

# **4411 火力发电、4412 热电联产行业 系数手册**

**（初稿）**

2019 年 4 月

## 1.适用范围

本手册仅用于第二次全国污染源普查，《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 4411 火力发电、4412 热电联产使用产污系数法核算工业污染物产生量和排放量的普查对象。本手册适用于火力发电及热电联产行业的电厂，也适用于其它行业的火力发电厂。

利用本手册进行产排污核算得出的污染物产生量与排放量仅代表了特定行业的工艺、产品、原料在正常工况下污染物产生与排放量的一般规律。

废水指标包括：工业废水量、化学需氧量、氨氮；

废气指标包括：工业废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、挥发性有机物。

除污染物指标外，“产污系数及污染治理效率表”中的表头共包含 9 项信息，指如下内容：

（1）产品名称：指电能（4411 行业）或电能+热能（4412 行业）。

（2）原料名称：指生产过程中使用的燃料，包括：煤炭、煤矸石、油页岩、天然气、高炉煤气、焦炉煤气、燃油、石油焦。

（3）工艺名称：指燃烧燃料的设备，分为煤粉锅炉、循环流化床锅炉、层燃炉、燃机、燃气或燃油锅炉等。层燃炉包括：链条炉、炉排炉等。

（4）规模等级：指单台生产设备的装机规模。燃煤机组按单台机组装机容量划分为 9 档；当以煤矸石（油页岩）、各类燃气、燃油、石油焦等为燃料发电时，规模等级为“所有规模”。

(5) 系数单位：指污染物产生量（吨或千克或克或毫克或标立方米）、排放量（吨或千克或克或毫克或标立方米）与原料消耗量（吨或立方米）的比值单位，表述为“吨/吨-原料”或“千克/吨-原料”或“克/吨-原料”或“标立方米/吨-原料”或“毫克/立方米-原料”。收到基灰分（ $A_{ar}$ ）、收到基含硫量（ $S_{ar}$ ）和干燥无灰基挥发分（ $V_{daf}$ ）的单位为%（固态燃料）或毫克/立方米（气态燃料），燃料中含汞量（ $M_{Hgar}$ ）单位为微克/克（固态燃料）或微克/立方米（气态燃料）。

标立方米指气体在标准状态（温度为 273 开尔文，压力为 101325 帕）下的体积单位。

(6) 产污系数：指在典型工况生产条件下，消耗单位燃料的污染物产生量。

(7) 末端治理技术名称：指治理该污染物所应用的污染治理技术名称。

(8) 末端治理技术效率：指在典型工况生产条件下，某种末端治理技术对相应污染物的去除比例，以百分比表示。

(9) 末端治理设施实际运行率及计算公式：指末端治理设施实际投运情况的时间比例及其计算公式。

## **2.注意事项**

### **2.1 企业有多种生产工艺或生产多类产品的产排污量核算**

工业废水量、化学需氧量、氨氮、工业废气量、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、汞及其化合物、挥发性有机物：污染物产生量与原料

用量有关，根据不同核算环节计算产污量后，再根据企业末端治理设施和运行情况计算各污染物的排污量。

企业某污染物指标的产生量、排放量为各核算环节产生量、排放量之和。

## **2.2 采用多种废气治理设施组合处理企业的排污量核算**

在排污量计算选择末端治理技术时，若没有对应的组合治理技术，以实际技术组合为准。

## **2.3 其他需要说明的问题**

### **2.3.1 原料**

（1）在本手册中，原料均指燃料。

（2）在同一工艺（如煤粉炉、燃机等）燃用多种燃料时，按照各类燃料使用量分别核算污染物产生、排放量后再累加计算。

（3）当燃煤矸石机组所用锅炉不是循环流化床锅炉时，采用燃料为煤炭类的同“产品、原料、工艺、规模”条件下的产污系数，治理措施效率直接采用。

### **2.3.2 规模**

（1）对某电厂普查时，须对电厂内各个机组的产污量分别进行统计；若电厂内存在多炉配单机（母管制）或多炉配多机（母管制）时，应分别统计各个锅炉的产污量、排污量。

（2）在电站锅炉/燃气轮机额定出力小于 670 蒸吨/小时情况下，按“ $0.303 \times (\text{乘})$  【电站锅炉/燃气轮机额定出力】（单位：蒸吨/小时） - （减）11.348”公式估算对应的规模等级（单位：兆瓦）。670 蒸吨/

小时以上机组容量按照实际装机规模等级（单位：兆瓦）确定，如：620 蒸吨/小时锅炉，应按公式核算其装机等级， $0.303 \times 620 - 11.348 \approx 177$  兆瓦，属于 150-249 兆瓦等级。

### 2.3.3 末端治理技术

#### （1）除尘

平均效率为与收到基灰分、收到基含硫量相关的函数。燃料为煤炭，灰分  $10\% \leq A_{ar} \leq 40\%$ 、收到基含硫量  $0.3\% \leq S_{ar} \leq 3\%$  时直接以数值（不含百分号）带入计算；燃料为煤矸石/油页岩，收到基含硫量  $0.5\% \leq S_{ar} \leq 8\%$  时直接以数值（不含百分号）带入计算；燃料为石油焦，收到基含硫量  $3\% \leq S_{ar} \leq 10\%$  时直接以数值（不含百分号）带入计算。收到基灰分、收到基含硫量低于下限值时以下限值带入计算，高于上限值时以上限值带入计算。

#### （2）脱硫

平均效率为与收到基含硫量相关的函数。其中：石灰石/石膏法、石灰/石膏法、氨法、钠碱法、双碱法、湿法脱硫除尘一体化措施在收到基含硫量  $0.3\% \leq S_{ar} \leq 3\%$  时直接以数值（不含百分号）带入计算；电石渣法、烟气循环流化床法、氧化镁法在收到基含硫量  $0.3\% \leq S_{ar} \leq 2.5\%$  时直接以数值（不含百分号）带入计算；海水脱硫法在收到基含硫量不超过 1% 时直接以数值（不含百分号）带入计算；收到基含硫量低于下限值时以下限值带入计算，高于上限值时以上限值带入计算。对二氧化硫的末端治理技术未在本手册中列出，其相应的治理技术效率归类如下：

①采用磷氮复合肥法、氢氧化钙等浆液吸收法脱硫末端治理技术时，脱硫效率采用氨法脱硫末端治理技术的效率；

②采用干法、电子束照射法、脉冲电晕等离子体法脱硫末端治理技术时，脱硫效率采用烟气循环流化床脱硫末端治理技术的脱硫效率；

③煤粉炉使用炉内喷钙加尾部增湿活化法末端二氧化硫治理技术，参照相应容量的烟气循环流化床脱硫末端治理技术的效率。

### （3）脱汞

平均效率为与燃料中汞含量相关的函数，在燃料中汞含量 $\geq 0.6$  微克/克（固体燃料）或 $\geq 0.6$  微克/立方米（气体燃料）时直接以 0.6 微克/克或 0.6 微克/立方米带入计算。

### （4）多种去除效率

颗粒物、二氧化硫和氮氧化物末端治理技术分为一般末端治理技术和高效末端治理技术，并分别提供相应的去除效率，其中：

高效颗粒物末端治理技术：采取高效电源供电、低低温电除尘、超净电袋、高效袋式除尘、湿法脱硫协同、湿式电除尘等技术，满足《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ 2053-2018）相关要求。

高效二氧化硫末端治理技术：采取空塔提效、强化气液传质、改善 pH 值分区等措施，满足《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ 2053-2018）相关要求。

高效氮氧化物末端治理技术：采取高效低氮燃烧技术、增设脱硝催化剂层数等措施，满足《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ 2053-2018）相关要求。

**2.3.4** 本手册所提供的工业废水量、工业废气量系数仅供校核参考，不作为企业填报依据。

### **3.污染物排放量核算方法**

#### **3.1 计算污染物产生量**

（1）根据原料（燃料）、生产过程中产污的主导生产工艺、企业规模（企业生产产能）这一个组合查找和确定所对应的某一个污染物的产污系数。

（2）火力发电及热电联产行业需调用企业实际原料（燃料）用量核算污染物产生量。

（3）污染物产生量按以下公式进行计算：

污染物产生量=污染物对应的产污系数×原料（燃料）用量

$$G_{\text{产}} = P_{\text{产}} \times M$$

其中，

$G_{\text{产}}$  ——某污染物的平均产生量；

$P_{\text{产}}$  ——某污染物对应的产污系数；

$M$  ——原料（燃料）总量。

#### **3.2 计算污染物去除量**

(1) 根据企业对某一个污染物所采用的治理技术查找和选择相应的治理技术平均去除效率。治理技术可为多种技术的组合，其平均去除效率需结合该企业的污染物排放限值确定。

(2) 根据所填报的污染治理设施实际运行率参数及其计算公式得出该企业某一污染物的治理设施实际运行率（k 值）。

(3) 利用污染物去除量按以下公式进行计算：

污染物去除量=污染物产生量×污染物去除率=污染物产生量×治理技术平均去除效率×治理设施实际运行率

$$R_{\text{减}} = G_{\text{产}} \times \eta_T \times k_T$$

其中： $R_{\text{减}}$  ——某污染物的去除量；

$\eta_T$  ——某污染物采用的末端治理技术的平均去除效率；

$k_T$  ——某污染物采用的末端治理设施的实际运行率。

### 3.3 计算污染物排放量

污染物排放量=污染物产生量-污染物去除量  
=污染物对应的产污系数×燃料用量-污染物产生量×治理技术平均去除效率×治理设施实际运行率

### 3.4 计算企业污染物排放量

同一企业某污染物全年的污染物产生（排放）总量为企业同年实际生产的全部工艺、产品、原料、规模污染物产生（排放）量之和。

$$E_{\text{排}} = G_{\text{产}} - R_{\text{减}} = \sum (G_{\text{产}} - R_{\text{减}}) = \sum [P_{\text{产}} \times M (1 - \eta_T \times k_T)]$$

## 4. 污染物排放量核算案例

### 4.1 废气污染物（以二氧化硫为例）



某燃煤电厂主要从事电力生产供应，采用 2×630 兆瓦煤粉炉，以烟煤和褐煤为主要燃料，年发电量约 15 亿千瓦时。该企业的烟气污染治理技术采用低氮燃烧+SCR 脱硝系统、静电除尘、石灰石/石膏法脱硫及湿式电除尘器，涉及的废气污染物主要为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、汞及其化合物等。本核算以废气中二氧化硫为例，分别说明该企业二氧化硫产生量和排放量的计算方法。该电厂二氧化硫去除措施采用改善 pH 值分区方式，满足《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ 2053-2018）相关要求，该企业基本信息如下：

表 1 某电厂二氧化硫产排核算主要信息

	核算环节	
	名称	数量
原料及用量	煤炭	2097112 吨
工艺	煤粉锅炉	-
规模（产能）	630 兆瓦（1913 蒸吨/小时）	
二氧化硫污染治理设施	高效石灰石/石膏法	
实际运行率参数	脱硫治理设施运行时间	6783 小时
	正常生产时间	6783 小时

## 1、二氧化硫产生量计算

### （1）确定产污系数及其计量单位

第一步，判断燃料类型，以 G106-1 表指标 04 原料名称为依据，如：煤炭。

第二步，判断工艺，以 G106-1 表指标 06 工艺名称为依据，如：煤粉锅炉。

第三步，判断规模，在电站锅炉/燃气轮机额定出力小于 670 蒸吨/小时情况下，按“ $0.303 \times (\text{乘}) \text{【电站锅炉/燃气轮机额定出力】}$ （单位：蒸吨/小时） -（减）11.348”公式估算对应的规模等级（单

位：兆瓦）。670 蒸吨/小时以上机组容量按照实际装机规模等级（单位：兆瓦）确定，如：本案例机组装机 630 兆瓦（1913 蒸吨/小时）属于 450-749 兆瓦等级。

第四步，根据四同组合判断结果（电能—煤炭—煤粉锅炉—450-749 兆瓦等级），在产污系数表中选择相应的产污系数核算公式，结合 G106-1 表指标 15 污染物产污系数中参数取值（也即收到基含硫量，如：0.65%），计算二氧化硫产污系数值，如：

二氧化硫产污系数值 =  $17.04S_{ar} = 17.04 \times 0.65 = 11.076$  千克/吨-原料

#### （2）获取燃料消耗量

以 G106-1 表指标 11 原料/燃料用量确定，如：2097112 吨。

#### （3）计算二氧化硫产生量

二氧化硫产生量 = 【G106-1 表指标 11 原料/燃料用量】（吨）×（乘）【相应的二氧化硫产污系数值】（千克/吨），如：

二氧化硫产生量 =  $2097112 \times 11.076 = 23227612$  千克

### 2、二氧化硫去除量计算

#### （1）确定治理技术平均去除效率

根据四同组合判断结果，按照 G106-1 表指标 17 污染物处理工艺名称（如：高效石灰石/石膏法），在产污系数表中选择相应的去除效率核算公式，结合 G106-1 表指标 15 污染物产污系数中参数取值（也即收到基含硫量，如：0.65%），计算脱硫效率值。

当填报收到基含硫量 $\leq 0.3\%$ 时，按 0.3 带入公式计算；当填报收到基含硫量 $\geq 3\%$ 时，按 3 带入公式计算；否则，按照系数表确定，如：

采用高效石灰石/石膏法，脱硫效率 $= 0.2S_{ar}+99 = 0.2\times 0.65+99 = 99.13\%$ 。

#### (2) 确定污染治理技术实际运行率

查找脱硫设施年实际运行小时数和机组年实际运行小时数，以【G106-1 表 20 指标脱硫设施年实际运行小时数】、【G106-1 表 23 指标机组年实际运行小时数】确定，如：6783 小时、6783 小时。

二氧化硫治理设施实际运行率计算公式为：

$k = \text{脱硫设施年实际运行小时数} / \text{机组年实际运行小时数}$   
 $= 6783 / 6783 = 1$

#### (3) 计算二氧化硫去除量

二氧化硫去除量（千克）= 污染物产生量（千克）\*（乘）【相应的脱硫效率%】 $\times$ （乘）【脱硫设施实际运行率】，如：

二氧化硫去除量 $= 23227612 \times 99.13\% \times 1 = 23025532$  千克

### 3、二氧化硫排放量计算

二氧化硫排放量（千克）= 二氧化硫产生量（千克）-（减）二氧化硫去除量（千克），如：

二氧化硫去除量 $= 23227612 - 23025532 = 202080$  千克

## 4.2 废水污染物（以化学需氧量为例）

某燃煤电厂主要从事电力生产供应，采用 2 $\times$ 180 兆瓦循环流化床锅炉（620 蒸吨/小时），以烟煤为主要燃料，年发电量约 20 亿千瓦

时。该企业的废水治理技术采用其他（物理处理法+化学处理法），工业废水经处理后部分重复利用部分外排，涉及的废水污染物主要为化学需氧量和氨氮。本核算以废水中化学需氧量为例，说明该企业化学需氧量排放量的计算方法。

表 2 某电厂化学需氧量产排核算主要信息

	核算环节	
	名称	数量
原料及用量	煤炭	1005100 吨
工艺	循环流化床锅炉	-
规模（产能）	180 兆瓦（620 蒸吨/小时）	
废水污染治理设施	物理处理法+化学处理法	
实际运行率参数	废水总排放口事故排放时间	0 小时
	正常生产时间	7000 小时

## 1、化学需氧量产生量计算

### （1）确定产污系数及其计量单位

第一步，判断燃料类型，以 G106-1 表指标 04 原料名称为依据，如：煤炭。

第二步，判断工艺，以 G106-1 表指标 06 工艺名称为依据，如：循环流化床锅炉。

第三步，判断规模，在电站锅炉/燃气轮机额定出力小于 670 蒸吨/小时情况下，按“ $0.303 \times (\text{乘})$  【电站锅炉/燃气轮机额定出力】（单位：蒸吨/小时） -（减） 11.348”公式估算对应的规模等级（单位：兆瓦）。670 蒸吨/小时以上机组容量按照实际装机规模等级（单位：兆瓦）确定，如本案例锅炉为 620 蒸吨/小时，则应按公式核算其装机等级， $0.303 \times 620 - 11.348 \approx 177$  兆瓦，属于 150-249 兆瓦等级。

第四步，根据四同组合判断结果（电能—煤炭—循环流化床锅炉—150-249兆瓦等级），选择相应的产污系数核算公式，如：对应的COD产污系数为65.83克/吨-原料。

## （2）获取燃料消耗量

以G106-1表指标11原料/燃料用量确定，如：燃料消耗量为1005100吨。

## （3）计算化学需氧量产生量

化学需氧量产生量（克）=【G106-1表指标11原料/燃料用量】（吨）×（乘）【G106-1表指标14污染物产污系数】（克/吨）。

如：化学需氧量=1005100吨×65.83克/吨=66165730克。

## 2、化学需氧量去除量计算

### （1）确定治理技术平均去除效率

在产污系数对应的去除效率表中结合G106-1表指标17污染物处理工艺名称选择相应的去除效率，如：去除效率为68.67%。

### （2）确定污染治理技术实际运行率

查找废水总排放口年事故排放小时数和机组年实际运行小时数，以【G106-1表20指标废水总排放口年事故排放小时数】和【G106-1表23指标机组年实际运行小时数】，如废水总排放口年事故排放小时数为0，机组年实际运行小时数为7000小时。

废水治理设施实际运行率计算公式为：

$$k = (\text{机组年实际运行小时数} - \text{废水总排放口年事故排放小时数}) / \text{机组年实际运行小时数} = (7000 - 0) / 7000 = 1$$

### (3) 计算化学需氧量去除量

化学需氧量去除量（克） = 污染物产生量（克） \*（乘） 【相应的去除效率】 ×（乘） 【废水治理设施实际运行率】

如：化学需氧量去除量=66165730 克×68.67%×1=45436006 克

### 3、化学需氧量排放量计算

化学需氧量排放量（克） = 污染物产生量（克） -（减） 污染物去除量（克）

如：化学需氧量排放量=66165730 克-45436006 克=20729724 克

5.产污系数及污染治理效率表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
\	电 能/ 电 能+ 热能	煤炭	煤粉锅炉	≥750 兆瓦	废水	工业废水量	吨/吨-原料	0.19	其他（利用+直排）	/	
									其他（重复利用）	/	
		煤炭	煤粉锅炉	≥750 兆瓦	废水	化学需氧量	克/吨-原料	26.75	其他（物理处理法+化学处理法）	/	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉	≥750 兆瓦	废水	氨氮	克/吨-原料	5.49	其他（物理处理法+化学处理法）	/	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉	≥750 兆瓦	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	8271.00	其他（直排）	/	
		煤炭	煤粉锅炉	≥750 兆瓦	废气	颗粒物	千克/吨-原料	9.23Aar+8.76	高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00056Aar+99.972	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	0.00052Aar+99.974	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00048Aar+99.976	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00028Aar+99.986	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									高效电袋组合+其他 (湿式电除尘) ①	0.00026Aar+99.987	
									高效袋式除尘+其他 (湿式电除尘) ①	0.00024Aar+99.988	
									高效静电除尘+其他 (湿法脱硫协同) +其他 (湿式电除尘) ①	0.000112Aar+99.9944	
									高效电袋组合+其他 (湿法脱硫协同) +其他 (湿式电除尘) ①	0.000104Aar+99.9948	
									高效袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同) +其他 (湿式电除尘) ①	0.000096Aar+99.9952	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)	0.00168Aar+99.916	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)	0.00156Aar+99.922	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)	0.00144Aar+99.928	
									静电除尘+其他 (湿式电除尘)	0.00084Aar+99.958	
									电袋组合+其他 (湿式电除尘)	0.00078Aar+99.961	
									袋式除尘+其他 (湿式电除尘)	0.00072Aar+99.964	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同) +其他 (湿式电除尘)	0.000336Aar+99.983	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同) +其他 (湿式电除尘)	0.000312Aar+99.984	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.000036Aar+99.986	
		煤炭	煤粉锅炉	≥750 兆瓦	废气	二氧化硫	千克/吨-原料	17.2Sar+0.04	石灰/石膏法	0.5714Sar+97.15	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									海水脱硫法	1.7143Sar+94.29	
									石灰石/石膏法	0.5714Sar+97.14	
									高效石灰石/石膏法②	0.2Sar+99	
									高效石灰/石膏法②	0.2Sar+99	
									高效海水脱硫法②	0.6Sar+98	
		煤炭	煤粉锅炉	≥750 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法, 20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	千克/吨-原料	2.30	高效选择性催化还原法 (SCR) ③	83.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法 (SCR)	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	≥750 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法, 燃煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	千克/吨-原料	1.78	高效选择性催化还原法 (SCR) ③	83.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法 (SCR)	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	≥750 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	煤粉锅炉	≥750 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	450~749 兆瓦	废水	工业废水量	吨/吨-原料	0.24	其他（重复利用）	/	
									其他（利用+直排）	/	
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	450~749 兆瓦	废水	化学需氧量	克/吨-原料	34.08	其他（物理处理法+化学处理法）	/	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	450~749 兆瓦	废水	氨氮	克/吨-原料	2.65	其他（物理处理法+化学处理法）	/	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	450~749 兆瓦	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	10150.00	其他（直排）	/	
		煤炭	煤粉	450~749 兆	废气	颗粒物	千克/吨	9.2Aar+9.33	高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00056Aar+99.972	除尘设施年实际运

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
			锅炉	瓦			-原料		高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	0.00052Aar+99.974	行小时数/机组年实际运行小时数
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00048Aar+99.976	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00028Aar+99.986	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.00026Aar+99.987	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00024Aar+99.988	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000112Aar+99.9944	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000104Aar+99.9948	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000096Aar+99.9952	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.00168Aar+99.916	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.00156Aar+99.922	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.00144Aar+99.928	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	0.00084Aar+99.958	
									电袋组合+其他（湿式电除尘）	0.00078Aar+99.961	
									袋式除尘+其他（湿式电除尘）	0.00072Aar+99.964	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.000336Aar+99.983	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.000312Aar+99.984	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.000036Aar+99.986	
		煤炭	煤粉锅炉	450~749 兆瓦	废气	二氧化硫	千克/吨-原料	17.04Sar	石灰/石膏法	0.5714Sar+97.15	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									海水脱硫法	1.7143Sar+94.29	
									其他（电石渣法）	1.7143Sar+94.29	
									石灰石/石膏法	0.5714Sar+97.14	
									高效石灰石/石膏法②	0.2Sar+99	
									高效石灰/石膏法②	0.2Sar+99	
									高效海水脱硫法②	0.6Sar+98	
									其他（高效电石渣法）②	0.8Sar+97.8	
		煤炭	煤粉锅炉	450~749 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，煤炭干燥无灰基挥发分≤10%）	千克/吨-原料	10.10	选择性催化还原法（SCR）	90.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤炭	煤粉锅炉	450~749 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%）	千克/吨-原料	5.73	高效选择性催化还原法（SCR）③	87.50	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	450~749 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%）	千克/吨-原料	2.86	高效选择性催化还原法（SCR）③	83.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	450~749 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，煤炭干燥无灰基挥发分>37%）	千克/吨-原料	2.17	高效选择性催化还原法（SCR）③	80.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	450~749 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法-SNCR，煤炭干燥无灰基挥发分≤10%）	千克/吨-原料	6.06	高效选择性催化还原法（SCR）③	87.50	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	450~749 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法-SNCR，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%）	千克/吨-原料	3.91	高效选择性催化还原法（SCR）③	86.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	煤粉	450~749 兆	废气	氮氧化物（低氮燃烧法-SNCR，	千克/吨	2.54	高效选择性催化还原法（SCR）③	80.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
			锅炉	瓦		20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	-原料		选择性催化还原法 (SCR)	65.00	际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉	450~749 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	千克/吨-原料	2.03	高效选择性催化还原法 (SCR) ③	75.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	煤粉锅炉	450~749 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	煤粉锅炉	450~749 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	循环流化床锅炉	450~749 兆瓦	废气	颗粒物	千克/吨-原料	5Aar+26.98Sar+7	电袋组合	0.0045Aar+0.027Sar+99.7	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效电袋组合①	0.0015Aar+0.009Sar+99.9	
		煤炭	循环流化床锅炉	450~749 兆瓦	废气	二氧化硫 (炉内脱硫)	千克/吨-原料	0.56Sar	/	\	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤炭	循环流化床锅炉	450~749 兆瓦	废气	氮氧化物 (10%< 煤炭干燥无灰基挥发分≤20%)	千克/吨-原料	1.52	其他 (直排)	/	
		煤炭	循环流化床锅炉	450~749 兆瓦	废气	氮氧化物 (20%< 煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	千克/吨-原料	1.52	其他 (直排)	/	
		煤炭	循环流化床锅炉	450~749 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	循环流化床锅炉	450~749 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废水	工业废水量	吨/吨-原料	0.46	其他 (重复利用)	/	
									其他 (直排)	/	
									其他 (利用+直排)	/	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废水	化学需氧量	克/吨-原料	49.29	其他 (物理处理法+化学处理法)	46.82	(机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数)/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废水	氨氮	克/吨-原料	9.08	其他 (物理处理法+化学处理法)	73.59	(机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数)/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	9713.00	其他 (直排)	/	
		煤炭	煤粉锅炉	250~449 兆瓦	废气	颗粒物	千克/吨-原料	9.21A <sub>ar</sub> +11.13	高效静电除尘①	0.0015A <sub>ar</sub> +99.922	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效电袋组合①	0.0015A <sub>ar</sub> +99.928	
									高效袋式除尘①	0.0014A <sub>ar</sub> +99.933	
									高效静电除尘+其他 (湿法脱硫协同) ①	0.0006A <sub>ar</sub> +99.9688	
									高效电袋组合+其他 (湿法脱硫协同) ①	0.0006A <sub>ar</sub> +99.9712	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00056Aar+99.9732	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.0003Aar+99.9844	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.0003Aar+99.9856	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00028Aar+99.9866	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00012Aar+99.9938	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00012Aar+99.9942	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000112Aar+99.9946	
									静电除尘	0.0045Aar+99.77	
									电袋组合	0.0045Aar+99.78	
									袋式除尘	0.0042Aar+99.8	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.0018Aar+99.906	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.0018Aar+99.914	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.00168Aar+99.92	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	0.0009Aar+99.953	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									电袋组合+其他 (湿式电除尘)	0.0009Aar+99.957	
									袋式除尘+其他 (湿式电除尘)	0.00084Aar+99.96	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00036Aar+99.981	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00036Aar+99.983	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.000336Aar+99.984	
		煤炭	煤粉锅炉	250~449 兆瓦	废气	二氧化硫	千克/吨-原料	16.98Sar	石灰石/石膏法	1.2857Sar+95.43	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰/石膏法	1.2857Sar+95.43	
									海水脱硫法	1.7143Sar+93.71	
									双碱法	1.7143Sar+94.29	
									其他 (电石渣法)	2.1429Sar+93.71	
									其他 (钠碱法)	1.8571Sar+94.29	
									氧化镁法	1.4286Sar+94.86	
									烟气循环流化床法	2.7143Sar+92.86	
									高效石灰石/石膏法②	0.45Sar+98.4	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									高效石灰/石膏法②	0.45Sar+98.4	
									高效海水脱硫法②	0.6Sar+97.8	
									高效双碱法②	0.65Sar+98	
									其他（高效电石渣法）②	0.75Sar+97.8	
									其他（高效钠碱法）②	0.65Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
		煤炭	煤粉锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，煤炭干燥无灰基挥发分≤10%）	千克/吨-原料	8.01	选择性催化还原法（SCR）	87.50	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%）	千克/吨-原料	5.97	高效选择性催化还原法（SCR）③	87.50	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法（SCR）	83.00	
		煤炭	煤粉锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%）	千克/吨-原料	3.25	高效选择性催化还原法（SCR）③	85.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法（SCR）	72.00	
		煤炭	煤粉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，煤炭干	千克/吨	2.80	高效选择性催化还原法（SCR）③	83.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
			锅炉	瓦		燥无灰基挥发分>37%）	-原料		选择性催化还原法（SCR）	70.00	际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法-SNCR，煤炭干燥无灰基挥发分≤10%）	千克/吨-原料	4.50	选择性催化还原法（SCR）	78.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法-SNCR，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%）	千克/吨-原料	3.60	高效选择性催化还原法（SCR）③	85.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法（SCR）	72.00	
		煤炭	煤粉锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法-SNCR，20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%）	千克/吨-原料	2.41	高效选择性催化还原法（SCR）③	80.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法（SCR）	70.00	
		煤炭	煤粉锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法-SNCR，煤炭干燥无灰基挥发分>37%）	千克/吨-原料	1.68	高效选择性催化还原法（SCR）③	72.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法（SCR）	65.00	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤炭	煤粉锅炉	250~449 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
		煤炭	循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废气	颗粒物	千克/吨-原料	6.31Aar+7.54+61.94Sar	高效静电除尘①	0.001Aar+0.009Sar+99.927	
									高效电袋组合①	0.001Aar+0.0086Sar+99.93	
									高效袋式除尘①	0.001Aar+0.0082Sar+99.935	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.0004Aar+0.0036Sar+99.9708	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	0.0004Aar+0.00344Sar+99.972	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.0004Aar+0.00328Sar+99.974	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.0002Aar+0.0018Sar+99.9854	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.0002Aar+0.00172Sar+99.986	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.0002Aar+0.00164Sar+99.987	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00008Aar+0.00072Sar+99.9942	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00008Aar+0.000688Sar+99.9944	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+	0.00008Aar+0.000656Sar+99.9948	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									其他（湿式电除尘）①		
									静电除尘	$0.003Aar+0.027Sar+99.78$	
									电袋组合	$0.003Aar+0.0258Sar+99.79$	
									袋式除尘	$0.003Aar+0.0246Sar+99.81$	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	$0.0012Aar+0.0108Sar+99.912$	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	$0.0012Aar+0.01032Sar+99.916$	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	$0.0012Aar+0.00984Sar+99.922$	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	$0.0006Aar+0.0054Sar+99.956$	
									电袋组合+其他（湿式电除尘）	$0.0006Aar+0.00516Sar+99.958$	
									袋式除尘+其他（湿式电除尘）	$0.0006Aar+0.00492Sar+99.961$	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	$0.00024Aar+0.00216Sar+99.983$	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	$0.00024Aar+0.00206Sar+99.983$	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	$0.00024Aar+0.00197Sar+99.984$	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤炭	循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废气	二氧化硫	千克/吨-原料	2.55Sar	石灰石/石膏法	1.2857Sar+91.43	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰/石膏法	1.2857Sar+91.43	
									海水脱硫法	0.5714Sar+85.71	
									烟气循环流化床法	2.1429Sar+88.57	
									高效石灰石/石膏法②	0.45Sar+97	
									高效石灰/石膏法②	0.45Sar+97	
									高效海水脱硫法②	0.2Sar+95	
									高效烟气循环流化床法②	0.75Sar+96	
		煤炭	循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物, 煤炭干燥无灰基挥发分≤10%	千克/吨-原料	2.04	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物, 10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%	千克/吨-原料	2.04	高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
									其他 (直排)	/	
		煤炭	循环	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物, 20%<	千克/吨	2.43	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
			流化床锅炉	瓦		煤炭干燥无灰基挥发分≤37%	-原料		高效选择性催化还原法（SCR）③	80.00	行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法（SCR）	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物，煤炭干燥无灰基挥发分>37%	千克吨-原料	2.43	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	80.00	
									选择性催化还原法（SCR）	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物（SNCR，煤炭干燥无灰基挥发分≤10%）	千克吨-原料	0.68	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	65.00	
									选择性催化还原法（SCR）	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物（SNCR，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%）	千克吨-原料	0.68	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	65.00	
									选择性催化还原法（SCR）	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物（SNCR，20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%）	千克吨-原料	0.97	高效选择性催化还原法（SCR）③	65.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法（SCR）	65.00	
									其他（直排）	/	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤炭	循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	千克/吨-原料	0.97	高效选择性催化还原法 (SCR) ③	65.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
									其他 (直排)	/	
		煤炭	循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	循环流化床锅炉	250~449 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废水	工业废水量	吨/吨-原料	0.65	其他 (直排)	/	
									其他 (重复利用)	/	
									其他 (利用+直排)	/	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废水	化学需氧量	克/吨-原料	65.83	其他 (物理处理法+化学处理法)	51.93	(机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数)/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废水	氨氮	克/吨-原料	13.90	其他 (物理处理法+化学处理法)	77.01	(机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数)/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	9305.00	其他 (直排)	/	
		煤炭	煤粉锅炉	150~249 兆瓦	废气	颗粒物	千克/吨-原料	9.33A <sub>ar</sub> +7.77	静电除尘	0.0045A <sub>ar</sub> +99.77	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.0045A <sub>ar</sub> +99.78	
									袋式除尘	0.0042A <sub>ar</sub> +99.8	
									高效静电除尘①	0.0015A <sub>ar</sub> +99.922	
									高效电袋组合①	0.0015A <sub>ar</sub> +99.928	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									高效袋式除尘①	$0.0014A_{ar}+99.933$	
									高效静电除尘+其他 (湿法脱硫协同) ①	$0.0006A_{ar}+99.9688$	
									高效电袋组合+其他 (湿法脱硫协同) ①	$0.0006A_{ar}+99.9712$	
									高效袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同) ①	$0.00056A_{ar}+99.9732$	
									高效静电除尘+其他 (湿式电除尘) ①	$0.0003A_{ar}+99.9844$	
									高效电袋组合+其他 (湿式电除尘) ①	$0.0003A_{ar}+99.9856$	
									高效袋式除尘+其他 (湿式电除尘) ①	$0.00028A_{ar}+99.9866$	
									高效静电除尘+其他 (湿法脱硫协同) + 其他 (湿式电除尘) ①	$0.00012A_{ar}+99.9938$	
									高效电袋组合+其他 (湿法脱硫协同) + 其他 (湿式电除尘) ①	$0.00012A_{ar}+99.9942$	
									高效袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同) + 其他 (湿式电除尘) ①	$0.000112A_{ar}+99.9946$	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)	$0.0018A_{ar}+99.906$	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)	$0.0018A_{ar}+99.914$	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)	$0.00168A_{ar}+99.92$	
									静电除尘+其他 (湿式电除尘)	$0.0009A_{ar}+99.953$	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									电袋组合+其他 (湿式电除尘)	0.0009Aar+99.957	
									袋式除尘+其他 (湿式电除尘)	0.00084Aar+99.96	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00036Aar+99.981	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00036Aar+99.983	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.000336Aar+99.984	
		煤炭	煤粉锅炉	150~249 兆瓦	废气	二氧化硫	千克/吨-原料	16.96Sar	石灰石/石膏法	1.2857Sar+95.43	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰/石膏法	1.2857Sar+95.43	
									海水脱硫法	1.7143Sar+93.71	
									氨法	0.8571Sar+96	
									其他 (电石渣法)	2.1429Sar+93.71	
									其他 (钠碱法)	1.8571Sar+94.29	
									氧化镁法	1.4286Sar+94.86	
									双碱法	1.8571Sar+94.29	
									烟气循环流化床法	2.7143Sar+92.86	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效石灰石/石膏法②	0.45Sar+98.4	
									高效石灰/石膏法②	0.45Sar+98.4	
									高效海水脱硫法②	0.6Sar+97.8	
									高效氨法②	0.3Sar+98.6	
									其他（高效电石渣法）②	0.75Sar+97.8	
									其他（高效钠碱法）②	0.65Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	
									高效双碱法②	0.65Sar+98	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
	煤炭	煤粉锅炉	150～249 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，煤炭干燥无灰基挥发分≤10%）	千克/吨-原料	7.68	选择性催化还原法（SCR）	87.50	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数	
	煤炭	煤粉锅炉	150～249 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%）	千克/吨-原料	5.60	高效选择性催化还原法（SCR）③	87.50	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数	
								选择性催化还原法（SCR）	83.00		
	煤炭	煤粉	150～249 兆	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，20%<煤	千克/吨	3.64	高效选择性催化还原法（SCR）③	87.50	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
			锅炉	瓦		炭干燥无灰基挥发分≤37%)	-原料		选择性催化还原法 (SCR)	75.00	际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉	150~249 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	千克/吨-原料	2.98	高效选择性催化还原法 (SCR) ③	85.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法 (SCR)	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	150~249 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分≤10%)	千克/吨-原料	4.61	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法 (SCR)	80.00	
		煤炭	煤粉锅炉	150~249 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%)	千克/吨-原料	3.97	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	87.50	
									选择性催化还原法 (SCR)	80.00	
		煤炭	煤粉锅炉	150~249 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	千克/吨-原料	2.25	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	80.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	70.00	
		煤炭	煤粉	150~249 兆	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR,	千克/吨	1.97	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
			锅炉	瓦		煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	-原料		高效选择性催化还原法 (SCR) ③	72.00	际运行小时数
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	煤粉锅炉	150~249 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	煤粉锅炉	150~249 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克吨-原料	/	/		
		煤炭	循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废气	颗粒物	千克吨-原料	6.24Aar+7.57+61.94Sar	静电除尘	0.003Aar+0.027Sar+99.78	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.003Aar+0.0258Sar+99.79	
									袋式除尘	0.003Aar+0.0246Sar+99.81	
									高效静电除尘①	0.001Aar+0.009Sar+99.927	
									高效电袋组合①	0.001Aar+0.0086Sar+99.93	
									高效袋式除尘①	0.001Aar+0.0082Sar+99.935	
									高效静电除尘+其他 (湿法脱硫协同) ①	0.0004Aar+0.0036Sar+99.9708	
									高效电袋组合+其他 (湿法脱硫协同) ①	0.0004Aar+0.00344Sar+99.972	
									高效袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同) ①	0.0004Aar+0.00328Sar+99.974	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.0002Aar+0.0018Sar+99.9854	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.0002Aar+0.00172Sar+99.986	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.0002Aar+0.00164Sar+99.987	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00008Aar+0.00072Sar+99.9942	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00008Aar+0.000688Sar+99.9944	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00008Aar+0.000656Sar+99.9948	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.0012Aar+0.0108Sar+99.912	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.0012Aar+0.01032Sar+99.916	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.0012Aar+0.00984Sar+99.922	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	0.0006Aar+0.0054Sar+99.956	
									电袋组合+其他（湿式电除尘）	0.0006Aar+0.00516Sar+99.958	
									袋式除尘+其他（湿式电除尘）	0.0006Aar+0.00492Sar+99.961	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他	0.00024Aar+0.00216Sar+99.983	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									(湿式电除尘)		
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00024Aar+0.00206Sar+99.983	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00024Aar+0.00197Sar+99.984	
		煤炭	循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废气	二氧化硫	千克/吨-原料	5.09Sar	石灰石/石膏法	1.2857Sar+91.43	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰/石膏法	1.2857Sar+91.43	
									氨法	1.1429Sar+90.29	
									其他 (电石渣法)	2Sar+88.57	
									其他 (钠碱法)	1.8571Sar+88.57	
									双碱法	1.8571Sar+88.57	
									氧化镁法	1.4286Sar+89.71	
									烟气循环流化床法	2.1429Sar+88.57	
									高效石灰石/石膏法②	0.45Sar+97	
									高效石灰/石膏法②	0.45Sar+97	
									高效氨法②	0.4Sar+96.6	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									其他 (高效电石渣法) ②	0.7Sar+96	
									其他 (高效钠碱法) ②	0.65Sar+96	
									高效双碱法②	0.65Sar+96	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+96.4	
									高效烟气循环流化床法②	0.75Sar+96	
		煤炭	循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废气	氮氧化物, 煤炭干燥无灰基挥发分≤10%	千克/吨-原料	1.86	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废气	氮氧化物, 10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%	千克/吨-原料	1.86	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废气	氮氧化物, 20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%	千克/吨-原料	2.32	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	80.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环	150~249 兆	废气	氮氧化物, 煤炭	千克/吨	2.32	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
			流化床锅炉	瓦		干燥无灰基挥发分>37%	-原料		高效选择性催化还原法 (SCR) ③	80.00	行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分≤10%)	千克/吨-原料	0.93	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	65.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%)	千克/吨-原料	0.93	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	65.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	千克/吨-原料	1.16	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	65.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	千克/吨-原料	1.16	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	65.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤炭	循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	循环流化床锅炉	150~249 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	75~149 兆瓦	废水	工业废水量	吨/吨-原料	1.32	其他（利用+直排）	/	
									其他（直排）	/	
									其他（重复利用）	/	
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	75~149 兆瓦	废水	化学需氧量	克/吨-原料	161.01	其他（物理处理法+化学处理法）	76.11	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床	75~149 兆瓦	废水	氨氮	克/吨-原料	36.50	其他（物理处理法+化学处理法）	90.03	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
			锅炉								时数
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	75~149 兆瓦	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	8178.00	其他（直排）	/	
		煤炭	煤粉锅炉	75~149 兆瓦	废气	颗粒物	千克/吨-原料	9.31Aar+9.18	静电除尘 电袋组合 袋式除尘 高效静电除尘① 高效电袋组合① 高效袋式除尘① 高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）① 高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）① 高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.0045Aar+99.77 0.0045Aar+99.78 0.0042Aar+99.8 0.0015A <sub>ar</sub> +99.922 0.0015A <sub>ar</sub> +99.928 0.0014A <sub>ar</sub> +99.933 0.0006Aar+99.9688 0.0006Aar+99.9712 0.00056Aar+99.9732	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.0003Aar+99.9844	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.0003Aar+99.9856	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00028Aar+99.9866	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00012Aar+99.9938	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00012Aar+99.9942	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000112Aar+99.9946	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.0018Aar+99.906	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.0018Aar+99.914	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.00168Aar+99.92	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	0.0009Aar+99.953	
									电袋组合+其他（湿式电除尘）	0.0009Aar+99.957	
									袋式除尘+其他（湿式电除尘）	0.00084Aar+99.96	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00036Aar+99.981	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
									电袋组合+其他(湿法脱硫协同)+其他(湿式电除尘)	0.00036Aar+99.983	
									袋式除尘+其他(湿法脱硫协同)+其他(湿式电除尘)	0.000336Aar+99.984	
		煤炭	煤粉锅炉	75~149兆瓦	废气	二氧化硫	千克吨-原料	16.94Sar	石灰石/石膏法	1.2857Sar+95.43	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰/石膏法	1.2857Sar+95.43	
									海水脱硫法	1.7143Sar+93.71	
									氨法	0.8571Sar+96	
									其他(电石渣法)	2.1429Sar+93.71	
									其他(钠碱法)	1.8571Sar+94.29	
									氧化镁法	1.4286Sar+94.86	
									双碱法	1.8571Sar+94.29	
									烟气循环流化床法	2.7143Sar+92.86	
									高效石灰石/石膏法②	0.45Sar+98.4	
									高效石灰/石膏法②	0.45Sar+98.4	
									高效海水脱硫法②	0.6Sar+97.8	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									高效氨法②	0.3Sar+98.6	
									其他（高效电石渣法）②	0.75Sar+97.8	
									其他（高效钠碱法）②	0.65Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	
									高效双碱法②	0.65Sar+98	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
		煤炭	煤粉锅炉	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%）	千克吨-原料	5.01	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	86.00	
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%）	千克吨-原料	4.47	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	85.00	
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，煤炭干燥无灰基挥发分>37%）	千克吨-原料	2.39	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	83.00	
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤炭	煤粉锅炉	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR①)	千克/吨-原料	4.06	选择性催化还原法 (SCR)	87.50	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%)	千克/吨-原料	3.01	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	85.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	千克/吨-原料	2.68	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	83.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	千克/吨-原料	1.70	其他 (直排)	/	
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	75.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	煤粉锅炉	75~149 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	煤粉锅炉	75~149 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	循环	75~149 兆瓦	废气	颗粒物	千克/吨	6.31Aar+61.94Sar+7.27	静电除尘	0.003Aar+0.027Sar+99.78	除尘设施年实际运

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
			流化床锅炉	瓦			-原料		电袋组合	$0.003A_{ar}+0.0258S_{ar}+99.79$	行小时数/机组年实际运行小时数
									袋式除尘	$0.003A_{ar}+0.0246S_{ar}+99.81$	
									高效静电除尘①	$0.001A_{ar}+0.009S_{ar}+99.927$	
									高效电袋组合①	$0.001A_{ar}+0.0086S_{ar}+99.93$	
									高效袋式除尘①	$0.001A_{ar}+0.0082S_{ar}+99.935$	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	$0.0004A_{ar}+0.0036S_{ar}+99.9708$	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	$0.0004A_{ar}+0.00344S_{ar}+99.972$	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	$0.0004A_{ar}+0.00328S_{ar}+99.974$	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	$0.0002A_{ar}+0.0018S_{ar}+99.9854$	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	$0.0002A_{ar}+0.00172S_{ar}+99.986$	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	$0.0002A_{ar}+0.00164S_{ar}+99.987$	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	$0.00008A_{ar}+0.00072S_{ar}+99.9942$	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	$0.00008A_{ar}+0.000688S_{ar}+99.9944$	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+	$0.00008A_{ar}+0.000656S_{ar}+99.9948$	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									其他（湿式电除尘）①		
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.0012Aar+0.0108Sar+99.912	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.0012Aar+0.01032Sar+99.916	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.0012Aar+0.00984Sar+99.922	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	0.0006Aar+0.0054Sar+99.956	
									电袋组合+其他（湿式电除尘）	0.0006Aar+0.00516Sar+99.958	
									袋式除尘+其他（湿式电除尘）	0.0006Aar+0.00492Sar+99.961	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00024Aar+0.00216Sar+99.983	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00024Aar+0.00206Sar+99.983	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00024Aar+0.00197Sar+99.984	
	煤炭	循环流化床锅炉	75～149 兆瓦	废气	二氧化硫	千克/吨-原料	5.08Sar	石灰石/石膏法	1.2857Sar+91.43	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数	
								石灰/石膏法	1.2857Sar+91.43		
								氨法	1.1429Sar+90.29		

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									其他（电石渣法）	2Sar+88.57	
									其他（钠碱法）	1.8571Sar+88.57	
									双碱法	1.8571Sar+88.57	
									氧化镁法	1.4286Sar+89.71	
									烟气循环流化床法	2.1429Sar+88.57	
									高效石灰石/石膏法②	0.45Sar+97	
									高效石灰/石膏法②	0.45Sar+97	
									高效氨法②	0.4Sar+96.6	
									其他（高效电石渣法）②	0.7Sar+96	
									其他（高效钠碱法）②	0.65Sar+96	
									高效双碱法②	0.65Sar+96	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+96.4	
									高效烟气循环流化床法②	0.75Sar+96	
									其他（直排）	/	
									高效选择性催化还原法（SCR）③	78.00	
		煤炭	循环流化床锅	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物，煤炭干燥无灰基挥发	千克/吨-原料	1.64			脱硝设施年实际运行小时数/机组年实

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
			炉			分≤10%			选择性催化还原法 (SCR)	65.00	际运行小时数
		煤炭	循环流化床锅炉	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物, 10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%	千克/吨-原料	1.64	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物, 20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%	千克/吨-原料	2.05	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%	千克/吨-原料	2.05	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分≤10%)	千克/吨-原料	0.82	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	65.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	
		煤炭	循环流化床锅	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 10%<煤炭干燥无灰基	千克/吨-原料	0.82	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	65.00	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
			炉			挥发分≤20%)			选择性催化还原法 (SCR)	50.00	际运行小时数
		煤炭	循环流化床锅炉	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 20%< 煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	千克/吨-原料	1.01	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	70.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	75~149 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	千克/吨-原料	1.01	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	70.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	75~149 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	循环流化床锅炉	75~149 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床	35~74 兆瓦	废水	工业废水量	吨/吨-原料	0.76	其他 (重复利用)	/	
									其他 (利用+直排)	/	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
			锅炉						其他 (直排)	/	
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废水	化学需氧量	克/吨-原料	75.55	其他 (物理处理法+化学处理法)	58.64	(机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数)/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废水	氨氮	克/吨-原料	15.55	其他 (物理处理法+化学处理法)	78.84	(机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数)/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	7558.00	其他 (直排)	/	
		煤炭	煤粉锅炉	35~74 兆瓦	废气	颗粒物	千克/吨-原料	9.36Aar+10.44	静电除尘	0.0051Aar+99.75	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.0048Aar+99.78	
									袋式除尘	0.0045Aar+99.79	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效静电除尘①	0.0017Aar+99.918	
									高效电袋组合①	0.0016Aar+99.928	
									高效袋式除尘①	0.0015Aar+99.93	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00068Aar+99.9672	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	0.00064Aar+99.9712	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.0006Aar+99.972	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00034Aar+99.9836	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.00032Aar+99.9856	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.0003Aar+99.986	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000136Aar+99.9934	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000128Aar+99.9942	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00012Aar+99.9944	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.00204Aar+99.902	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.00192Aar+99.914	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)	0.0018Aar+99.916	
									静电除尘+其他 (湿式电除尘)	0.00102Aar+99.951	
									电袋组合+其他 (湿式电除尘)	0.00096Aar+99.957	
									袋式除尘+其他 (湿式电除尘)	0.0009Aar+99.958	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.000408Aar+99.98	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.000384Aar+99.983	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00036Aar+99.983	
		煤炭	煤粉锅炉	35~74 兆瓦	废气	二氧化硫	千克/吨-原料	16.78Sar	石灰石/石膏法	1.4286Sar+95.14	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰/石膏法	1.4286Sar+95.14	
									海水脱硫法	1.7143Sar+93.71	
									氨法	0.8571Sar+96	
									其他 (电石渣法)	2.1429Sar+93.71	
									其他 (钠碱法)	1.8571Sar+94.29	
									氧化镁法	1.4286Sar+94.86	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									双碱法	1.8571Sar+94.29	
									烟气循环流化床法	2.7143Sar+92.86	
									高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+98.3	
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+98.3	
									高效海水脱硫法②	0.6Sar+97.8	
									高效氨法②	0.3Sar+98.6	
									其他（高效电石渣法）②	0.75Sar+97.8	
									其他（高效钠碱法）②	0.65Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	
									高效双碱法②	0.65Sar+98	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
		煤炭	煤粉锅炉	35~74 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法①）	千克吨-原料	6.90	选择性催化还原法（SCR）	87.50	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉	35~74 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，10%<煤炭干燥无灰基挥	千克吨-原料	4.53	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	87.50	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤炭	煤粉锅炉	35～74 兆瓦	废气	发分≤20%）	千克/吨-原料	3.20	选择性催化还原法（SCR）	83.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
						氮氧化物（低氮燃烧法，20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%）			其他（直排）	/	
									高效选择性催化还原法（SCR）③	85.00	
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	35～74 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，煤炭干燥无灰基挥发分>37%）	千克/吨-原料	3.04	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	83.00	
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	35～74 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法-SNCR，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%）	千克/吨-原料	2.78	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	85.00	
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	35～74 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法-SNCR，20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%）	千克/吨-原料	2.26	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	81.00	
									选择性催化还原法（SCR）	70.00	
		煤炭	煤粉	35～74 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法-SNCR，	千克/吨	1.98	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
			锅炉			煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	-原料		高效选择性催化还原法 (SCR) ③	80.00	际运行小时数
									选择性催化还原法 (SCR)	70.00	
		煤炭	煤粉锅炉	35~74 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	煤粉锅炉	35~74 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废气	颗粒物	千克/吨-原料	6.24Aar+7.24+61.94Sar	静电除尘	0.003Aar+0.027Sar+99.77	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.003Aar+0.0252Sar+99.78	
									袋式除尘	0.003Aar+0.024Sar+99.79	
									高效静电除尘①	0.001Aar+0.009Sar+99.923	
									高效电袋组合①	0.001Aar+0.0084Sar+99.928	
									高效袋式除尘①	0.001Aar+0.008Sar+99.93	
									高效静电除尘+其他 (湿法脱硫协同) ①	0.0004Aar+0.0036Sar+99.9692	
									高效电袋组合+其他 (湿法脱硫协同) ①	0.0004Aar+0.00336Sar+99.9712	
									高效袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同) ①	0.0004Aar+0.0032Sar+99.972	
									高效静电除尘+其他 (湿式电除尘) ①	0.0002Aar+0.0018Sar+99.9846	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									高效电袋组合+其他 (湿式电除尘) ①	0.0002Aar+0.00168Sar+99.9856	
									高效袋式除尘+其他 (湿式电除尘) ①	0.0002Aar+0.0016Sar+99.986	
									高效静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘) ①	0.00008Aar+0.00072Sar+99.9938	
									高效电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘) ①	0.00008Aar+0.000672Sar+99.9942	
									高效袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘) ①	0.00008Aar+0.00064Sar+99.9944	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)	0.0012Aar+0.0108Sar+99.908	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)	0.0012Aar+0.01008Sar+99.914	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)	0.0012Aar+0.0096Sar+99.916	
									静电除尘+其他 (湿式电除尘)	0.0006Aar+0.0054Sar+99.954	
									电袋组合+其他 (湿式电除尘)	0.0006Aar+0.00504Sar+99.957	
									袋式除尘+其他 (湿式电除尘)	0.0006Aar+0.0048Sar+99.958	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00024Aar+0.00216Sar+99.981	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00024Aar+0.00202Sar+99.983	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00024Aar+0.00192Sar+99.983	
		煤炭	循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废气	二氧化硫	千克/吨-原料	5.87Sar	石灰石/石膏法	1.4286Sar+91.43	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰石/石膏法	1.4286Sar+91.44	
									氨法	1.1429Sar+92.29	
									其他（电石渣法）	2.4286Sar+88.57	
									其他（钠碱法）	1.8571Sar+90	
									双碱法	1.8571Sar+90	
									氧化镁法	1.8571Sar+90.29	
									烟气循环流化床法	2.4286Sar+88.57	
									高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+97	
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+97	
									高效氨法②	0.4Sar+97.3	
									其他（高效电石渣法）②	0.85Sar+96	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									其他 (高效钠碱法) ②	0.65Sar+96.5	
									高效双碱法②	0.65Sar+96.5	
									高效氧化镁法②	0.65Sar+96.6	
									高效烟气循环流化床法②	0.85Sar+96	
		煤炭	循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废气	氮氧化物, 煤炭干燥无灰基挥发分≤10%	千克/吨-原料	2.11	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废气	氮氧化物, 10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%	千克/吨-原料	2.11	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废气	氮氧化物, 20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%	千克/吨-原料	2.26	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤炭	循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废气	氮氧化物，煤炭干燥无灰基挥发分>37%	千克/吨-原料	2.26	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	78.00	
									选择性催化还原法（SCR）	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废气	氮氧化物（SNCR，煤炭干燥无灰基挥发分≤10%）	千克/吨-原料	1.05	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	70.00	
									选择性催化还原法（SCR）	50.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废气	氮氧化物（SNCR，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%）	千克/吨-原料	1.05	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	70.00	
									选择性催化还原法（SCR）	50.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废气	氮氧化物（SNCR，20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%）	千克/吨-原料	1.13	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	70.00	
									选择性催化还原法（SCR）	50.00	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤炭	循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废气	氮氧化物（SNCR，煤炭干燥无灰基挥发分>37%）	千克/吨-原料	1.13	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	70.00	
									选择性催化还原法（SCR）	50.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	循环流化床锅炉	35~74 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	20~34 兆瓦	废水	工业废水量	吨/吨-原料	1.67	其他（利用+直排）	/	
									其他（重复利用）	/	
									其他（直排）	/	
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床	20~34 兆瓦	废水	化学需氧量	克/吨-原料	150.39	其他（物理处理法+化学处理法）	53.98	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
			锅炉								
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	20~34 兆瓦	废水	氨氮	克/吨-原料	32.06	其他（物理处理法+化学处理法）	79.34	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉或循环流化床锅炉	20~34 兆瓦	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	7729.00	其他（直排）	/	
		煤炭	煤粉锅炉	20~34 兆瓦	废气	颗粒物	千克/吨-原料	9.16Aar+0.45	静电除尘	0.0051Aar+99.75	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.0048Aar+99.78	
									袋式除尘	0.0045Aar+99.79	
									高效静电除尘①	0.0017Aar+99.918	
									高效电袋组合①	0.0016Aar+99.928	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效袋式除尘①	0.0015Aar+99.93	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00068Aar+99.9672	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	0.00064Aar+99.9712	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.0006Aar+99.972	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00034Aar+99.9836	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.00032Aar+99.9856	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.0003Aar+99.986	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000136Aar+99.9934	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000128Aar+99.9942	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00012Aar+99.9944	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.00204Aar+99.902	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.00192Aar+99.914	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.0018Aar+99.916	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	0.00102Aar+99.951	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									电袋组合+其他 (湿式电除尘)	0.00096Aar+99.957	
									袋式除尘+其他 (湿式电除尘)	0.0009Aar+99.958	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.000408Aar+99.98	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.000384Aar+99.983	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00036Aar+99.983	
		煤炭	煤粉锅炉	20~34 兆瓦	废气	二氧化硫	千克/吨-原料	16.64Sar+0.24	石灰石/石膏法	1.4286Sar+95.14	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰/石膏法	1.4286Sar+95.14	
									氨法	0.8571Sar+96	
									其他 (电石渣法)	2.1429Sar+93.71	
									其他 (钠碱法)	1.8571Sar+94.29	
									氧化镁法	1.4286Sar+94.86	
									双碱法	1.8571Sar+94.29	
									烟气循环流化床法	2.7143Sar+92.86	
									高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+98.3	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+98.3	
									高效氨法②	0.3Sar+98.6	
									其他（高效电石渣法）②	0.75Sar+97.8	
									其他（高效钠碱法）②	0.65Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	
									高效双碱法②	0.65Sar+98	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
		煤炭	煤粉锅炉	20~34 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%）	千克/吨-原料	4.20	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	86.00	
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	20~34 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%）	千克/吨-原料	3.09	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	85.00	
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	20~34 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，煤炭干燥无灰基挥发	千克/吨-原料	2.47	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	83.00	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
						分>37%)			选择性催化还原法 (SCR)	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	20~34 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%)	千克/吨-原料	2.40	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	83.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	70.00	
		煤炭	煤粉锅炉	20~34 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	千克/吨-原料	2.24	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	82.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	70.00	
		煤炭	煤粉锅炉	20~34 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	千克/吨-原料	1.99	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	80.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	70.00	
		煤炭	煤粉锅炉	20~34 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	煤粉锅炉	20~34 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	循环	20~34 兆瓦	废气	颗粒物	千克/吨	6.3Aar+7.79+61.94Sar	静电除尘	0.003Aar+0.027Sar+99.77	除尘设施年实际运

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
			流化床锅炉				-原料		电袋组合	$0.003A_{ar}+0.0252S_{ar}+99.78$	行小时数/机组年实际运行小时数
									袋式除尘	$0.003A_{ar}+0.024S_{ar}+99.79$	
									高效静电除尘①	$0.001A_{ar}+0.009S_{ar}+99.923$	
									高效电袋组合①	$0.001A_{ar}+0.0084S_{ar}+99.928$	
									高效袋式除尘①	$0.001A_{ar}+0.008S_{ar}+99.93$	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	$0.0004A_{ar}+0.0036S_{ar}+99.9692$	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	$0.0004A_{ar}+0.00336S_{ar}+99.9712$	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	$0.0004A_{ar}+0.0032S_{ar}+99.972$	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	$0.0002A_{ar}+0.0018S_{ar}+99.9846$	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	$0.0002A_{ar}+0.00168S_{ar}+99.9856$	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	$0.0002A_{ar}+0.0016S_{ar}+99.986$	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	$0.00008A_{ar}+0.00072S_{ar}+99.9938$	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	$0.00008A_{ar}+0.000672S_{ar}+99.9942$	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+	$0.00008A_{ar}+0.00064S_{ar}+99.9944$	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									其他（湿式电除尘）①		
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.0012Aar+0.0108Sar+99.908	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.0012Aar+0.01008Sar+99.914	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.0012Aar+0.0096Sar+99.916	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	0.0006Aar+0.0054Sar+99.954	
									电袋组合+其他（湿式电除尘）	0.0006Aar+0.00504Sar+99.957	
									袋式除尘+其他（湿式电除尘）	0.0006Aar+0.0048Sar+99.958	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00024Aar+0.00216Sar+99.981	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00024Aar+0.00202Sar+99.983	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00024Aar+0.00192Sar+99.983	
									煤炭	循环流化床锅	20～34 兆瓦
							石灰/石膏法	1.4286Sar+91.44			



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
			炉						氨法	1.1429Sar+92.29	际运行小时数
									其他（电石渣法）	2.4286Sar+88.57	
									其他（钠碱法）	1.8571Sar+90	
									双碱法	1.8571Sar+90	
									氧化镁法	1.8571Sar+90.29	
									烟气循环流化床法	2.4286Sar+88.57	
									高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+97	
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+97	
									高效氨法②	0.4Sar+97.3	
									其他（高效电石渣法）②	0.85Sar+96	
									其他（高效钠碱法）②	0.65Sar+96.5	
									高效双碱法②	0.65Sar+96.5	
									高效氧化镁法②	0.65Sar+96.6	
									高效烟气循环流化床法②	0.85Sar+96	
	煤炭		循环	20～34 兆瓦	废气	氮氧化物，煤炭	千克/吨	2.16	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
			流化床锅炉			干燥无灰基挥发分≤10%	-原料		高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	20~34 兆瓦	废气	氮氧化物, 10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%	千克/吨-原料	2.16	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	20~34 兆瓦	废气	氮氧化物, 20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%	千克/吨-原料	2.39	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	20~34 兆瓦	废气	氮氧化物, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%	千克/吨-原料	2.39	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	20~34 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分≤10%)	千克/吨-原料	1.08	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	70.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	
		煤炭	循环	20~34 兆瓦	废气	氮氧化物	千克/吨	1.08	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
			流化床锅炉			（SNCR，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%）	-原料		高效选择性催化还原法（SCR）③	70.00	行小时数/机组年实际运行小时数
			选择性催化还原法（SCR）						50.00		
		煤炭	循环流化床锅炉	20～34 兆瓦	废气	氮氧化物（SNCR，20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%）	千克/吨-原料	1.20	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
			高效选择性催化还原法（SCR）③						70.00		
			选择性催化还原法（SCR）						50.00		
		煤炭	循环流化床锅炉	20～34 兆瓦	废气	氮氧化物（SNCR，煤炭干燥无灰基挥发分>37%）	千克/吨-原料	1.20	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
			高效选择性催化还原法（SCR）③						70.00		
			选择性催化还原法（SCR）						50.00		
		煤炭	循环流化床锅炉	20～34 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	循环流化床锅炉	20～34 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	煤粉炉或循环	9～19 兆瓦	废水	工业废水量	吨/吨-原料	0.56	其他（直排）	/	
									其他（重复利用）	/	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
			流化床锅炉或层燃炉						其他（利用+直排）	/	
		煤炭	煤粉炉或循环流化床锅炉或层燃炉	9~19 兆瓦	废水	化学需氧量	克/吨-原料	66.38	其他（物理处理法+化学处理法）	48.60	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉炉或循环流化床锅炉或层燃炉	9~19 兆瓦	废水	氨氮	克/吨-原料	12.77	其他（物理处理法+化学处理法）	76.88	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤炭	煤粉炉或循环流化床锅炉或层燃炉	9~19 兆瓦	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	7958.00	其他（直排）	/	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
		煤炭	煤粉锅炉	9~19 兆瓦	废气	颗粒物	千克/吨-原料	9.18Aar+7.56	静电除尘	0.0051Aar+99.75	
									电袋组合	0.0048Aar+99.78	
									袋式除尘	0.0045Aar+99.79	
									高效静电除尘①	0.0017Aar+99.918	
									高效电袋组合①	0.0016Aar+99.928	
									高效袋式除尘①	0.0015Aar+99.93	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00068Aar+99.9672	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	0.00064Aar+99.9712	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.0006Aar+99.972	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00034Aar+99.9836	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.00032Aar+99.9856	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
									高效袋式除尘+其他(湿式电除尘)①	0.0003Aar+99.986	
									高效静电除尘+其他(湿法脱硫协同)+其他(湿式电除尘)①	0.000136Aar+99.9934	
									高效电袋组合+其他(湿法脱硫协同)+其他(湿式电除尘)①	0.000128Aar+99.9942	
									高效袋式除尘+其他(湿法脱硫协同)+其他(湿式电除尘)①	0.00012Aar+99.9944	
									静电除尘+其他(湿法脱硫协同)	0.00204Aar+99.902	
									电袋组合+其他(湿法脱硫协同)	0.00192Aar+99.914	
									袋式除尘+其他(湿法脱硫协同)	0.0018Aar+99.916	
									静电除尘+其他(湿式电除尘)	0.00102Aar+99.951	
									电袋组合+其他(湿式电除尘)	0.00096Aar+99.957	
									袋式除尘+其他(湿式电除尘)	0.0009Aar+99.958	
									静电除尘+其他(湿法脱硫协同)+其他(湿式电除尘)	0.000408Aar+99.98	
									电袋组合+其他(湿法脱硫协同)+其他(湿式电除尘)	0.000384Aar+99.983	
									袋式除尘+其他(湿法脱硫协同)+其他	0.00036Aar+99.983	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									（湿式电除尘）		
		煤炭	煤粉锅炉	9~19 兆瓦	废气	二氧化硫	千克/吨-原料	16.5Sar	石灰石/石膏法	1.4286Sar+95.14	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰/石膏法	1.4286Sar+95.14	
									氨法	0.8571Sar+96	
									其他（电石渣法）	2.1429Sar+93.71	
									其他（钠碱法）	1.8571Sar+94.29	
									氧化镁法	1.4286Sar+94.86	
									双碱法	1.8571Sar+94.29	
									烟气循环流化床法	2.7143Sar+92.86	
									高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+98.3	
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+98.3	
									高效氨法②	0.3Sar+98.6	
									其他（高效电石渣法）②	0.75Sar+97.8	
									其他（高效钠碱法）②	0.65Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效双碱法②	0.65Sar+98	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
									石灰石/石膏法	1.4286Sar+95.14	
									石灰/石膏法	1.4286Sar+95.14	
									氨法	0.8571Sar+96	
									其他（电石渣法）	2.1429Sar+93.71	
									其他（钠碱法）	1.8571Sar+94.29	
									氧化镁法	1.4286Sar+94.86	
									双碱法	1.8571Sar+94.29	
									烟气循环流化床法	2.7143Sar+92.86	
	煤炭	煤粉锅炉	9～19 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%）	千克/吨-原料	3.58	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数	
								高效选择性催化还原法（SCR）③	86.00		
								选择性催化还原法（SCR）	75.00		
	煤炭	煤粉锅炉	9～19 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法，20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%）	千克/吨-原料	2.57	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数	
								高效选择性催化还原法（SCR）③	83.00		



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤炭	煤粉锅炉	9~19 兆瓦	废气	发分≤37%)	千克/吨-原料	2.47	选择性催化还原法 (SCR)	70.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
						氮氧化物 (低氮燃烧法, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%)			其他 (直排)	/	
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	81.00	
		煤炭	煤粉锅炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%)	千克/吨-原料	2.20	选择性催化还原法 (SCR)	70.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									其他 (直排)	/	
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	82.00	
		煤炭	煤粉锅炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	千克/吨-原料	1.67	选择性催化还原法 (SCR)	70.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									其他 (直排)	/	
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	千克/吨-原料	1.60	选择性催化还原法 (SCR)	65.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									其他 (直排)	/	
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	9~19 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤炭	煤粉锅炉	9~19 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	循环流化床锅炉	9~19 兆瓦	废气	颗粒物	千克/吨-原料	6.3Aar+8.97+61.94Sar	静电除尘	0.003Aar+0.027Sar+99.77	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.003Aar+0.0252Sar+99.78	
									袋式除尘	0.003Aar+0.024Sar+99.79	
									高效静电除尘①	0.001Aar+0.009Sar+99.923	
									高效电袋组合①	0.001Aar+0.0084Sar+99.928	
									高效袋式除尘①	0.001Aar+0.008Sar+99.93	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.0004Aar+0.0036Sar+99.9692	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	0.0004Aar+0.00336Sar+99.9712	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.0004Aar+0.0032Sar+99.972	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.0002Aar+0.0018Sar+99.9846	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.0002Aar+0.00168Sar+99.9856	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.0002Aar+0.0016Sar+99.986	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00008Aar+0.00072Sar+99.9938	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									高效电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘) ①	0.00008Aar+0.000672Sar+99.9942	
									高效袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘) ①	0.00008Aar+0.00064Sar+99.9944	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)	0.0012Aar+0.0108Sar+99.908	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)	0.0012Aar+0.01008Sar+99.914	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)	0.0012Aar+0.0096Sar+99.916	
									静电除尘+其他 (湿式电除尘)	0.0006Aar+0.0054Sar+99.954	
									电袋组合+其他 (湿式电除尘)	0.0006Aar+0.00504Sar+99.957	
									袋式除尘+其他 (湿式电除尘)	0.0006Aar+0.0048Sar+99.958	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00024Aar+0.00216Sar+99.981	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00024Aar+0.00202Sar+99.983	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00024Aar+0.00192Sar+99.983	
		煤炭	循环	9~19 兆瓦	废气	二氧化硫	千克/吨	5.77Sar	石灰石/石膏法	1.4286Sar+91.43	脱硫设施年实际运

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
			流化床锅炉				-原料		石灰/石膏法	1.4286Sar+91.44	行小时数/机组年实际运行小时数
									氨法	1.1429Sar+92.29	
									其他 (电石渣法)	2.4286Sar+88.57	
									其他 (钠碱法)	1.8571Sar+90	
									双碱法	1.8571Sar+90	
									氧化镁法	1.8571Sar+90.29	
									烟气循环流化床法	2.4286Sar+88.57	
									高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+97	
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+97	
									高效氨法②	0.4Sar+97.3	
									其他 (高效电石渣法) ②	0.85Sar+96	
									其他 (高效钠碱法) ②	0.65Sar+96.5	
									高效双碱法②	0.65Sar+96.5	
									高效氧化镁法②	0.65Sar+96.6	
									高效烟气循环流化床法②	0.85Sar+96	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤炭	循环流化床锅炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物，煤炭干燥无灰基挥发分≤10%	千克/吨-原料	2.29	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	78.00	
									选择性催化还原法（SCR）	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%	千克/吨-原料	2.29	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	78.00	
									选择性催化还原法（SCR）	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物，20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%	千克/吨-原料	2.39	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	78.00	
									选择性催化还原法（SCR）	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物，煤炭干燥无灰基挥发分>37%	千克/吨-原料	2.39	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	78.00	
									选择性催化还原法（SCR）	65.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物（SNCR，煤炭干燥无灰基挥发分≤10%）	千克/吨-原料	1.15	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	70.00	
									选择性催化还原法（SCR）	50.00	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤炭	循环流化床锅炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 10%< 煤炭干燥无灰基挥发分≤20%)	千克/吨-原料	1.15	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	70.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 20%< 煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	千克/吨-原料	1.20	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	70.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	千克/吨-原料	1.20	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	70.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	9~19 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	循环流化床锅炉	9~19 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	层燃	9~19 兆瓦	废气	颗粒物 (烟煤)	千克/吨	1.60Aar	静电除尘	0.0294Aar+98.65	除尘设施年实际运

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
			炉				-原料		电袋组合	0.0279Aar+98.8	行小时数/机组年实际运行小时数
									袋式除尘	0.0264Aar+98.86	
									高效静电除尘①	0.0098Aar+99.55	
									高效电袋组合①	0.0093Aar+99.6	
									高效袋式除尘①	0.0088Aar+99.62	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00392Aar+99.82	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	0.00372Aar+99.84	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00352Aar+99.848	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00196Aar+99.91	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.00186Aar+99.92	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00176Aar+99.924	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000784Aar+99.964	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000744Aar+99.968	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000704Aar+99.9696	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)	0.01176Aar+99.46	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)	0.01116Aar+99.52	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)	0.01056Aar+99.544	
									静电除尘+其他 (湿式电除尘)	0.00588Aar+99.73	
									电袋组合+其他 (湿式电除尘)	0.00558Aar+99.76	
									袋式除尘+其他 (湿式电除尘)	0.00528Aar+99.772	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.002352Aar+99.892	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.002232Aar+99.904	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.002112Aar+99.909	
		煤炭	层燃炉	9~19 兆瓦	废气	颗粒物(无烟煤)	千克/吨-原料	1.856Aar	高效静电除尘①	0.0098Aar+99.55	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效电袋组合①	0.0093Aar+99.6	
									高效袋式除尘①	0.0088Aar+99.62	
									高效静电除尘+其他 (湿法脱硫协同) ①	0.00392Aar+99.82	
									高效电袋组合+其他 (湿法脱硫协同) ①	0.00372Aar+99.84	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00352Aar+99.848	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00196Aar+99.91	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.00186Aar+99.92	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00176Aar+99.924	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000784Aar+99.964	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000744Aar+99.968	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000704Aar+99.9696	
									静电除尘	0.0294Aar+98.65	
									电袋组合	0.0279Aar+98.8	
									袋式除尘	0.0264Aar+98.86	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.01176Aar+99.46	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.01116Aar+99.52	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.01056Aar+99.544	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	0.00588Aar+99.73	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									电袋组合+其他（湿式电除尘）	0.00558Aar+99.76	
									袋式除尘+其他（湿式电除尘）	0.00528Aar+99.772	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.002352Aar+99.892	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.002232Aar+99.904	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.002112Aar+99.909	
		煤炭	层燃炉	9~19 兆瓦	废气	颗粒物（褐煤）	千克/吨-原料	1.60Aar	高效静电除尘①	0.0098Aar+99.55	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效电袋组合①	0.0093Aar+99.6	
									高效袋式除尘①	0.0088Aar+99.62	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00392Aar+99.82	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	0.00372Aar+99.84	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00352Aar+99.848	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00196Aar+99.91	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.00186Aar+99.92	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00176Aar+99.924	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000784Aar+99.964	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000744Aar+99.968	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000704Aar+99.9696	
									静电除尘	0.0294Aar+98.65	
									电袋组合	0.0279Aar+98.8	
									袋式除尘	0.0264Aar+98.86	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.01176Aar+99.46	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.01116Aar+99.52	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.01056Aar+99.544	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	0.00588Aar+99.73	
									电袋组合+其他（湿式电除尘）	0.00558Aar+99.76	
									袋式除尘+其他（湿式电除尘）	0.00528Aar+99.772	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.002352Aar+99.892	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.002232Aar+99.904	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.002112Aar+99.909	
		煤炭	层燃炉	9~19 兆瓦	废气	二氧化硫(无炉内脱硫)	千克/吨-原料	15.95Sar	石灰石/石膏法	1.4286Sar+94.86	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰石/石膏法	1.4286Sar+94.86	
									氨法	1.4286Sar+94.86	
									其他（电石渣法）	1.7143Sar+94.29	
									其他（钠碱法）	1.7143Sar+94.29	
									双碱法	1.7143Sar+94.29	
									氧化镁法	1.4286Sar+94.86	
									其他（湿法脱硫除尘一体化）	1.4286Sar+94.86	
									烟气循环流化床法	2.7143Sar+92.86	
									高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+98.2	
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+98.2	
									高效氨法②	0.5Sar+98.2	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
									其他(高效电石渣法)②	0.6Sar+98	
									其他(高效钠碱法)②	0.6Sar+98	
									高效双碱法②	0.6Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	
									其他(高效湿法脱硫除尘一体化)②	0.5Sar+98.2	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
		煤炭	层燃炉	9~19兆瓦	废气	二氧化硫(有炉内脱硫)	千克吨-原料	11.2Sar	高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+97.8	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+97.8	
									高效氨法②	0.5Sar+97.8	
									其他(高效电石渣法)②	0.6Sar+97.6	
									其他(高效钠碱法)②	0.6Sar+97.6	
									高效双碱法②	0.6Sar+97.6	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+97.8	
									其他(高效湿法脱硫除尘一体化)②	0.5Sar+97.8	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									石灰石/石膏法	1.4286Sar+93.71	
									石灰/石膏法	1.4286Sar+93.71	
									氨法	1.4286Sar+93.71	
									其他 (电石渣法)	1.7143Sar+93.14	
									其他 (钠碱法)	1.7143Sar+93.14	
									双碱法	1.7143Sar+93.14	
									氧化镁法	1.4286Sar+93.71	
									其他 (湿法脱硫除尘一体化)	1.4286Sar+93.71	
									烟气循环流化床法	2.7143Sar+91.43	
		煤炭	层燃炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物, 10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%	千克/吨-原料	3.98	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	85.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	75.00	
		煤炭	层燃炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物, 20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%	千克/吨-原料	3.19	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	83.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	72.00	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤炭	层燃炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%	千克/吨-原料	2.39	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	80.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	70.00	
		煤炭	层燃炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 10%< 煤炭干燥无灰基挥发分≤20%)	千克/吨-原料	2.78	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	83.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	72.00	
		煤炭	层燃炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 20%< 煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	千克/吨-原料	1.60	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	75.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	层燃炉	9~19 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	千克/吨-原料	1.44	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	75.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	层燃炉	9~19 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.00095MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	层燃炉	9~19 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤炭	全部类型锅炉（锅外水处理）	≤8 兆瓦	废水	工业废水量	吨/吨-原料	1.38	其他（利用+直排）	/	
									其他（重复利用）	/	
									其他（直排）	/	
		煤炭	全部类型锅炉（锅外水处理）	≤8 兆瓦	废水	化学需氧量	克/吨-原料	124.48	其他（物理处理法+化学处理法）	55.12	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数
		煤炭	全部类型锅炉（锅外水处理）	≤8 兆瓦	废水	氨氮	克/吨-原料	27.56	其他（物理处理法+化学处理法）	80.37	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	工业废气量（烟煤）	标立方米/吨-原料	10290.00	其他（直排）	/	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	工业废气量（无烟煤）	标立方米/吨-原料	10197.00	其他（直排）	/	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	工业废气量 (褐煤)	标立方米/吨-原料	5915.00	其他 (直排)	/	
		煤炭	煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	工业废气量 (烟煤)	标立方米/吨-原料	9186.00	其他 (直排)	/	
		煤炭	煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	工业废气量 (褐煤)	标立方米/吨-原料	5915.00	其他 (直排)	/	
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	工业废气量 (烟煤)	标立方米/吨-原料	9415.00	其他 (直排)	/	
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	工业废气量 (无烟煤)	标立方米/吨-原料	11034.00	其他 (直排)	/	
		煤炭	煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	颗粒物 (烟煤)	千克/吨-原料	8.93Aar	静电除尘	0.0085Aar+99.59	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.008Aar+99.64	
									袋式除尘	0.0075Aar+99.65	
									高效静电除尘①	0.0017Aar+99.918	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效电袋组合①	0.0016Aar+99.928	
									高效袋式除尘①	0.0015Aar+99.93	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00068Aar+99.9672	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	0.00064Aar+99.9712	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.0006Aar+99.972	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00034Aar+99.9836	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.00032Aar+99.9856	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.0003Aar+99.986	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000136Aar+99.9934	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000128Aar+99.9942	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00012Aar+99.9944	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.0034Aar+99.836	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.0032Aar+99.856	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.003Aar+99.860	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									静电除尘+其他 (湿式电除尘)	0.0017Aar+99.918	
									电袋组合+其他 (湿式电除尘)	0.0016Aar+99.928	
									袋式除尘+其他 (湿式电除尘)	0.0015Aar+99.930	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00068Aar+99.967	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00064Aar+99.971	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.0006Aar+99.972	
		煤炭	煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	颗粒物(无烟煤)	千克/吨-原料	8.93Aar	静电除尘	0.0085Aar+99.59	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.008Aar+99.64	
									袋式除尘	0.0075Aar+99.65	
									高效静电除尘①	0.0017Aar+99.918	
									高效电袋组合①	0.0016Aar+99.928	
									高效袋式除尘①	0.0015Aar+99.93	
		煤炭	煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	颗粒物 (褐煤)	千克/吨-原料	8.93Aar	静电除尘	0.0085Aar+99.59	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.008Aar+99.64	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤炭							袋式除尘	0.0075Aar+99.65	际运行小时数
									高效静电除尘①	0.0017Aar+99.918	
									高效电袋组合①	0.0016Aar+99.928	
									高效袋式除尘①	0.0015Aar+99.93	
			煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	二氧化硫 (烟煤)	千克/吨-原料	17Sar	石灰石/石膏法	4.2857Sar+85.43	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰/石膏法	4.2857Sar+85.43	
									海水脱硫法	5.1429Sar+81.14	
									氨法	2.5714Sar+88.00	
									其他 (电石渣法)	6.4286Sar+81.14	
									其他 (钠碱法)	5.5714Sar+82.86	
									氧化镁法	4.2857Sar+84.57	
									双碱法	5.5714Sar+82.86	
									烟气循环流化床法	8.1429Sar+78.57	
									高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+98.3	
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+98.3	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效海水脱硫法②	0.6Sar+97.8	
									高效氨法②	0.3Sar+98.6	
									其他（高效电石渣法）②	0.75Sar+97.8	
									其他（高效钠碱法）②	0.65Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	
									高效双碱法②	0.65Sar+98	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
		煤炭	煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	二氧化硫（褐煤，无炉内脱硫）	千克吨-原料	17Sar	石灰石/石膏法	4.2857Sar+85.43	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰/石膏法	4.2857Sar+85.43	
									海水脱硫法	5.1429Sar+81.14	
									氨法	2.5714Sar+88.00	
									其他（电石渣法）	6.4286Sar+81.14	
									其他（钠碱法）	5.5714Sar+82.86	
									氧化镁法	4.2857Sar+84.57	
									双碱法	5.5714Sar+82.86	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									烟气循环流化床法	8.1429Sar+78.57	
									高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+98.3	
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+98.3	
									高效海水脱硫法②	0.6Sar+97.8	
									高效氨法②	0.3Sar+98.6	
									其他（高效电石渣法）②	0.75Sar+97.8	
									其他（高效钠碱法）②	0.65Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	
									高效双碱法②	0.65Sar+98	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
	煤炭	煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	二氧化硫（褐煤，有炉内脱硫）	千克吨-原料	11.9Sar	高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+98	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数	
								高效石灰/石膏法②	0.5Sar+98		
								高效海水脱硫法②	0.6Sar+97.3		
								高效氨法②	0.3Sar+98.4		
								其他（高效电石渣法）②	0.75Sar+97.5		

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									其他（高效钠碱法）②	0.65Sar+97.6	
									高效氧化镁法②	0.45Sar+98	
									高效双碱法②	0.65Sar+97.6	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.2	
									石灰石/石膏法	4.2857Sar+82.86	
									石灰/石膏法	4.2857Sar+82.86	
									海水脱硫法	5.1429Sar+76.86	
									氨法	2.5714Sar+86.29	
									其他（电石渣法）	6.4286Sar+78.57	
									其他（钠碱法）	5.5714Sar+79.43	
									氧化镁法	3.8571Sar+82.86	
									双碱法	5.5714Sar+79.43	
									烟气循环流化床法	8.1429Sar+76.0	
		煤炭	煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物（低氮燃烧法, 20≤煤炭干燥无灰基挥发	千克/吨-原料	3.68	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	80.00	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤炭	煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	分≤37%)	千克/吨-原料	2.21	选择性催化还原法 (SCR)	75.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
						氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 20≤煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)			其他 (直排)	/	
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	78.00	
		煤炭	煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	千克/吨-原料	2.36	选择性催化还原法 (SCR)	70.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									其他 (直排)	/	
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	80.00	
		煤炭	煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物 (低氮燃烧法-SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%)	千克/吨-原料	1.45	选择性催化还原法 (SCR)	75.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									其他 (直排)	/	
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	75.00	
		煤炭	煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	煤粉锅炉	≤8 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	循环流化床锅	≤8 兆瓦	废气	颗粒物 (烟煤)	千克/吨-原料	5.19Aar	静电除尘	0.015Aar+99.25	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.0145Aar+99.35	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
			炉						袋式除尘	0.0135Aar+99.40	实际运行小时数
									高效静电除尘①	0.003Aar+99.85	
									高效电袋组合①	0.0029Aar+99.87	
									高效袋式除尘①	0.0027Aar+99.88	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.0012Aar+99.954	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	0.00116Aar+99.948	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00108Aar+99.952	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.0006Aar+99.97	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.00058Aar+99.974	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00054Aar+99.976	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.00024Aar+99.988	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000232Aar+99.9896	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000216Aar+99.9904	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.006Aar+99.77	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)	0.0058Aar+99.74	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)	0.0054Aar+99.76	
									静电除尘+其他 (湿式电除尘)	0.003Aar+99.85	
									电袋组合+其他 (湿式电除尘)	0.0029Aar+99.87	
									袋式除尘+其他 (湿式电除尘)	0.0027Aar+99.88	
									静电除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.0012Aar+99.94	
									电袋组合+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00116Aar+99.948	
									袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同)+其他 (湿式电除尘)	0.00108Aar+99.952	
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	颗粒物(无烟煤)	千克/吨-原料	4.63Aar	静电除尘	0.015Aar+99.25	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.0145Aar+99.35	
									袋式除尘	0.0135Aar+99.40	
									高效静电除尘①	0.003Aar+99.85	
									高效电袋组合①	0.0029Aar+99.87	
									高效袋式除尘①	0.0027Aar+99.88	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	颗粒物（褐煤）	千克/吨-原料	4.63Aar	静电除尘	0.015Aar+99.25	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.0145Aar+99.35	
									袋式除尘	0.0135Aar+99.40	
									高效静电除尘①	0.003Aar+99.85	
									高效电袋组合①	0.0029Aar+99.87	
									高效袋式除尘①	0.0027Aar+99.88	
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	二氧化硫（烟煤，无脱硫剂）	千克/吨-原料	15Sar	石灰石/石膏法	4.2857Sar+84.57	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰/石膏法	4.2857Sar+84.57	
									氨法	4.2857Sar+84.57	
									其他（电石渣法）	5.1429Sar+82.86	
									其他（钠碱法）	5.1429Sar+82.86	
									双碱法	5.1429Sar+82.86	
									氧化镁法	4.2857Sar+84.57	
									烟气循环流化床法	8.1429Sar+78.57	
									其他（湿法脱硫除尘一体化）	4.2857Sar+84.57	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+98.2	
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+98.2	
									高效氨法②	0.5Sar+98.2	
									其他（高效电石渣法）②	0.6Sar+98	
									其他（高效钠碱法）②	0.6Sar+98	
									高效双碱法②	0.6Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
									其他（高效湿法脱硫除尘一体化）②	0.5Sar+98.2	
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	二氧化硫（烟煤，有脱硫剂）	千克吨-原料	4.5Sar	高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+96.5	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+96.5	
									高效氨法②	0.5Sar+96.5	
									其他（高效电石渣法）②	0.6Sar+96	
									其他（高效钠碱法）②	0.65Sar+96.5	
									高效双碱法②	0.65Sar+96.5	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效氧化镁法②	0.5Sar+96.5	
									高效烟气循环流化床法②	0.75Sar+96	
									其他（高效湿法脱硫除尘一体化）②	0.5Sar+96.5	
									石灰石/石膏法	4.2857Sar+70.0	
									石灰/石膏法	4.2857Sar+70.0	
									氨法	4.2857Sar+70.0	
									其他（电石渣法）	5.1429Sar+65.71	
									其他（钠碱法）	5.5714Sar+70.00	
									双碱法	5.5714Sar+70.00	
									氧化镁法	4.2857Sar+70.00	
									烟气循环流化床法	6.0000Sar+65.71	
									其他（湿法脱硫除尘一体化）	4.2857Sar+70.00	
	煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	二氧化硫（无烟煤，无脱硫剂）	千克/吨-原料	15Sar	石灰石/石膏法	4.2857Sar+84.57	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数	
								石灰/石膏法	4.2857Sar+84.57		
								氨法	4.2857Sar+84.57		

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									其他 (电石渣法)	5.1429Sar+82.86	
									其他 (钠碱法)	5.1429Sar+82.86	
									双碱法	5.1429Sar+82.86	
									氧化镁法	4.2857Sar+84.57	
									烟气循环流化床法	8.1429Sar+78.57	
									其他 (湿法脱硫除尘一体化)	4.2857Sar+84.57	
									高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+98.2	
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+98.2	
									高效氨法②	0.5Sar+98.2	
									其他 (高效电石渣法) ②	0.6Sar+98	
									其他 (高效钠碱法) ②	0.6Sar+98	
									高效双碱法②	0.6Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
									其他 (高效湿法脱硫除尘一体化) ②	0.5Sar+98.2	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	二氧化硫（无烟煤，有脱硫剂）	千克吨-原料	4.5Sar	高效石灰石/石膏法② 高效石灰/石膏法② 高效氨法② 其他（高效电石渣法）② 其他（高效钠碱法）② 高效双碱法② 高效氧化镁法② 高效烟气循环流化床法② 其他（高效湿法脱硫除尘一体化）② 石灰石/石膏法 石灰/石膏法 氨法 其他（电石渣法） 其他（钠碱法） 双碱法	0.5Sar+96.5 0.5Sar+96.5 0.5Sar+96.5 0.6Sar+96 0.65Sar+96.5 0.65Sar+96.5 0.5Sar+96.5 0.75Sar+96 0.5Sar+96.5 4.2857Sar+70.0 4.2857Sar+70.0 4.2857Sar+70.0 5.1429Sar+65.71 5.5714Sar+70.00 5.5714Sar+70.00	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									氧化镁法	4.2857Sar+70.00	
									烟气循环流化床法	6.0000Sar+65.71	
									其他 (湿法脱硫除尘一体化)	4.2857Sar+70.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物, 煤炭干燥无灰基挥发分≤10%	千克/吨-原料	3.31	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	80.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	70.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物, 10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%	千克/吨-原料	2.82	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	80.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	70.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物, 20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%	千克/吨-原料	3.29	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	75.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	72.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分≤10%)	千克/吨-原料	1.11	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	65.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 10%< 煤炭干燥无灰基挥发分≤20%)	千克/吨-原料	0.95	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	65.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 20%< 煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	千克/吨-原料	0.95	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	65.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	50.00	
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	循环流化床锅炉	≤8 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	颗粒物 (烟煤)	千克/吨-原料	1.25Aar	静电除尘	0.049Aar+97.75	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.0465Aar+98.0	
									袋式除尘	0.044Aar+98.1	
									高效静电除尘①	0.0098Aar+99.55	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效电袋组合①	0.0093Aar+99.6	
									高效袋式除尘①	0.0088Aar+99.62	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00392Aar+99.82	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	0.00372Aar+99.84	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00352Aar+99.848	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00196Aar+99.91	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.00186Aar+99.92	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00176Aar+99.924	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000784Aar+99.964	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000744Aar+99.968	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000704Aar+99.9696	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.0196Aar+99.10	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.0186Aar+99.20	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.0176Aar+99.24	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	0.0098Aar+99.55	
									电袋组合+其他（湿式电除尘）	0.0093Aar+99.60	
									袋式除尘+其他（湿式电除尘）	0.0088Aar+99.62	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00392Aar+99.82	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00372Aar+99.84	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00352Aar+99.848	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	颗粒物(无烟煤)	千克/吨-原料	1.84Aar	静电除尘	0.049Aar+97.75	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.0465Aar+98.0	
									袋式除尘	0.044Aar+98.1	
									高效静电除尘①	0.0098Aar+99.55	
									高效电袋组合①	0.0093Aar+99.6	
									高效袋式除尘①	0.0088Aar+99.62	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	颗粒物（褐煤）	千克/吨-原料	1.25Aar	静电除尘	0.049Aar+97.75	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									电袋组合	0.0465Aar+98.0	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									袋式除尘	0.044Aar+98.1	际运行小时数
									高效静电除尘①	0.0098Aar+99.55	
									高效电袋组合①	0.0093Aar+99.6	
									高效袋式除尘①	0.0088Aar+99.62	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	二氧化硫（烟煤，无炉内脱硫）	千克/吨-原料	16Sar	石灰石/石膏法	4.2857Sar+84.57	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰/石膏法	4.2857Sar+84.57	
									氨法	4.2857Sar+84.57	
									其他（电石渣法）	5.1429Sar+82.86	
									其他（钠碱法）	5.1429Sar+82.86	
									双碱法	5.1429Sar+82.86	
									氧化镁法	4.2857Sar+84.57	
									烟气循环流化床法	8.1429Sar+78.57	
									其他（湿法脱硫除尘一体化）	4.2857Sar+84.57	
									高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+98.2	
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+98.2	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效氨法②	0.5Sar+98.2	
									其他（高效电石渣法）②	0.6Sar+98	
									其他（高效钠碱法）②	0.6Sar+98	
									高效双碱法②	0.6Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
									其他（高效湿法脱硫除尘一体化）②	0.5Sar+98.2	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	二氧化硫（烟煤，炉内脱硫）	千克/吨-原料	11.2Sar	高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+97.8	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+97.8	
									高效氨法②	0.5Sar+97.8	
									其他（高效电石渣法）②	0.6Sar+97.6	
									其他（高效钠碱法）②	0.6Sar+97.6	
									高效双碱法②	0.6Sar+97.6	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+97.8	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									其他（高效湿法脱硫除尘一体化）②	0.5Sar+97.8	
									石灰石/石膏法	4.2857Sar+81.14	
									石灰/石膏法	4.2857Sar+81.14	
									氨法	4.2857Sar+81.14	
									其他（电石渣法）	5.1429Sar+79.43	
									其他（钠碱法）	5.1429Sar+79.43	
									双碱法	5.1429Sar+79.43	
									氧化镁法	4.2857Sar+81.14	
									烟气循环流化床法	8.1429Sar+74.29	
									其他（湿法脱硫除尘一体化）	4.2857Sar+81.14	
	煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	二氧化硫（无烟煤, 无炉内脱硫）	千克吨-原料	16Sar	高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+98.2	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数	
								高效石灰/石膏法②	0.5Sar+98.2		
								高效氨法②	0.5Sar+98.2		
								其他（高效电石渣法）②	0.6Sar+98		
								其他（高效钠碱法）②	0.6Sar+98		

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									高效双碱法②	0.6Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
									其他（高效湿法脱硫除尘一体化）②	0.5Sar+98.2	
									石灰石/石膏法	4.2857Sar+84.57	
									石灰/石膏法	4.2857Sar+84.57	
									氨法	4.2857Sar+84.57	
									其他（电石渣法）	5.1429Sar+82.86	
									其他（钠碱法）	5.1429Sar+82.86	
									双碱法	5.1429Sar+82.86	
									氧化镁法	4.2857Sar+84.57	
									烟气循环流化床法	8.1429Sar+78.57	
									其他（湿法脱硫除尘一体化）	4.2857Sar+84.57	
								11.2Sar	高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+97.8	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+97.8	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效氨法②	0.5Sar+97.8	际运行小时数
									其他（高效电石渣法）②	0.6Sar+97.6	
									其他（高效钠碱法）②	0.6Sar+97.6	
									高效双碱法②	0.6Sar+97.6	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+97.8	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97	
									其他（高效湿法脱硫除尘一体化）②	0.5Sar+97.8	
									石灰石/石膏法	4.2857Sar+81.14	
									石灰/石膏法	4.2857Sar+81.14	
									氨法	4.2857Sar+81.14	
									其他（电石渣法）	5.1429Sar+79.43	
									其他（钠碱法）	5.1429Sar+79.43	
									双碱法	5.1429Sar+79.43	
									氧化镁法	4.2857Sar+81.14	
									烟气循环流化床法	8.1429Sar+74.29	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									其他 (湿法脱硫除尘一体化)	4.2857Sar+81.14	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	二氧化硫 (褐煤, 无炉内脱硫)	千克/吨-原料	15Sar	高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+98.2	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+98.2	
									高效氨法②	0.5Sar+98.2	
									其他 (高效电石渣法) ②	0.6Sar+98	
									其他 (高效钠碱法) ②	0.6Sar+98	
									高效双碱法②	0.6Sar+98	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+98.2	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97.5	
									其他 (高效湿法脱硫除尘一体化) ②	0.5Sar+98.2	
									石灰石/石膏法	4.2857Sar+84.57	
									石灰/石膏法	4.2857Sar+84.57	
									氨法	4.2857Sar+84.57	
									其他 (电石渣法)	5.1429Sar+82.86	
									其他 (钠碱法)	5.1429Sar+82.86	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									双碱法	5.1429Sar+82.86	
									氧化镁法	4.2857Sar+84.57	
									烟气循环流化床法	8.1429Sar+78.57	
									其他（湿法脱硫除尘一体化）	4.2857Sar+84.57	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	二氧化硫（褐煤，炉内脱硫）	千克/吨-原料	10.5Sar	高效石灰石/石膏法②	0.5Sar+97.8	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效石灰/石膏法②	0.5Sar+97.8	
									高效氨法②	0.5Sar+97.8	
									其他（高效电石渣法）②	0.6Sar+97.6	
									其他（高效钠碱法）②	0.6Sar+97.6	
									高效双碱法②	0.6Sar+97.6	
									高效氧化镁法②	0.5Sar+97.8	
									高效烟气循环流化床法②	0.95Sar+97	
									其他（高效湿法脱硫除尘一体化）②	0.5Sar+97.8	
									石灰石/石膏法	4.2857Sar+81.14	
									石灰/石膏法	4.2857Sar+81.14	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									氨法	4.2857Sar+81.14	
									其他（电石渣法）	5.1429Sar+79.43	
									其他（钠碱法）	5.1429Sar+79.43	
									双碱法	5.1429Sar+79.43	
									氧化镁法	4.2857Sar+81.14	
									烟气循环流化床法	8.1429Sar+74.29	
									其他（湿法脱硫除尘一体化）	4.2857Sar+81.14	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物，煤炭干燥无灰基挥发分≤10%	千克/吨-原料	3.06	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	80.00	
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物，10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%	千克/吨-原料	3.06	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	80.00	
									选择性催化还原法（SCR）	75.00	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物，20%<煤炭干燥无灰基	千克/吨-原料	3.09	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	80.00	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
						挥发分≤37%			选择性催化还原法 (SCR)	75.00	际运行小时数
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物, 煤炭干燥无灰基挥发分>37%	千克/吨-原料	1.75	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	80.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	75.00	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分≤10%)	千克/吨-原料	1.83	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	72.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 10%<煤炭干燥无灰基挥发分≤20%)	千克/吨-原料	1.83	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	72.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 20%<煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	千克/吨-原料	1.52	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	70.00	
									选择性催化还原法 (SCR)	65.00	
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	氮氧化物 (SNCR, 煤炭干燥无灰基挥发分≤37%)	千克/吨-原料	0.89	其他 (直排)	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法 (SCR) ③	70.00	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
						分>37%）			选择性催化还原法（SCR）	65.00	际运行小时数
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.00095MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		煤炭	层燃炉	≤8 兆瓦	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		煤矸石/页岩	循环流化床锅炉	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	0.54	其他（直排）	/	
									其他（重复利用）	/	
									其他（利用+直排）	/	
		煤矸石/页岩	循环流化床锅炉	所有规模	废水	化学需氧量	克/吨-原料	64.30	其他（物理处理法+化学处理法）	63.76	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数
		煤矸石/页岩	循环流化床锅炉	所有规模	废水	氨氮	克/吨-原料	12.13	其他（物理处理法+化学处理法）	79.54	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤矸石/页岩	循环流化床锅炉	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	4806.00	其他（直排）	/	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
		煤矸石/页岩	循环流化床锅炉	所有规模	废气	颗粒物（无炉内脱硫）	千克/吨-原料	238.60	静电除尘	99.91	
									电袋组合	99.91	
									袋式除尘	99.91	
									高效静电除尘①	99.97	
									高效电袋组合①	99.97	
									高效袋式除尘①	99.97	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	99.99	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	99.99	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	99.99	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	99.99	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	99.99	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	99.99	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	100	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	100	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	100	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	99.96	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	99.96	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	99.96	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	99.98	
									电袋组合+其他（湿式电除尘）	99.98	
									袋式除尘+其他（湿式电除尘）	99.98	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	99.99	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	99.99	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	99.99	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		煤矸石/页岩	循环流化床锅炉	所有规模	废气	颗粒物 (炉内脱硫)	千克/吨-原料	238.6+61.94Sar	高效静电除尘① 高效电袋组合① 高效袋式除尘① 高效静电除尘+其他 (湿法脱硫协同) ① 高效电袋组合+其他 (湿法脱硫协同) ① 高效袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同) ① 高效静电除尘+其他 (湿式电除尘) ① 高效电袋组合+其他 (湿式电除尘) ① 高效袋式除尘+其他 (湿式电除尘) ① 高效静电除尘+其他 (湿法脱硫协同) +其他 (湿式电除尘) ① 高效电袋组合+其他 (湿法脱硫协同) +其他 (湿式电除尘) ① 高效袋式除尘+其他 (湿法脱硫协同) +其他 (湿式电除尘) ① 静电除尘 电袋组合	0.0028Sar+99.975 0.003Sar+99.975 0.0024Sar+99.98 0.00112Sar+99.99 0.0012Sar+99.99 0.00096Sar+99.992 0.00056Sar+99.995 0.0006Sar+99.995 0.00048Sar+99.996 0.000224Sar+99.998 0.00024Sar+99.998 0.000192Sar+99.9984 0.0084Sar+99.93 0.009Sar+99.93	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									袋式除尘	0.0072Sar+99.94	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.00336Sar+99.97	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.0036Sar+99.97	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.00288Sar+99.976	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	0.00168Sar+99.985	
									电袋组合+其他（湿式电除尘）	0.0018Sar+99.985	
									袋式除尘+其他（湿式电除尘）	0.00144Sar+99.988	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.000672Sar+99.994	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00072Sar+99.994	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.000576Sar+99.995	
		煤矸石/油页岩	循环流化床锅炉	所有规模	废气	二氧化硫（无炉内脱硫）	千克吨-原料	9.47	高效石灰石/石膏法②	98.30	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效石灰/石膏法②	98.30	
									高效氨法②	98.30	
									其他（高效电石渣法）②	98.30	

核算 环节	产 品 名 称	原料 名称	工艺 名称	规模等级	污染 物类 别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际 运行率（k 值）计算 公式
									其他（高效钠碱法）②	98.30	
									高效双碱法②	98.30	
									高效氧化镁法②	98.30	
									高效烟气循环流化床法②	98.30	
									其他（高效湿法脱硫除尘一体化）②	98.30	
									石灰石/石膏法	95.20	
									石灰/石膏法	95.20	
									氨法	95.20	
									其他（电石渣法）	95.20	
									其他（钠碱法）	95.20	
									双碱法	95.20	
									氧化镁法	95.20	
									烟气循环流化床法	95.20	
									其他（湿法脱硫除尘一体化）	95.20	
		煤矸	循环	所有规模	废气	二氧化硫（炉内	千克/吨	2.84	高效石灰石/石膏法②	94.50	脱硫设施年实际运

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		石油页岩	流化床锅炉			脱硫）	-原料		高效石灰/石膏法②	94.50	行小时数/机组年实际运行小时数
									高效氨法②	94.50	
									其他（高效电石渣法）②	94.50	
									其他（高效钠碱法）②	94.50	
									高效双碱法②	94.50	
									高效氧化镁法②	94.50	
									高效烟气循环流化床法②	94.50	
									其他（高效湿法脱硫除尘一体化）②	94.50	
									石灰石/石膏法	84.30	
									石灰/石膏法	84.30	
									氨法	84.30	
									其他（电石渣法）	84.30	
									其他（钠碱法）	84.30	
									双碱法	84.30	
									氧化镁法	84.30	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									烟气循环流化床法	84.30	
									其他（湿法脱硫除尘一体化）	84.30	
		煤矸石/油页岩	循环流化床锅炉	所有规模	废气	氮氧化物	千克/吨-原料	0.95	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	75.00	
									选择性催化还原法（SCR）	65.00	
		煤矸石/油页岩	循环流化床锅炉	所有规模	废气	氮氧化物（SNCR）	千克/吨-原料	0.48	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	65.00	
									选择性催化还原法（SCR）	50.00	
		煤矸石/油页岩	循环流化床锅炉	所有规模	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		煤矸石/页岩	循环流化床锅炉	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		天然气（高炉、焦炉煤气	锅炉/燃机	所有规模	废水	工业废水量	千克/立方米-原料	0.86	其他（重复利用）	/	
									其他（利用+直排）	/	
									其他（直排）	/	
		天然气（高炉、焦炉煤气	锅炉/燃机	所有规模	废水	化学需氧量	毫克/立方米-原料	34.28	其他（物理处理法+化学处理法）	\	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		天然气（高炉、焦炉煤气	锅炉/燃机	所有规模	废水	氨氮	毫克/立方米-原料	1.89	其他（物理处理法+化学处理法）	\	
		天然气	锅炉	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/立方米-原料	12.42	其他（直排）	/	
		高炉煤气	锅炉	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/立方米-原料	3.86	其他（直排）	/	
		焦炉煤气	锅炉	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/立方米-原料	5.69	其他（直排）	/	
		天然气	锅炉/燃机	所有规模	废气	颗粒物	毫克/立方米-原料	103.90	其他（直排）	/	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		高炉煤气	锅炉	所有规模	废气	颗粒物	毫克/立方米-原料	103.90	其他（直排）	/	
		焦炉煤气	锅炉	所有规模	废气	颗粒物	毫克/立方米-原料	103.90	其他（直排）	/	
		天然气	锅炉/燃机	所有规模	废气	二氧化硫	毫克/立方米-原料	2Sar	其他（直排）	/	
		高炉煤气	锅炉	所有规模	废气	二氧化硫	毫克/立方米-原料	2Sar	其他（直排）	/	
		高炉煤气	锅炉	所有规模	废气	二氧化硫	毫克/立方米-原料	2Sar	其他（直排）	/	
		天然气	锅炉	所有规模	废气	氮氧化物（低氮燃烧法）	克/立方米-原料	0.86	其他（直排）	/	
									高效选择性催化还原法（SCR）③	70.00	
		焦炉煤气	锅炉	所有规模	废气	氮氧化物（低氮燃烧法）	克/立方米-原料	1.69	高效选择性催化还原法（SCR）③	80.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									选择性催化还原法（SCR）	70.00	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		高炉煤气	锅炉	所有规模	废气	氮氧化物（低氮燃烧法）	克/立方米-原料	0.86	高效选择性催化还原法（SCR）③	65.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									其他（直排）	/	
		天然气	燃机	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/立方米-原料	24.55	其他（直排）	/	
		高炉煤气	燃机	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/立方米-原料	9.33	其他（直排）	/	
		焦炉煤气	燃机	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/立方米-原料	14.67	其他（直排）	/	
		天然气	燃机	所有规模	废气	氮氧化物（低氮燃烧法）	克/立方米-原料	1.27	高效选择性催化还原法（SCR）③	65.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									其他（直排）	/	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		天然气（高炉、焦炉煤气	燃机	所有规模	废气	颗粒物	毫克/立方米-原料	103.90	其他（直排）	/	
		天然气（高炉、焦炉煤气	锅炉/燃机	所有规模	废气	汞及其化合物	毫克/立方米-原料	0.000995MHgar	其他（直排）	/	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		天然气 （高炉、焦炉煤气	锅炉/燃机	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		燃油	锅炉/燃机	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	0.74	其他（利用+直排）	/	
									其他（直排）	/	
									其他（重复利用）	/	
燃油	锅炉/燃机	所有规模	废水	化学需氧量	克/吨-原料	254.58	其他（物理处理法+化学处理法）	92.92	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数		
燃油	锅炉/燃机	所有规模	废水	氨氮	克/吨-原料	5.70	其他（物理处理法+化学处理法）	72.00	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数		

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		燃油	锅炉/燃机	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	11152.00	其他（直排）	/	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
		燃油	锅炉/燃机	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	0.25	静电除尘	0.00	
									电袋组合	0.00	
									袋式除尘	0.00	
									高效静电除尘①	65.00	
									高效电袋组合①	65.00	
									高效袋式除尘①	65.00	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	86.00	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	86.00	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	86.00	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	93.00	
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	93.00	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	93.00	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	97.20	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	97.20	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	97.20	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.00	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.00	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.00	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	0.00	
									电袋组合+其他（湿式电除尘）	0.00	
									袋式除尘+其他（湿式电除尘）	0.00	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.00	
		燃油	锅炉/燃机	所有规模	废气	二氧化硫	千克/吨-原料	4.21	石灰石/石膏法	85.80	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实
									石灰/石膏法	85.80	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									海水脱硫法	85.80	实际运行小时数
									氨法	85.80	
									其他（电石渣法）	85.80	
									其他（钠碱法）	85.80	
									双碱法	85.80	
									氧化镁法	85.80	
									烟气循环流化床法	85.80	
									其他（湿法脱硫除尘一体化）	85.80	
									高效石灰石/石膏法②	95.00	
									高效石灰/石膏法②	95.00	
									高效海水脱硫法②	95.00	
									高效氨法②	95.00	
									其他（高效电石渣法）②	95.00	
									其他（高效钠碱法）②	95.00	
									高效双碱法②	95.00	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效氧化镁法②	95.00	
									高效烟气循环流化床法②	95.00	
									其他（高效湿法脱硫除尘一体化）②	95.00	
		燃油	锅炉/燃机	所有规模	废气	氮氧化物（低氮燃烧法）	千克/吨-原料	3.41	其他（直排）	/	
									高效选择性催化还原法（SCR）③	80.00	
									选择性催化还原法（SCR）	70.00	
		燃油	锅炉/燃机	所有规模	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	其他（直排）	/	
		燃油	锅炉/燃机	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
		石油焦	循环流化床锅炉	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	0.61	其他（重复利用）	/	
									其他（利用+直排）	/	
									其他（直排）	/	
		石油焦	循环流化床锅炉	所有规模	废水	化学需氧量	克/吨-原料	157.23	其他（物理处理法+化学处理法）	78.35	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		石油焦	循环流化床锅炉	所有规模	废水	氨氮	克/吨-原料	40.58	其他（物理处理法+化学处理法）	91.43	（机组年实际运行小时数-废水总排口年事故排放小时数）/机组年实际运行小时数
		石油焦	循环流化床锅炉	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	11665.00	其他（直排）	/	
		石油焦	循环流化床锅炉	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	5+52.08Sar	电袋组合	0.0189Sar+99.76	除尘设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									静电除尘	0.0204Sar+99.76	
									袋式除尘	0.0189Sar+99.76	
									高效静电除尘①	0.0068Sar+99.92	
									高效电袋组合①	0.0063Sar+99.925	
									高效袋式除尘①	0.0063Sar+99.925	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00272Sar+99.968	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）①	0.00252Sar+99.968	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）①	0.00252Sar+99.968	
									高效静电除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00136Sar+99.984	

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
									高效电袋组合+其他（湿式电除尘）①	0.00126Sar+99.984	
									高效袋式除尘+其他（湿式电除尘）①	0.00126Sar+99.984	
									高效静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000544Sar+99.9936	
									高效电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000504Sar+99.9936	
									高效袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）①	0.000504Sar+99.9936	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.00816Sar+99.904	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）	0.00756Sar+99.904	
									袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）	0.00756Sar+99.904	
									静电除尘+其他（湿式电除尘）	0.00408Sar+99.952	
									电袋组合+其他（湿式电除尘）	0.00378Sar+99.952	
									袋式除尘+其他（湿式电除尘）	0.00378Sar+99.952	
									静电除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.001632Sar+99.981	
									电袋组合+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.001512Sar+99.981	



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（k 值）计算公式
		石油焦	循环流化床锅炉	所有规模	废气	二氧化硫	千克/吨-原料	3.8Sar	袋式除尘+其他（湿法脱硫协同）+其他（湿式电除尘）	0.001512Sar+99.981	脱硫设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									石灰石/石膏法	0.5714Sar+93.43	
									石灰/石膏法	0.5714Sar+93.43	
									双碱法	0.5714Sar+93.43	
									烟气循环流化床法	0.5714Sar+93.43	
									其他（湿法脱硫除尘一体化）	0.5714Sar+93.43	
									高效石灰石/石膏法②	0.2Sar+97.7	
									高效石灰/石膏法②	0.2Sar+97.7	
									高效双碱法②	0.2Sar+97.7	
									高效烟气循环流化床法②	0.2Sar+97.7	
									其他（高效湿法脱硫除尘一体化）②	0.2Sar+97.7	
		石油焦	循环流化床锅炉	所有规模	废气	氮氧化物	千克/吨-原料	2.65	其他（直排）	/	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数
									高效选择性催化还原法（SCR）③	78.00	
									选择性催化还原法（SCR）	60.00	
		石油	循环流化	所有规模	废气	氮氧化物	千克/吨	1.06	高效选择性催化还原法（SCR）③	50.00	脱硝设施年实际运行小时数/机组年实际运行小时数

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
		焦	床锅炉			(SNCR)	-原料		其他 (直排)	/	际运行小时数
		石油焦	循环流化床锅炉	所有规模	废气	汞及其化合物	千克/吨-原料	0.000995MHgar	协同脱汞	25.73MHgar+84.12	取该机组除尘、脱硝、脱硫 K 的最小值
		石油焦	循环流化床锅炉	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	/	/		
①高效颗粒物末端治理技术：采取高效电源供电、低低温电除尘、超净电袋、高效袋式除尘、湿法脱硫协同、湿式电除尘等技术，满足《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ 2053-2018）相关要求。 ② 高效二氧化硫末端治理技术：采取空塔提效、强化气液传质、改善 pH 值分区等措施，满足《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ 2053-2018）相关要求。 ③高效氮氧化物末端治理技术：采取高效低氮燃烧技术、增设脱硝催化剂层数等措施，满足《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ 2053-2018）相关要求。											