



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

温室气体排放核算与报告要求 纺织、印染企业

Requirements of the greenhouse gas emission accounting and reporting

Part *:Textile printing and dyeing enterprise

(征求意见稿)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – 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 录

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 核算边界 3

 4.1 概述 3

 4.2 核算和报告范围 3

5 核算步骤与核算方法 4

 5.1 核算步骤 4

 5.2 核算方法 4

6 数据质量管理 11

7 报告内容和格式 11

 7.1 概述 11

 7.2 报告主体基本信息 11

 7.3 温室气体排放量 11

 7.4 活动数据及来源 11

 7.5 排放因子及其来源 12

附录 A（资料性附录） 报告格式模板 13

附录 B（资料性附录） 相关参数缺省值 18

参考文献 22

前 言

GB/T32151《温室气体排放核算与报告要求》拟分为以下若干部分：

- 第1部分：发电企业；
- 第2部分：电网企业；
- 第3部分：镁冶炼企业；
- 第4部分：铝冶炼企业；
- 第5部分：钢铁生产企业；
- 第6部分：民用航空企业；
- 第7部分：平板玻璃企业；
- 第8部分：水泥生产企业；
- 第9部分：陶瓷生产企业；
- 第10部分：化工生产企业；

.....

本部分为GB/T 32151的第*部分。

本部分按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本部分由国家发展与改革委员会应对气候变化司提出。

本部分由全国碳排放管理标准化技术委员会（SAC/TC548）归口。

本部分负责起草单位：互太（番禺）纺织印染有限公司、郑州清能低碳技术有限公司、广州弘禹环保科技有限公司、中国纺织经济研究中心、福建宇邦纺织科技有限公司、中国标准化研究院、中国纺织工业联合会。

本部分主要起草人：杨爱民、张中娟、马建华、王民忠。

温室气体排放核算与报告要求

第 * 部分：纺织、印染企业

1 范围

GB/T32151的本部分规定了纺织、印染企业温室气体排放量的核算和报告相关的术语、核算边界、核算步骤与核算方法、数据质量管理、报告内容和格式等内容。

本部分适用于纺织、印染企业温室气体排放量的核算和报告，纺织、印染企业可按照本部分提供的方法核算温室气体排放量，并编制企业温室气体排放报告。如纺织、印染企业除纺织、印染外还存在其他产品生产活动且存在温室气体排放，则应按照相关行业的企业温室气体排放核算与报告要求进行核算并汇总报告。

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 213 煤的发热量测定方法
- GB/T 384 石油产品热值测定法
- GB/T 2589 综合能耗计算通则
- GB 4287 纺织印染工业水污染物排放标准
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理
- GB/T 22723 天然气能量的测定
- GB/T 29452 纺织企业能源计量器具配备和管理要求
- FZ/T 07001 棉纺织行业综合能耗计算导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

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。

[GB/T 32150—2015，定义 3.1]

注：本标准涉及的温室气体包含二氧化碳（CO₂）和甲烷（CH₄）。

3.2

报告主体 reporting entity

具有温室气体排放行为的法人企业或视同法人的独立核算单位。

[GB/T 32150—2015，定义 3.2]

3.3

纺织企业 Textile enterprises

以纺织品生产为主营业务的独立核算单位。

3.4**印染企业 printing and dyeing enterprises**

以从事纺织品前处理、染色、印花以及相关整理等生产和加工为主营业务的独立核算单位。

3.5**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]

3.6**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。

[GB/T 32150—2015, 定义 3.8]

3.7**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碳排放。

注：热力包括蒸汽、热水等。

[GB/T 32150—2015, 定义3.9]

3.8**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碳排放。

注：热力包括蒸汽、热水等。

[GB/T 32150—2015, 定义3.10]

3.9**活动数据 activity data**

导致温室气体排放的生产或消费活动量的表征。

[GB/T 32150—2015, 定义 3.12]

注：包括纺织品生产及印染过程中各种燃料的消耗量、碳酸盐的使用量、购入和输出的电量或热量等。

3.10**排放因子 emission factor**

表征单位生产或消费活动量的温室气体排放的系数。

[GB/T 32150—2015, 定义 3.13]

3.11**碳氧化率 carbon oxygenation efficiency**

燃料中的碳在燃烧过程中被完全氧化的百分比。

[GB/T 32150—2015, 定义 3.14]

3.12**全球变暖趋势 global warming potential****GWP**

将单位质量的某种温室气体在给定时间段内辐射强迫的影响与等量二氧化碳辐射强度影响相关联的系数。

[GB/T 32150—2015, 定义 3.15]

3.13

二氧化碳当量 carbon dioxide equivalent

CO₂e

在辐射强度上与某种温室气体质量相当的二氧化碳的量。

注：温室气体二氧化碳当量等于给定温室气体的质量乘以它的全球变暖潜势值。

[GB/T 32150—2015，定义 3.15]

4 核算边界

4.1 概述

报告主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、检验、机修、库房、运输等，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（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。

如果报告主体除纺织、印染外还存在其他产品生产活动，且存在本部分未涵盖的温室气体排放环节，则应参考其他相关行业的企业温室气体排放核算和报告要求进行核算并汇总报告（参考附录A）。

纺织、印染企业温室气体排放核算边界示意图见图1。

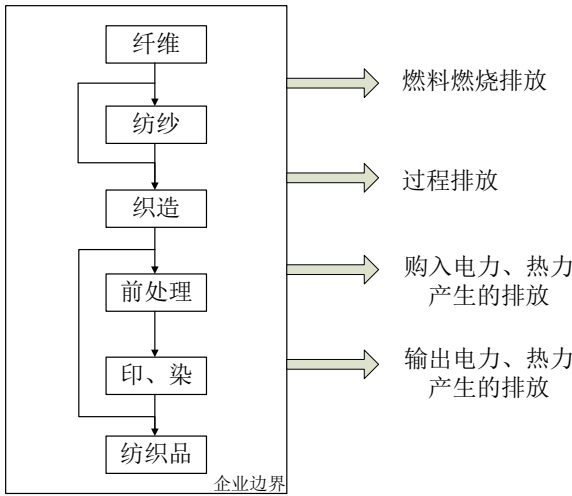


图1 纺织、印染企业温室气体排放核算边界示意图

4.2 核算和报告范围

4.2.1 燃料燃烧排放

纺织、印染企业生产过程中燃料燃烧产生的二氧化碳排放，包括煤、柴油、重油、水煤气、天然气、液化石油气和生物质燃料等在固定（浆纱机、煮锅、蒸汽锅炉、热载体锅炉、热水锅炉等）或移动燃烧设备（场内运输车辆及搬运设备等）中发生氧化燃烧过程产生的二氧化碳。对于企业外购的化石燃料（如焦炭等），只计算这些化石燃料在本企业燃烧所产生的温室气体排放量，生产这些化石燃料过程中产生的温室气体排放不纳入核算范围。

4.2.2 过程排放

纺织、印染企业生产过程中，使用碳酸盐类产生的温室气体排放量及企业处理污水产生的温室气体排放量。

4.2.3 购入的电力、热力产生的排放

纺织、印染企业购入的电力、热力所产生的二氧化碳排放。

4.2.4 输出的电力、热力产生的排放

纺织、印染企业输出的电力、热力所产生的二氧化碳排放。

5 核算步骤与核算方法

5.1 核算步骤

报告主体进行企业温室气体排放核算和报告的完整工作流程包括以下步骤：

- a) 识别排放源；
- b) 收集活动数据；
- c) 选择和获取排放因子数据；
- d) 分别计算燃料燃烧排放量、过程排放量、购入和输出的电力、热力所对应的排放量；
- e) 汇总计算企业温室气体排放量。

5.2 核算方法

5.2.1 概述

纺织、印染企业温室气体排放总量等于核算边界内所有的化石燃料燃烧排放量、过程排放量及企业购入的电力、热力所对应的二氧化碳排放量之和，同时扣除输出的电力、热力所对应的二氧化碳排放量，按公式（1）计算。

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

E —企业温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{燃烧}}$ —燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{过程}}$ —生产过程排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{购入电}}$ —购入的电力产生的排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{购入热}}$ —购入的热力产生的排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{输出电}}$ —输出的电力产生的排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{输出热}}$ —输出的热力产生的排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）。

5.2.2 燃料燃烧排放

5.2.2.1 计算公式

纺织、印染企业生产过程中燃料燃烧产生的二氧化碳排放量是企业核算期内各种燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的总和，按式（2）计算：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i) \times GWP_{\text{CO}_2} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ — 核算期内消耗的燃料燃烧产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

AD_i — 核算期内消耗的第*i*种燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

EF_i — 第*i*种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）；

i — 燃料类型代号；

GWP_{CO_2} —二氧化碳的全球变暖潜势值，取1。

5.2.2.2 活动数据获取

5.2.2.2.1 概述

核算期内燃料燃烧的活动数据是各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积，按式（3）计算：

$$AD_i = NCV_i \times FC_i \dots\dots\dots (3)$$

式中：

AD_i — 核算期内消耗的第*i*种燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

NCV_i —核算期内第*i*种燃料的平均低位发热量。对固体或液体燃料，单位为吉焦每吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为吉焦每万标立方米（GJ/10⁴Nm³）；

FC_i —核算期内第*i*种燃料的净消耗量。对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万标立方米（10⁴Nm³）。

5.2.2.2.2 燃料消耗量

企业燃料的消耗量，应根据企业能源消费台账或统计报表来确定。燃料消耗量具体测量仪器的标准应符合GB 17167、GB/T 29452的相关要求。

5.2.2.2.3 低位发热量

化石燃料的低位发热量，企业可选择采用本标准提供的化石燃料平均低位发热量数据，如附录表B.1所示。具备条件的企业可开展实测，或委托有资质的专业机构进行检测，也可采用与相关方结算凭证中提供的检测值。如选择实测，燃煤、石油、天然气的低位发热量的具体测量方法和实验室及设备仪器应分别遵循GB/T 213、GB/T 384、GB/T 22723的相关规定，开展实测。

5.2.2.3 排放因子获取

燃料燃烧的二氧化碳排放因子按式（4）计算：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

EF_i — 第*i*种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）；

CC_i — 第*i*种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦（tC/GJ），宜参考表B.1；

OF_i — 第*i*种燃料的碳氧化率，宜参考表B.1。

$\frac{44}{12}$ — 二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

5.2.3 过程排放

5.2.3.1 概述

纺织、印染企业过程排放包括碳酸盐分解产生的二氧化碳排放量及污水处理产生的二氧化碳排放量。纺织印染企业生产过程产生的二氧化碳排放量，按式（5）计算：

$$E_{\text{过程}} = \sum_i^n E_{\text{碳酸盐}, i} + E_{\text{污水}} \dots\dots\dots (5)$$

式中：

$E_{\text{过程}}$ — 核算期内的过程排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{碳酸盐}, i}$ — 核算期内第*i*种碳酸盐分解产生的排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{污水}}$ — 核算期内污水处理产生的排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）。

5.2.3.2 碳酸盐分解产生的排放

5.2.3.2.1 计算公式

纺织、印染企业碳酸盐分解产生的二氧化碳排放量，按式（6）计算：

$$E_{\text{碳酸盐}, i} = F_{\text{碳酸盐}} \times f_i \times \frac{44}{M_{\text{碳酸盐}}} \times GWP_{\text{CO}_2} \dots\dots\dots (6)$$

式中：

$E_{\text{碳酸盐}, i}$ —核算期内第*i*种碳酸盐分解产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

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

f_i —碳酸盐的纯度，以%表示；

$M_{\text{碳酸盐}}$ —第*i*种碳酸盐的相对分子质量；

i — 碳酸盐种类代号；

GWP_{CO_2} —二氧化碳的全球变暖潜势值，取1。

5.2.3.2.2 活动数据获取

所需的活动数据是核算期内各种碳酸盐的消耗量，根据企业台账或统计报表来确定，不包括碳酸盐在使用过程中形成碳酸氢盐或CO₃²⁻发生转移而产生二氧化碳的部分。

碳酸盐的纯度，采用供应商提供的数据。

5.2.3.3 废水处理产生的排放

5.2.3.3.1 计算公式

纺织、印染企业废水在无氧降解过程产生甲烷（CH₄），按式（7）、（8）计算：

$$E_{\text{废水}} = E_{\text{CH}_4} \times f_1 \times GWP_{\text{CH}_4} + E_{\text{CH}_4} \times f_2 \times GWP_{\text{CO}_2} \dots\dots\dots (7)$$

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的甲烷（CH₄）产生量，单位为吨（t）；

f_1 —核算期内直接排放的甲烷占产生量的比例，以%表示，如缺少测量数据，可按 100%

计算，此时 f_2 为 0；

GWP_{CH_4} —甲烷的全球变暖潜势值，取25；

f_2 —核算期内燃烧的甲烷占产生量的比例，以%表示，如缺少测量数据，可按 f_2 为 0 计

算。

甲烷直接排放量，按式（8）计算：

$$E_{CH_4} = \sum [(TOW - S) \times EF] \dots\dots\dots (8)$$

式中：

TOW ——废水中可降解有机材料总量，单位为t COD；

S ——核算期内以污泥方式清除掉的有机物总量，单位为t COD；

EF ——排放因子，单位为t CH₄/t COD。

5.2.3.3.2 活动数据获取

5.2.3.3.2.1 废水厌氧处理去除的有机物总量

废水厌氧处理去除的有机物总量根据核算期内厌氧处理的废水量、厌氧处理系统进口废水的COD浓度和厌氧处理系统出口的COD浓度来确定。厌氧处理的废水量采用废水站统计的数据，厌氧处理系统进口废水的COD浓度和厌氧处理系统出口的COD浓度采用企业检测的COD浓度的平均值。按公式（9）计算：

$$TOW = W \times (COD_{in} - COD_{out}) \times 10^{-3} \dots\dots\dots (9)$$

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），采用企业检测值的平均值；

COD_{out} ——厌氧处理系统出口废水的化学需氧量浓度（kgCOD/ m³），采用企业检测值的平均值。

5.2.3.3.2.2 以污泥方式清除掉的有机物总量

采用企业计量数据。若企业无法统计以污泥方式清除掉的有机物总量，可使用缺省值为零。

5.2.3.3.3 排放因子获取

EF 的计算依据公式（10）：

$$EF = B_0 \times MCF \dots\dots\dots (10)$$

式中：

B_0 ——最大CH₄产生能力，取0.25kg CH₄/kg COD；

MCF ——CH₄修正因子，无量纲，纺织、印染企业取0.3。

5.2.4 购入和输出电力产生的排放

5.2.4.1 计算公式

5.2.4.1.1 企业购入的电力所对应的电力生产环节产生的二氧化碳排放量，按公式（11）计算：

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电力}} \times GWP_{CO_2} \dots\dots\dots (11)$$

式中：

$E_{\text{购入电}}$ — 购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$AD_{\text{购入电}}$ — 核算期内购入的电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ — 电力的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO₂/MWh）。

5.2.4.1.2 企业输出的电力所对应的电力生产环节产生的二氧化碳排放量按公式（12）计算：

$$E_{\text{输出电}} = AD_{\text{输出电}} \times EF_{\text{电力}} \times GWP_{\text{CO}_2} \dots\dots\dots (12)$$

式中：

$E_{\text{输出电}}$ — 输出电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

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

$EF_{\text{电力}}$ — 电力的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO₂/MWh）。

5.2.4.2 活动数据获取

核算期内购入和输出的电力，活动数据以企业电表记录的读数为准，如果没有，可采用供应商提供的电费发票或者结算单等结算凭证上的数据。

5.2.4.3 排放因子数据获取

电力排放因子应根据企业生产所在地及目前的东北、华北、华东、华中、西北、南方电网划分，选用国家主管部门最近年份公布的相应区域电网排放因子进行计算。

5.2.5 购入和输出热力产生的排放

5.2.5.1 计算公式

5.2.5.1.1 企业购入的热力所对应的热力生产环节产生的二氧化碳排放量按公式（13）计算：

$$E_{\text{购入热}} = AD_{\text{购入热}} \times EF_{\text{热力}} \times GWP_{\text{CO}_2} \dots\dots\dots (13)$$

式中：

$E_{\text{购入热}}$ — 购入热力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

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

$EF_{\text{热力}}$ — 热力的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）。

5.2.5.1.2 企业输出的热力所对应的热力生产环节产生的二氧化碳排放量按公式(14)计算:

$$E_{\text{输出热}} = AD_{\text{输出热}} \times EF_{\text{热力}} \times GWP_{\text{CO}_2} \dots\dots\dots (14)$$

式中:

$E_{\text{输出热}}$ — 输出热力所产生的二氧化碳排放量, 单位为吨二氧化碳当量(tCO₂e);

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

$EF_{\text{热力}}$ — 热力的二氧化碳排放因子, 单位为吨二氧化碳每吉焦(tCO₂/GJ)。

5.2.5.2 活动数据获取

核算期内购入和输出的热力量, 活动数据以企业热力表记录的读数为准, 也可采用供应商提供的热力费发票或者结算单等结算凭证上的数据。

以质量单位计量的热水可按公式(15)转换为热量单位:

$$AD_{\text{热水}} = Ma_w \times (T_w - 20) \times 4.1868 \times 10^{-3} \dots\dots\dots (15)$$

式中:

$AD_{\text{热水}}$ — 热水的热量, 单位为吉焦(GJ);

Ma_w — 热水的质量, 单位为吨(t);

T_w — 热水的温度, 单位为摄氏度(℃);

4.1868 — 水在常温压下的比热, 单位为千焦每千克摄氏度[kJ/(kg·℃)]。

以质量单位计量的蒸汽可按公式(16)转换为热量单位:

$$AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{st} \times (En_{st} - 83.74) \times 10^{-3} \dots\dots\dots (16)$$

式中:

$AD_{\text{蒸汽}}$ — 蒸汽的热量, 单位为吉焦(GJ);

Ma_{st} — 蒸汽的质量, 单位为吨(t);

En_{st} — 蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓, 单位为千焦每千克(kJ/kg), 饱和蒸汽和过热蒸汽的热焓可分别查阅表B.2饱和蒸汽热焓表和表B.4过热蒸汽热焓表。

5.2.5.3 排放因子获取

热力消费的排放因子可取推荐值0.11 tCO₂/GJ, 也可采用政府主管部门发布的最新官方数据。

6 数据质量管理

报告主体应加强温室气体数据质量管理工作，包括但不限于：

- a) 建立企业温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等；指定专职人员负责企业温室气体排放核算和报告工作；
- b) 根据各种类型的温室气体排放源的重要程度对其进行等级划分，并建立企业温室气体排放源一览表，对于不同等级的排放源的活动水平数据和排放因子数据的获取提出相应的要求；
- c) 对现有监测条件进行评估，不断提高自身监测能力，并制定相应的监测计划，包括对活动水平数据的监测和对燃料低位发热量等参数的监测；定期对计量器具、检测设备和在线监测仪表进行维护管理，并记录存档；
- d) 建立健全温室气体数据记录管理体系，包括数据来源，数据获取时间以及相关责任人等信息的记录管理；
- e) 建立企业温室气体排放报告内部审核制度，定期对温室气体排放数据进行交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案。

7 报告内容和格式

7.1 概述

报告主体应参照附录A的格式进行报告。

7.2 报告主体基本信息

报告主体基本信息应包括报告主体名称、单位性质、报告年度、所属行业、统一社会信用代码、法定代表人、填报负责人和联系人信息等。

7.3 温室气体排放量

报告主体应报告在核算期内温室气体排放总量，并分别报告燃料燃烧排放量、过程排放量、污水处理产生的排放量、购入和输出电力及热力产生的排放量。

7.4 活动数据及来源

报告主体应报告企业生产所使用的各种燃料的消耗量和相应的低位发热量，碳酸盐助剂的品种、重量、纯度；废水处理量；废水池进、出水口化学需氧量，购入和输出电量、热力量，并说明这些数据的来源。

报告主体如果还从事纺织、印染以外的产品生产活动，并存在本部分未涵盖的温室气体排放环节，则应参考其它相关行业的企业温室气体排放核算和报告标准，报告其活动水平数据及来源。

7.5 排放因子及其来源

报告主体应报告企业生产使用的各种燃料的单位热值含碳量和碳氧化率数据，污水处理排放因子，核算采用的电力排放因子和热力排放因子等数据及其来源（采用本标准的推荐值或实测值）。

报告主体如果还从事纺织、印染以外的产品生产活动，并存在本部分未涵盖的温室气体排放环节，则应参考其它相关行业的企业温室气体排放核算和报告标准，报告其排放因子数据及来源。

附 录 A
(资料性附录)
报告格式模板

纺织、印染企业温室气体排放报告

报告主体（盖章）：

报告年度：

编制日期： 年 月 日

本报告主体核算了 年度温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下：

- 一、企业基本情况
- 二、温室气体排放
- 三、活动水平数据及来源说明
- 四、排放因子数据及来源说明

本企业承诺对本报告的真实性的负责。

法人（签字）：

年 月 日

表 A.1 报告主体____年温室气体排放量汇总表

排放源类别	总计
燃料燃烧排放量/tCO ₂ e	
过程排放量/tCO ₂ e	
购入电力产生的排放量/tCO ₂ e	
购入热力产生的排放量/tCO ₂ e	
输出电力产生的排放量/tCO ₂ e	
输出热力产生的排放量/tCO ₂ e	
企业温室气体排放总量/tCO ₂ e	

表 A.2 活动数据表^a

排放源类别	燃料品种	计量单位	消耗量 t或10 ⁴ Nm ³	低位发热量 GJ/t或GJ/10 ⁴ Nm ³
燃料燃烧 ^b	无烟煤	t		
	烟煤	t		
	褐煤	t		
	洗精煤	t		
	其他洗煤	t		
	其他煤制品	t		
	焦炭	t		
	原油	t		
	燃料油	t		
	汽油	t		
	柴油	t		
	一般煤油	t		
	液化天然气	t		
	液化石油气	t		
	焦油	t		
	焦炉煤气	10 ⁴ Nm ³		
	高炉煤气	10 ⁴ Nm ³		
	转炉煤气	10 ⁴ Nm ³		
	其他煤气	10 ⁴ Nm ³		
	天然气	10 ⁴ Nm ³		
	炼厂干气	t		

表 A. 2（续）

生产过程 ^c	参数名称	数据		单位
		重量	纯度	
	Na ₂ CO ₃			t
	NaHCO ₃			t
	废水量			m ³
	污泥方式处理有机物的量 S			t
	COD _{in}			kg COD/m ³
	COD _{out}			kg COD/m ³
电力、热力	参数名称	数据		单位
	购入电力量			MWh
	购入热力量			GJ
	输出电力量			MWh
	输出热力量			GJ
^a 企业应自行添加未在表中列出但企业实际消耗的其他能源品种；				
^b 报告主体如果还从事除棉纺织品外的产品生产活动，并存在本指南未涵盖的温室气体排放环节，应自行加行报告；				
^c 企业应自行添加未在表中列出但企业实际消耗的其他碳酸盐品种。				

表 A.3 排放因子相关数据一览表

排放源类别	燃料品种	单位热值含碳量 tC/GJ	碳氧化率 %
燃料燃烧 ^a	无烟煤		
	烟煤		
	褐煤		
	洗精煤		
	其他洗煤		
	其他煤制品		
	焦炭		
	原油		
	燃料油		
	汽油		
	柴油		
	一般煤油		
	液化天然气		
	液化石油气		
	焦油		
	焦炉煤气		
	高炉煤气		
	转炉煤气		
	其他煤气		
	天然气		
	炼厂干气		
生产过程 ^b	参数名称	单位	缺省值
	废水厌氧处理系统甲烷 最大生产能力	kg CH ₄ / kg COD	
	甲烷修正因子		
电力、热力	参数名称	数据	单位
	购入电力		tCO ₂ /MWh
	购入热力		tCO ₂ /GJ
	输出电力		tCO ₂ /MWh
	输出热力		tCO ₂ /GJ
^a 企业应自行添加未在表中列出但企业实际消耗的其他能源品种；			
^b 企业应自行添加未在表中列出但企业实际消耗的其他碳酸盐品种。			

附 录 B
(资料性附录)
相关参数缺省值

相关参数推荐值见表B. 1、表B. 2、表B. 3、表B. 4。

表 B. 1 常用燃料相关参数的推荐值

燃料品种		计量单位	低位发热量 (GJ/t, GJ/10 ⁴ Nm ³)	单位热值含碳量 (tC/GJ)	燃料碳 氧化率
固 体 燃 料	无烟煤	t	26. 7 ^c	27. 49×10 ^{-3b}	94%
	烟煤	t	19. 570 ^d	26. 18×10 ^{-3b}	93%
	褐煤	t	11. 9 ^c	27. 97×10 ^{-3b}	96%
	洗精煤	t	26. 344 ^a	25. 41×10 ^{-3b}	90%
	洗中煤（其他洗煤）	t	12. 545 ^a	25. 41×10 ^{-3b}	90%
	其他煤制品	t	17. 460 ^d	33. 60×10 ^{-3d}	90%
	焦炭	t	28. 435 ^a	29. 42×10 ^{-3b}	93%
液 体 燃 料	原油	t	41. 816 ^a	20. 08×10 ^{-3b}	98%
	燃料油	t	41. 816 ^a	21. 10×10 ^{-3b}	98%
	汽油	t	43. 070 ^a	18. 90×10 ^{-3b}	98%
	柴油	t	42. 652 ^a	20. 20×10 ^{-3b}	98%
	煤油	t	43. 070 ^a	19. 41×10 ^{-3b}	98%
	液化天然气	t	44. 2 ^c	17. 20×10 ^{-3b}	98%
	液化石油气	t	50. 179 ^a	17. 20×10 ^{-3b}	98%
	炼厂干气	t	45. 998 ^a	18. 20×10 ^{-3b}	98%
	焦油	t	33. 453 ^a	22. 00×10 ^{-3c}	98%
气 体 燃 料	焦炉煤气	10 ⁴ Nm ³	179. 81 ^a	13. 58×10 ^{-3b}	99%
	高炉煤气 (鼓风炉煤气)	10 ⁴ Nm ³	33. 000 ^d	70. 8×10 ^{-3c}	99%
	转炉煤气	10 ⁴ Nm ³	84. 000 ^d	49. 60×10 ^{-3d}	99%
	发生炉煤气 (其他煤气)	10 ⁴ Nm ³	52. 270 ^a	12. 2×10 ^{-3b}	99%
	天然气	10 ⁴ Nm ³	389. 31 ^a	15. 32×10 ^{-3b}	99%
^a 数据取值来源为《中国能源统计年鉴2013》。					
^b 数据取值来源为《省级温室气体清单指南（试行）》。					
^c 数据取值来源为《2006年IPCC国家温室气体清单指南》。					
^d 数据取值来源为行业经验数据。					

表B.2 饱和蒸汽热焓表

压力/MPa	温度/℃	焓/KJ/kg	压力/MPa	温度/℃	焓/KJ/kg
0.001	6.98	2513.8	0.030	69.12	2625.3
0.002	17.51	2533.2	0.040	75.89	2636.8
0.003	24.10	2545.2	0.050	81.35	2645.0
0.004	28.98	2554.1	0.060	85.95	0653.6
0.005	32.90	2561.2	0.070	89.96	2660.2
0.006	36.18	2567.1	0.080	93.51	2666.0
0.007	39.02	2572.2	0.090	96.71	2671.1
0.008	41.53	2576.7	0.10	99.63	2675.7
0.009	43.79	2580.8	0.12	104.81	2683.8
0.010	45.83	2584.4	0.14	109.32	2690.8
0.015	54.00	2598.9	0.16	113.32	2696.8
0.020	60.09	2609.6	0.18	116.93	2702.1
0.025	64.99	2618.1	0.20	120.23	2706.9
0.25	127.43	2717.2	2.60	226.03	2801.2
0.30	133.54	2725.5	2.80	230.04	2801.7
0.35	138.88	2732.5	3.00	233.84	2801.9
0.40	143.62	2738.5	3.50	242.54	2801.3
0.45	147.92	2743.8	4.00	250.33	2799.4
0.50	151.85	2748.5	5.00	263.92	2792.8

表 B.2 (续)

0.60	158.84	2756.4	6.00	275.56	2783.3
0.70	164.96	2762.9	7.00	285.8	2771.4
0.80	170.42	2768.4	8.00	294.98	2757.5
0.90	175.36	2773.0	9.00	303.31	2741.8
1.00	179.88	2777.0	10.0	310.96	2724.4
1.10	184.06	2780.4	11.0	318.04	2705.4
1.20	187.96	2783.4	12.0	324.64	2684.8
1.30	191.6	2786.0	13.0	330.81	2662.4
1.40	195.04	2788.4	14.0	336.63	2638.3
1.50	198.28	2790.4	15.0	342.12	2611.6
1.60	201.37	2792.2	16.0	347.32	2582.7
1.70	204.3	2793.8	17.0	352.26	2550.8
1.80	207.1	2795.1	18.0	356.96	2514.4
1.90	209.79	2796.4	19.0	361.44	2470.1
2.00	212.37	2797.4	20.0	365.71	2413.9
2.20	217.24	2799.1	21.0	369.79	2340.2
2.40	221.78	2800.4	22.0	373.68	2192.5

表 B.3 过热蒸汽热焓表

温度	压力											
	0.01 MPa	0.1 MPa	0.5 MPa	1 MPa	3 MPa	5 MPa	7 MPa	10 MPa	14 MPa	20 MPa	25 MPa	30 MPa
0℃	0	0.1	0.5	1	3	5	7.1	10.1	14.1	20.1	25.1	30
10℃	42	42.1	42.5	43	44.9	46.9	48.8	51.7	55.6	61.3	66.1	70.8
20℃	83.9	84	84.3	84.8	86.7	88.6	90.4	93.2	97	102.5	107.1	111.7
40℃	167.4	167.5	167.9	168.3	170.1	171.9	173.6	176.3	179.8	185.1	189.4	193.8
60℃	2611.3	251.2	251.2	251.9	253.6	255.3	256.9	259.4	262.8	267.8	272	276.1
80℃	2649.3	335	335.3	335.7	337.3	338.8	340.4	342.8	346	350.8	354.8	358.7
100℃	2687.3	2676.5	419.4	419.7	421.2	422.7	424.2	426.5	429.5	434	437.8	441.6
120℃	2725.4	2716.8	503.9	504.3	505.7	507.1	508.5	510.6	513.5	517.7	521.3	524.9
140℃	2763.6	2756.6	589.2	589.5	590.8	592.1	593.4	595.4	598	602	605.4	603.1
160℃	2802	2767.3	2767.3	675.7	676.9	678	679.2	681	683.4	687.1	690.2	693.3
180℃	2840.6	2835.7	2812.1	2777.3	764.1	765.2	766.2	767.8	769.9	773.1	775.9	778.7
200℃	2879.3	2875.2	2855.5	2827.5	853	853.8	854.6	855.9	857.7	860.4	862.8	953.1
220℃	2918.3	2914.7	2898	2874.9	943.9	844.4	945.0	946	947.2	949.3	951.2	953.1
240℃	2957.4	2954.3	2939.9	2920.5	2823	1037.8	1038.0	1038.4	1039.1	1040.3	1041.5	1024.8
260℃	2996.8	2994.1	2981.5	2964.8	2885.5	1135	1134.7	1134.3	1134.1	1134	1134.3	1134.8
280℃	3036.5	3034	3022.9	3008.3	2941.8	2857	1236.7	1235.2	1233.5	1231.6	1230.5	1229.9

表 B.3(续)

300℃	3076.3	3074.1	3064.2	3051.3	2994.2	2925.4	2839.2	1343.7	1339.5	1334.6	1331.5	1329
350℃	3177	3175.3	3167.6	3157.7	3115.7	3069.2	3017.0	2924.2	2753.5	1648.4	1626.4	1611.3
400℃	3362.52	3278	3217.8	3264	3231.6	3196.9	3159.7	3098.5	3004	2820.1	2583.2	2159.1
420℃	3320.96	3319.68	3313.8	3306.6	3276.9	3245.4	3211.0	3155.98	3072.72	2917.02	2730.76	2424.7
440℃	3362.52	3361.36	3355.9	3349.3	3321.9	3293.2	3262.3	3213.46	3141.44	3013.94	2878.32	3690.3
450℃	3383.3	3382.2	3377.1	3370.7	3344.4	3316.8	3288.0	3242.2	3175.8	3062.4	2952.1	2823.1
460℃	3404.42	3403.34	3398.3	3392.1	3366.8	3340.4	3312.4	3268.58	3205.24	3097.96	2994.68	2875.26
480℃	3446.66	3445.62	3440.9	3435.1	3411.6	3387.2	3361.3	3321.34	3264.12	3169.08	3079.84	2979.58
500℃	3488.9	3487.9	3483.7	3478.3	3456.4	3433.8	3410.2	3374.1	3323	3240.2	3165	3083.9
520℃	3531.82	3530.9	3526.9	3521.86	3501.28	3480.12	3458.6	3425.1	3378.4	3303.7	3237	3166.1
540℃	3574.74	3573.9	3570.1	3565.42	3546.16	3526.44	3506.4	3475.4	3432.6	3364.6	3304.7	3241.7
550℃	3593.2	3595.4	3591.7	3587.2	3568.6	3549.6	3530.2	3500.4	3459.2	3394.3	3337.3	3277.7
560℃	3618	3617.22	3613.64	3609.24	3591.18	3572.76	3554.1	3525.4	3485.8	3423.6	3369.2	3312.6
580℃	3661.6	3660.86	3657.52	3653.32	3636.34	3619.08	3601.6	3574.9	3538.2	3480.9	3431.2	3379.8
600℃	3705.2	3704.5	3701.4	3697.4	3681.5	3665.4	3649.0	3624	3589.8	3536.9	3491.2	3444.2

表 B.4 其他排放因子推荐值

参数名称	单位	缺省值
废水厌氧处理系统甲烷最大生产能力	kg CH ₄ / kg COD	0.25
甲烷修正因子		0.3
电力消费的排放因子	tCO ₂ /MWh	采用国家最新发布值
热力消费的排放因子	tCO ₂ /GJ	0.11

参考文献

- [1] 省级温室气体清单编制指南（试行），国家发展和改革委员会办公厅
 - [2] 中国能源统计年鉴2013，中国统计出版社
 - [3] IPCC国家温室气体清单指南（2006），政府间气候变化专门委员会（IPCC）
 - [4] 美国温室气体排放和汇的清单，（EPA 2008）
 - [5] 欧盟排放贸易体系（EU-ETS），（第一、第二报告期）
-