

化工行业用工艺系统 工程设计标准汇编

(一)

炭黑产品综合能耗计算方法 (HG 29807-91)

1 主题内容与适用范围

本标准规定了炭黑产品综合能耗计算方法。

本标准适用于不同原料制造炭黑产品的能耗计算和考核。

2 引用标准

GB 2589 综合能耗计算通则

ZB G01 001 化学工业能源消耗量和节约量的计算通则

3 炭黑产品综合能耗计算

3.1 炭黑产品综合能耗,分为总综合能耗、单位产品综合能耗、可比单位产品综合能耗。

总综合能耗,系指报告期内生产炭黑所消耗的能源总量。它包括生产系统、辅助生产系统、附属生产系统的能源消耗量和损失量。不包括基本建设、生活用的能源和向外输出的能源。

3.1.1 综合能耗计算的能源包括一次能源、二次能源和耗能工质。能源量以计量为准,热值以实测为准,无实测条件的按 ZB G01 001 各种能源折标准煤参考系数和本标准附录 A 中参考系数进行折算。电能热值一律按 0.404 千克标煤/千瓦时计算。多产品共用的辅助、附属系统的能耗量和损失量,按消耗比例分摊法计算。

3.1.2 生产系统能耗,系指配油、炉前(反应炉)、收集、造粒、包装等工序所消耗的能源。

3.1.3 辅助生产系统能耗系指卸油、油处理、供水、供汽、供电等部门所消耗的能源。

3.1.4 附属生产系统能耗系指机修、化验、计量、三废治理、尾气发电等间接为生产服务的车间、科室所消耗的能源。

3.1.5 炭黑生产回收利用的余热、余能不计入总综合能耗,向外界输出时,则从产品总综合能耗中扣除。

3.1.6 总综合能耗按式(1)计算:

$$E_{\text{总}} = \sum_{i=1}^n (e_{ic} \cdot K_i) + \sum_{i=1}^n (e_{if} \cdot K_i) \quad (1)$$

式中: $E_{\text{总}}$ ——炭黑产品总综合能耗,吨标准煤;

e_{ic} ——炭黑产品消耗的某种能源实物量;

e_{if} ——炭黑产品消耗的辅助、附属能源和能源损失量;

K_i ——某种能源折标准煤系数;

n ——能源种数

3.2 单位产品综合能耗:

3.2.1 炭黑单位产品综合能耗系指用单位产量表示的综合能耗,按式(2)计算:

$$E_{\text{总}} = \frac{E_{\text{总}}}{L}$$

式中: $E_{\text{总}}$ ——单位产品综合能耗,吨标准煤/吨炭黑;

L ——炭黑产量,吨。

3.2.2 炭黑产量包括所生产的所有品种炭黑产量之和。

3.3 可比单位产品综合能耗:

3.3.1 炭黑可比单位产品综合能耗是为了便于同行业比较而计算出的综合能耗,是在总综合能耗中扣除辅助、附属能耗和能源损失量后计算的。

3.3.2 可比单位产品综合能耗按式(3)计算:

$$E_{\text{比}} = \frac{\sum_{i=1}^n (e_{\text{比}i} \cdot K_i)}{L} \quad (3)$$

式中: $E_{\text{比}}$ ——可比单位产品综合能耗,吨标准煤/吨炭黑;

$e_{\text{比}i}$ ——炭黑产品消耗的某种能源实物量;

K_i ——某种能源折标准煤系数;

n ——能源种数;

L ——炭黑产量,吨。