

重有色金属精矿产品中有害元素的限量规范

一、项目信息			
中文名称	重有色金属精矿产品中有害元素的限量规范		
英文名称	The specification for limit on harmful element content of the heavy nonferrous metal concentrates products		
标准类别	☐ 安全 ☐ 卫生 ☐ 环保 ☐ 基础 ☐ 方法 ☒ 管理 ☐ 产品 ☐ 其他		
制定/修订	☐ 制定 ☒ 修订	被修订标准号	GB/T 20424-2025
ICS	77.150.01	CCS	H62
技术归口单位 (或技术委员会)	工业和信息化部		
起草单位	有色金属技术经济研究院有限责任公司、铜陵有色金属集团控股有限公司、葫芦岛锌业股份有限公司、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司、金川集团股份有限公司、广西华锡有色金属股份有限公司、水口山有色金属有限责任公司、浙江华友钴业股份有限公司、锡矿山闪星锑业有限责任公司等		
项目周期	☐ 6 个月 ☐ 12 个月 ☒ 16 个月 ☐ 18 个月 ☐ 22 个月		
是否同步制定外文版	☒ 是 ☐ 否	理由	☒ 1、涉及对外贸易 ☐ 2、对外承包工程 (含一带一路走出去工程) ☐ 3、有利于科学技术交流 ☐ 4、有助于提高中国标准的国际影响力 ☐ 其他:
翻译语种:	英文	外文版名称	The specification for limit on harmful element content of the heavy nonferrous metal concentrates products

翻译承担单位	有色金属技术经济研究院有限责任公司	国内外需求情况	我国是全球最大的有色重金属生产国和贸易国，但受限于矿产资源禀赋不足，铜、镍、钴等品种的对外依存度分别高达80%、95%、98%，每年需大量进口重金属矿石及精矿。
二、目的、意义			
目的、意义	有色重金属（如铜、铅、锌、镍、钴等）是高端制造、新能源、国防军工等领域的关键和战略支撑材料。我国是全球最大的有色重金属生产国和贸易国，但受限于矿产资源禀赋不足，铜、镍、钴等品种的对外依存度分别高达80%、95%、98%，每年需大量进口重金属矿石及精矿。 矿石经过采选、冶炼加工成精矿的过程中，多种有害元素如铅、砷、镉、汞、铊等会被进一步富集。这些有害元素含量过高时不仅会影响后续工艺和设备使用，加剧生态环境恶化，更直接危害人体健康。近年来，我国重金属污染事件时有发生。2024年10月以来，广西接连曝出涉重金属污染事件，涉及非法采矿、跨省污染扩散等典型突出问题，引发党中央、国务院高度关注，社会广泛关切。近期，经国务院同意，生态环境部、国家发展改革委、科技部等九部门联合印发《重金属环境安全隐患排查整治行动方案（2025-2030年）》，整治排查的重金属污染物聚焦铅、汞、镉、砷、铊、锑，兼顾锰、锌、铜等其他重金属污染物，该行动方案提出要通过优化产业结构布局、严防新的重金属环境风险、强化标准提升引领等措施，促进相关行业高质量发展。 GB/T 20424-2025《重有色金属精矿产品中有害元素的限量规范》作为有色金属领域唯一一个有害元素限量标准，于2025年2月28日发布，涵盖了铜精矿、铅精矿、锌精矿等8种重金属精矿中的铅、砷、镉、汞等7种有害元素。相较于2006版本涉及精矿品种更多、有害元素种类更多、限值要求更严。但是由于该标准是推荐性国家标准，缺乏强制约束力，导致了部分企业重视程度不高、执行力度不足，与当前重金属污染防治从源头控制的实际需求存在一定差距。 因此，为响应国家相关部门对重金属精矿中有害元素的源头控制要求，亟需开展将GB/T 20424由推荐性转化为强制性的研制工作，充分预研、广泛征求意见，明确需要强制约束的有害元素含量具体限值。		
三、范围和主要技术内容			
范围和主要技术内容	本文件规定了重有色金属精矿产品中所含有害元素的限量要求、试验方法与检验规则。 本文件适用于进口的重有色金属精矿产品。		

	与 GB/T 20424-2025 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下： 1) 标准性质更改为强制性； 2) 更改了标准的范围，明确适用于进口的重金属精矿产品； 3) 增加了铜精矿中 Tl 的限量为 0.02%； 4) 更改了钴精矿中 Pb、As 的限量，由 0.08%更改为 0.10%；更改了铜精矿的试验方法。
国内外情况简要说明	国家统计局数据显示，2024 年规模以上有色金属企业工业增加值比上年增长 8.9%，增速比全国规上工业增加值增速高 3.1 个百分点；2024 年，我国十种常用有色金属产量为 7919 万吨，按可比口径计算（下同）比上年增长 4.3%。 根据统计，2024 年，整体上我国进口有色金属矿产品实物量达到 2.3 亿吨、较 2023 年上升 4.5%，有色金属行业总体“外采比”超过 60%。我国 22 种主要有色金属矿产中，有 18 种矿产资源依赖进口、12 种对外依存度超过 50%。其中，铜、铝、镍、钴、锂、钽、铌、钼族等战略性矿产资源对外依存度分别达 80%、67%、86%、98%、70%、90%、95%、80%；传统优势矿产“外采比”也在不断攀升，如锡、锑、锌等“外采比”分别达到 65%、40%、37%。相关金属品种矿产资源的供应链安全存在一定隐痛。 就重金属精矿而言，根据中国有色金属工业协会数据显示，2023 年我国进口铜精矿实物量 2753.55 万吨、铅精矿 113.98 万吨、锌精矿 471.34 万吨、镍矿 4446.60 万吨、钴矿 16823 吨、锡精矿 24.87 万吨、锑精矿 3.52 万吨。根据海关总署数据显示，2024 年我国进口铜精矿实物量 2811 万吨、铅精矿 126.40 万吨、锌精矿 409.17 万吨、镍矿 4000 多万吨、钴精矿 882.64 吨、锡精矿 15.9 万吨。虽然 2024 年我国锌精矿、锡精矿等进口量有所下降，但整体上我国依然是有色重金属冶炼和贸易大国。 GB/T 20424 与《铜精矿化学分析方法》《铅精矿化学分析方法》《锌精矿化学分析方法》等 180 余项分析方法标准相协调配套，作为目前有色金属领域唯一一项有害元素限量标准，多年来为阻止有害元素超标的重金属精矿进口发挥了重要支撑作用，降低了由精矿带入有害元素的影响，保护着人民健康安全和环境安全。本项目修订为强制性标准有助于进一步强化标准执行力度、提高各地方对重金属污染的防控意识。 本项目在研制期间将紧密保持与生态环境部、海关总署、发改委、工业和信息化部等有关部门的联络，加强与矿产的进口和使用政策、产业发展政策、环境保护政策的协调联动。同时，综合各重金属精矿品种对外依存的实际情况，科学合理的设定限值，在保障阻止高有害元素含量重金属精矿进入国境的同时，尽可能维持各类重金属精矿进口供应的稳定性。 本项目不涉及专利问题。

备注	
----	--