



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2526—2020  
代替 GB/T 2526—2008

---

## 氧化钆

Gadolinium oxide

2020-11-19 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 2526—2008《氧化钆》，与 GB/T 2526—2008 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了字符牌号(见 3.1 和 3.2)；
- 增加了纯度不小于  $\text{Gd}_2\text{O}_3\text{-5N5}$  的牌号与纯度不小于  $\text{Gd}_2\text{O}_3\text{-2N5}$  的牌号(见 3.2)；
- 修改了牌号  $\text{Gd}_2\text{O}_3\text{-3N5}$  中非稀土杂质和非稀土杂质铁( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )、钙( $\text{CaO}$ )等考核指标(见 3.2, 2008 年版的 3.1)；
- 修改了牌号  $\text{Gd}_2\text{O}_3\text{-3N}$  中非稀土杂质铁( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )、硅( $\text{SiO}_2$ )、钙( $\text{CaO}$ )等的考核指标(见 3.2, 2008 年版的 3.1)；
- 修改了牌号  $\text{Gd}_2\text{O}_3\text{-4N}$  中非稀土杂质钙( $\text{CaO}$ )等的考核指标(见 3.2, 2008 年版的 3.1)；
- 修改了牌号  $\text{Gd}_2\text{O}_3\text{-5N}$  中非稀土杂质硅( $\text{SiO}_2$ )、镍( $\text{NiO}$ )和铝( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )的考核指标(见 3.2, 2008 年版的 3.1)；
- 增加了主稀土元素钆( $\text{Gd}_2\text{O}_3$ )的考核指标及计算方法(见 3.2)；
- 修改了稀土杂质表述方式，删除了分母 REO(见 3.2, 2008 年版的 3.1)；
- 修改了灼减指标为水分与灼减的合量指标(见 3.2, 2008 年版的 3.1)；
- 增加了所有检测均为去除水分后灼减前状态的注释(见 3.2)；
- 修改了稀土(REO)总含量的分析方法(见 4.1.1, 2008 年版的 4.1)；
- 增加了主稀土元素的相对纯度( $\text{Gd}_2\text{O}_3/\text{REO}$ )计算方法(见 4.1.4)；
- 增加了外观检验结果判定要求(见 5.5.2)。

本标准由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)提出并归口。

本标准起草单位：江阴加华新材料资源有限公司、宜兴新威利成稀土有限公司、广东珠江稀土有限公司。

本标准主要起草人：肖睿、史卫东、谢建伟、金燕华、邹彬、陈燕、王寿虹、梁斌、姚南红、陈月华、石翠萍、张少夫。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 2526—1989、GB/T 2526—1996、GB/T 2526—2008。

氧化钒

## 1 范围

本标准规定了氧化钆的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及质量证明书。  
本标准适用于萃取法或其他方法制得的,供制作荧光材料、光学玻璃、金属钆等用的氧化钆。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 8170 数值修约规则及极限数值的表示和判定

GB/T 12690(所有部分) 稀土金属及其氧化物中非稀土杂质化学分析方法

GB/T 14635 稀土金属及其化合物化学分析方法 稀土总量的测定

GB/T 17803 稀土产品牌号表示方法

GB/T 18115.7 稀土金属及其氧化物中稀土杂质化学分析方法 钐中镧、铈、镨、钆、钕、铽、镱、铟、铪、铌、钽、钨和钼量的测定

### 3 技术要求

### 3.1 产品分类

产品按化学成分分为  $\text{Gd}_2\text{O}_3\text{-5N5}$ 、 $\text{Gd}_2\text{O}_3\text{-5N}$ 、 $\text{Gd}_2\text{O}_3\text{-4N5}$ 、 $\text{Gd}_2\text{O}_3\text{-4N}$ 、 $\text{Gd}_2\text{O}_3\text{-3N5}$ 、 $\text{Gd}_2\text{O}_3\text{-3N}$ 、 $\text{Gd}_2\text{O}_3\text{-2N5}$  七个牌号, 产品牌号表示方法应符合 GB/T 17803 的规定。

### 3.2 化学成分

产品化学成分应符合表 1 规定。需方如有特殊要求,供需双方可另行协商。

表 1

产品 牌号		字符牌号		Gd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -5N5	Gd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -5N	Gd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -4N5	Gd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -4N	Gd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -3N5	Gd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -3N	Gd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -2N5
		对应原数字 牌号		081055	081050	081045	081040	081035	081030	081025
化 学 成 分 （ 质 量 分 数 ） / %	REO,≥		99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0
	Gd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /REO,≥		99.999 5	99.999	99.995	99.99	99.95	99.9	99.5	99.5
	Gd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		余量 <sup>a</sup>	余量 <sup>a</sup>	余量 <sup>a</sup>	余量 <sup>a</sup>	余量 <sup>a</sup>	余量 <sup>a</sup>	余量 <sup>a</sup>	余量 <sup>a</sup>
	稀 土 杂 质	杂 质 ， ≤	La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.000 03	0.000 2	0.000 5	合 量 0.004 0	合 量 0.05	合 量 0.10	合 量 0.50
			CeO <sub>2</sub>	0.000 03	0.000 05	0.000 2				
			Pr <sub>6</sub> O <sub>11</sub>	0.000 03	0.000 05	0.000 2				
			Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.000 03	0.000 1	0.000 5				
			Ho <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.000 03	0.000 05	0.000 5				
			Er <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.000 03	0.000 05	0.000 2				
			Tm <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.000 03	0.000 05	0.000 2				
			Yb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.000 03	0.000 05	0.000 2				
			Lu <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.000 03	0.000 05	0.000 2				
			Sm <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.000 03	0.000 05	0.000 5	0.001 0			
			Eu <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.000 05	0.000 1	0.000 5	0.001 5			
			Tb <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	0.000 05	0.000 1	0.000 5	0.001 5			
			Dy <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.000 05	0.000 1	0.000 5	0.001 0			
			Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.000 05	0.000 1	0.000 5	0.001 0			
	非 稀 土 杂 质	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.000 1	0.000 2	0.000 3	0.000 5	0.001 0	0.003 0	0.010 0	
		SiO <sub>2</sub>	0.001 0	0.002 0	0.003 0	0.005 0	0.010 0	0.020 0	0.030 0	
		CaO	0.000 5	0.000 5	0.001 0	0.002 0	0.005 0	0.010 0	0.020 0	
		CuO	0.000 1	0.000 2	0.000 3	0.000 5	0.001 0	—	—	
		PbO	0.000 2	0.000 3	0.000 5	0.001 0	0.001 0	—	—	
		NiO	0.000 1	0.000 3	0.000 5	0.001 0	0.001 0	—	—	
		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.001 0	0.005 0	0.010	0.010	0.030	0.050	0.050	
		Cl <sup>-</sup>	0.01	0.01	0.015	0.02	0.03	0.05	0.050	
灼减和水分(质量分数)/ % ,≤			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
注：表内所有化学成分检测均为去除水分后灼减前测定。										
<sup>a</sup> 余量表示为总量减去杂质量后的余量。										

## 3.3 外观质量

3.3.1 产品为白色粉末状。

3.3.2 产品应洁净,无目视可见的夹杂物。

4 试验方法

4.1 化学成分

- 4.1.1 稀土总量(REO)的分析方法按 GB/T 14635 的规定进行。当测得稀土总量在 99%以上,以差减法计算稀土总量的实际值,即 $(100\% - \sum \text{非稀土杂质量})$ 。
- 4.1.2 稀土杂质含量的分析方法按 GB/T 18115.7 的规定进行。其中 5N 和 5N5 产品的测定参照 GB/T 18115.7 稀土金属及其氧化物中稀土杂质化学分析方法。
- 4.1.3 非稀土杂质含量及水分、灼减量的分析方法按 GB/T 12690 相应部分规定的方法进行。
- 4.1.4 主稀土元素量( $\text{Gd}_2\text{O}_3$ )为余量,由差减法求得,即 $[100\% - (\sum \text{稀土杂质量} + \sum \text{非稀土杂质量})]$ 。
- 4.1.5 主稀土元素的相对纯度( $\text{Gd}_2\text{O}_3/\text{REO}$ )由计算得出,即由主稀土元素量/稀土总量 $\times 100\%$ 。

4.2 数值修约

数值修约按 GB/T 8170 的规定进行。

4.3 外观质量

自然散射光下,目视检查。

5 检验规则

5.1 检查与验收

- 5.1.1 产品由供方质量检验部门进行检验,保证产品符合本标准规定,并填写产品质量证明书。
- 5.1.2 需方应对收到的产品进行检验,如检验结果与本标准规定不符,应在收到产品之日起 2 个月内向供方提出,由供需双方协商解决。如需仲裁,可委托双方认可的单位进行,并在需方共同取样。

5.2 组批

产品应成批提交检验,每批应由同一牌号的产品组成。

5.3 检验项目

每批产品应进行化学成分、物理性能和外观质量检验。

5.4 取样与制样

仲裁取样数量按表 2 规定进行。每件(袋)取样量不少于 10g,将试样充分混匀后,以四分法迅速缩分至试样所需量,装入试样袋密封。

表 2

件(袋)数	1~5	6~49	50~100	>100
取样件(袋)数	件(袋)数的 100%	5	件(袋)数的 10% 只进不舍取整数	件(袋)数的平方根 只进不舍取整数

## 5.5 检验结果判断

5.5.1 化学成分、物理性能仲裁分析结果不符合时,则从该批产品中取双倍试样对不合格项目进行重复试验,如仍有不合格项,则判该批产品为不合格。

5.5.2 外观质量检验结果与本标准不符时,则直接判该批产品为不合格品。

## 6 标志、包装、运输、贮存及质量证明书

### 6.1 标志

每桶(箱、袋)外应注明:

- a) 供方名称;
- b) 产品名称、牌号;
- c) 批号;
- d) 净重、毛重;
- e) 出厂日期及“防潮”标志或字样。

### 6.2 包装

产品用双层塑料袋密封包装,再放置于塑料编织袋或塑料桶(铁桶)中,并封口,每袋(桶)净重分别为 25 kg、50 kg。如需方有特殊要求,则由供需双方另行协商。

### 6.3 运输、贮存

产品运输时严防淋雨吸潮,需存放于干燥处,不得露天堆放。

### 6.4 质量证明书

每批产品应附质量证明书,注明:

- a) 供方名称;
- b) 产品名称和牌号;
- c) 批号;
- d) 净含量和件数;
- e) 各项分析检验结果和供方质量检验部门印记;
- f) 本标准编号;
- g) 出厂日期。

