

ICS 71 · 010
G 01
备案号:23346—2008



中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3998—2008

纯碱取水定额

Norm of water intake sodium carbonate

2008-02-01 发布

2008-07-01 实施



国家发展和改革委员会 发布

中华人民共和国国家发展和改革委员会

公 告

2008 年 第 11 号

国家发展改革委批准《汽车燃料消耗量标识》等 351 项行业标准（标准编号、名称及起始实施日期见附件），其中汽车行业标准 4 项、机械行业标准 253 项、轻工行业标准 32 项、建材行业标准 14 项、纺织行业标准 10 项、化工行业标准 18 项、黑色冶金行业标准 4 项、包装行业标准 3 项、物流行业标准 1 项、制药装备行业标准 1 项、稀土行业标准 11 项，现予公布。

以上机械行业标准由机械工业出版社出版，轻工行业标准由中国轻工业出版社出版，建材行业标准由建材工业出版社出版，纺织、物流和稀土行业标准由中国标准出版社出版，黑色冶金行业标准由冶金工业出版社出版，汽车、包装、制药装备以及化工工程建设行业标准由中国计划出版社出版，化工产品行业标准由化工出版社出版。

附件：4 项化工工程建设行业标准编号、名称及起始实施日期

中华人民共和国国家发展和改革委员会

二〇〇八年二月一日

附件：

4 项化工工程建设行业标准编号、名称及起始实施日期

序号	标准编号	标 准 名 称	被代替标准编号	起始实施日期
328	HG/T 3998—2008	纯碱取水定额		2008-07-01
329	HG/T 3999—2008	合成氨取水定额		2008-07-01
330	HG/T 4000—2008	烧碱取水定额		2008-07-01
331	HG/T 20518—2008	化工粉体工程设计通用规范	HG 20518—1992	2008-07-01

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 计算方法	2
5 取水定额	3
6 定额使用说明	3
附录 A(资料性附录) 纯碱取水量统计范围图	4
附录 B(规范性附录) 外购水、外供水量计算	5
附录 C(资料性附录) 化学水、蒸汽制取(折算)系数的计算	6

前 言

本标准按照 GB/T 18820—2002《工业企业产品取水定额编制通则》所规定的原则制定。

本标准的附录 A、附录 C 为资料性附录,附录 B 为规范性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由中国石油和化学工业协会技术装备办公室负责解释并归口。

本标准起草单位:中国化工机械动力技术协会、青岛碱业股份有限公司、唐山三友化工股份有限公司、湖北双环科技股份有限公司。

本标准主要起草人:窦在英、王同国、张连喜、王治方、姚芳、王建平、马德春、孟长军。

纯碱取水定额

1 范围

本标准给出了纯碱生产取水定额的术语和定义、计算方法及吨纯碱生产取水量定额。

本标准适用于氨碱法、联碱法纯碱生产过程中取水量的管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 18820 工业企业产品取水定额编制通则

GB/T 12452 企业水平衡与测试通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

氨碱法

以原盐、石灰石为主要原料,以氨作为中间辅助材料制取纯碱的方法。

3.2

联碱法

以原盐、合成氨以及生产合成氨过程中含有二氧化碳的气体为原料制取纯碱的方法。

3.3

纯碱生产取水量

用于纯碱生产,从各种水源中提取的水量,取水量以所有进入生产的水及水的产品的计量表的计量为准。

3.4

自建供水设施取水量

取自地表水、地下水等的自建水源的取水量。

3.5

外购水量

从纯碱生产单位以外的单位(如城镇供水工程、市场等)购得的水或水的产品(如软化水、脱盐水、蒸汽等)折算成的取水量。

3.6

外供水量

供给纯碱生产单位以外的部门或单位(包括本企业的居住区、基建等)使用的水折算成的取水量。

4 计算方法

4.1 一般规定

4.1.1 取水量包括自建供水设施取水量及外购水量;不包括外供水量,不包括企业自取的海水和苦咸水。

4.1.2 当有自备电站时,纯碱生产供给自备电站的水或水的产品,属于外供水量;自备电站供给纯碱生产的水或水的产品,属于外购水量。

4.1.3 取水量的供给范围包括:纯碱主要生产装置、辅助生产单元(循环水场、空压机站、污水站、机修仪表车间、化验室等)及附属生产部门(厂区内的办公、科研楼、食堂、浴室、绿化等)。参见附录A。

4.2 外购、外供水量的计算

外购水量或外供水量的计算,见附录B。

4.3 取水量计算

纯碱生产取水量按式(1)计算。

$$V_{in} = V_{uin} + V_{ob} - V_{os} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

V_{in} ——纯碱生产取水量, m^3 ;

V_{uin} ——自建供水设施取水量, m^3 ;

V_{ob} ——外购水量, m^3 ;

V_{os} ——外供水量, m^3 。

4.4 生产吨纯碱取水量

在一定的计量时间内,纯碱生产所用的取水量与生产纯碱量的比值,按式(2)计算。

$$V_{ui} = \frac{V_i}{Q} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

V_{ui} ——吨纯碱取水量, m^3/t ;

V_i ——在一定的计量时间内,纯碱生产过程中取水量总和, m^3 ;

Q ——在同一计量时间内,纯碱产品产量, t 。

4.5 生产吨纯碱用水量

在一定时间内,纯碱生产所用的水量,按式(3)计算。

$$V_{ut} = \frac{V_i + V_r}{Q} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$V_{\text{总}}$ ——吨纯碱用水量, m^3/t ;

V_i ——在一定的计量时间内, 纯碱生产过程中取水量总和, m^3 ;

V_r ——在同一计量时间内, 纯碱生产过程中重复利用水量总和, m^3 ;

Q ——在同一计量时间内, 纯碱产品产量, t 。

5 取水定额

吨纯碱取水量定额见表 1。

表 1 吨纯碱取水量定额指标

m^3/t

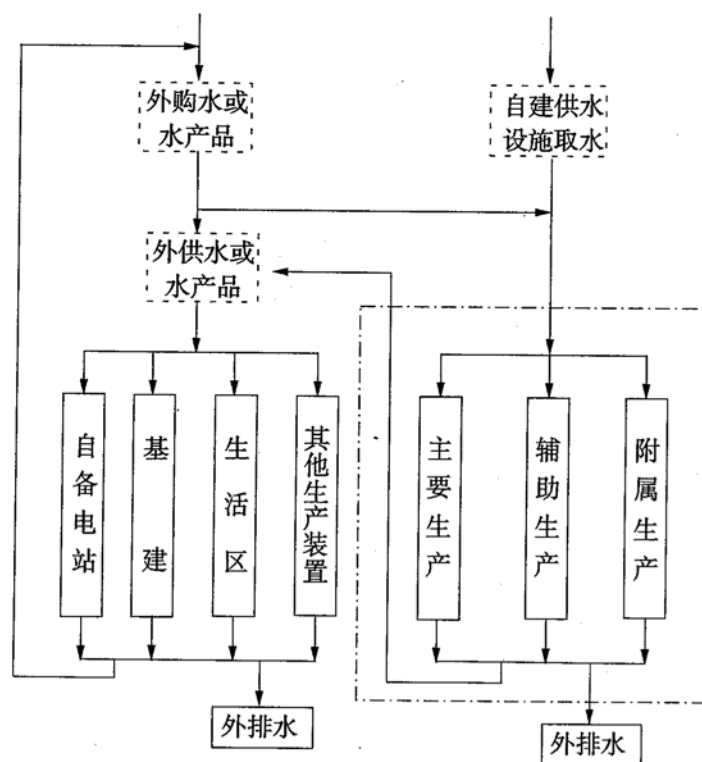
生产方法	定额指标	
	海水化盐	淡水化盐
氨碱法	≤ 15	≤ 20
联碱法	≤ 22	

6 定额使用说明

取水定额管理中, 水平衡测试应符合 GB/T 12452 的要求。

附录 A
(资料性附录)
纯碱取水量统计范围图

A.1 纯碱取水量统计范围图(见图 A.1)



注：点画线为纯碱生产取水量统计范围。

图 A.1 纯碱取水量统计范围图

附 录 B
(规范性附录)
外购水、外供水量计算

B.1 外购水量计算

外购水量按式(B.1)计算:

$$V_{ob} = V_{inb} + k_1 \times V_{chb} + k_2 \times D_{stb} / \rho \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

V_{inb} ——外购的取水量, m^3 ;

V_{chb} ——外购的化学水量, m^3 ;

D_{stb} ——外购的蒸汽量, t ;

k_1 ——化学水制取(折算)系数(计算参见附录C);

k_2 ——蒸汽制取(折算)系数(计算参见附录C);

ρ ——水密度, t/m^3 (水密度取 $1t/m^3$)。

B.2 外供水量计算

外供水量按式(B.2)计算:

$$V_{os} = V_{ins} + k_1 \times V_{chs} + k_2 \times D_{sts} / \rho \quad \dots\dots\dots (B.2)$$

式中:

V_{ins} ——外供的取水量, m^3 ;

V_{chs} ——外供的化学水量, m^3 ;

D_{sts} ——外供的蒸汽量, t ;

k_1 ——化学水制取(折算)系数;

k_2 ——蒸汽制取(折算)系数;

ρ ——水密度, t/m^3 (水密度取 $1t/m^3$)。

附录 C

(资料性附录)

化学水、蒸汽制取(折算)系数的计算

C.1 化学水(软化水、脱盐水)制取(折算)系数

化学水量折算成取水量的系数,按式(C.1)计算:

$$k_1 = \frac{V_{\text{cin}}}{V_{\text{ch}}} \dots\dots\dots (\text{C.1})$$

式中:

k_1 ——化学水折算系数;

V_{cin} ——制取化学水所用的取水量(化学水量折算成的取水量), m^3 ;

V_{ch} ——化学水量, m^3 ;

当外购化学水,无计算资料时,其折算系数可取 1.10。

C.2 蒸汽制取(折算)系数

蒸汽量折算成取水量的系数,按式(C.2)计算:

$$k_2 = \frac{V_{\text{sin}}}{D_{\text{st}}/\rho} = \frac{k_1 \times V_{\text{tch}}}{D_{\text{st}}/\rho} \dots\dots\dots (\text{C.2})$$

式中:

k_2 ——蒸汽折算系数;

V_{sin} ——制取蒸汽所用的取水量(蒸汽量折算成取水量), m^3 ;

D_{st} ——蒸汽产量,t;

ρ ——水密度, t/m^3 (水密度取 $1\text{t}/\text{m}^3$);

V_{tch} ——制取蒸汽所用的化学水量(不含凝结水回收量), m^3 ;

当外购蒸汽,无计算资料时,其折算系数可取 1.15。

中华人民共和国化工行业标准

纯碱取水定额

HG/T 3998—2008

☆

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座4层)

(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

880×1230毫米 1/16 0.75印张 15千字

2008年5月第一版 2008年5月第一次印刷

印数1—500册

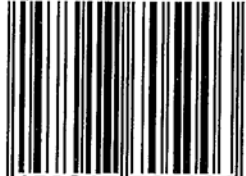
☆

统一书号:1580177·050

定价:10.00元

版权专有 侵权必究

S/N:1580177·050



9 158017 705003 >