**XB**

中华人民共和国工业和信息化部发布

202×-××-××实施

202×-××-××发布

钕铁硼生产加工回收料稀土元素回收利用技术规范

Technical specification for recycling and utilizationof rare earth from recyclable manufacturing scraps of neodymium iron boron

（送审稿）

XB/T XXXX-202X

中华人民共和国稀土行业标准

ICS 77.120.99

CCSH 05

前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由全国稀土标准化技术委员会（SAC/TC 229）提出并归口。

本文件起草单位：虔东稀土集团股份有限公司、XXX

本文件主要起草人：XXX

钕铁硼生产加工回收料稀土元素回收利用技术规范

1 范围

本文件规定了钕铁硼生产加工回收料稀土元素回收利用的术语与定义、收集、分类、储存及运输、采样与检测、处理工艺、环境保护与安全要求。

本文件适用于钕铁硼生产加工回收料中稀土元素的化学法回收利用。

2规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2526氧化钆

GB/T 4155 氧化铈

GB/T 5239 氧化镨

GB/T 5240 氧化钕

GB 8978-1996污水综合排放标准

GB/T 12144 氧化铽

GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB/T 13558 氧化镝

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB/T16661碳酸铈

GB 17915腐蚀性商品储存养护条件

GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

GB/T 23588 钕铁硼生产加工回收料

GB 26451-2011稀土工业污染物排放标准

GB 29435稀土冶炼加工企业单位产品能源消耗限额

GB/T 31965 镨钕氧化物

GB 50016建筑设计防火规范（2018年版）

HJ 1125-2020排污许可证申请与核发技术规范稀有稀土金属冶炼

XB/T 201氧化钬

XB/T612.1钕铁硼废料化学分析方法第1部分：稀土氧化物总量的测定重量法

XB/T612.2钕铁硼废料化学分析方法第2部分：十五个稀土元素氧化物配分量的测定电感耦合等离子体光谱法

XB/T612.3钕铁硼废料化学分析方法第3部分：硼、钴、铝、铜、铬、镍、锰、钛、钙、镁含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

XB/T XXXXX 钕铁硼废料化学分析方法第4部分：氟量的测定

3术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

钕铁硼生产加工回收料 recyclable manufacturing scraps of neodymium iron boron

钕铁硼生产、加工过程中产生的磨泥、料皮、料头、炉渣、报废品等，该物料经除杂加工后可再次提取稀土等有价元素。

［来源：GB/T 23588-20XX，3.1］

4 收集、分类、储存及运输

4.1钕铁硼生产加工回收料的企业应优先进行回收收集，回收企业通过定点收集、零星汇总等方式进行收集。

4.2钕铁硼生产加工回收料的分类按照GB/T 23588规定的分类要求进行分类回收，确保安全。

4.3钕铁硼生产加工回收料的储存及运输应符合GB/T 18599、GB/T 23588规定的要求，在堆放、倒运过程中避免混入其他杂物。

5 采样与检测

5.1采样制样

钕铁硼生产加工回收料的采样、制样按GB/T 23588的规定执行。

5.2检测方法

5.2.1钕铁硼生产加工回收料中稀土总量的测定按XB/T 612.1的规定进行。

5.2.2钕铁硼生产加工回收料中稀土氧化物配分量的分析方法按XB/T 612.2的规定进行。

5.2.3钕铁硼生产加工回收料中钴、硼、铝、铜、铬、镍、锰、钛、钙、镁的分析方法按XB/T 612.3的规定进行。

5.2.4钕铁硼生产加工回收料中氟的分析方法按XB/T XXXXX的规定进行。

6 处理工艺

6.1 工艺流程

工艺流程见图1。

 渣类（含铁等）

钕铁硼生产加工回收料 预处理 酸溶（除杂） 萃取分离 稀土料液

 稀土氧化物 灼烧 洗涤过滤 沉淀

图1 钕铁硼生产加工回收料处理工艺流程图例

6.1.1钕铁硼生产加工回收料经预处理后（粉碎、配料、氧化），进行酸溶（除杂）、萃取分离后得到稀土料液。

6.1.2稀土料液经过沉淀、洗涤过滤、灼烧等工序，得到相应的稀土氧化物，回收的稀土氧化物质量应符合GB/T 2526、GB/T 4155、GB/T 5239、GB/T 5240、GB/T 12144、GB/T 13558、GB/T 16661、GB/T 31965、XB/T 201规定的最低牌号要求，其它形式的稀土化合物也应满足对应的产品标准最低牌号的要求。

6.2 一般要求

6.2.1钕铁硼生产加工回收料应符合F≤0.05%的要求。

6.2.2钕铁硼生产加工回收料回收过程中渣类（含铁）应符合残余总REO≤0.6%（干基重量比）的要求；

渣类（含铁）应综合开发利用，处置应符合GB 18599的要求。

6.2.3钕铁硼生产加工回收料回收利用过程中处理用水应循环利用。

6.2.4生产废水循环利用或经处理达标后排放，并符合HJ 1125-2020中表10的要求，且水循环利用率不低于50%。

6.2.5生活污水、初期雨水的排放应符合GB 8978-1996表4一级标准的要求；生产污水的排放应符合GB 26451-2011表2的要求；

6.2.6钕铁硼生产加工回收料回收利用过程中有声源的装置应符合GB 12348-2008表1类3标准的要求；

6.2.7废气除尘装置应符合HJ1125表3-2的要求。

6.2.8烟气、粉尘以及无组织废气的排放应符合GB 26451-2011表5、表6标准的要求。

7 环境保护与安全要求

7.1钕铁硼生产加工回收料在储存及运输过程中禁止出现撞击、暴晒等易引起燃烧和爆炸的行为，油泥料及粉料（干燥粉、潮湿粉）需采用水封等与空气隔绝的储存方式。

7.2 由于钕铁硼生产加工回收料含有油及化学性质活泼等原因，存放场所需做防渗透、防火处理，存放场所符合GB 50016、GB 17915的要求；

7.3 回收利用过程污染物排放应符合GB 16297、GB 26451及HJ1125的要求。

7.4 回收利用过程产生的固体废物应按GB 18599的要求执行。

7.5 回收利用过程产生的废气经处理后应符合GB 26451的要求。

7.6 回收利用过程生产的稀土产品能源消耗应符合GB 29435的要求。

7.7 钕铁硼生产回收利用生产企业应配备从业人员职业健康安全防护措施，进行人员岗前技术及安全责任培训。

7.8 回收利用过程中应避免钕铁硼生产加工回收料热量的聚集，避免引起自燃等行为。