

《粗制碳酸钠》团体标准编制说明

一、工作简况

1、项目来源及必要性

根据宁波市石油和化工行业协会《关于《精制用钼盐》和《粗制碳酸钠》团体标准立项的公示》（甬石化协会标〔2022〕1号），宁波镇海炼化利安德巴赛尔新材料有限公司（以下简称“镇利材料”）负责《粗制碳酸钠》团体标准的起草工作，宁波市石油和化工行业协会为归口单位，计划于2023年完成。

随着经济不断发展，人们生活质量提高，国家对节能减排要求不断提高，碱性工业废水焚烧处理工艺不断改进，处理设施及能力也在不断扩大。目前国内外碱性工业废水焚烧处理方式大多利用热氧化焚烧技术，在处理废碱液的同时兼顾废气、废油的处置，经焚烧后产生的含盐粉尘烟气经除尘、脱硝合格后经烟囱排入大气。焚烧炉及除尘设备所产生的固体盐输送到废渣处理系统，经过处理后符合要求的废水及废渣送到污水处理场进一步处理。

这部分高温焚烧后产生的较高纯度的固体碳酸钠实际具有较高经济价值，但却很少被人关注，被作为危险废物进行填埋处置或溶解处置后排放，这无疑是一种资源的极大的浪费，对环境产生不利影响。通过查找，目前国内没有碱性工业废水焚烧后产生的固体碳酸钠产品相关的国家标准、行业标准以及浙江省地方标准加以规范和引导。为此，镇利材料牵头组织制定粗制碳酸钠团体标准。通过制定本标准，对推动碱性工业废水焚烧处理行业的节能减排，提高装置经济性，推进社会资源综合利用具有重要的意义。

目前已知国内具有废液焚烧装置并且能产出类似产品的企业/装置包括宁波镇海炼化利安德巴赛尔新材料有限公司、中化泉州废液焚烧设施、烟台万华POSM装置废液焚烧设施，中石化巴陵石化己内酰胺装置废液焚烧设施等，未来能产出类似产品的企业/装置包括宁波镇海炼化利安德化学有限公司等。类似产品预计国内年产量可达数万吨。

经过前期调研，粗制碳酸钠可广泛用于印染行业、脱硫工艺、除硬工艺等，完全替换或部分替换上述生产工艺过程中的碱液与产品碳酸钠，但由于粗制碳酸钠的特殊生产工艺特点，不适用于食品、光学玻璃制造等行业。

2、标准制定相关单位及人员

起草单位：由宁波镇海炼化利安德巴赛尔新材料有限公司

参与单位：宁波镇海炼化利安德化学有限公司、中石化镇海炼化分公司等

3、主要工作过程

3.1、成立标准制定工作组

2022 年 12 月组织召开标准研制启动会暨研讨会，邀请了宁波市石油和化工行业协会，中石化镇海炼化分公司等有关单位专家及技术人员成立了标准编制工作组，负责起草与修改工作，由从事废液焚烧技术为主要标准起草负责人。

3.2、调研、资料收集和标准送审稿编制

2022 年 12 月，标准编制工作组进行多次调研和收集资料，在编制过程中查阅了大量的国内相关文献资料，包括有关的法律、部门规定和有关标准，以及废液焚烧工艺的研究发展情况等。所有的文献资料都在本标准的编制过程中进行了有益的吸收和借鉴，形成标准征求意见稿。

3.3、标准审查会

2023 年 X 月 XX 日，召开标准审查会，经与会专家的审查，形成送审稿。

3.4、标准公示和发布

2023 年 X 月 XX 日，标准编制工作组根据专家审查会的意见对标准文本和编制说明进行修改后，形成报批稿，并通过《全国团体标准信息平台》进行公示，公开征求意见，最后由宁波市石化协会予以批准发布。

二、标准编制原则、主要内容及确定依据

1、制定标准的原则

本次制标工作严格按照 GB/T 1.1—2020 的规定进行编写和表述，并遵循以下基本原则：

- 第一、标准技术要求尽可能与国际市场接轨；
- 第二、符合国内生产现状；
- 第三、切合国内市场对产品质量的需求；
- 第四、所选用分析检测方法方便使用，有利于生产销售。

2、制定标准的依据

根据我国现有标准体系引用相关要求，除了参考的相关法律法规外。以下为参考和引用标准：

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂和制品的制备
- GB/T 3049 工业用化工产品铁含量测定的通用方法 1,10-菲啰啉分光光度法

GB/T 6678 化工产品采样总则
GB/T 6679 固体化工产品采样通则
GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
GB/T8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 10454 集装袋

3、主要条款说明

（一）标准适用范围

规定了粗制碳酸钠产品的技术要求、采样、试验方法、检验规则以及标志、包装、储存和运输和贮存等内容。明确了该产品可用于印染行业或焚烧炉尾气脱硫、脱销设施，以及水质中和、除硬等，不适用于食品行业。

（二）主要内容

1. 粗制碳酸钠产品的定义

对粗制碳酸钠产品的定义作出了规定。

2. 粗制碳酸产品的技术、质量要求

前期委托第三方分析机构对比碳酸钠国标的主要项目及重金属等进行对比分析（见附录 A、B），为制定技术、质量要求提供依据，从而规定了粗制碳酸产品的技术、质量要求。

3. 粗制碳酸产品的采样、检验规则与方法

对粗制碳酸产品的采样、检验规则与方法作出了规定。

三、主要试验（或验证）情况分析

根据目前镇利材料的废液焚烧设施工艺，2022 年废液焚烧设施合计产生碳酸钠盐灰约 7000t，全部通过溶解、中和处理后排放，消耗大量工业水、浓硫酸及药剂费用。

通过制定此标准，盐灰包装可出厂销售，年按出售 8000t，每吨 500 元估算收益为 400 万元，另外此负荷下可节约工业水约 12 万吨，浓硫酸 10000t，PAC 24t，PAM 2t，合计创效约 1000 万/年，经济效益非常可观；

同时固废减排约 1000t，高含盐废水减排约 14 万吨，CO₂ 减排 3600t，具有较高的环保效益。

四、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

本标准与现行国内相关法律、法规、规章协调一致，符合国家标准化管理的有关规定。

（1）本标准与现行法律、法规和强制性国家标准没有冲突。但由于包含重金属等杂质，不适用于食品行业。

(2) 经查询, 没有与该标准名称类似的国家标准、行业标准或地方标准。
粗制碳酸钠产品与现行国标产品碳酸钠对比情况说明如下:

序号	对比项目	国标碳酸钠合格品指标	粗制碳酸钠产品指标
1	总碱量(以 Na_2CO_3 计, 以干基计)w/%	≥ 96.7	≥ 94
2	氯化钠(以 NaCl 计, 以干基计) w/%	≤ 1.2	≤ 2
3	硫酸盐(以 SO_4 计, 以干基计) w/%	-	≤ 0.5
4	铁(Fe, 以干基计) w/%	≤ 0.0085	≤ 0.008
5	水不溶物 w%	≤ 0.15	≤ 2

从对比项目的差异性主要体现在氯化钠、水不溶物两个指标, 造成此两项差异的主要原因是生产过程工艺与设备材质的差别, 焚烧炉各路废水、废油种类较多, 工艺不同, 设备及输送管道的材质有碳钢、304、316 不锈钢等, 因生产工艺与管道腐蚀带入的铬、铁金属元素、硫、氯元素等杂质种类较多, 另外由于没有经过精制过程, 造成其他一些可被过滤或絮凝沉降的水不溶物也较国标产品大, 具体见附件 A。

五、涉及专利和知识产权的说明

本标准规定的产品未涉及专利和知识产权。

六、产业化情况

目前已知的国内已经能产出类似产品的企业/装置包括宁波镇海炼化利安德巴赛尔新材料有限公司、中化泉州废液焚烧设施、烟台万华 POSM 装置废液焚烧设施, 中石化巴陵石化己内酰胺装置废液焚烧设施等, 未来能产出类似产品的企业/装置包括宁波镇海炼化利安德化学有限公司等。类似产品预计国内年产量可达数万吨。

七、重大分歧意见的处理经过和依据;

无

八、贯彻标准的要求和措施建议

(一) 标准发布后, 有关行政主管部门依据法定职责, 对标准的制定进行指导和监督, 对标准的实施进行监督检查。

(二) 配备有专业的技术人员和管理人员, 并具有相应的标准化基础知识和专业

能力。

（三）鼓励龙头企业与科研单位双向合作，充分发挥环境，资源及科研优势。

（四）标准起草单位负责组织召开标准宣贯培训会，通过培训会的形式，向甘薯生产的相关单位、人员详细解读标准，使之了解标准，并遵从标准提出的技术指标。

九、其它应予说明的事项。

无