

153 精制茶制造行业系数手册

1.适用范围

本手册仅用于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 153 精制茶制造行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业。

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精制茶制造行业的工艺、产品、原料在正常工况下污染物产生与排放的一般规律。

本行业废气指标包括：颗粒物（茶粉尘）。

2.注意事项

2.1 采用多种废气治理设施组合的排污量核算

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，以主要治理技术为准。

2.2 系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率

在精制茶生产过程中，如有用锅炉参照工业锅炉系数手册。

2.3 其他需要说明的问题

由于不同企业工业废气量差异较大，本手册所提供的工业废气量系数仅供参考。

为体现相同产污水平条件下，采用相同环保治理设施的不同企业对同一污染物去除效果的差异，引入末端治理设施实际运行率（ k ）对污染治理技术的实际去除率进行修正。 k 值反映的是污染治理设施运行的状态，越稳定运行， k 值越高；在取值上，若定义连续稳定运行的理想状态为 1，则 k 取值在 0-1 之间。

本手册给出本行业的 k 计算公式仅供参考，使用时，可根据 k 值定义，选取更适合企业实际情况的表达方式。

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、生产工艺和产品，确定是否属于精制茶制造业，查找和确定所对应的污染物的产污系数。

(2) 根据该污染物的产污系数计量单位：单位产品产量，获取企业实际产品产量。

例如精制茶制造的产污系数单位为：千克/吨-产品，则计算产生量时需要获取企业实际产品产量。

(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×产品产量

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

其中，

$G_{\text{产}}$ ：污染物的平均产生量；

$P_{\text{产}}$ ：污染物对应的产污系数；

M ：产品产量。

3.2 计算污染物去除量

(1) 根据企业对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；

(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污染物的治理设施实际运行率 (k 值)。

(3) 利用污染物去除量计算公式 (如下) 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;

η_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×产品产量-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污染物产生 (排放) 量之和。

$$\begin{aligned} E_{\text{排}} &= G_{\text{产}} - R_{\text{减}} = \sum (G_{\text{产}i} - R_{\text{减}i}) \\ &= \sum [P_{\text{产}} \times M_i (1 - \eta_T \times k_T)] \end{aligned}$$

4. 污染物排放量核算案例

某茶叶精制茶厂主要从事精制茶生产, 该企业以毛茶为原料, 生产工艺采用传统的精制茶生产工艺, 2017 年产精制茶 1000 吨。该企

业茶粉尘的污染治理技术采用袋式除尘，涉及的大气污染物主要为颗粒物。

4.1 颗粒物排放量的计算

(1) 颗粒物产生量计算

①查找产污系数及其计量单位

根据企业基本信息，查找本手册中主要产品为：精制茶，原料为：毛茶，主要工艺为：筛分、剪切、风选、干燥、匀堆和拼配，精制茶制造茶粉尘的产污系数为 1.5，单位为千克/吨-产品。

②获取企业精制茶产品产量

该企业实际情况为：精制茶产品 2017 年产量为 1000 吨。

③计算颗粒物产生量

由于查询到的组合中，颗粒物产污系数的单位为千克/吨-产品，因此在核算产生量时需获取产品产量。

颗粒物产生量=颗粒物产污系数×产品产量=1.5千克/吨×1000吨
=1500 千克

(2) 颗粒物去除量计算

①查找治理技术平均去除效率

由于该企业颗粒物治理技术采用袋式除尘，平均去除效率为 92%。

②计算污染治理技术实际运行率

根据产污系数组合查询结果，该组合中颗粒物袋式除尘法对应的污染治理设施实际运行参数分别为：正常精制茶生产时间、除尘设备运行时间和末端处理技术。

根据查询结果，污染治理设施实际运行率计算公式为：

$$k = \text{除尘设备运行时间(小时)} / \text{精制茶生产时间(小时)}$$

获取企业实际正常填报情况如下：该企业 2017 年，精制茶生产时间 8500 小时，除尘设备运行时间 8500 小时。

则，该企业的袋式除尘设备实际运行率为：

$$k = 8500 / 8500 = 1.0$$

③计算颗粒物去除量：

$$\text{颗粒物去除量} = 1500 \text{ 千克} \times 92\% \times 1.0 = 1380 \text{ 千克}$$

(3) 颗粒物排放量计算

$$\text{颗粒物排放量} = 1500 \text{ 千克} - 1380 \text{ 千克} = 120 \text{ 千克}$$

5.系数表

153 精制茶制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均效率 (%)	参考 k 值计算公式 ¹
					废气	颗粒物					
/	精制茶	毛茶	精制加工	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	1.50	/(室内自然沉降)	65	k = 除尘设备运行时间 (小时) /精制茶生产时间 (小时)
									袋式除尘	92	
									旋风除尘	88	

¹: 该公式仅供参考, 使用时, 可根据 k 值定义, 选取更适合企业实际情况的表达方式。