

# 强制性国家标准《稀土产品的包装、标志、运输和贮存》 (报批稿) 编制说明

## 一、工作简况

### 1.1 立项目的和意义

稀土因其独特的物理化学性质，广泛应用于新能源、新材料、节能环保、航空航天、电子信息等领域，是现代工业中不可或缺的重要元素。中国拥有较为丰富的稀土资源，稀土储量约占世界总储量的23%，拥有世界罕见的南方离子型稀土矿（富含中重稀土）。目前，中国是世界上最大的稀土生产国、出口国和消费国。

我国自建国后就已经开始稀土的规模化生产，并于上个世纪70年代末期建立了首个国家部颁标准，但是，一直未曾建立针对稀土产品的包装、标志、运输和贮存的统一技术规范。稀土产业链比较长，产品种类繁多。标准规定的重点内容在于稀土精矿与稀土分离和冶炼产品。稀土分离和冶炼产品主要包括：单一稀土氧化物、混合稀土氧化物、单一稀土金属、混合稀土金属、各种稀土盐类，等等。考虑到部分稀土精矿，如独居石精矿，由于钍的含量较高，具有放射性危害；大多数稀土金属不稳定，存在爆炸可能，需要采取防氧化措施密封包装；稀土氧化物为粉末状，存在粉尘影响，标准用于规范稀土精矿、稀土氧化物、稀土金属、稀土合金等初级稀土产品的包装、运输等技术要求，对于减少环境危害、保证运输安全、保护工作人员的健康与安全具有重要意义。同时，针对目前国内稀土矿存在非法开采且屡禁不止的现象，根据国家主管部门的要求，在稀土产品的包装、标志、运输和贮存标准中，增加原料溯源性的标志要求，即要求稀土矿产品、单一稀土化合物、混合稀土化合物、单一稀土金属、混合稀土金属的标准化内注明原料矿产品生产企业名称，以便直观地确认相关稀土产品的矿产品来源的合法性。

### 1.2 任务来源

2013年11月，全国稀土标准化技术委员会于苏州召开标准工作年会，论证了该标准项目的可行性，与会近50余家企业专家和代表就该项目的必要性与可行性无疑义。2014年1月，全国稀土标准化技术委员会将本标准计划上报至国家标准化管理委员会。2014年8月，国家标准计划正式下达，计划编号为：20140026-Q-469，计划完成年限为：2015年，标准负责起草单位为：湖南稀土金属材料研究院、有色金属技术经济研究院，参与单位包括：虔东稀土集团股份有限公司、益阳鸿源稀土有限责任公司、中国稀有稀土有限公司。

### 1.3 起草单位（简况）

本项目计划提出单位为有色金属技术经济研究院，在项目执行过程中，考虑到湖南稀土金属材料研究院有附属稀土企业，在业内有生产与贸易经验，因此，项目第一起草单位调整为湖南稀土金属材料研究院，有色金属技术经济研究院仍为主要起草单位之一。

湖南稀土金属材料研究院创建于1958年，属国有科技型企业，是国内最早从事稀土材料应用研究

开发的研究机构，也是我国军工稀土新材料研制开发的定点单位、全国稀土标准化委员会委员单位及武器装备科研生产二级保密单位。50 多年来，湖南稀土金属材料研究院累计承担各类科研和军用新材料试制生产任务 1000 余项，取得各类科研成果 500 余项，获国家科技发明奖 4 项，现已形成自身的特色和技术优势，尤其是在稀土型材，激光级稀土氧化物，高纯稀土金属，稀土功能材料，稀土镁、铝合金、钪提取及深加工应用等领域的技术研究处于国内领先水平或国际先进水平。

湖南稀土金属材料研究院现有五所、一厂、三家控股公司。五所：稀土功能材料研究所、稀土储氢材料研究所、稀土金属研究所、稀土冶金研究所、稀土分析测试研究所。一厂为稀土合金厂。三家控股公司：湖南稀土新能源材料有限责任公司、湖南鑫晟稀土材料有限公司、桃江瑞龙金属新材料有限公司等。现有在职职工 360 人，其中：教授级高级工程师 7 人、高级工程师 48 人、工程师等技术骨干 77 人、享受政府津贴的专家 7 人。作为长期从事稀土材料开发应用单位，湖南稀土金属材料研究院先后主持了《金属钪》、《氧化钪》、《六硼化钪》、《金属钇》、《锆钇合金》、《铝钪中间合金》、《钇镁合金》等多项标准的制定。

#### 1.4 主要过程和内容

##### 第一次会议：

2014 年 4 月，稀土标委会于北京召开了本年度第一次稀土标准工作会议，起草单位湖南稀土院向与会代表介绍了制定该标准的背景情况，制定思路，项目进度，协作信息和工作要求，与会 40 余家稀土企业与科研院所的专家针对讨论稿提出了很多宝贵的意见和建议：

1、对于放射性超标的稀土矿及稀土精矿，要求有相应的“放射性”标识，应规范合理的贮存与运输措施；

2、对于稀土金属，由于其有不稳定性，容易发生爆炸，应规范“易燃、易爆”标识，包装要求抽真空或冲入惰性保护气体，对于长距离运输，要严格规范运输设备要求；

3、对于稀土氧化物，由于其多为粉末状，存在粉尘防护问题，需规范包装要求；

4、更广泛征求各单位意见，以便掌握更多的信息，为更科学、更合理地完成本标准的制定提供保证。

##### 第二次会议：

2014 年 7 月全国稀土标准化技术委员会于 2014 年 7 月 28 日至 31 日在内蒙古呼和浩特市召开了 2014 年度第二次稀土标准工作会议，参加会议的有 37 家单位的 71 名代表。会议完成了《稀土产品的包装、标志、运输和贮存》征求意见稿的讨论工作。各位专家提出了许多修改意见和建议，具体的意见和建议如下：

1、按标准段落格式规范文本

2、文本中的“磁性材料”全部修改为“稀土永磁材料”；

3、文本中的“2 规范性引用文件”中增加了“GB12643 危险货物运输包装通用技术条件”的文件；

4、讨论稿中的“3.1.5 用箱（桶）包装时，箱内应尽量装满。铁箱（集装箱）每箱的装入量不得少

于该箱容积的三分之二。箱内空余部分应用纸屑或泡沫塑料等物填实、塞紧，防止窜动”。应修改为“3.1.5 用箱（桶）包装时，箱内应尽量装满。铁箱（集装箱）每箱的装入量不得少于该箱容积的三分之二。箱（桶）内空余部分应根据需要采取有效措施防止窜动。”

5、讨论稿中的“3.2.1 稀土矿产品:对于粉状稀土精矿产品，内包装采用聚乙烯吹塑薄膜袋（C 型），每件净重 50kg、250kg、500kg、1t、2t。外包装为白色塑料编织袋（C 型）。对于钍含量较高的独居石精矿，由于放射性较高，包装需符合 GB 190 的相关规定”应修改为“3.2.1 稀土矿产品:对于粉状稀土精矿产品，内包装采用聚乙烯吹塑薄膜袋（C 型），每件净重 50kg、250kg、500kg、1t、2t。外包装为塑料编织袋（C 型）。对于有放射性的稀土矿产品，包装应符合 GB 190 的相关规定”。

6、讨论稿中的“3.2.2 稀土化合物: 产品分装于双层塑料袋或塑料瓶中，每袋（瓶）净重分别为 2kg、5kg、10kg、25kg、50kg。再将袋（瓶）置于铁桶（木箱、纸箱、塑料桶、纤维桶、编织袋）内，每铁桶（木箱、纸箱、塑料桶、编织袋）净重分别为 10kg、20kg、25kg、50 kg。如需方有特殊要求，由供需双方协商确定” 应按如下方式修改：

### 3.2.2 稀土化合物

3.2.2.1 编织袋、集包袋（吨袋）、纸箱外包装产品分装于双层塑料袋中，每袋（瓶）净重分别为 2kg、5kg、10kg、25kg、50kg、500kg、800kg、1t。

3.2.2.2 铁桶、塑料桶、木桶、纤维桶外包装产品分装于双层塑料袋中，每袋（瓶）净重分别为 2kg、5kg、10kg、25kg、50kg、100 kg。再将袋（瓶）置于铁桶（塑料桶、木桶、纤维桶）内，每铁桶（木箱、纸箱、塑料桶、编织袋）净重分别为 10kg、20kg、25kg、50kg。如需方有特殊要求，由供需双方协商确定。

3.2.2.3 塑料瓶包装产品分装于双层塑料袋中，每袋（瓶）净重分别为 50g、100g、200g、500g、1000g。如需方有特殊要求，由供需双方协商确定”。

7、讨论稿中的“3.2.6 稀土发光材料: 产品封装于双层塑料袋、塑料瓶或桶中（稀土碘化物发光材料使用石英管密封），每袋（瓶）净重分别为 5g、10g、20g、50g、100g、200g、500g、1kg，袋（瓶）置于塑料瓶或纸桶中（石英管用珍珠棉成型泡沫包装）”应修改为“3.2.6 稀土发光材料: 产品封装于双层塑料袋、塑料瓶或桶中。稀土卤化物发光材料使用石英管密封。每袋（瓶）净重分别为 5g、10g、20g、50g、100g、200g、500g、1kg，袋（瓶）置于塑料瓶或纸桶中，石英管采用防震包装”。

8、讨论稿中的“3.2.9.....或珍珠棉包装”应修改为“3.2.9.....或防震包装”。

9、讨论稿中的“3.2.11 产品内包装为珍珠棉成型泡沫” 应修改为“3.2.11 产品内包装为防震包装”。

10、讨论稿中的“4.14.1 装箱单” 的条款中去掉“b）原料溯源性或防伪标识”及 d)中“合同号”，并调整了小序号。

11、讨论稿中的“4.2.2”中去掉了小条款中“d”中的“合同号”。

12、讨论稿中的“4.2.4”中去掉了“如：独居石精矿等”。

13、讨论稿中的“5.4”应对层高做出相关规定；并符合相关标准的规定，经查阅相关文件，“5.4 产品在车站、码头中转时，应堆放在库房内。露天堆放时，必须用苫布盖好，同时下边要用木方等垫好，

垫高不小于 100mm”应修改为“5.4 产品在车站、码头中转时，应堆放在库房内。露天堆放时，必须用苫布盖好，同时下边要用木方等垫好，垫高不小于 100mm。堆码高度应按 GB 12463 的规定进行。”

14、讨论稿中的“5.8 液态稀土产品运输 50L、100L、200L、500L、1000L、2000L、3000L，液面不能超过包装桶或罐容积的 3/4。”应修改为“5.8 液态稀土产品运输需用槽罐车或塑料桶，灌装液态稀土产品时，必须预留足够容积，防止膨胀，除另有规定外，并应保证在温度 55℃时，内包装液体不致完全充满容器”。原因：GB12463《危险货物运输包装通用技术条件》中 4.2.5 条款作出了规定：“盛装液体的容器应能经受在正常运输条件下产生的内部压力，灌装液态稀土产品时，必须预留足够容积，防止膨胀，除另有规定外，并应保证在温度 55℃时，内包装液体不致完全充满容器”。

15、讨论稿中的“7.1”的条款中去掉“b) 原料溯源性标识、防伪”，并将 d) 中“供应状态”修改为“产品状态”，并调整了小序号。

16、讨论稿中的“7.2 质量证明书应用塑料袋封装，以防损坏。装箱产品的质量证明书应装入箱内。非装箱产品质量证明书应随货运单发给需方”应修改为“7.2 质量证明书原件应用塑料袋封装，以防损坏，及时发给需方”。

### 第三次会议：

2014 年 11 月 25 日至 28 日，全国稀土标准化技术委员会在四川省成都市召开 2014 年度全国稀土标准化技术委员会年会暨《稀土产品的包装、标志、运输和贮存》等 28 项稀土标准工作会议。参加会议的有来自国内稀土行业 60 余家单位的近 100 名代表。会议分组进行讨论，《稀土产品的包装、标志、运输和贮存》在产品组通过了审定，具体审定会意见见会议纪要。

## 二、编制原则和依据

为了保证标准的编制水平，标准起草单位湖南稀土金属材料研究院自接受起草任务后，成立了本系列标准编制工作组，负责选择性的企业调研，收集相关资料，掌握了解稀土加工企业的产品发展动态、市场需求及客户要求等信息。初步确定了《稀土产品的包装、标志、运输和贮存》标准起草所遵循的基本原则和编制依据：

- 1) 查阅相关标准和国内外客户的相关技术要求；
- 2) 根据国内生产企业具体情况，力求做到标准的合理性与实用性；
- 3) 根据技术发展水平进一步保证标准的适应性；
- 4) 完全按照 GB/T 1.1 和相关标准的要求进行格式和结构编写。

## 三、主要内容分析

### 3.1 标准题目的确定

在目前所有现行有效的稀土产品标准中，均有对产品的标志、包装、运输和贮存及质量证明书的规定，但是，对于任一同一类产品，如稀土矿产品、分离与冶炼产品及下游产品，却没有统一的技术要求，尤其是一些稀土产品具有特殊性，如由于北方的稀土矿内钽、铀的含量较高，在选矿过程中，难以完全

清除干净，北方的氟碳铈镧独居石混合精矿、氟碳铈镧矿精矿等有一定的放射性，稀土金属不稳定，需要采取防氧化措施，等等，对于包装、标志、运输和贮存需要建立统一的技术规范。

### 3.2 主要内容与适用范围

标准的适用范围：标准规定了稀土矿产品、单一稀土化合物、混合稀土化合物、单一稀土金属、混合稀土金属、稀土合金、磁性材料、稀土储氢材料、稀土发光材料、抛光粉、钕镓铁大磁致伸缩材料、稀土磁致冷材料、稀土催化材料、稀土发热材料及其他稀土产品的包装、标志、运输、贮存和质量证明书。核对国家税务总局 2012 年发布的稀土专用发票涵盖的稀土产品目录（共计 344 项）及海关总署发布的常规稀土出口产品名目（40 余项），本标准范围涵盖了稀土专用发票与稀土出口产品名录中的所有产品，主要区别在于本标准按 15 大类别来规定，而专用发票与出口产品均为具体产品名称。

### 3.3 规范性引用文件

对于放射性及运输，国家基本上建立了相关的强制性标准规范。本标准主要引用了如下的标准：

GB 190 危险货物包装标志

GB 191 包装储运图示标志

GB/T 4456 包装用聚乙烯吹塑薄膜

GB/T 10003 普通型双向拉伸聚丙烯薄膜

GB 11806 放射性物质安全运输规程

GB/T 16266 包装材料试验方法 接触腐蚀

GB 17914 易燃易爆性商品的储存养护技术条件

GB 18871 电离辐射防护与辐射安全的基本标准

### 3.4 技术要求

标准的技术内容按包装、标志、运输、贮存和质量证明书五个部分，分章依次给出要求。在包装部分，首先根据稀土行业的特点，给出了包装通则，具体包装方式则按照从稀土矿产品至材料，即上游至下游的顺序，结合产品的特点，给出了具体要求，如对于稀土矿产品的要去是“对于粉状稀土精矿产品，内包装采用聚乙烯吹塑薄膜袋（C 型），每件净重 50kg、250kg、500kg、1t、2t。外包装为塑料编织袋（C 型）。对于有放射性的稀土矿产品，包装应符合 GB 190 的相关规定。”；标志部分主要分为装箱单和运输标志两个部分，装箱单内首先提出了注明“生产企业名称、稀土矿产品、单一稀土化合物、混合稀土化合物、单一稀土金属、混合稀土金属需注明原料矿产品生产企业名称”的要求，主要为了配合国家工信部提出的加强稀土产品原料溯源性，保证稀土产品原料的合法性的要求；运输部分主要按照不同的运输方式及到站情况，针对易燃、易爆、放射性物质和产品的要求；在贮存部分，重点提出了关于产品保质期的要求。

### 3.5 强制性技术内容

标准的第 4 章标志与第 7 章质量证明书为强制性内容，核心内容是规范稀土矿产品、单一稀土化合

物、混合稀土化合物、单一稀土金属、混合稀土金属的包装、标志与质量证明书，要求稀土矿产品标志内给出生产企业名称，单一稀土化合物、混合稀土化合物给出原料矿产品企业名称，单一稀土金属、混合稀土金属稀土化合物原料生产企业名称，并在质量证明书内给出详细的联系方式，同时，给出具体的生产日期，主要目的是避免非法矿产品的流通，方便国家有关部门核查、追踪稀土产品原料供应渠道，与工信部即将出台的《稀土稀土金属管理条例》等配套实施，建立稀土产品原料溯源性核查机制。

近年来，我国对稀土产业的管理调控力度不断加大，收到了明显成效。但是稀土“黑产业链”的问题却久治不绝。目前参与购买黑稀土的企业数量仍旧很多，如果严格按照国家指令性计划生产，稀土从上游到下游的企业普遍面临“吃不饱”的问题，闲置的产能也就成了消化非法开采的稀土矿的最好渠道。由于在本标准制定之前，国内尚未建立关于针对稀土产品包装、标志类的相关标准，非法矿产品通常没有正规包装。本强制性标准建立后，根据《中华人民共和国标准化法》第三章第十四条，强制性标准，必须执行。不符合强制性标准的产品，禁止生产、销售和进口。

#### 四、标准水平分析

近年来，随着中国稀土产业政策的调整，世界稀土生产与贸易的格局已经逐渐发生变化，海外稀土资源开发项目接连启动，世界稀土多元化供应格局日渐形成，国外稀土标准化工作也随之启动。2012年，美国材料与试验协会（ASTM）在其材料中的可申报物质技术委员会（F40）下成立了关于稀土材料的分技术委员会（F40.04），旨在通过发展稀土材料标准来促进稀土技术的研究与应用。目前，ASTM正在制定首个稀土标准“稀土材料中稀土元素的辨识和测量 X 射线荧光光谱法”。但是，尚未检索到国际上由关于稀土产品包装、标志类的专门标准可以参照。目前，行业内的交易多根据相关产品标准内的简要规定进行，或由供需双方协商确定。

#### 五、与现有标准的符合性、协调性分析

目前，稀土标准体系内仅有 XB 504-2008《稀土有机络合物饲料添加剂》一项强制性标准。《稀土产品的包装、标志、运输和贮存》将作为推荐性基础国家标准，与《稀土术语》、《稀土产品牌号表示方法》等基础标准配套，从总体规范稀土的生产与贸易。

#### 六、与相关法律法规、国家产业政策、国家管理需要的符合性。

《国务院关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》（国发〔2011〕12号）在第二章“建立健全行业监管体系，加强和改善行业管理”中提出：加快制定和完善稀土开采及生产标准，明确稀土矿山和冶炼分离企业的产品质量、工艺装备、生产规模、能源消耗、资源综合利用、环境保护、清洁生产、安全生产和社会责任等方面的准入要求。目前，稀土标准体系内，尚无针对稀土行业特点的包装、标志、运输和贮存标准。标准的实施不仅将填补稀土标准体系内的空白，而且，也符合现有国家产业政策，对于解决 WTO 稀土诉讼败诉后规范行业管理发挥一定的作用。标准内关于易燃、易爆及含有放射性的产品可参照 GB 190《危险货物包装标志》、GB 191《包装储运图示标志》等国家强制性标准。《稀土产

品的包装、标志、运输和贮存》将作为推荐性基础国家标准，与《稀土术语》、《稀土产品牌号表示方法》等基础标准配套，从总体规范稀土的生产与贸易。

## 七、专利及涉及知识产权

本文件起草过程中没有检索到专利和知识产权问题。

## 八、重大分歧意见的处理及依据

本标准属于有色金属领域专业基础标准，编制组根据起草前确定的编制原则进行了标准起草，标准起草过程中未发生重大分歧意见。

## 九、标准作为强制性或推荐性国家（或行业）标准的建议

本标准全面覆盖了稀土行业所有的稀土产品的包装、标志、运输和贮存。因此，建议本标准作为强制性国家标准发布实施。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议

由于在稀土标准体系内，尚无针对稀土行业特点的包装、标志、运输和贮存标准。标准的制定不仅将填补稀土标准体系内的空白，而且，也符合现有国家产业政策，所制定的《稀土产品的包装、标志、运输和贮存》将作为推荐性基础国家标准，对于减少环境危害、保证运输安全、保护工作人员的健康与安全具有重要意义。因此，制定后的标准颁布实施后，需要国家有关部门组织大力宣传和贯彻，主办各种形式的培训班，才能让稀土企业及相关贸易单位充分认识和理解制定后的标准条款，进而加以应用。

## 十一、其它应予说明的事项

由于稀土产品的交易有时通过许多中间贸易公司转手，对于稀土产品所使用稀土原料的溯源性具有一定困难，许多稀土企业专家建议取消稀土产品的溯源性，但是，针对目前国内稀土矿存在非法开采且屡禁不止的现象，国家主管部门的强烈要求：在稀土产品的包装、标志、运输和贮存标准中，增加原料溯源性的标志，即要求稀土矿产品、单一稀土化合物、混合稀土化合物、单一稀土金属、混合稀土金属的标准化内注明原料矿产品生产企业名称，以便直观地确认相关稀土产品的矿产品来源的合法性。因此，在本次标准的制定中不能忽略这项条款。

《稀土产品的包装、标志、运输和贮存》编制组

二〇一五年二月五日