

ICS 71.020
G 01



中华人民共和国国家标准

GB/T 35802—2018

碳酸钠生产技术规范

Production technical regulation for sodium carbonate

2018-02-06 发布

2018-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本生产要求	2
4.1 装置规模	2
4.2 工艺过程	2
4.2.1 氨碱法	2
4.2.2 联碱法	2
4.2.3 天然碱加工法	2
5 设计要求	2
5.1 厂址选择及总图布置	2
5.1.1 厂址选择	2
5.1.2 总图布置	3
5.2 竖向布置	3
5.3 厂房设计	3
5.4 工艺设计	4
5.5 建(构)筑物	4
6 生产过程控制	4
6.1 氨碱法	4
6.1.1 流程概述	4
6.1.2 盐水精制工序	4
6.1.3 石灰石煅烧工序	7
6.1.4 精盐水吸氨工序	10
6.1.5 氨盐水碳酸化工序	11
6.1.6 滤过工序	14
6.1.7 蒸馏工序	16
6.1.8 压缩工序	18
6.1.9 重碱煅烧工序	19
6.1.10 重灰工序	22
6.2 联碱法	25
6.2.1 流程概述	25
6.2.2 原盐精制工序	25
6.2.3 氯化铵结晶工序	27
6.2.4 湿铵干燥工序	29
6.2.5 冰机制冷工序	30
6.2.6 氨吸收工序	31

6.2.7	氨母液Ⅱ碳酸化工序	34
6.2.8	重碱过滤工序	37
6.2.9	重碱煅烧工序	39
6.2.10	二氧化碳压缩工序	40
6.3	天然碱加工法	41
6.3.1	倍半碱工艺	41
6.3.2	碳酸化工艺	45
7	生产设备维护和保养	51
8	产品品质及包装要求	51
9	生产工艺安全	51
10	工业卫生设计及工作场所有害因素职业接触限值	52
10.1	工作场所设计	52
10.2	工作场所有害因素职业接触限值	52

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会无机化工分技术委员会(SAC/TC 63/SC 1)归口。

本标准起草单位:唐山三友化工股份有限公司、中海油山东海化股份有限公司、青岛碱业股份有限公司、河南中源化学股份有限公司、江苏华昌化工股份有限公司、江苏井神盐化股份有限公司、杭州龙山化工有限公司、天津渤化永利化工股份有限公司、大化集团有限责任公司、正镶白旗洋丰化工有限公司、中海油天津化工研究设计院。

本标准主要起草人:郑存强、陈洪涛、于英明、李山岭、齐玉娥、陈建如、王远、胡浩德、王加德、王明志、丁忠虎、陆思伟、云玉娥、韩国杰、窦在英、刘二明、肖袁忠、丁超然、沈亮、张福进、张伟。

碳酸钠生产技术规范

1 范围

本标准规定了碳酸钠生产技术的术语和定义、基本生产要求、设计要求、生产过程控制、生产设备维护和保养、产品品质及包装要求、生产工艺安全、工业卫生设计及工作场所有害因素职业接触限值。

本标准适用于现有、新建(含改、扩建)的采用氨碱法、联碱法和天然碱加工法生产工业碳酸钠的生产工艺过程。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 210.1—2004 工业碳酸钠及其试验方法 第1部分:工业碳酸钠
- GB 4053.1 固定式钢梯及平台安全要求 第1部分:钢直梯
- GB 4053.2 固定式钢梯及平台安全要求 第2部分:钢斜梯
- GB 4053.3 固定式钢梯及平台安全要求 第3部分:工业防护栏杆及钢平台
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50046 工业建筑防腐蚀设计规范
- GB 50187 工业企业总平面设计规范
- GB 50489 化工企业总图运输设计规范
- GBZ 1 工业企业设计卫生标准
- GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

碳酸钠生产企业 sodium carbonate enterprise

以原盐为原料,采用联碱法(侯氏制碱法)、氨碱法(索尔维法)生产碳酸钠的企业和以天然碱加工法生产碳酸钠的企业。

3.2

联碱法 combined-soda process

侯氏制碱法 hou's soda process

以合成氨装置生产的氨和二氧化碳及原盐为原料生产碳酸钠并联产氯化铵的方法。

3.3

氨碱法 ammonia-soda process

索尔维法 Solvay soda Process

以原盐和石灰石为主要原料,以氨为中间辅助材料生产碳酸钠的方法。