

团 体 标 准

T/CCASC XXXX-2022

氯碱工业成本核算方法 第 1 部分 氢氧化钾 (征求意见稿)

Chlor-alkali industry cost accounting method

Part 1 Potassium Hydroxide

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国氯碱工业协会 发布

目 次

前 言.....	2
1 范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 术语和定义.....	4
4 物料消耗核算要求.....	5
5 物料消耗计算方法.....	9
6 成本核算.....	9

前 言

为建立健全氯碱工业成本核算体系，指导和规范氢氧化钾生产企业开展相关成本核算工作，促进行业高质量发展，特制定本文件。

本文件是 T/CCASC 4003《氯碱工业成本核算方法》的第 1 部分，T/CCASC 4003 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：氢氧化钾。

本文件由中国氯碱工业协会负责管理和解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中国氯碱工业协会（地址：天津市南开区白堤路 186 号天津电子科技中心 1105 室；邮编：300192；电话 022-27428286），以便今后修订时参考。

本文件主编单位：华融化学股份有限公司、内蒙古瑞达泰丰化工有限责任公司。

本文件参编单位：唐山三孚硅业股份有限公司、山东昌邑海能化学有限责任公司。

本文件主要起草人：

氯碱工业成本核算方法 第1部分 氢氧化钾

1 范围

本文件规定了氢氧化钾、液氯以及合成盐酸产品成本核算指标的选取及计算方法。

本文件适用于采用离子膜法电解工艺的氯碱企业氢氧化钾、液氯和合成盐酸产品成本核算指标的计算与考核。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1919 工业氢氧化钾

GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则

GB/T 29116 工业企业原材料消耗计算通则

T/CCASC 4001-2021 氯碱工业技术经济核算工作导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电解单元 electrtrtic-chemical unit (ECU)

电解生产过程中由氢氧化钾、氯气和氢气组成的电化学装置。产品的最终表现形式为100%氢氧化钾。

注：根据测算，每个电解单元可产生1单位氯气及1.577（1/0.634）单位氢氧化钾（折100%计算）或每个电解单元可产生1单位氢氧化钾（折100%计算）及0.634单位氯气；对于不加高纯盐酸的电解槽，每个电解单元可产生1单位氯气及1.587（1/0.630）单位氢氧化钾（折100%计算）或每个电解单元可产生1单位氢氧化钾（折100%计算）及0.630单位氯气。

3.2

电解碱 electrolytic alkali

电解单元产出的电解碱液。

3.3

生产界区 production boundary

从物料经计量进入生产工序开始，到成品计量入库为止的整个产品生产过程。

注：生产界区由生产系统、辅助生产系统和附属生产系统设施三部分组成。

3.3.1

生产系统 production system

从物料经计量并进入生产装置前的一级输送设备到成品包装入库为止的有关工序组成的完整工艺过程和设备。

3.3.1.1

氢氧化钾生产系统 potassium hydroxide production system

从氯化钾经计量并进入化盐桶前的一级输送设备、电解用交流电经计量进入整流变压器开始，到氯气、氢气经处理送出和成品氢氧化钾包装入库为止的有关工序组成的完整工艺过程和设备。

3.3.1.2

液氯生产系统 liquid chlorine production system

从氯气经计量并进入液化设备开始，到成品液氯（包括：钢瓶、槽车、管道）包装入库为止的有关工序组成的完整工艺过程和设备。

3.3.1.3

合成盐酸生产系统 synthetic hydrochloric acid production system

从氯气、氢气经计量并进入氯、氢合成设备开始，到成品合成盐酸（包括：槽车、储罐）包装入库为止的有关工序组成的完整工艺过程和设备。

3.3.2

辅助生产系统 auxiliary production system

为生产系统工艺装置配置的工艺过程、设施和设备。

注：辅助生产系统包括动力、供电、机修、供水、供汽、采暖、制冷、循环水、压缩空气、氮气、仪表和厂内原料场地以及安全、环保等装置用能系统、设施和设备。

3.3.3

附属生产系统 affiliated production system

为生产系统专门配置的生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

注：附属生产系统包括办公室、操作室、休息室、更衣室、盥洗室、中控分析、成品检验、维修及维护、实验及修补等用能系统、设施和设备。

3.4

成品 finished product

报告期内已经完成全部生产过程的产品，经过质量检验部门检验合格，计量准确、包装完整，办妥入库手续的产品。

3.5

半成品 semi-finished product

在产品生产过程中，已经完成了一个或几个工序的生产过程，经中控检验合格，办完移交手续，但仍需进一步加工的产品。

3.6

在制品 work in process

尚未完成产品生产过程，正处于各工序加工过程中的产品，或在工序内已加工完毕尚未检验，或检验完毕尚未办理移交手续的产成品，以及虽已完成全部生产过程，但未检验入库的产品。

3.7

联产品 co-product

在产品生产过程中同时产出的副产品。

3.8

制造费用 manufacturing cost

企业为了组织生产和管理、提供劳务和保证生产正常进行，在产品制造过程中所发生的各项间接费用。

注：制造费用：包括企业生产部门发生的间接材料费、间接人工费用、固定资产折旧、无形资产摊销、低值易耗品、其他支出、修理费、水电费、劳动保护费、国家规定的有关环保费用、季节性和修理期间的停工损失等。

4 物料消耗核算要求

4.1 核算原则

4.1.1 单位产品物料消耗量的核算要求按照 GB/T 29116、GB/T 12723 及 T/CCASC 4001-2021 5.4.7 规定进行计算。

4.1.2 凡在氢氧化钾、液氯和合成盐酸生产及修理、开停车过程中所消耗的各种原材料、辅助材料、燃料、动力、水、汽等，均应列入相应产品范围内计算单耗。

4.1.3 车间收入的原材料、辅助材料、燃料等的数量，以供应仓储部门交付并经车间验收的数量为准，凡在交付车间前的一切厂内、外运输、储存过程中损耗的由供应仓储部门按途耗、库耗处理，不计入产品耗用量内。

4.1.4 单位产品物料消耗的核算按实际消耗采用“先进先出”的原则计算。

4.1.5 以电解单元（ECU）为核算主线，采用氢氧化钾、氯气和氢气并列核算的原则，氢氧化钾产量应折 100% 计算。

4.1.6 在核算氢氧化钾、氯气和氢气单位产品物料消耗量和成本时，应先计算电解单元单位产品物料消耗量及成本，然后按照电解碱 85%、氯气 13% 和氢气 2% 的分离系数，分别计算电解碱、氯气和氢气的单位产品物料消耗量及成本，如氢气不作为独立的产品，则只计算电解碱 85% 和氯气 15%。

4.1.7 氢氧化钾生产界区内系统自用的氢氧化钾应计算在电解单元电解氢氧化钾生产量中，不计算在分离后电解氢氧化钾生产量中，自用氢氧化钾所消耗的一切原材料、辅助材料、燃料动力和成本费用等均由电解氢氧化钾入库产量及成品氢氧化钾负担。

4.1.8 氢氧化钾单位产品物料消耗量分为盐水、电解、蒸发和固碱四步平行计算。

4.1.9 氢气产量应根据氢气流量计计算产量，条件不具备的企业按照每吨电解氢氧化钾生产 200 m³ 的氢气（标准状态），通过本期电解单元电解碱产量（折 100% 计算）进行计算。

4.2 指标选取

根据T/CCASC 4001-2021 5.4要求，氢氧化钾、液氯及合成盐酸产品开展技术经济核算工作需选取的指标如表1所示。

表1 氢氧化钾、液氯及合成盐酸产品技术经济核算指标选取表

产品	产量指标	单位产品物料消耗指标
氢氧化钾	实际产量 入库产量 电解碱生产产量 浓碱产量 固碱产量	氯化钾； 交流电（直流电）、水、蒸汽、动力电 及其它原材料
液氯	实际产量 入库产量	氯气； 动力电、水、蒸汽
合成盐酸	实际产量 入库产量	氯气、氢气； 动力电、水、蒸汽

4.3 工作要求

按照T/CCASC 4001-2021 4.1 工作基础和4.3 工作内容，建立和完善企业技术经济核算工作。

4.4 计量规定

氢氧化钾、液氯及合成盐酸产品开展技术经济核算及成本核算涉及的计量项目、单位、规格、单价和小数位数需遵循表2、表3、表4和表5所示。

表2 氢氧化钾、液氯、合成盐酸产成品、半成品、在制品

名 称		单位	折算规格	小 数 点	
				单 耗	总 量
氢 氧 化 钾	固体氢氧化钾	t	KOH100%	—	三位
	液体氢氧化钾	t	KOH100%	—	三位
	精 盐 水	t	KCl100%	三位	三位
	粗 盐 水	t	KCl100%	三位	三位
	氯 气	t	实物	—	三位
	氢 气	10 ³ m ³	标准状态	—	整数
	电 解 碱	t	KOH100%	三位	三位
	浓 碱	t	KOH100%	三位	三位
	过滤盐水	t	KCl100%	三位	三位
	二次盐水	t	KCl100%	三位	三位
	淡 盐 水	t	KCl100%	三位	三位
液 氯		t	实物	三位	三位

合成盐酸	t	实物	三位	三位
------	---	----	----	----

表3 氢氧化钾原材料、燃料、动力、辅助材料及单价

名 称	单 位		折 算 规 格	小 数 点		
	单 耗	总 量		单 耗	总 量	单 价
原 盐	kg / t	t	KCl 100%	零位	三 位	二 位
碳酸钾	kg / t	t	K ₂ CO ₃ 100%	二 位	三 位	二 位
高纯盐酸	kg / t	t	31%实物	二 位	三 位	二 位
合成盐酸	kg / t	t	31%实物	二 位	三 位	二 位
自 用 碱	kg / t	t	KOH100%	二 位	三 位	二 位
亚硫酸钾	kg / t	t	—	二 位	三 位	二 位
a-纤维素	kg / t	t	—	二 位	三 位	二 位
螯合树脂	kg / t	t	—	三 位	三 位	二 位
电 解 电	直流实耗	kW·h / t	kW·h	—	零 位	零 位
	直流折算	kW·h / t	kW·h	—	零 位	零 位
	交 流 电	kW·h / t	kW·h	—	零 位	零 位
动 力 电	kW·h / t	kW·h	—	零 位	零 位	四 位
蒸 汽	t / t	t	—	三 位	零 位	二 位
纯 水	t / t	t	—	二 位	零 位	二 位
新 水	t / t	t	—	二 位	零 位	二 位
其 他 水	t / t	t	—	二 位	零 位	二 位
燃 料 油	kg / t	t	实物	二 位	三 位	二 位
燃 料 煤	kg / t	t	实物	二 位	三 位	二 位
燃 料 气	m ³ / t	10 ³ m ³	标准状态	二 位	三 位	二 位
熔 盐	kg / t	t	—	二 位	三 位	二 位
硫 酸	kg / t	t	98%实物	二 位	三 位	二 位
包 装 物	套 / t	套	—	二 位	零 位	二 位

表4 液氯原材料、燃料、动力、辅助材料及单价

名 称	单 位		折 算 规 格	小 数 点		
	单 耗	总 量		单 耗	总 量	单 价
氯 气	kg/t	t	实物	零 位	三 位	二 位
制 冷 剂	kg/t	t	实物	二 位	三 位	二 位
动 力 电	kW·h/t	kW·h	实物	零 位	零 位	四 位
蒸 汽	t / t	t	实物	三 位	零 位	二 位
新 水	t / t	t	实物	二 位	零 位	二 位
其 他 水	t / t	t	实物	二 位	零 位	二 位

表5 合成盐酸原材料、燃料、动力、辅助材料及单价

名 称	单 位		折 算 规 格	小 数 点		
	单 耗	总 量		单 耗	总 量	单 价
氯 气	kg/t	t	实物	零 位	三 位	二 位
氢 气	m ³ /t	10 ³ m ³	标准状态	零 位	三 位	二 位
动 力 电	kW·h/t	kW·h	实物	零 位	零 位	四 位
蒸 汽	t /t	t	实物	三 位	零 位	二 位
纯 水	t /t	t	实物	二 位	零 位	二 位
新 水	t /t	t	实物	二 位	零 位	二 位
其 他 水	t /t	t	实物	二 位	零 位	二 位
注1：纯水：指无离子水软水或除盐水；新水：指外购或自采的一次水；其他水：指除上述水以外的水。 2：使用的盐酸分高纯盐酸和合成盐酸，浓度一样，高纯盐酸用纯水吸收，合成盐酸使用新水吸收。 3：仪表气、氮气、压缩空气、冷冻水等公用工程未列入表中，核算不论是自产的、还是外购的，均以费用的方式在成本中核算。 4：燃料油（煤、气）指生产固体氢氧化钾时耗用。 5：电解生产过程中使用的各种型号的膜均以费用的方式在成本在核算。 6：制冷剂根据企业生产实际使用情况自行核算。						

5 物料消耗计算方法

5.1 产量指标

5.1.1 产量指标，氢氧化钾、液氯和合成盐酸的本期实际产量，按公式（1）计算：

$$P=P_1+P_2-P_3 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

P——本期实际产量，单位为吨（t）；

P₁——本期入库总量，单位为吨（t）；

P₂——期末结存量，单位为吨（t）；

P₃——期初结存量，单位为吨（t）。

5.1.2. 电解单元电解氢氧化钾、分离后电解氢氧化钾、浓氢氧化钾、液（固）碱、氯气和氢气生产量的核算

5.1.2.1 电解单元生产量即电解单元分离前电解碱生产量，同时等于电解单元分离后电解碱生产量，由输送成品的30%液碱和进入蒸发工序的电解碱及自用碱组成，分离后电解碱生产量不含自用碱。电解单元电解碱生产量、分离后电解碱生产量，按公式（2）计算：

$$P_e=P_a+P_b+P_c+P_g-P_f \dots\dots\dots (2)$$

式中：

P_e——本期电解碱生产量，单位为吨（t）；

P_a——本期电解碱入库量，单位为吨（t）；

P_b——本期转蒸发工序电解碱数量，单位为吨（t）；

P_c——本期自用碱数量，单位为吨（t）；

P_f ——本期电解碱期初结存数量，单位为吨（t）；

P_g ——本期电解碱期末结存数量，单位为吨（t）。

5.1.2.2 浓碱生产量即本期蒸发工序生产的浓碱量，由两部分组成：输送成品的高浓度液碱和工序用于生产固碱的浓碱量，按公式（3）计算：

$$P_{lc} = P_o + P_p + P_{g1} - P_{f1} \dots\dots\dots (3)$$

P_{lc} ——本期浓碱生产量，单位为吨（t）；

P_o ——本期浓碱入库量，单位为吨（t）；

P_p ——本期转固碱工序浓碱数量，单位为吨（t）；

P_{f1} ——本期浓碱期初结存数量，单位为吨（t）；

P_{g1} ——本期浓碱期末结存数量，单位为吨（t）。

5.1.2.3 液碱产量即本期生产的液碱生产量，按公式（4）计算：

$$P_s = P_t + P_{g2} - P_{f2} \dots\dots\dots (4)$$

P_s ——本期液碱生产量，单位为吨（t）；

P_t ——本期液碱入库量，单位为吨（t）；

P_{f2} ——本期液碱期初结存数量，单位为吨（t）；

P_{g2} ——本期液碱期末结存数量，单位为吨（t）。

5.1.2.4 固碱生产量的计算同公式（4）。

5.1.2.5 氯气、氢气产量的核算，应根据氯气、氢气流量计计算氯气、氢气产量。计量条件不具备的企业按公式（5）计算：

$$P_{Cl} = P_e \times K_{Cl} \text{ 或 } P_h = P_e \times K_h \dots\dots\dots (5)$$

P_{Cl} ——本期氯气生产量，单位为吨（t）；

P_h ——本期氢气生产量，单位为千立方米（ 10^3 m^3 标准状态）；

P_e ——本期电解单元电解碱生产量，单位为吨（t）；

K_{Cl} ——电解单元吨电解碱产氯气系数， $K_{Cl}=0.634 \text{ t/t}$ ，（不加高纯盐酸的电解槽按 $K_{Cl}=0.630 \text{ t/t}$ 计算）；

K_h ——电解单元吨电解碱产氢气系数， $K_h=200 \text{ m}^3/\text{t}$ （标准状态）。

注：以上数据均按100%氢氧化钾折算后进行计算。

5.2 单位产品物料消耗指标

5.2.1 氢氧化钾单位产品物料消耗指标

5.2.1.1 氯化钾消耗核算

5.2.1.1.1 盐水电解部

盐水电解部氯化钾消耗的核算过程按下列步骤和要求进行：

a) 盐水工序期初结存盐量 = 盐水工序上期期末结存盐量

b) 本期投入氯化钾量 = 经计量后车间领用的氯化钾实物量 $\times$ 氯化钾KCl平均含量（%）

c) 盐水工序期末结存盐量 = （粗盐水+精盐水）期末结存盐量+氯化钾期末结存量+淡盐水期末结存总盐量

d) 盐水工序转入电解部盐量 = a)+b)-c)

e) 电解期初结存盐量 = 电解部上期期末结存盐量

f) 电解期末结存盐量 = 电解槽内期末结存总盐量（常数）+（过滤器和过滤盐水储槽内+树脂塔和二次盐水储槽内+淡盐水储槽内 + 一次盐水储槽内）期末结存总盐量

g) 转电解盐量=d)+e)-f)

5.2.1.1.2 蒸发部

蒸发部氯化钾消耗的核算过程按下列步骤和要求进行：

a) 蒸发部期初结存盐碱量=蒸发部上期期末结存盐碱量。

b) 蒸发部收入碱盐量=电解部转来碱盐量。

c) 蒸发部期末结存碱盐量=蒸发部期末结存的电解碱总盐碱量+浓碱期末结存总碱盐量。

d) 蒸发部转成品部碱盐量=a)+b)-c)

5.2.1.1.3 核算氯化钾消耗时，要求先计算折 100%氯化钾消耗，然后再根据当期氯化钾平均含量折算出相应的实物氯化钾消耗。

5.2.1.2 电解交流电（直流电）、蒸发和固碱工序水、动力电、蒸汽、气及其它原材料的核算

电解、蒸发和固碱各项能源动力及其他物料的核算过程按下列步骤和要求进行：

5.2.1.2.1 电解交流电（直流电）、水、动力电、蒸汽、气消耗

a) 期初结存 = 上期期末抄表数

b) 本期耗用量 = 本期期末抄表数-上期期末抄表数

5.2.1.2.2 其它原材料消耗

a) 期初结存 = 上期期末结存

b) 本期投入量 = 经计量后车间实际投入生产过程的数量

c) 期末结存=本期末盘点结存（按系数折算）

电解碱期末结存系数 = 电解碱期末结存量 ÷ 本期电解碱生产量

d) 本期耗用量 = a)+b)-c)

5.2.1.3 电解单元电解碱、分离后电解碱、氯气、氢气、液（固）碱成品单耗的计算

5.2.1.3.1 电解单元电解碱单耗的核算（分离前）按公式（6）计算：

$$DH_{dj} = W_{dj} / P_e \dots\dots\dots (6)$$

式中：

DH_{dj} ——电解单元电解碱单耗，单位为千克每吨（kg/t）、吨每吨（t/t）或千瓦时每吨（kW·h/t）；

W_{dj} ——电解单元物料消耗量，单位为千克（kg）、吨（t）或千瓦时（kW·h）；

P_e ——电解单元电解碱生产量，单位为吨（t）。

5.2.1.3.2 分离后电解碱单耗的核算，按公式（7）计算：

$$DH_{djf} = W_{djf} / P_{ef} \dots\dots\dots (7)$$

式中：

DH_{djf} ——分离后电解碱单耗，单位为千克每吨（kg/t）、吨每吨（t/t）或千瓦时每吨（kW·h/t）；

W_{djf} ——分离后电解碱物料消耗量，单位为千克（kg）、吨（t）或千瓦时（kW·h）；

P_{ef} ——分离后电解碱生产量，单位为吨（t）。

5.2.1.3.3 分离后电解氯气或氢气成品单耗的核算，按公式（8）计算：

$$DH_{cl} = W_{cl} / P_{cl} \text{ 或 } DH_h = W_h / P_h \dots\dots\dots (8)$$

式中：

DH_{cl} ——电解氯气成品单耗，单位为千克每吨（kg/t）、吨每吨（t/t）或千瓦时每吨（kW·h/t）；

W_{Cl} ——电解氯气物料消耗量，单位为单位为千克（kg）、吨（t）或千瓦时（kW·h）；

P_{Cl} ——电解氯气生产量，单位为吨（t）。

或式中：

DH_h ——电解氢气成品单耗，单位为千克每立方米（kg/m³）、吨每立方米（t/m³）或千瓦时每立方米（kW·h/m³）；

W_h ——电解氢气物料消耗量，单位为单位为千克（kg）、吨（t）或千瓦时（kW·h）；

P_h ——电解氢气生产量，单位为千立方米（10³m³）。

5.2.1.3.4 液（固）碱成品单耗，按公式（9）计算：

$$DH_{y(g)} = W_{y(g)} / P_t \dots\dots\dots (9)$$

式中：

$DH_{y(g)}$ ——液（固）碱成品单耗，单位为千克每吨（kg/t）、吨每吨（t/t）、千瓦时每吨（kW·h/t）、立方米每吨（m³/t）或套每吨（套/t）

$W_{y(g)}$ ——液（固）碱成品物料消耗量，单位为千克（kg）、吨（t）、千瓦时（kW·h）、千立方米（10³m³）或套（套）；

P_t ——液（固）碱成品生产量，单位为吨（t）。

5.2.1.3.5 物料消耗量指电解单元（电解碱）生产过程中所耗用的各项原材料、燃料、辅助材料及水、电、气、蒸汽等。

5.2.1.3.6 液（固）碱成品物料消耗量：各项原材料、燃料、辅助材料及水、电、气、蒸汽等=蒸发转出的各项原材料、燃料、辅助材料及水、电、蒸汽等+液（固）碱工序本期消耗的各项原材料、燃料、辅助材料及水、电、气、蒸汽、包装物等。

5.2.1.3.7 氯气、氢气的物料消耗量包括氯气、氢气处理工序的原材料及水、电、汽等。

5.2.2 液氯单位产品物料消耗指标

5.2.2.1 液氯实产量耗氯气的核算

5.2.2.1.1 完全具备氯气计量条件的单位，应按计量的数据为计算依据，按公式（10）计算：

$$DH_{Cl} = W_{Cl} / P_{Cl} \dots\dots\dots (10)$$

式中：

DH_{Cl} ——氯气单耗，单位为千克每吨（kg/t）；

W_{Cl} ——本期氯气实际投入量，单位为吨（t）；

P_{Cl} ——本期液氯生产量，单位为吨（t）。

5.2.2.1.2 不具备计量条件的单位采用以下方法按公式（11）计算：

$$DH_{Cl} = (P_{Cl} + \Delta_{Cl}) / P_{Cl} \dots\dots\dots (11)$$

式中：

DH_{Cl} ——氯气单耗，单位为千克每吨（kg/t）；

P_{Cl} ——本期液氯生产量，单位为吨（t）；

Δ_{Cl} ——本期液氯损失量，单位为吨（t）。

5.2.2.2 液氯成品产量耗氯气的核算

液氯成品产量耗氯气的核算过程按下列步骤和要求进行：

5.2.2.2.1 完全具备氯气计量条件的单位，应按计量的数据为计算依据，则氯气的单耗千克每吨（kg/t）为：

$$a) \text{ 氯气单耗 (kg/t) } = \{ \text{本期氯气实际投入量} + (\text{期初一期末}) \text{ 结存数 } \} \div \text{本期液氯入库量}$$

b) 期初结存数 = 上期实际 Cl_2 单耗 $\times$ 上期期末液氯结存量

c) 期末结存数 = 本期实际 Cl_2 单耗 $\times$ 本期期末液氯结存量

5.2.2.2.2 不具备计量条件的单位采用以下方法进行计算，则氯气的单耗千克每吨 (kg/t) 为：

氯气单耗 (kg/t) = (本期液氯入库量 + 液氯损失量) $\div$ 本期液氯入库量

液氯损失量指包装或气化过程中氯气、液氯的损失量。具备计量条件的企业按计量数据核算，不具备计量条件的企业按 1:1 进行核算。

5.2.2.3 其它物料单耗的核算

计算方法同氯气单耗 5.2.2.1、5.2.2.2 的计算方法。

5.2.2.4 动力电单耗核算

液氯成品产量耗动力电的核算过程按下列步骤和要求进行：

实际动力电单耗核算 ($\text{kW} \cdot \text{h/t}$) = 本期动力电实际耗用量 $\div$ 本期液氯实际产量

成品动力电单耗核算 ($\text{kW} \cdot \text{h/t}$) = { 本期动力电实际耗用量 + (期初—期末) 动力电 } $\div$ 本期液氯入库量

期初动力电 = 上期实际动力电单耗 $\times$ 上期期末液氯结存量

期末动力电 = 本期实际动力电单耗 $\times$ 本期期末液氯结存量

5.2.2.5 水、蒸汽单耗的核算：计算方法同动力电单耗 5.2.2.4 的计算方法。

5.2.3 合成盐酸单位产品物料消耗指标

合成盐酸单位产品物料消耗的核算同 5.2.2 液氯单位产品物料消耗指标的核算。

6 成本核算

6.1 核算原则

6.1.1 成本核算原则：指进行成本核算时应当遵循的包括但不限于合法性原则、可靠性原则、相关性原则、重要性原则、一致性原则、分期核算的原则、权责发生制原则、按实际成本计价的原则等规范或规则。

6.1.2 按月结算成本。

6.1.3 物料消耗的核算按实际消耗数据采用“先进先出”的原则计算实际成本。

6.1.4 发生的成本费用核算，按权责发生制以各步实际受益分配为原则计算，对共同性费用，采用合理的比例进行分配。

6.1.5 物料消耗计价及完工产品成本按实际成本计价的原则计算。

6.1.6 成本结转按月末加权平均计算单位成本。

注：加权平均单位成本 = [月初库存存货的实际成本 + Σ (本月各批进货的实际单位成本 $\times$ 本月各批进货的数量)] / (月初库存存货数量 + Σ 本月各批进货数量)。

本月发出存货的成本 = 本月发出存货的数量 $\times$ 加权平均单位成本

月末库存存货的成本 = 月末库存存货的数量 $\times$ 加权平均单位成本

6.1.7 加强定额、原始记录和计量等基础管理工作，建立和健全各项物资的计量、检验、收发、领、退和清查盘点制度，为成本核算提供确切的数据。

6.2 成本项目

成本项目包括：直接材料、直接人工、其他直接支出、制造费用和扣除联副产品。

6.3 成本计算

6.3.1 氢氧化钾、氯气和氢气成本的计算

6.3.1.1 直接材料的计算

6.3.1.1.1 原材料、燃料、辅助材料及水、电、气、蒸汽、包装物等消耗量的计算

按 5.2.1 中相关规定的条款执行。

6.3.1.1.2 原材料、燃料、辅助材料及水、电、气、蒸汽、包装物等价格的计算

a) 原材料（包括氯化钾、碳酸钾、盐酸、氯化钡、自用碱、亚硫酸钾、 α -纤维素、螯合树脂、包装物）、燃料油、气煤等，按不含税实际价格计算成本。

b) 原材料及辅助材料的成本应包括不含税实际购买价款、进口相关税费、运输费、装卸转驳费、保险费、运输途中的合理损耗、入库前的挑选整理费用及大宗原料氯化钾的定额内合理库耗和加工整理费用。

c) 自用碱、自用高纯碱可按上月实际成本计算。

d) 水、电（包括电解电）、气和蒸汽均按当月实际成本计算。电价包括不含税购入价、线路损失、变配电损失、整流损失和变电部门的费用以及按规定开支的节电奖。

6.3.1.1.3 原材料、燃料、辅助材料及水、电、气、蒸汽、包装物等计量和计价单位的规定

按 4.1.4 表 2、表 3 执行，单位成本一律计算到小数点后二位。

6.3.1.2 直接人工薪酬的计算

6.3.1.2.1 基本生产车间从事生产活动的员工发生的直接人工，包括各类工资、奖金、津贴、福利费、保险、公积金以及其他相关支出。

6.3.1.2.2 实际发生的直接人工薪酬，直接计入各步（工序）的成本项目，如生产两种以上产品，应按所在工序岗位的人员比例进行分配。

6.3.1.3 其他直接支出的计算

6.3.1.3.1 离子膜：不构成固定资产，作为费用计入成本。为使成本均匀，可按合理定额或使用寿命，分期在成本中摊提，尾数在最后月份调整。离子膜费用分期摊提方法按公式（12）计算：

$$M_{ft} = M_z / N \quad \text{或} \quad M_{ft} = M_z / P_{dj} \dots\dots\dots (12)$$

式中：

M_{ft} ——离子膜摊提费用，单位为元/年（元/a）、元/吨（元/t）；

M_z ——投入的离子膜总费用，单位为万元；

N ——离子膜预估使用年限，单位为年（a）；

P_{dj} ——电解单元电解碱生产量，单位吨（t）。

6.3.1.4 制造费用计算

6.3.1.4.1 间接人工薪酬：指除直接生产工人以外生产部门的管理人员、工程技术人员、分析检验人员、维修保全工人和其他辅助工人的工资、奖金、津贴、福利费、保险、公积金以及其他相关支出。

- 6.3.1.4.2 折旧费：指车间（分厂）范围内的固定资产按规定折旧率计提的折旧费。
- 6.3.1.4.3 办公费：指车间（分厂）范围内的文具、印刷、邮电、办公用品和差旅费等费用。
- 6.3.1.4.4 水电费：指车间（分厂）范围内的非生产用水和照明电费用。
- 6.3.1.4.5 取暖费：指车间（分厂）范围所支付的取暖费用。
- 6.3.1.4.6 租赁费：指自外部租入各种设备、工具而支付的租金。
- 6.3.1.4.7 机物料消耗：为维护正常生产而耗用的消耗性材料，如麸皮、各种润滑油（脂）、橡胶制品、玻璃器皿、分析药品、盘根、棉纱、灯泡、电筒、电池、清扫用具等。
- 6.3.1.4.8 低值易耗品：指车间（分厂）范围内的生产和管理用的低值易耗品按规定摊销的费用。
- 6.3.1.4.9 劳动保护费：指按规定发放的劳动保护用品、保健食品、清凉饮料等，也包括不构成固定资产的安全、卫生、通风装置等。
- 6.3.1.4.10 排污费：指车间（分厂）按环保部门规定的污染物排放而支付的排污费用和处理三废发生的费用。超标排放被环保部门罚款的支出不在本项目列支，而在企业营业外支出科目中列支。
- 6.3.1.4.11 试验检验费：公司内部发生的产品试验费用、质检化验用品、药品、仪器消耗的费用。
- 6.3.1.4.12 运输费：生产及相关部门车间内的转运费用。
- 6.3.1.4.13 其他：指不能列入以上各项目的其他费用。
- 6.3.1.4.14 制造费用的分配：按实际受益分配的原则，凡能直接计入各步的费用一律直接计入，不能直接计入的公共费用，按合理的比例分摊。

a) 按各步（工序）的生产工人人数比例分配[适用于车间（分厂）办公室的费用]。

b) 按对各步（工序）的劳务比例分配[适用于保全组、分析室发生的各种费用]。

c) 在正常生产情况下，也可根据上述原则，求得固定比例分配。

d) 分配标准确定后，不应随意变动，要保持相对稳定，便于对比分析。

6.3.1.5 扣除联副产品的计算

6.3.1.5.1 凡对外出售的联副产品，应以当月实际销售数量及单位售价（不含税）的乘积直接在成本表中单列扣除。

6.3.1.5.2 联副产品当月实际入库量应正确予以反映，不能以实际销售量视作入库量处理，入库成本按可变现价值扣除税金后确定。

6.3.1.6 联产品成本的计算

6.3.1.6.1 联产品氢氧化钾、氯气和氢气的成本计算以电解单元成本计算为起点，首先计算电解单元各项物料总消耗和总成本费用，然后根据规定的电解单元联产品成本分离系数对各项物料消耗和成本费用逐项进行分离计算，分离系数一旦确定后，不应随意变动，要保持相对稳定，便于对比分析。

6.3.1.6.2 在核算氢氧化钾、氯气和氢气单位产品物料消耗量及成本时，根据 6.3.1.6.1 电解单元以分离的联产品各项物料消耗和成本费用分别计算电解氢氧化钾、氯气和氢气的单位产品物料消耗量及成本费用，母项分别是电解氢氧化钾、氯气和氢气的产品产量，要求氢氧化钾产量需折 100% 计算。

6.3.1.6.3 电解单元成本计算是反映盐水电解后直接生成的电解氢氧化钾碱液、氯气和氢气三种物质的综合成本。

6.3.1.6.4 对于氢氧化钾采用平行结转分步法进行核算。离子膜法电解氢氧化钾分电解、蒸发和固碱三步计算成本。

6.3.1.6.5 氯气或氢气成本核算，根据电解单元成本按规定系数分离后的氯气或氢气成本加上干燥处理成本费用之和进行计算。

6.3.1.6.6 当氢气不作为独立的产品分离时，应作为成本的联副产品减项，直接在成本中扣除。

6.3.1.7 在产品成本计算

6.3.1.7.1 在产品是指没有完成全部生产过程或未办理入库手续的产品，包括正在生产过程中的在产品和各工序结存的半成品，计算方法如下：

- a) 盐水：以月末盐水实际盘存量计算在产品成本。
- b) 电解碱液：以月末各工序电解氢氧化钾液结存量分别按氢氧化钾浓度折成 100% 计算。
- c) 浓碱液：以月末蒸发工序未配制和未分析入库的浓碱液结存量（包括蒸发器、贮槽以及冷却澄清槽内结存量）折成液碱标准实物规格计算。
- d) 固碱：以月末在制片过程中碱液和包装而未办理入库手续的成品碱的结存量，折成固碱标准实物规格计算。

6.3.1.7.2 期末在产品成本按公式（13）或（14）计算：

$$Cb_{qm} = Cb_z \times Pyd_{qm} / (P_{rk} + Pyd_{qm} - Pyd_{qc}) \dots\dots\dots (13)$$

式中

- Cb_{qm} ——期末在产品成本，单位元/吨（元/t）；
- Cb_z ——本期发生总成本，单位万元；
- Pyd_{qm} ——期末在产品约当产量，单位吨（t）；
- Pyd_{qc} ——期初在产品约当产量，单位吨（t）；
- P_{rk} ——本期产品入库产量，单位吨（t）。

$$\text{或 } Cb_{qm} = (Cb_{qc} + Cb_z) \times Pyd_{qm} / (P_{rk} + Pyd_{qm}) \dots\dots\dots (14)$$

式中：

- Cb_{qm} ——期末在产品成本，单位元/吨（元/t）；
- Cb_{qc} ——期初在产品成本，单位元/吨（元/t）；
- Cb_z ——本期发生总成本，单位万元；
- Pyd_{qm} ——期末在产品约当产量，单位吨（t）；
- P_{rk} ——本期产品入库产量，单位吨（t）。

注：本期各步（工序）产品实际产量（ P_{sc} ）=各步（工序）本期入库的产品产量（ P_{rk} ）+期末在产品约当产量（ Pyd_{qm} ）-期初在产品约当产量（ Pyd_{qc} ）

6.3.1.8 产成品成本计算

6.3.1.8.1 产品产量是指结算期最后一天止，经检验符合质量标准，并已办理入库手续的产品数量。

6.3.1.8.2 计算产品成本的氢氧化钾产量，应以国家标准规格或与用户商定的销售协议规格计算的实物产量为主，其含量高于标准规格（或协议规格）部分不计产量，作碱损失处理。产品标准规格执行 GB/T 1919 为：固体氢氧化钾：75%、90%、95%；液体氢氧化钾：30%、45%、48%，以及符合用户协议标准的产品规格。

6.3.1.8.3 不同规格的氢氧化钾，应分别计算单耗和成本。为满足统计方面汇总的需要，液体氢氧化钾应同时计算折成 100% 产量的成本。有关产量、消耗、能源以及其它方面的核算仍按技术经济规定办理。

6.3.1.8.4 氢氧化钾生产过程中的自用碱，无论使用的析出盐水含碱、电解液、浓碱液，都不计算氢氧化钾产量。

6.3.1.8.5 在计算氢氧化钾产品成本时，离子膜法自用碱的单耗和成本，可在原材料项下反映，不作还原计算。

6.3.1.8.6 企业应加强循环水的计量，单独计算循环水的单耗和成本。

6.3.1.8.7 本期产成品成本按公式（15）计算：

$$Cb_{cp} = (Cb_{qc} + Cb_z) \times P_{cp} / (P_{cp} + Pyd_{qm}) \dots\dots\dots (15)$$

式中：

Cb_{cp} ——本期产成品成本, 单位元/吨（元/t）；

Cb_{qc} ——期初在产品成本, 单位元/吨（元/t）；

Cb_z ——本期发生总成本, 单位万元；

P_{cp} ——本期产成品产量, 单位吨（t）；

Pyd_{qm} ——期末在产品约当产量, 单位吨（t）。

6.3.2 液氯成本的计算

液氯成本的计算同6.3.1氢氧化钾、氯气和氢气成本的计算方法,但在计算液氯成本时,凡是在成本项目中涉及到针对氢氧化钾及联产品氯气和氢气专用物料、费用支出和计算方法的条款和计算公式均不作考虑,只选取使用与计算液氯成本有关的通用条款和计算方法。

6.3.3 合成盐酸成本的计算

合成盐酸成本的计算同6.3.1氢氧化钾、氯气和氢气成本的计算方法,但在计算合成盐酸成本时,凡是在成本项目中涉及到针对氢氧化钾、氯气和氢气专用物料、费用支出和计算方法的条款和计算公式均不作考虑,只选取使用与计算合成盐酸成本有关的通用条款和计算方法。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国会计法
- [2] 《企业财务通则》财政部令〔2006〕第41号
- [3] 《企业会计准则》财政部令〔2014〕第76号
- [4] 《企业产品成本核算制度（试行）》财政部印发的通知 财会17号
- [5] 《化学工业生产统计指标计算方法》[中石化协信发（2007）262号]