

行业标准项目建议书

建议项目名称 (中文)	粗碱式碳酸锌			建议项目名称 (英文)	Crude basic zinc carbonate	
制定或修订	<input checked="" type="checkbox"/> 制定		<input type="checkbox"/> 修订	被修订标准号		
采用程度	<input type="checkbox"/> IDT	<input type="checkbox"/> MOD	<input type="checkbox"/> NEQ	采标号		
国际标准名称 (中文)				国际标准名称 (英文)		
采用快速程序	<input type="checkbox"/> FTP			快速程序代码	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C
ICS 分类号	71.060.50			中国标准分类号	G12	
牵头单位	衢州华友钴新材料有限公司			体系编号	01-063-01-02-02	
参与单位	格林美股份有限公司、广东邦普循环科技有限公司、浙江华友钴业股份有限公司、万华化学集团股份有限公司、金川集团股份有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司等			计划起止时间	2025.4-2026.4	
目的、意义或必要性	<p>一、国家政策推动提升资源利用度</p> <p>近年来，我国大力推动工业绿色发展，推进资源节约集约利用，发布的《产业结构调整目录》、《“十四五”工业绿色发展规划》《“十四五”原材料工业发展规划》、《“十四五”循环经济发展规划》等政策中明确支持加强资源综合利用。我国是锌资源需求大国，推动锌资源的回收利用，对于保障我国锌资源原料供应及促进行业绿色行业具有重要意义。</p> <p>二、补充国内资源缺口，推动行业发展</p> <p>粗碱式碳酸锌属于资源综合利用类产品，是含锌量较高的锌资源，其主要成分为碱式碳酸锌（分子式 $ZnCO_3 \cdot 2Zn(OH)_2 \cdot H_2O$，分子质量 342.19）。可通过粗制镍钴盐（粗氢氧化镍、粗氢氧化钴等）、镍钴矿料（硫化镍钴矿等）、钴白合金等原料，经过预处理、酸浸、选择性提取、沉淀等工序将含锌成分进行富集得到粗碱式碳酸锌产品。该产品后续可提供给相关企业作为锌生产原料，生产工业硫酸锌、工业氯化锌、锌锭等产品。</p> <div style="text-align: center;"> <p>镍钴矿料、粗制钴盐、钴白合金</p> <pre> graph TD A[镍钴矿料、粗制钴盐、钴白合金] --> B[浸出] B --> C[萃铜] C --> D[除铁] D --> E[预萃钙] E --> F[反钙] F --> G[反锌] G --> H[沉锌] H --> I[粗制碳酸锌] </pre> </div> <p>锌应用范围广泛，常用于化工原料、电镀、合金制造、电子元件制造等领域，需求量日益提升。现阶段，镍盐、钴盐生产过程中伴生大量的锌元素，通过将其转化为相关产品，在一定程度上可以弥补现阶段我国锌资源产量不足的情况，同时促进了锌资源再利用，经济效益和生态效益显著。</p> <p>目前，国内生产粗碱式碳酸锌的公司有衢州华友钴新材料有限公司、格林美股份有限公司、万华化学集团股份有限公司等，年产量超过 2 万吨。随着镍盐、钴盐生产企业规模逐渐扩大，粗碱式碳酸锌的产出量将持续提升。因此，急需制定《粗碱式碳酸锌》行业标准，以保障该产品市场流通，促进资源再利用。</p>					

	<p>三、标准制定必要性</p> <p>在镍盐、钴盐生产过程中，Zn 主要存在于反萃后的溶液中，通常采用碳酸钠沉淀得到粗碱式碳酸锌产品，其中含有 Mn、Fe、Cu 等多种类型的杂质，作为锌源原料其与传统菱锌矿等矿物原料具有不同的理化性质。现阶段相关国内标准有 HG/T 2523 《工业碱式碳酸锌》行业标准，现行标准所涉及的产品为传统化工工艺制备所得，其原料、适用范围、技术指标均不适用于镍盐、钴盐生产过程中回收得到的粗碱式碳酸锌，存在较大差异。标准的缺失不利于粗碱式碳酸锌产品的贸易流通，因此急需制定《粗碱式碳酸锌》行业标准，规范粗碱式碳酸锌的产品品质，提升行业产品统一度，强化下游客户对产品认可度。该标准的制定可促进锌资源利用，提升企业经济效益，促进行业可持续发展。</p>																																																								
<p>范围和主要技术内容</p>	<p>一、范围</p> <p>本文件规定了粗碱式碳酸锌的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、随行文件及订货单内容。</p> <p>本文件适用于粗碱式碳酸锌。该产品主要用作工业硫酸锌、工业氯化锌等锌产品的原料。</p> <p>二、主要技术内容</p> <p>2.1 外观</p> <p>灰色的湿块状固体，不应混入其他外来夹杂物，同批产品色泽、均匀度应保持一致。</p> <p>2.2 技术指标</p> <p style="text-align: center;">表 1 粗碱式碳酸锌的主要化学成分^a</p> <p style="text-align: right;">质量分数/%</p> <table border="1" data-bbox="427 1010 1406 1608"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>优等品</th> <th>一等品</th> <th>合格品</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>锌 (Zn) w/%</td> <td>≥50</td> <td>≥40.0</td> <td>≥30.0</td> </tr> <tr> <td>镁 (Mg) w/%</td> <td>≤0.01</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.1</td> </tr> <tr> <td>锰 (Mn) w/%</td> <td>≤3.0</td> <td>≤7.0</td> <td>≤13.0</td> </tr> <tr> <td>铁 (Fe) w/%</td> <td colspan="3">≤2.0</td> </tr> <tr> <td>钴 (Co) w/%</td> <td colspan="3">≤0.40</td> </tr> <tr> <td>镍 (Ni) w/%</td> <td colspan="3">≤0.40</td> </tr> <tr> <td>铜 (Cu) w/%</td> <td colspan="3">≤0.30</td> </tr> <tr> <td>铅 (Pb) w/%</td> <td colspan="3">≤0.02</td> </tr> <tr> <td>砷 (As) w/%</td> <td colspan="3">≤0.03</td> </tr> <tr> <td>铬 (Cr) w/%</td> <td colspan="3">≤0.03</td> </tr> <tr> <td>镉 (Cd) w/%</td> <td colspan="3">≤0.01</td> </tr> <tr> <td>氟 (F) w/%</td> <td>≤0.01</td> <td>≤0.02</td> <td>≤0.03</td> </tr> <tr> <td>干燥减重 w/%</td> <td colspan="3">≤50.0</td> </tr> </tbody> </table>	项目	优等品	一等品	合格品	锌 (Zn) w/%	≥50	≥40.0	≥30.0	镁 (Mg) w/%	≤0.01	≤0.05	≤0.1	锰 (Mn) w/%	≤3.0	≤7.0	≤13.0	铁 (Fe) w/%	≤2.0			钴 (Co) w/%	≤0.40			镍 (Ni) w/%	≤0.40			铜 (Cu) w/%	≤0.30			铅 (Pb) w/%	≤0.02			砷 (As) w/%	≤0.03			铬 (Cr) w/%	≤0.03			镉 (Cd) w/%	≤0.01			氟 (F) w/%	≤0.01	≤0.02	≤0.03	干燥减重 w/%	≤50.0		
项目	优等品	一等品	合格品																																																						
锌 (Zn) w/%	≥50	≥40.0	≥30.0																																																						
镁 (Mg) w/%	≤0.01	≤0.05	≤0.1																																																						
锰 (Mn) w/%	≤3.0	≤7.0	≤13.0																																																						
铁 (Fe) w/%	≤2.0																																																								
钴 (Co) w/%	≤0.40																																																								
镍 (Ni) w/%	≤0.40																																																								
铜 (Cu) w/%	≤0.30																																																								
铅 (Pb) w/%	≤0.02																																																								
砷 (As) w/%	≤0.03																																																								
铬 (Cr) w/%	≤0.03																																																								
镉 (Cd) w/%	≤0.01																																																								
氟 (F) w/%	≤0.01	≤0.02	≤0.03																																																						
干燥减重 w/%	≤50.0																																																								
<p>国内外情况 简要说明</p>	<p>1、国内外对该技术研究情况简要说明：</p> <p>我国是世界上最大的镍盐、钴盐生产国，2022 年约进口镍精矿 3748 万吨，在湿法精炼过程中产生了大量的锌资源，将其转化为粗碱式碳酸锌，用作工业硫酸锌、工业氯化锌等锌产品的原料，减少资源浪费，有助于保障我国锌资源供应。现阶段，国内生产粗碱式碳酸锌的公司有衢州华友钴新材料有限公司、格林美股份有限公司、万华化学集团股份有限公司等，年产量超过 20000 吨。随着镍盐、钴盐生产规模逐渐扩大，粗碱式碳酸锌的产量将持续提升。</p> <p>2、项目与国际标准或国外先进标准采用程度的考虑：</p> <p>未查阅到国外、国际相关产品标准。</p>																																																								

<p>3、与国内相关标准间的关系：</p> <p>国内有 HG/T 2523 《工业碱式碳酸锌》行业标准，属于无机化工类产品标准，适用于催化剂、脱硫剂、橡胶制品的碱式碳酸锌，在无机化工标准体系中属于“无机盐制造-碳化物、碳酸盐及过碳酸盐”标准，体系编号 01-063-01-02-01-03-14。而本项目则属于资源回收类产品，在无机化工标准体系中属于“副产、再生无机化工原料制造”标准，体系编号 01-063-01-02-02，与现行标准的适用范围、产品工艺、原料和指标设置等均存在巨大区别，因此不存在交叉问题。</p> <p>4、指出是否发现有知识产权的问题：</p> <p>暂无知识产权问题</p>					
牵头单位	(签字、盖公章) 年 月 日	标准化技术组织	(签字、盖公章) 年 月 日	部委托机构	(签字、盖公章) 年 月 日

[注 1] 填写制定或修订项目中，若选择修订必须填写被修订标准号；

[注 2] 选择采用国际标准，必须填写采标号及采用程度；

[注 3] 选择采用快速程序，必须填写快速程序代码。

[注 4] 体系编号是指各行业（领域）技术标准体系建设方案中的体系编号。