《再生铅单位产品能源消耗限额》

国家标准编制说明

**一、工作简况**

1. **任务来源**

根据国标委《关于印发强制性标准整合精简结论的通知》（国标委综合函[2017]4号）、《强制性国家标准管理办法》（国家市场监督管理总局令2020年第25号）以及有色标委关于 印发《再生铅单位产品能源消耗限额》等8项强制性国家标准及计划整合修订任务落实会议纪要的通知（有色标秘[2020]42号）的文件精神，由湖北金洋冶金股份有限公司和中国有色金属工业标准计量质量研究所起草修订GB21251-2010《再生铅单位产品能源消耗限额》标准，江苏新春兴再生资源有限责任公司、河南豫光金铅股份有限公司、安徽华铂再生资源科技有限公司参加修订，该标准部分条款为强制性。项目起止时间为2020年07至2021年6月，技术归口单位为全国有色金属标准化技术委员会。

**2.主起草单位概况及工作过程简述**

**2.1行业概况**

伴随我国工业发展，铅酸蓄电池逐步进入报废的高峰期，据行业协会的统计数据我国每年有超过600万吨的旧电池报废。近年来，中国再生铅产业向园区化发展，湖北金洋冶金、河南豫光金铅、江苏新春兴、安徽华鑫、华铂集团、安徽大华、浙江天能集团等一批大型再生铅企业已相继筹建再生铅园区，并引进下游铅蓄电池企业，在园区或产业集聚区形成再生铅闭合循环生产模式，为地方循环经济发展发挥重要支撑作用。同时国家环保部批复成立国家铅蓄电池回收试点委员会，成立了京津冀电池环保产业联盟，覆盖了天能、超威、骆驼、风帆等电池生产和湖北金洋、江苏春兴等再生铅生产超过80%的产能企业，囊括了有色金属协会、再生资源协会、电池协会、化学电源协会、再生资源产业技术创新战略联盟等国字头行业组织。政府将建立和完善废电池回收体系和运行机制，通过产业链闭环管理，推进全产业链提升环保技术水平，促进资源循环利用。

《再生铅单位产品能源消耗限额》国家标准发布于2010年，执行时间较长，随着再生铅冶炼技术的发展，新技术和新设备不断应用，再生铅冶炼能耗指标得到了进一步优化。为此，现有《再生铅单位产品能源消耗限额》国家标准能耗限额值，已不具备先进性和科学性，缺乏现实指导意义，不能满足有色金属工业转型升级、供给侧结构改革和创新发展的需要，与当前的经济增长模式不相适应，不能有效地指导再生铅冶炼生产企业节能降耗工作的深入开展，需对现有《再生铅单位产品能源消耗限额》国家标准进行修订。

**2.2工作过程简述**

为落实会议要求，完成标准修订工作，湖北金洋冶金股份有限公司联合江苏新春兴再生资源有限责任公司、河南豫光金铅股份有限公司、安徽华铂再生资源科技有限公司成立标准修订小组，对各公司各工序的能耗数据进行整理汇总分析，并组织会议讨论，形成了本次能耗标准修订讨论稿。

2.2.1意见和建议收集

意见和建议收集贯穿于标准修订工作的全过程。主要分为国家和企业两部分。一是国家主管部门对调整产业结构、淘汰落后产能的政策要求，要求《标准》修订要为国家高质量发展大局服务，提高行业准入门槛。准入值要进一步向先进值靠拢。二是企业对标准提出的技术性意见，包括统计范围、计量方式、环保设施、工序差异等因素对能耗指标影响的技术性意见。

2.2.2标准修订稿的形成

标准修订小组对收集到的各个企业能源消耗数据进行了归类、整理和对比分析，组织线上会议对工序流程、计算方式、能耗数据指标等问题进行讨论分析，综合国家对淘汰落后产能的要求、蒸汽折算系数以及环保等方面的影响因素，在此基础上形成了《再生铅单位产品能源消耗限额》预审稿。

**二、标准编制原则**

1．本标准的编制工作执行国家标准《标准化工作导则》GB/T1.1-2009。

2.本标准修订以实际可操作性为前提，满足合理性、适应性、先进性等为原则。

3.本标准修订同时应符合国家有关法律、法规、政策和相关标准要求。

4．符合有色行业标准编制要求。

5.规定统计能耗范围，统一能耗计量计算方法，确定再生铅冶炼企业单位产品能耗限额指标。

**三、 确定标准主要内容的依据**

1. 本标准修订以工信部“十三五”规划为指导。

2.本标准是在GB21251-2010《再生铅单位产品能源消耗限额》基础上，以国家标准GB2589-2008《综合能耗计算通则》等为依据。

3. 确保现有再生铅企业持续健康发展，进一步提高再生铅企业准入门槛，优化能耗先进水平为依据。

**四、标准修订内容**

按照GB21251-2010《再生铅单位产品能源消耗限额》（简称原标准，下同）条款顺序对修改部分进行说明，未作说明则表示本标准与原标准一致。

1.本标准前言作了修改

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准代替GB 25323-2010《再生铅单位产品能源消耗限额》。与GB25323-2010相比，主要变化如下：

——修改定义，增减部分定义；

——修改再生铅工艺及工序划分；

——调整表1、表2、表3中工艺、工序及其对应综合能耗限额指标；

——修改能耗计算原则、计算方法及计算范围。

2.本标准增加或修改术语和定义

增加废铅酸蓄电池、金属态铅、含铅废料定义。

2.1 再生铅

以含铅废料为原料，主要是废铅酸蓄电池、金属态铅废料等经过火法冶炼加工工艺而生产出来的铅称为再生铅，其铅含量≥98.5%。

2.2 废铅酸蓄电池

指在生产、生活和其他活动中产生丧失原有利用价值或虽未丧失利用价值，但被抛弃或放弃的铅酸蓄电池。

2.3金属态铅

各种铅及铅合金块状废料，屑料等，包括电池破碎产出铅屑及报废的铅及铅合金板、管、棒、线、电缆护套、生产过程中产生的边角料、残次品、屑料等。

2.4含铅废料

各种含铅化合物废料，包括铅灰、铅渣等。

3.修订数据

数据修订说明：依据第一次讨论会，数据修订从废电池——再生铅的整体能耗限额不变，细化再生铅生产过程各工序，依据能耗统计，制定了对应的分工序能源消耗限额值。

表1 再生铅冶炼企业单位产品能耗限定值

|  |  |
| --- | --- |
| 工序、工艺 | 能耗限额限定值（kgce/t） |
| 废电池-再生铅 | ≤185 |
| 废电池预处理工序 | ≤3 |
| 铅膏脱硫工序 | ≤1 |
| 铅膏冶炼工序（铅膏-再生铅） | ≤350 |
| 金属态铅冶炼工序 | ≤40 |
| 含铅废料-再生铅 | ≤250 |
| 再生铅-精铅 | ≤25 |
| 烟气-工业硫酸 | ≤25 |

表2 新、改、扩建再生铅冶炼企业单位产品能耗准入值

|  |  |
| --- | --- |
| 工序、工艺 | 能耗限额准入值（kgce/t） |
| 废电池-再生铅 | ≤130 |
| 废电池预处理工序 | ≤2.5 |
| 铅膏脱硫工序 | ≤1 |
| 铅膏冶炼工序（铅膏-再生铅） | ≤250 |
| 金属态铅冶炼工序 | ≤35 |
| 含铅废料-再生铅 | ≤200 |
| 再生铅-精铅 | ≤22 |
| 烟气-工业硫酸 | ≤22 |

表3 再生铅冶炼企业单位产品能源消耗先进值

|  |  |
| --- | --- |
| 工序、工艺 | 能耗限额先进值（kgce/t） |
| 废电池-再生铅 | ≤120 |
| 废电池预处理工序 | ≤2 |
| 铅膏脱硫工序 | ≤1 |
| 铅膏冶炼工序（铅膏-再生铅） | ≤180 |
| 金属态铅冶炼工序 | ≤30 |
| 含铅废料-再生铅 | ≤150 |
| 再生铅-精铅 | ≤20 |
| 烟气-工业硫酸 | ≤20 |

4、工艺情况简介

废铅酸蓄电池处置工艺流程如下图所示，废电池经过破碎分选，主要产出铅膏、铅屑、塑料，铅膏经过冶炼产出再生粗铅，铅屑经过低温熔炼产出再生粗铅，塑料经过清洗、色选产出再生塑料。



图1废铅酸蓄电池处置工艺流程图