**行业标准《镧铈氧化物》**

**(预审稿)编制说明**

**一、工作简况**

1.1 任务背景：

镧铈氧化物主要用作制作镧铈合金原料、稀土抛光粉、各种用途的催化剂、玻璃澄清脱色剂和农业微肥等多个领域。该产品在国内外的需求量每年达到上万吨，但产品规格型号没有得到规范和统一，仅以客户需求为指标，经常发生厂家生产产品与市场需求产品具体用途要求不匹配的现象。随着产品应用领域的多元化发展，急需制定该产品的行业标准。

尽管美国、俄罗斯、澳大利亚、加拿大、印度等拥有丰富的稀土资源，但大多数国家的稀土资源仍处于勘探开发阶段，目前真正投入生产的稀土矿山很少。因此目前中国是世界稀土最大的供应国，世界稀土的贸易实际上是中国和其他国家之间的贸易。通过目前市场调研了解到，国外生产镧铈氧化物的厂家主要集中在日本、法国、美国、英国和韩国等，年产能达到1万吨左右，其中以日本的生产企业为最多，同时在生产技术研究和市场应用开发等方面都有着较明显的优势。我国目前生产镧铈氧化物的企业有40多家，主要分布在内蒙古、甘肃、上海、山东和湖南等地，年总产能可达到2万吨左右。内蒙古是该产品的主要生产基地，产能占全国的40%左右，其次是甘肃和山东等省。镧铈氧化物主要应用在抛光、电解、催化等行业，随着新材料领域的快速发展，客户对镧铈氧化物产品也出现了多规格的要求。

镧铈氧化物产品目前尚无国际标准和国家标准，以客户需求为指标。为了进一步促进产品的完善和质量的提高，保证产品质量符合市场要求，有必要结合国内生产情况根据生产厂家的技术水平与市场需求制定镧铈氧化物产品的行业标准。为指导生产树立依据，为产品是否合格提供标尺，具有非常重要的意义。

本标准依据实际生产经验、对成分、杂质含量给出了具体要求，操作性较强。

1.2任务来源：

根据稀土标委[2019] 06号 关于发送2019年《钪稳定铈锆复合粉》等11项稀土国家、行业标准任务落实会议纪要的通知，《镧铁氧化物》行业标准计划正式下达，计划号2018-2081T-XB，完成年限2019年8月。本标准牵头起草单位为包头稀土研究院，报名参加起草单位有：四川省冕宁县方兴稀土有限公司、虔东稀土集团股份有限公司、湖南稀土金属材料研究院、广东省材料与加工研究所、四川江铜稀土有限责任公司、赣州有色冶金研究所、广东珠江稀土有限公司、中国北方稀土(集团)高科技股份有限公司、包头华美稀土高科有限公司、信丰县新利稀土有限公司、北方稀土冶炼分公司。

1.3起草单位情况

包头稀土研究院是以稀土资源的综合开发、利用为宗旨，以稀土冶金、环境保护、新型稀土功能材料及在高新技术领域的应用、稀土提升传统产业的技术水平、稀土分析检测、稀土情报信息为研究重点的，多专业、多学科的综合性研发机构。建有国家级的“白云鄂博稀土资源研究与综合利用国家重点实验室”、“稀土冶金及功能材料国家工程研究中心”和“北方稀土行业生产力促进中心”。院现有职工494人，工程技术人员占总人数的一半以上，其中拥有正高级职称41人，副高级职称80人，博士14人，硕士94人 ，多位国家级和自治区级有突出贡献的技术专家，形成了一支具有较高研究水平的业内一流的研发队伍。

包头稀土研究院的产品以其良好质量和信誉销往国内外，主要产品有各类稀土氧化物、单一稀土金属、混合稀土金属、各种稀土功能材料及特种稀土合金，其中主营产品“荧光级氧化铕”和“金属钕及镨钕合金”的产能分别达到年产100吨及8000吨以上，居全国第一，各项技术经济指标均达到全国领先水平。通过了质量体系认证、环境与职业健康安全管理体系认证和军工保密资格认证，拥有武器装备科研生产许可证。

1.4工作进度安排

本标准在制定过程中，先期做了调研工作，以E-mail、电话、QQ、现场调研等形式征询各主要生产厂家及用户单位意见和建议。根据任务落实会议要求，确立《镧铈氧化物》标准编制小组，制定任务的方案和计划，及时开展了相关工作。通过多种方式查询、调研，收集资料、了解目前国内外的生产、应用和销售情况、用户对产品的质量要求，组织公司生产、销售、质检等相关技术人员多次讨论，征求意见，形成讨论稿。工作进度安排情况如下：

1)2019年1月—2019年2月：调研、查阅资料，了解国内外镧铈氧化物的生产动态及应用领域的变化，编写标准征求意见稿、编制说明。

2)2019年2月—2019年3月：对生产厂家、应用厂家广泛征求意见，组织相关人员对标准征求意见稿进行讨论，进行意见汇总，形成预审稿。

3)2019年3月—2019年4月：预审稿挂网广泛征求意见，召开标准预审会。

4)2019年5月—2019年7月：对预审稿根据意见进行修改，形成送审稿。

5)2019年7月—2019年8月：送审稿挂网征求意见，召开标准审定会，对送审稿进行审定。

1. **标准编制原则**

(1) 本标准根据GB/T1.1-2009《标准化工作导则》的规定编写；

(2) 充分满足市场并有利于创新发展的原则；

(3) 本着通用性的原则，使得标准既要满足现有大多数产品的需要，同时充分考虑国内外相关技术发展趋势，使得本标准具有技术先进性的要求。

**三、标准主要技术内容**

任务下达后，标准编制小组走访了相关稀土氧化物生产企业，同时通过与下游应用企业的对接，确定了牌号及考察元素。通过大量产品的送检分析，结合用户意见，确定了成分范围，最终确定了3.1，3.2的相关内容。

**3.1产品分类及依据**

本标准产品分类主要以稀土总量和氧化铈含量为依据分为六个牌号，分别为(LaCe)xOy-60CeA、(LaCe)xOy-60CeB、(LaCe)xOy-65CeA、(LaCe)xOy-65CeB、(LaCe)xOy-70CeA、(LaCe)xOy-70CeB，按调研时生产厂家和用户要求来划分。

**3.2技术指标的确定与论据**

元素确定：

将关键考察指标及下游厂家要求的指标加入了标准。

质量考察关键元素：稀土总量、镧铈氧化物含量、其他稀土杂质含量、氧化铁、氧化钙、氧化镁、氧化锌、氧化铝、氧化铅、氧化钡、氧化硅、氧化钠、铵根、硫酸根、氯根。

本产品通过各牌号产品的批量取样送检，共送检200余批次样品，依据现行分析方法，确定各元素含量、为标准制定提供数据支撑。

取样结果范围统计见表1。

表1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名 称** | **质量分数/%** | **名 称** | **质量分数/%** |
| 稀土总量 | 99~99.9 | 氧化铝 | 0.01~0.03 |
| 氧化镧 | 30~40 | 氧化铅 | 0.005~0.01 |
| 氧化铈 | 60~70 | 氧化钡 | 0.02~0.05 |
| 其他稀土氧化物 | 0.1~0.3 | 氧化硅 | 0.02~0.05 |
| 氧化铁 | 0.01~0.05 | 氧化钠 | 0.03~0.1 |
| 氧化钙 | 0.01~0.05 | 铵根 | 0.03~0.1 |
| 氧化镁 | 0.02~0.04 | 硫酸根 | 0.02~0.05 |
| 氧化锌 | 0.01~0.02 | 氯根 | 0.01~0.03 |

1. **标准水平分析**

本产品完全满足下游抛光粉、电解等行业的需求，具有较高的推广价值，与同类标准比较，技术处于先进水平。

**五、与现行法律、法规规章主相关标准的协调性**

本标准完全满足现行国家法规的要求，本标准根据GB/T1.1-2009《标准化工作导则》的规定编写；充分满足市场并有利于创新发展的原则；本着通用性的原则，使得标准既要满足现有大多数产品的需要，同时充分考虑国内外相关技术发展趋势，使得本标准具有技术先进性的要求。标准文本内容表述合理，格式规范，与现行法律、法规完全相符。目前，国际及国内无此产品标准。

**六、标准中涉及专利的知识产权分析**

本标准未涉及相关知识产权。

**七、重大分歧意见的处理经过和依据**

在本标准起草和编制过程中，征求了生产、技术、检测、应用客户等相关单位意见，同意该标准确定的相关技术内容。

**八、贯彻标准的要求和措施建议**

组织措施：为使标准更好地发挥技术指导作用，提高产品质量水平，建议做好宣传培训，使各企业掌握标准的各项技术要求，使标准的应用真正落到实处，不断提高产品质量，提高市场竞争力。

技术措施：镧铈氧化物标准针对抛光企业、电解企业对原料的要求制定，依托大量生产实践，对产品外观、成分做了合理要求，相关企业参照使用本套标准时，应认真解读系列方法标准，根据产品要求，选择最适宜的牌号要求。

**九、预期的经济和社会效益**

镧铈氧化物产品作为**一**种工业规模化生产的稀土产品，目前尚无国际标准和国家标准，在市场上以客户需求为准，当发生争议时无可参照的标准。本标准的制定利于生产厂家根据用户不同需求改进生产工艺，增加利润新增点，促进镧铈原料的进一步推广，减轻镧铈产品的积压；指导生产厂家根据市场需求有目的的生产所需指标的产品，提高产品质量，提高生产效率，增加企业利润，增加生产与市场的契合度和匹配度，增加掌握市场话语权的份额；根据用户用途生产出来的产品，可以高效满足下游用户需求，降低用户购买产品的退货率，降低用户筛选不同产品的分析费用，保证下游产品应用链的顺利延伸。

**十、其它需说明事项**