

## 附件 1

# 全国碳排放权交易市场 2025、2026 年度发电行业 以及 2026 年度钢铁、水泥、铝冶炼行业 配额总量和分配方案

（征求意见稿）

为切实做好 2025、2026 年度发电行业以及 2026 年度钢铁、水泥、铝冶炼行业配额分配工作，进一步发挥市场机制对控制温室气体排放、降低全社会减排成本的重要作用，根据《碳排放权交易管理暂行条例》，制定本方案。

### 一、总体要求

**坚持目标导向。**根据国家温室气体排放控制目标和碳达峰碳中和实施路径，统筹考虑宏观经济形势、历史排放情况、市场调节需要以及碳排放数据管理基础等因素，科学制定配额总量和分配方案，并逐步与产能置换、产量调控政策衔接协同，强化对违规落后产能、自备电厂的碳排放控制要求，推动行业有序减碳、安全降碳。

**坚持循序渐进。**各行业延续历史年度政策力度，基于碳排放强度控制的配额分配方式，实施配额免费分配，持续优化分配方法，为后续年度有序推行免费和有偿相结合的碳配额分配方式打好基础。钢铁、水泥、铝冶炼行业立足扩围启动初期定位，分配方法较 2025 年度保持不变；发电行业在全面评估市场运行情况的基础上，充分考虑行业发展实际，动态调整配额基准值。

**坚持效率优先。**充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，营造公平、竞争、开放的市场环境，以“激励先进、鞭策落后”为政策导向，单位产品碳排放越低，配额盈余率越高。引导企业将碳排放管理深度融入战略规划与生产经营，支持能效提升、原料燃料替代、工艺革新等绿色低碳技术应用，推动全社会以较低成本实现减排目标。

## **二、配额分配范围**

### **（一）行业企业范围**

本方案适用于 2025、2026 年度发电行业以及 2026 年度钢铁、水泥、铝冶炼行业配额分配，2025 年度钢铁、水泥、铝冶炼行业配额分配按照《2024、2025 年度全国碳排放权交易市场钢铁、水泥、铝冶炼行业配额总量和分配方案》执行。其中，发电行业实施范围为纳入全国碳排放权交易市场 2025、2026 年度重点排放单位名录的企业，钢铁、水泥、铝冶炼行业实施范围为纳入全国碳排放权交易市场 2026 年度重点排放单位名录的企业。

### **（二）温室气体种类**

发电、钢铁、水泥行业覆盖温室气体种类为二氧化碳（CO<sub>2</sub>），铝冶炼行业覆盖二氧化碳（CO<sub>2</sub>）、四氟化碳（CF<sub>4</sub>）、六氟化二碳（C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>）三种温室气体。四氟化碳和六氟化二碳排放按照《企业温室气体排放核算与报告指南 铝冶炼行业》规定的全球变暖潜势（GWP）取值折合为二氧化碳排放当量（CO<sub>2</sub>e）。

### **（三）排放范围**

发电行业覆盖化石燃料燃烧产生的温室气体直接排放，钢铁、水泥、铝冶炼行业覆盖消耗化石燃料、工业过程和含碳产品隐含排

放等产生的温室气体直接排放。上述行业均不覆盖因消耗电力、热力等导致的间接排放。

### 三、配额计算方法

除本方案明确的特殊情形重点排放单位（机组、生产线、工序）外，发电行业采用碳排放强度基准法分配配额，钢铁、水泥、铝冶炼行业 2026 年度采用碳排放强度系数法分配配额。

#### （一）发电行业

发电行业重点排放单位碳排放配额基于发电机组进行计算，为重点排放单位拥有的全部发电机组碳配额的加和。发电机组碳配额采用碳排放强度基准法计算配额量。具体方法如下。

##### 1. 燃煤机组 CO<sub>2</sub> 排放配额

燃煤机组的 CO<sub>2</sub> 排放配额计算公式如下：

$$A=A_e+A_h$$

式中：

$A$ —机组 CO<sub>2</sub> 配额总量，单位：tCO<sub>2</sub>；

$A_e$ —机组发电 CO<sub>2</sub> 配额量，单位：tCO<sub>2</sub>；

$A_h$ —机组供热 CO<sub>2</sub> 配额量，单位：tCO<sub>2</sub>。

其中， $A_e$  即机组发电 CO<sub>2</sub> 配额量计算方法为：

$$A_e=Q_e \times B_e \times F_f$$

式中：

$Q_e$ —机组发电量，单位：MWh；

$B_e$ —机组所属类别的发电基准值，单位：tCO<sub>2</sub>/MWh，详见表 1；

$F_f$ —机组调峰修正系数，参考《燃煤发电机组单位产品能源消耗

限额》（GB 21258—2024），常规燃煤机组调峰修正系数按照表 2 选取，其他类别机组调峰修正系数为 1。

$A_h$  即机组供热  $\text{CO}_2$  配额量计算方法为：

$$A_h = Q_h \times B_h$$

式中：

$Q_h$ —机组供热量，单位：GJ；

$B_h$ —机组所属类别的供热基准值，单位： $\text{tCO}_2/\text{GJ}$ ，详见表 1。

## 2. 燃气机组 $\text{CO}_2$ 排放配额

燃气机组的  $\text{CO}_2$  排放配额计算公式如下：

$$A = A_e + A_h$$

式中：

$A$ —机组  $\text{CO}_2$  配额总量，单位： $\text{tCO}_2$ ；

$A_e$ —机组发电  $\text{CO}_2$  配额量，单位： $\text{tCO}_2$ ；

$A_h$ —机组供热  $\text{CO}_2$  配额量，单位： $\text{tCO}_2$ 。

其中， $A_e$  即机组发电  $\text{CO}_2$  配额量计算方法为：

$$A_e = Q_e \times B_e$$

式中：

$Q_e$ —机组发电量，单位：MWh；

$B_e$ —机组所属类别的发电基准值，单位： $\text{tCO}_2/\text{MWh}$ ，详见表 1。

$A_h$  即机组供热  $\text{CO}_2$  配额量计算方法为：

$$A_h = Q_h \times B_h$$

式中：

$Q_h$ —机组供热量，单位：GJ；

$B_h$ —机组所属类别的供热基准值，单位： $\text{tCO}_2/\text{GJ}$ ，详见表 1。

表 1 2024—2026 年度各类别机组碳排放基准值

| 序号  | 机组类别                                | 发电基准值<br>(tCO <sub>2</sub> /MWh) |        |        | 供热基准值<br>(tCO <sub>2</sub> /GJ) |        |        |
|-----|-------------------------------------|----------------------------------|--------|--------|---------------------------------|--------|--------|
|     |                                     | 2024 年                           | 2025 年 | 2026 年 | 2024 年                          | 2025 年 | 2026 年 |
| I   | 300MW 等级以上常规燃煤机组                    | 0.7910                           | 0.7902 | 0.7894 | 0.1033                          | 0.1027 | 0.1021 |
| II  | 300MW 等级及以下常规燃煤机组                   | 0.8049                           | 0.8017 | 0.7985 |                                 |        |        |
| III | 燃煤矸石、煤泥、水煤浆等非常规燃煤机组<br>(含燃煤循环流化床机组) | 0.8244                           | 0.8162 | 0.8080 |                                 |        |        |
| IV  | 燃气机组                                | 0.3288                           | 0.3288 | 0.3288 | 0.0533                          | 0.0533 | 0.0533 |

表 2 常规燃煤机组调峰修正系数

| 统计期机组负荷（出力）系数        | 修正系数                                                                           |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| $F < 50\%$           | $[7.254 - 0.633 \times (1 - e^{-F/29.822}) - 5.643 \times (1 - e^{-F/6.871})]$ |
| $F \geq 50\%$        | 1                                                                              |
| 注：F 为机组负荷（出力）系数，单位为% |                                                                                |

3. 重点排放单位 CO<sub>2</sub> 排放配额

重点排放单位 CO<sub>2</sub> 排放配额计算公式如下：

$$A_f = \sum_{i=1}^n A_i$$

式中：

$A_f$ —重点排放单位 CO<sub>2</sub> 配额总量，单位：tCO<sub>2</sub>；

$A_i$ —第 i 台机组 CO<sub>2</sub> 配额量，单位：tCO<sub>2</sub>；

$n$ —重点排放单位所拥有的机组数量。

4. 豁免机制

### （1）燃气机组豁免

燃气机组实行机组层面豁免。对于机组初始配额量大于或等于经核查排放量的燃气机组，其机组核定配额量等于初始配额量；对于机组初始配额量小于经核查排放量的燃气机组，则实施机组豁免，即补发一定配额量，补发配额量为机组经核查排放量与机组核定配额量的差值，补发后机组核定配额量等于机组经核查排放量。

### （2）重点排放单位豁免

重点排放单位初始配额量是指按照本方案计算得出的重点排放单位内各机组（含燃气、燃煤机组，以及配额量与其经核查的实际碳排放量相等的特殊情形机组）配额量之和。重点排放单位核定配额量是指在重点排放单位初始配额量基础之上，再经重点排放单位层面配额履约缺口率上限豁免等机制调整后最终确定的重点排放单位应发配额量。

为降低部分配额缺口较大重点排放单位履约压力，实行配额履约缺口率 20%上限豁免（配额履约缺口率是指重点排放单位经核查排放量与重点排放单位核定配额量之间的差值与重点排放单位经核查排放量的比值）。对于重点排放单位初始配额量大于或等于重点排放单位经核查排放量的 80%，其重点排放单位核定配额量等于重点排放单位初始配额量；对于重点排放单位初始配额量小于重点排放单位经核查排放量的 80%，则实施重点排放单位豁免，即补发一定配额量，补发配额量为重点排放单位经核查排放量 80%与重点排放单位初始配额量的差值，补发后重点排放单位核定配额量等于重点排放单位经核查排放量的 80%，使其配额履约缺口率不超过 20%。

## （二）钢铁、水泥、铝冶炼行业

钢铁行业重点排放单位碳排放配额基于钢铁企业法人或钢铁联合生产企业进行计算。水泥、铝冶炼行业重点排放单位碳排放配额分别基于熟料生产线、铝电解工序进行计算，是重点排放单位拥有的全部生产线（工序）碳配额的加和。钢铁、水泥、铝冶炼企业（生产线、工序）碳配额采用碳排放强度系数法计算配额量。具体方法如下。

### 1. 企业（生产线、工序）CO<sub>2</sub>排放配额

年度核定配额计算公式如下：

$$A=E\times (1+\alpha)$$

式中：

$A$ —钢铁企业、水泥熟料生产线、铝电解工序配额，单位：tCO<sub>2</sub>e；

$E$ —钢铁企业、水泥熟料生产线、铝电解工序碳排放量，根据当年度核查结果确定，单位：tCO<sub>2</sub>e；

$\alpha$ —碳排放强度系数，表征企业碳排放强度控制水平先进性的指标；当企业优于行业基准水平时，取值 $>0$ ；反之则取值 $<0$ ，详见表 3。

### 2. 碳排放强度系数

2026 年度钢铁企业、水泥熟料生产线、铝电解工序碳排放强度系数根据其主要工序吨产品碳排放量与行业平衡值的差距，即碳排放强度偏离度（ $X$ ）确定（表 3）。

各年度钢铁、水泥、铝冶炼行业平衡值是按照本方案规定的配额分配方法，基于各行业重点排放单位当年度碳排放核查结果，测

算得到的各行业碳排放配额总量与应清缴配额总量（经核查排放量）相等时对应的主要工序碳排放强度水平（详见如下计算公式）。平衡值反映了各行业总体碳排放绩效（基准水平），是确定各企业（生产线、工序）碳排放强度偏离度和碳排放强度系数的重要依据，可通过全国碳市场管理平台（以下简称管理平台）进行查询。

$$\sum E = \sum_{i=1}^p E_i \left( 1 + 0.15 \times \frac{BP - I_i}{BP} \right) + \sum_{i=1}^n E_i \times 1.03 + \sum_{i=1}^m E_i \times 0.97$$

式中：

$BP$ —行业平衡值；

$I_i$ —各企业主要工序（生产线）实际碳排放强度；

$\sum E$ —行业经核查碳排放总量；

$\sum_{i=1}^p E_i \left( 1 + 0.15 \times \frac{BP - I_i}{BP} \right)$ — $p$  个碳排放强度偏离度大于-20%且小于20%的企业（生产线、工序）碳排放配额之和；

$\sum_{i=1}^n E_i$ — $n$  个碳排放强度偏离度大于等于 20%企业（生产线、工序）的经核查排放量之和；

$\sum_{i=1}^m E_i$ — $m$  个碳排放强度偏离度小于等于-20%企业（生产线、工序）的经核查排放量之和。

表 3 2026 年度碳排放强度系数

| 范围                     | 碳排放强度系数（ $\alpha$ ） | 适用条件               |
|------------------------|---------------------|--------------------|
| 钢铁企业、水泥熟料生产线、<br>铝电解工序 | $0.15X$             | $-20\% < X < 20\%$ |
|                        | 0.03                | $X \geq 20\%$      |
|                        | -0.03               | $X \leq -20\%$     |

### 3. 钢铁企业碳排放强度偏离度

钢铁企业碳排放强度偏离度计算公式如下。

$$X = \frac{BP_s - I_s}{BP_s} \times 100\%$$

式中：

$X$ —钢铁企业碳排放强度偏离度，单位：%；

$BP_s$ —钢铁行业平衡值，当年度钢铁行业碳排放配额总量与行业应清缴配额总量相等时对应的重点工序（炼铁、烧结工序）排放量与炼铁工序产品产量的比值，单位：tCO<sub>2</sub>e/t 炼铁工序产品产量；

$I_s$ —钢铁企业重点工序（炼铁、烧结工序）排放总量与炼铁工序产品产量的比值，根据当年度核查结果确定，单位：tCO<sub>2</sub>e/t 炼铁工序产品产量。

钢铁企业重点工序（炼铁、烧结工序）排放总量与炼铁工序产品产量的比值计算方法如下。

$$I_s = \frac{E_b + E_t}{Q_b}$$

式中：

$E_b$ —钢铁企业炼铁工序碳排放量，根据当年度核查结果确定，单位：tCO<sub>2</sub>e；

$E_t$ —钢铁企业烧结工序碳排放量，根据当年度核查结果确定，单位：tCO<sub>2</sub>e；

$Q_b$ —钢铁企业炼铁工序产品产量，根据当年度核查结果确定，单位：t。

### 4. 水泥熟料生产线碳排放强度偏离度

水泥熟料生产线碳排放强度偏离度计算公式如下。

$$X = \frac{BP_c - I_c}{BP_c} \times 100\%$$

式中：

$X$ —水泥熟料生产线碳排放强度偏离度，单位：%；

$BP_c$ —水泥行业平衡值，当年度水泥行业碳排放配额总量与行业应清缴配额总量相等时对应的水泥熟料生产线碳排放强度，单位：  
tCO<sub>2</sub>e/t 熟料；

$I_c$ —水泥熟料生产线吨熟料碳排放量，根据当年度核查结果确定，单位：tCO<sub>2</sub>e/t 熟料。

### 5. 铝电解工序碳排放强度偏离度

铝电解工序碳排放强度偏离度计算公式如下。

$$X = \frac{BP_a - I_a}{BP_a} \times 100\%$$

式中：

$X$ —铝电解工序碳排放强度偏离度，单位：%；

$BP_a$ —铝冶炼行业平衡值，当年度铝冶炼行业碳排放配额总量与行业应清缴配额总量相等时对应的铝电解工序碳排放强度，单位：  
tCO<sub>2</sub>e/t 铝；

$I_a$ —铝电解工序吨铝碳排放量，根据当年度核查结果确定，单位：  
tCO<sub>2</sub>e/t 铝。

### （三）特殊情形

对于生产工艺、原燃料等存在特殊性的重点排放单位（机组、生产线、工序），其年度核定配额量与其经核查的实际碳排放量相等，

具体包括以下情形：

### 1. 发电行业

（1）当年度掺烧生物质（含垃圾、污泥等）燃料热量年均占比超过 20%的发电机组；

（2）当年度混烧自产二次能源热量年均占比超过 10%（含 100% 使用）的化石燃料燃烧发电机组；

（3）当年度生物质（含垃圾、污泥等）燃料热量与混烧自产二次能源热量年均占比合计超过 20%的发电机组；

（4）当年度仅使用煤层气（煤矿瓦斯）、兰炭尾气、炭黑尾气、焦炉煤气（荒煤气）、高炉煤气、转炉煤气、石油伴生气、油页岩、油砂、可燃冰等特殊化石燃料的发电机组；

（5）当年度仅使用自产废气、尾气、煤气的发电机组；

（6）燃煤锅炉改造形成的燃气机组（直接改为燃气轮机的情形除外）；

（7）燃油机组、整体煤气化联合循环发电（IGCC）机组、内燃机组等；

（8）承担应急备用保障功能的发电机组；

（9）当年度掺烧绿氢、绿氨等燃料热量年均占比超过 20%的发电机组。

### 2. 钢铁行业

采用富氢碳循环氧气高炉低碳冶金工艺的钢铁长流程企业。

### 3. 水泥行业

（1）当年度仅生产白色硅酸盐水泥熟料的生产线；

(2) 当年度电石渣替代率超过 30% 的水泥熟料生产线;

(3) 石膏制硫酸副产硅酸盐水泥熟料生产线。

#### 4. 发电、钢铁、水泥、铝冶炼行业

(1) 配额核定前关停的企业 (机组、生产线、工序);

(2) 当年新投产机组、生产线、工序;

(3) 经核查当年度温室气体排放量 2.6 万吨二氧化碳当量以下的企业。

#### (四) 配额总量

发电行业重点排放单位的年度配额总量等于重点排放单位拥有的所有发电机组的年度配额加总,钢铁行业重点排放单位的年度配额总量等于钢铁企业法人或钢铁联合生产企业的年度配额总量,水泥行业重点排放单位的年度配额总量等于重点排放单位拥有的所有硅酸盐水泥熟料生产线的年度配额加总,铝冶炼行业重点排放单位的年度配额总量等于重点排放单位拥有的所有铝电解工序的年度配额加总。

将各省级行政区域内重点排放单位年度配额加总得到本行政区域年度配额总量。将各省级行政区域年度配额加总最终确定年度全国配额总量。

### 四、配额发放

#### (一) 预分配配额及其发放

##### 1. 预分配数据报送

2025、2026 年度发电行业,2026 年度钢铁、水泥、铝冶炼行业重点排放单位 (机组、生产线、工序) 预分配配额的数量原则上为重

点排放单位上一年度经核查排放量的 50%。各省级生态环境主管部门可结合该单位履约风险情况、生产情况等降低预分配比例。省级生态环境主管部门审核确定各重点排放单位 2025、2026 年度预分配配额，通过管理平台将相应年度预分配配额相关数据表（具体格式体例详见附 1）传输至全国碳排放权注册登记系统（以下简称注登系统），告知重点排放单位，并以正式文件报送全国碳排放权注册登记机构（以下简称注登机构），抄送生态环境部应对气候变化司。

## **2. 预分配配额发放**

注登机构创建 2025、2026 年度配额标的，依据省级生态环境主管部门报送的正式文件将配额发放至省级生态环境主管部门登记账户，并配合省级生态环境主管部门核对、发放预分配配额至重点排放单位登记账户。

### **（二）核定配额及其发放**

#### **1. 核定配额数据报送**

各省级生态环境主管部门基于 2025、2026 年度经核查碳排放相关数据，按照本方案明确的配额计算方法，核定本行政区域内各重点排放单位 2025、2026 年度配额，通过管理平台将相应年度核定配额相关数据表（具体格式体例详见附 2）传输至注登系统，告知重点排放单位，并以正式文件报送注登机构，抄送生态环境部应对气候变化司。

#### **2. 核定配额发放**

注登机构依据省级生态环境主管部门报送的正式文件，对照预分配结果，按照多退少补的原则，将 2025、2026 年度全部配额发放至

省级生态环境主管部门登记账户，并配合省级生态环境主管部门核对、发放核定配额至重点排放单位登记账户。

### **3. 核定配额变更**

核定年度配额后，对年度核查结果发生变更的重点排放单位，省级生态环境主管部门应当在年度核查结果变更后 10 个工作日内，通过管理平台核定其配额，并以正式文件报送注登机构，抄送生态环境部应对气候变化司。对于配额调减的，注登机构配合省级生态环境主管部门完成配额调整通知书发放等相关操作，由省级生态环境主管部门督促重点排放单位及时缴回与调整数量等量的配额；对于配额调增的，由注登机构配合省级生态环境主管部门补充发放调增部分配额。

### **（三）差异化开展配额分配**

对于配额核定前关停的企业（包括存在机组、生产线、工序关停的企业）、未足额清缴上一年度配额或经省级生态环境主管部门核实存在明显履约风险的重点排放单位，其配额发放至省级生态环境主管部门登记账户，省级生态环境主管部门可以委托注登机构协助重点排放单位完成清缴，足额完成清缴后剩余部分配额发放至重点排放单位登记账户，未足额完成清缴的，省级生态环境主管部门应及时督促重点排放单位完成清缴。

## **五、配额清缴**

### **（一）清缴管理**

省级生态环境主管部门在核定配额发放的同时，根据本行政区域内各重点排放单位 2025、2026 年度排放报告的核查结果，确定其相应年度应清缴配额（经核查排放量），由注登机构协助向其发放

履约通知书，履约通知书载明重点排放单位应清缴配额、履约截止日期、核证自愿减排量（CCER）抵销要求等相关事项。对年度核查结果发生变更需调整应清缴配额的重点排放单位，由注登机构协助省级生态环境主管部门进行调整。重点排放单位应于每年 12 月 31 日前按照履约通知书向省级生态环境主管部门清缴与其经核查排放量等量的配额，以完成上一年度配额清缴工作。省级生态环境主管部门要切实做好履约风险防范相关工作。2019—2026 年度配额可用于 2019—2024 年度欠缴配额的清缴等事项，2019—2024 年度配额不可用于 2025 年度及后续年度配额清缴。2025、2026 年度配额可以按照有关规定用于 2025、2026 及后续年度配额清缴。

## **（二）清缴抵销**

重点排放单位可使用 2024 年 1 月 22 日全国温室气体自愿减排交易市场启动后登记的核证自愿减排量抵销 2025、2026 年度碳排放配额的清缴。具体要求按相关规定执行。

## **（三）清缴服务**

重点排放单位可使用来自本行业或者其他行业重点排放单位的配额完成清缴。针对有意愿履约但因银行账户冻结等客观原因无法购买配额的情况，结合发电行业以往年度清缴程序，可由其他企业提供配额协助完成清缴。注登机构根据履约完成情况向重点排放单位出具履约证明。

附 1

XX 省（区、市）XXXX 年度预分配配额相关数据表

表 1-1：XX 省（区、市）XXXX 年度发电机组预分配配额情况明细表（单位：tCO<sub>2</sub>e）

| 序号  | 重点排放单位名称 | 统一社会信用代码 | 机组编号 | 上一年度经核查排放量 | 预分配比例（%） | 发电机组预分配配额 | 需要特殊说明的事项 |
|-----|----------|----------|------|------------|----------|-----------|-----------|
| 1   |          |          |      |            |          |           |           |
| 2   |          |          |      |            |          |           |           |
| ... |          |          |      |            |          |           |           |

- 注：
- 1. 本表以发电机组为统计汇总单元，需分 2025、2026 年度提交数据表；
  - 2. 发电机组预分配配额由各省级生态环境主管部门确定，预分配比例最高不超过其上一年度经核查排放量的 50%，采用向下取整（如 1789.70 吨向下取整为 1789 吨）；
  - 3. 本表需逐页加盖省级生态环境主管部门公章。

表 1-2：XX 省（区、市）XXXX 年度钢铁企业预分配配额情况明细表（单位：tCO<sub>2</sub>e）

| 序号  | 重点排放单位名称 | 统一社会信用代码 | 上一年度经核查排放量 | 预分配比例（%） | 钢铁企业预分配配额 | 需要特殊说明的事项 |
|-----|----------|----------|------------|----------|-----------|-----------|
| 1   |          |          |            |          |           |           |
| 2   |          |          |            |          |           |           |
| ... |          |          |            |          |           |           |

- 注：
- 1. 本表以钢铁企业为统计汇总单元，需按 2026 年度提交数据表；
  - 2. 钢铁企业预分配配额由各省级生态环境主管部门确定，预分配比例最高不超过其上一年度经核查排放量的 50%，采用向下取整（如 1789.70 吨向下取整为 1789 吨）；
  - 3. 本表需逐页加盖省级生态环境主管部门公章。

表 1-3: XX 省（区、市）XXXX 年度水泥熟料生产线预分配配额情况明细表（单位：tCO<sub>2</sub>e）

| 序号  | 重点排放单位名称 | 统一社会信用代码 | 生产线编号 | 上一年度经核查排放量 | 预分配比例（%） | 水泥熟料生产线<br>预分配配额 | 需要特殊说明的事项 |
|-----|----------|----------|-------|------------|----------|------------------|-----------|
| 1   |          |          |       |            |          |                  |           |
| 2   |          |          |       |            |          |                  |           |
| ... |          |          |       |            |          |                  |           |

- 注：
- 1. 本表以生产线为统计汇总单元，需按 2026 年度提交数据表；
  - 2. 水泥熟料生产线预分配配额由各省级生态环境主管部门确定，预分配比例最高不超过其上一年度经核查排放量的 50%，采用向下取整（如 1789.70 吨向下取整为 1789 吨）；
  - 3. 本表需逐页加盖省级生态环境主管部门公章。

表 1-4：XX 省（区、市）XXXX 年度铝电解工序预分配配额情况明细表（单位：tCO<sub>2</sub>e）

| 序号  | 重点排放单位名称 | 统一社会信用代码 | 工序编号 | 上一年度经核查排放量 | 预分配比例（%） | 铝电解工序<br>预分配配额 | 需要特殊说明的事项 |
|-----|----------|----------|------|------------|----------|----------------|-----------|
| 1   |          |          |      |            |          |                |           |
| 2   |          |          |      |            |          |                |           |
| ... |          |          |      |            |          |                |           |

- 注：
- 1. 本表以工序为统计汇总单元，需按 2026 年度提交数据表；
  - 2. 铝电解工序预分配配额由各省级生态环境主管部门确定，预分配比例最高不超过其上一年度经核查排放量的 50%，采用向下取整（如 1789.70 吨向下取整为 1789 吨）；
  - 3. 本表需逐页加盖省级生态环境主管部门公章。

表 1-5: XX 省（区、市）XXXX 年度 XX 行业重点排放单位预分配配额实际发放情况明细表（单位：tCO<sub>2</sub>e）

| 基本信息      |          |          | ①预分配配额 | xxxx 年度配额调整情况 | ③预分配实发配额 | xxxx 年度配额调整剩余待核减情况 | 是否属于差异化情形暂不发放（是/否） | 差异化具体情况 | 需要特殊说明的事项 |
|-----------|----------|----------|--------|---------------|----------|--------------------|--------------------|---------|-----------|
| 序号        | 重点排放单位名称 | 统一社会信用代码 |        | ②配额调整（核减量）    |          | ④预分配配额发放后剩余待调整配额   |                    |         |           |
| 1         |          |          |        |               |          |                    |                    |         |           |
| 2         |          |          |        |               |          |                    |                    |         |           |
| ...       |          |          |        |               |          |                    |                    |         |           |
| 全省（区、市）合计 |          |          |        |               |          |                    |                    |         |           |

注：

1. 本表以行业重点排放单位为统计汇总单元，发电行业需分 2025、2026 年度提交数据表，钢铁、水泥、铝冶炼行业需按 2026 年度提交数据表；
2. 本表中的“核减量”表示需在当前环节调整的配额，“剩余量”表示在预分配配额发放后仍未调整完需到核定配额发放时继续调整的配额，此情形下，重点排放单位预分配实发配额为 0；
3. ③预分配实发配额=①预分配配额-②配额调整（核减量）；
4. ④预分配配额发放后剩余待调整配额将在核定环节继续核减（2026 年 8 月 15 日《生态环境法典》施行后，对于未按照规定足额清缴配额的情形，生态环境主管部门不再作出新的核减决定，施行前已作出的核减决定，施行后继续执行；弄虚作假等情形拒不改正的重点排放单位沿用《碳排放权交易管理暂行条例》等量核减规定）；
5. 属于差异化配额分配情形的重点排放单位，预分配配额仅发放至省级生态环境主管部门登记账户，不发放至重点排放单位登记账户；省级生态环境主管部门如需调整差异化名录的，需向注登机构报送正式文件说明具体情况，同时抄送生态环境部应对气候变化司，注登机构应当配合其完成相关操作；
6. 本表需逐页加盖省级生态环境主管部门公章。

附 2

XX 省（区、市）XXXX 年度核定配额相关数据表

表 2-1：XX 省（区、市）XXXX 年度发电机组核定配额情况明细表

| 基本信息 |          |          | 发电机组边界数据 |        |        |      |      |           |          |         |                  |                               | 发电机组配额数据 |                           |                           |                              |                                  |                              |                               | 需要特殊说明的事项 |
|------|----------|----------|----------|--------|--------|------|------|-----------|----------|---------|------------------|-------------------------------|----------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------|
| 序号   | 重点排放单位名称 | 统一社会信用代码 | 机组编号     | 是否合并机组 | 主体燃料类型 | 机组类别 | 产品类别 | 装机容量(MWh) | 发电量(MWh) | 供热量(GJ) | 统计期机组负荷(出力)系数(%) | ①机组经核查排放量(tCO <sub>2</sub> e) | 调峰修正系数   | 发电配额量(tCO <sub>2</sub> e) | 供热配额量(tCO <sub>2</sub> e) | ②机组初始配额量(tCO <sub>2</sub> e) | ③燃气机组豁免补发配额量(tCO <sub>2</sub> e) | ④机组核定配额量(tCO <sub>2</sub> e) | ⑤机组应清缴配额量(tCO <sub>2</sub> e) |           |
| 1    |          |          |          |        |        |      |      |           |          |         |                  |                               |          |                           |                           |                              |                                  |                              |                               |           |
| 2    |          |          |          |        |        |      |      |           |          |         |                  |                               |          |                           |                           |                              |                                  |                              |                               |           |
| ...  |          |          |          |        |        |      |      |           |          |         |                  |                               |          |                           |                           |                              |                                  |                              |                               |           |

- 注：
- 1. 本表以机组为统计汇总单元，需分 2025、2026 年度提交数据表；
  - 2. 调峰修正系数采用四舍五入保留 6 位小数，机组的发电配额量、供热配额量、核定配额量采用向下取整；
  - 3. ③燃气机组豁免补发配额量，是指机组层面如符合本方案豁免条件，则根据规则计算得出燃气机组补发的配额量；
  - 4. 如燃气机组的初始配额量小于经核查排放量时，④机组核定配额量=②机组初始配额量+③燃气机组豁免补发配额量；如燃气机组的初始配额量大于或等于经核查排放量时，④机组核定配额量=②机组初始配额量；
  - 5. ⑤机组应清缴配额量=①机组核查碳排放量，①机组经核查排放量根据当年度核查结果确定；属于年度配额量与其经核查的实际碳排放量相等情形的，④机组核定配额量=⑤机组应清缴配额量。
  - 6. 本表需逐页加盖省级生态环境主管部门公章。

表 2-2：XX 省（区、市）XXXX 年度钢铁企业核定配额情况明细表

| 基本信息 |          |          | 钢铁企业工序边界数据     |              |                               |                               |                                                               |          |                               | 钢铁企业配额数据         |                                         |              |                               |                                | 需要特殊说明的事项 |
|------|----------|----------|----------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------|
| 序号   | 重点排放单位名称 | 统一社会信用代码 | 炼铁工序生产能力(万吨/年) | ①炼铁工序产品产量(t) | ②炼铁工序碳排放量(tCO <sub>2</sub> e) | ③烧结工序碳排放量(tCO <sub>2</sub> e) | ④重点工序（炼铁、烧结工序）排放总量与炼铁工序产品产量的比值(tCO <sub>2</sub> e/t 炼铁工序产品产量) | ⑤粗钢产量(t) | ⑥钢铁企业碳排放量(tCO <sub>2</sub> e) | ⑦钢铁企业碳排放强度偏离度(%) | ⑧钢铁行业平衡值(tCO <sub>2</sub> e/t 炼铁工序产品产量) | ⑨钢铁企业碳排放强度系数 | ⑩钢铁企业核定配额(tCO <sub>2</sub> e) | ⑪钢铁企业应清缴配额(tCO <sub>2</sub> e) |           |
| 1    |          |          |                |              |                               |                               |                                                               |          |                               |                  |                                         |              |                               |                                |           |
| 2    |          |          |                |              |                               |                               |                                                               |          |                               |                  |                                         |              |                               |                                |           |
| ...  |          |          |                |              |                               |                               |                                                               |          |                               |                  |                                         |              |                               |                                |           |

- 注：
- 1. 本表以钢铁企业为统计汇总单元，需按 2026 年度提交数据表；
  - 2. ⑦钢铁企业碳排放强度偏离度=[⑧钢铁行业平衡值-④重点工序（炼铁、烧结工序）排放总量与炼铁工序产品产量的比值]/⑧钢铁行业平衡值；其中，2026 年度“⑧钢铁行业平衡值”为根据 2026 年度钢铁行业所有重点排放单位核查结果的碳排放配额总量与应清缴配额总量相等时对应的重点工序（炼铁、烧结工序）碳排放强度，可通过全国碳市场管理平台进行查询；④重点工序（炼铁、烧结工序）排放总量与炼铁工序产品产量的比值=（②炼铁工序碳排放量+③烧结工序碳排放量）/①炼铁工序产品产量；
  - 3. ⑩钢铁企业核定配额=⑥钢铁企业碳排放量×（1+⑨钢铁企业碳排放强度系数），核定配额取值采取向下取整；⑨钢铁企业碳排放强度系数 2026 年度取值参考本方案表 3《2026 年度碳排放强度系数》；
  - 4. ⑪钢铁企业应清缴配额=⑥钢铁企业碳排放量，⑥钢铁企业碳排放量根据当年度核查结果确定；属于年度配额量与其经核查的实际碳排放量相等情形的，⑩钢铁企业核定配额=⑪钢铁企业应清缴配额；
  - 5. 本表需逐页加盖省级生态环境主管部门公章。

表 2-3：XX 省（区、市）XXXX 年度水泥熟料生产线核定配额情况明细表

| 基本信息 |          |          | 水泥熟料生产线边界数据 |                       |          |           |                                     |            |      |      |               |                                |                            | 水泥熟料生产线配额数据                       |                                           |                      |                                    |                 |                                   | 需要特殊说明的事项                          |
|------|----------|----------|-------------|-----------------------|----------|-----------|-------------------------------------|------------|------|------|---------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 序号   | 重点排放单位名称 | 统一社会信用代码 | 生产线编号       | 水泥熟料生产线经核查的电石渣消耗量 (t) | 电石渣的扣减系数 | ①熟料产量 (t) | 熟料的过程排放因子 (tCO <sub>2</sub> e/t 熟料) | 电石渣替代率 (%) | 熟料类别 | 熟料品种 | 批复的设计能力 (t/d) | 化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> e) | 过程排放量 (tCO <sub>2</sub> e) | ②水泥熟料生产线碳排放量 (tCO <sub>2</sub> e) | ③水泥熟料生产线吨熟料碳排放量 (tCO <sub>2</sub> e/t 熟料) | ④水泥熟料生产线碳排放强度偏离度 (%) | ⑤水泥行业平衡值 (tCO <sub>2</sub> e/t 熟料) | ⑥水泥熟料生产线碳排放强度系数 | ⑦水泥熟料生产线核定配额 (tCO <sub>2</sub> e) | ⑧水泥熟料生产线应清缴配额 (tCO <sub>2</sub> e) |
| 1    |          |          |             |                       |          |           |                                     |            |      |      |               |                                |                            |                                   |                                           |                      |                                    |                 |                                   |                                    |
| 2    |          |          |             |                       |          |           |                                     |            |      |      |               |                                |                            |                                   |                                           |                      |                                    |                 |                                   |                                    |
| ...  |          |          |             |                       |          |           |                                     |            |      |      |               |                                |                            |                                   |                                           |                      |                                    |                 |                                   |                                    |

注：

1. 本表以生产线为统计汇总单元，需按 2026 年度提交数据表；

2. ④水泥熟料生产线碳排放强度偏离度 = (⑤水泥行业平衡值 - ③水泥熟料生产线吨熟料碳排放量) / ⑤水泥行业平衡值，其中，2026 年度“⑤水泥行业平衡值”为根据 2026 年度水泥行业所有重点排放单位核查结果的碳排放配额总量与应清缴配额总量相等时对应的硅酸盐水泥熟料生产线碳排放强度，可通过全国碳市场管理平台进行查询；③水泥熟料生产线吨熟料碳排放量 = ②水泥熟料生产线碳排放量 / ①熟料产量；

3. ⑦水泥熟料生产线核定配额 = ②水泥熟料生产线碳排放量 × (1 + ⑥水泥熟料生产线碳排放强度系数)，核定配额取值采取向下取整；⑥水泥熟料生产线碳排放强度系数 2026 年度取值参考本方案表 3《2026 年度碳排放强度系数》；属于年度配额量与其经核查的实际碳排放量相等情形的，⑦水泥熟料生产线核定配额 = ⑧水泥熟料生产线应清缴配额；

4. ⑧水泥熟料生产线应清缴配额 = ②水泥熟料生产线碳排放量，②水泥熟料生产线碳排放量根据当年度核查结果确定；

5. 电石渣替代率 = (硅酸盐水泥熟料生产线经核查的电石渣消耗量 × 电石渣的扣减系数) / (硅酸盐水泥熟料生产线经核查的熟料产量 × 熟料的过程排放因子)，其中电石渣的扣减系数和熟料的过程排放因子按照《企业温室气体排放核算与报告指南 水泥行业（CETS—AG—02.01—V01—2024）》规定取值；

6. 本表需逐页加盖省级生态环境主管部门公章。

表 2-4：XX 省（区、市）XXXX 年度铝电解工序核定配额情况明细表

| 基本信息 |          |          | 铝电解工序边界数据 |         |          |                                    |                              |                                      |                                | 铝电解工序配额数据         |                                   |               |                                |                                 | 需要特殊说明的事项 |
|------|----------|----------|-----------|---------|----------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------|
| 序号   | 重点排放单位名称 | 统一社会信用代码 | 工序编号      | 产能(t/年) | ①铝液产量(t) | ②能源作为原材料用途的排放量(tCO <sub>2</sub> e) | ③阳极效应排放量(tCO <sub>2</sub> e) | ④铝电解工序吨铝碳排放量(tCO <sub>2</sub> e/t 铝) | ⑤铝电解工序碳排放量(tCO <sub>2</sub> e) | ⑥铝电解工序碳排放强度偏离度(%) | ⑦铝冶炼行业平衡值(tCO <sub>2</sub> e/t 铝) | ⑧铝电解工序碳排放强度系数 | ⑨铝电解工序核定配额(tCO <sub>2</sub> e) | ⑩铝电解工序应清缴配额(tCO <sub>2</sub> e) |           |
| 1    |          |          |           |         |          |                                    |                              |                                      |                                |                   |                                   |               |                                |                                 |           |
| 2    |          |          |           |         |          |                                    |                              |                                      |                                |                   |                                   |               |                                |                                 |           |
| ...  |          |          |           |         |          |                                    |                              |                                      |                                |                   |                                   |               |                                |                                 |           |

注：

1. 本表以工序为统计汇总单元，需按 2026 年度提交数据表；
2. ⑥铝电解工序碳排放强度偏离度=（⑦铝冶炼行业平衡值-④铝电解工序吨铝碳排放量）/⑦铝冶炼行业平衡值，其中，2026 年度“⑦铝冶炼行业平衡值”为根据 2026 年度铝冶炼行业所有重点排放单位当年度核查结果的碳排放配额总量与应清缴配额总量相等时对应的铝电解工序碳排放强度值，可通过全国碳市场管理平台进行查询；④铝电解工序吨铝碳排放量=⑤铝电解工序碳排放量/①铝液产量，⑤铝电解工序碳排放量=②能源作为原材料用途的排放量+③阳极效应排放量；
3. ⑨铝电解工序核定配额=⑤铝电解工序碳排放量×（1+⑧铝电解工序碳排放强度系数），核定配额取值采取向下取整；⑧铝电解工序碳排放强度系数 2026 年度取值参考本方案表 3《2026 年度碳排放强度系数》；
4. ⑩铝电解工序应清缴配额=⑤铝电解工序碳排放量，⑤铝电解工序碳排放量根据当年度核查结果确定；属于年度配额量与其经核查的实际碳排放量相等情形的，⑨铝电解工序核定配额=⑩铝电解工序应清缴配额；
5. 本表需逐页加盖省级生态环境主管部门公章。

表 2-5: XX 省（区、市）XXXX 年度 XX 行业重点排放单位核定配额实际发放情况明细表（单位：tCO<sub>2</sub>e）

| 基本信息          |                      |                      | 重点排放单位<br>预分配<br>配额 | 发电行业豁免情况                   |                              |                               | 重点排放单位<br>核定配<br>额 | ①多退<br>少补配<br>额 | ②退回<br>已核减<br>配额 | XXXX 年度配额<br>调整情况 | ④重点<br>排放单<br>位预分<br>配实发<br>配额 | ⑤重点<br>排放单<br>位核定<br>实发配<br>额 | ⑥重点<br>排放单<br>位实发<br>配额合<br>计 | 重点排<br>放单位<br>应清缴<br>配额 | XXXX 年度配额<br>调整剩余情况     | 是否属于差<br>异化情形暂<br>不发放<br>(是/否) | 差异化<br>具体情<br>况 | 需要特<br>殊说明<br>的事项 |
|---------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|
| 序号            | 重点<br>排放<br>单位<br>名称 | 统一<br>社会<br>信用<br>代码 |                     | 重点<br>排放<br>单位<br>初始<br>配额 | 初始<br>配额<br>履约<br>缺口<br>率(%) | 履约缺<br>口率上<br>限豁免<br>补发配<br>额 |                    |                 |                  | ③配额调整<br>(核减量)    |                                |                               |                               |                         | ⑦核定配额发<br>放后剩余待调<br>整配额 |                                |                 |                   |
| 1             |                      |                      |                     |                            |                              |                               |                    |                 |                  |                   |                                |                               |                               |                         |                         |                                |                 |                   |
| 2             |                      |                      |                     |                            |                              |                               |                    |                 |                  |                   |                                |                               |                               |                         |                         |                                |                 |                   |
| ...           |                      |                      |                     |                            |                              |                               |                    |                 |                  |                   |                                |                               |                               |                         |                         |                                |                 |                   |
| 全省（区、市）<br>合计 |                      |                      |                     |                            |                              |                               |                    |                 |                  |                   |                                |                               |                               |                         |                         |                                |                 |                   |

注：

1. 本表以行业重点排放单位为统计汇总单元，发电行业需分 2025、2026 年度提交数据表，钢铁、水泥、铝冶炼行业需按 2026 年度提交数据表；
2. 本表中的“核减量”表示需在当前环节核减的配额（2026 年 8 月 15 日《生态环境法典》施行后，对于未按照规定足额清缴配额的情形，生态环境主管部门不再作出新的核减决定，施行前已作出的核减决定，施行后继续执行；弄虚作假等情形拒不改正的重点排放单位沿用《碳排放权交易管理暂行条例》等量核减规定）；“剩余量”为核定配额发放后仍未调整完的配额；各情形剩余量为 0 时表示重点排放单位已完成配额调整工作或不需要进行配额核减；
3. 发电行业重点排放单位核定配额=该重点排放单位初始配额（为各机组核定配额加总）+履约缺口率上限豁免补发配额，履约缺口率上限豁免补发配额为重点排放单位层面根据本方案豁免条件计算得出的补发配额量，采用向下取整，其中初始配额履约缺口率= $[(应清缴配额-重点排放单位初始配额) \div 应清缴配额] \times 100\%$ ，采用四舍五入保留 2 位小数；

4. 钢铁行业重点排放单位核定配额等于该重点排放单位拥有的所有钢铁企业法人或钢铁联合生产企业的核定配额加总；水泥行业重点排放单位核定配额等于该重点排放单位拥有的所有硅酸盐水泥熟料生产线的核定配额加总；铝冶炼行业重点排放单位核定配额等于该重点排放单位拥有的所有铝电解工序的核定配额加总；
5. ①多退少补配额=重点排放单位核定配额-重点排放单位预分配配额，核定配额向下取整；
6. ⑤重点排放单位核定实发配额=①多退少补配额-③配额调整（核减量）； $0 \leq \text{①多退少补配额} \leq \text{③配额调整（核减量）}$ 时，当年度重点排放单位核定实发配额为0；
7. ⑥重点排放单位实发配额合计=④重点排放单位预分配实发配额+⑤重点排放单位核定实发配额；
8. 本表中的“②退回已核减配额”表示当预分配环节已核减的配额大于核定配额时，差额部分将退回至对应配额调整项剩余量中并相应调整核定实发配额。例如，某企业预分配配额为5万吨，核定配额为3万吨，本年度应核减配额为7万吨。在实际操作中，预分配环节该企业核减配额5万吨，预分配实发配额为0；在核定环节，因该企业核定配额小于预分配已核减配额，需退回差值部分：预分配环节已核减配额（5万吨）-核定配额（3万吨）=退回已核减配额（2万吨），退回已核减配额（2万吨）将分别退回至对应调整配额项剩余量并相应调整核定实发配额，此情形下重点排放单位核定实发配额（0吨）=（重点排放单位核定配额（3万吨）-重点排放单位预分配配额（5万吨））+退回已核减配额（2万吨）；如不涉及“②退回已核减配额”情形，⑤重点排放单位核定实发配额=①多退少补配额-③配额调整（核减量）；
9. 省级生态环境主管部门如需调整差异化名录的，需向注登机构报送正式文件说明具体情况，同时抄送生态环境部应对气候变化司，注登机构应当配合其完成相关操作。差异化配额分配举例说明：A企业（假定其核定配额>应清缴配额）重点排放单位实发配额合计为120万吨、应清缴配额为100万吨，该企业差异化分配后剩余20万吨配额发至企业登记账户；B企业（假定其核定配额<应清缴配额）重点排放单位实发配额合计为80万吨、应清缴配额为100万吨，该企业差异化分配后仍有20万吨配额缺口，应补缴20万吨配额完成清缴；
10. 本表需逐页加盖省级生态环境主管部门公章。