



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3797—2014

建筑用耐火材料中氧化锆纤维的 筛选方法 X 射线衍射法

Screening method of zirconia fiber in refractory construction materials—
X-ray diffraction

2014-01-13 发布

2014-08-01 实施



中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国山东出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：李艳秋、徐小茗、毛成涛。

建筑用耐火材料中氧化锆纤维的 筛选方法 X 射线衍射法

1 范围

本标准规定了建筑用耐火材料中氧化锆纤维的 X 射线衍射仪筛选方法。
本标准适用于建筑用耐火材料中氧化锆纤维的筛选。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

氧化锆纤维 zirconia fiber

一种由纯四方/立方相二氧化锆纳米陶瓷晶粒构成的多晶质耐火纤维材料。

3 方法提要

用 X 射线衍射仪进行测定,通过晶面间距 d 值、衍射角和衍射峰强度,鉴别是否含有氧化锆纤维。

4 仪器与设备

4.1 X 射线粉末衍射仪。

4.2 高温炉:控制温度在 $950\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4.3 玛瑙研钵。

4.4 标准筛:孔径 $45\text{ }\mu\text{m}$ 。

5 试样制备

试样放入玛瑙研钵(4.3)研磨全部通过孔径 $45\text{ }\mu\text{m}$ 标准筛(4.4),放入 $950\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的高温炉(4.2)中,灼烧 1 h 去除有机物等杂质,置于干燥器中冷却至室温备用。

6 分析步骤

6.1 分析试样片制备

将制备好的试样置于样品槽中,用玻璃片压实,压力适度,使样品表面光滑平坦,制成 2 个平滑的试样片用于测定。

6.2 分析试样的测定

将制好的试样片(6.1)放入 X 射线衍射仪(4.1)中,参照附录 A 推荐 X 射线衍射分析条件对试样片

进行分析。

7 结果判定

7.1 如果在 X 射线衍射 2 次测定结果中,均没有出现氧化锆纤维特征衍射峰(参见附录 B)和衍射数据(参见附录 C),则判定该试样中不含氧化锆纤维。

7.2 如果在 X 射线衍射 2 次测定结果中,有 1 次出现了氧化锆纤维特征衍射峰(参见附录 B)和衍射数据(参见附录 C),则判定试样中含有氧化锆纤维。

附 录 A
(资料性附录)
X 射线衍射仪技术要求和测定条件

A.1 X 射线衍射仪技术要求

- A.1.1 测定仪测角准确度优于 $0.02^{\circ}(2\theta)$ 。
- A.1.2 仪器分辨率优于 60%。
- A.1.3 综合稳定率优于 $\pm 1\%$ 。

A.2 X 射线衍射仪测定氧化锆纤维的技术条件

X 射线衍射仪测定氧化锆纤维的技术条件见表 A.1。

表 A.1 X 射线衍射装置的定性分析条件

设定项目	检测条件
X 射线对阴极	铜(Cu)
管电压/kV	40
管电流/mA	40
发散狭缝/mm	1
散射狭缝/mm	1
接收狭缝/mm	0.1
扫描速度(2θ)/(°/min)	2
采样间隔(2θ)/s	0.02
扫描范围(2θ)/°	28~62
探测器	固体探测器

附录 B

(资料性附录)

氧化锆纤维及氧化锆的 X 射线衍射峰扫描图

氧化锆纤维的 X 射线衍射峰扫描图见图 B.1。

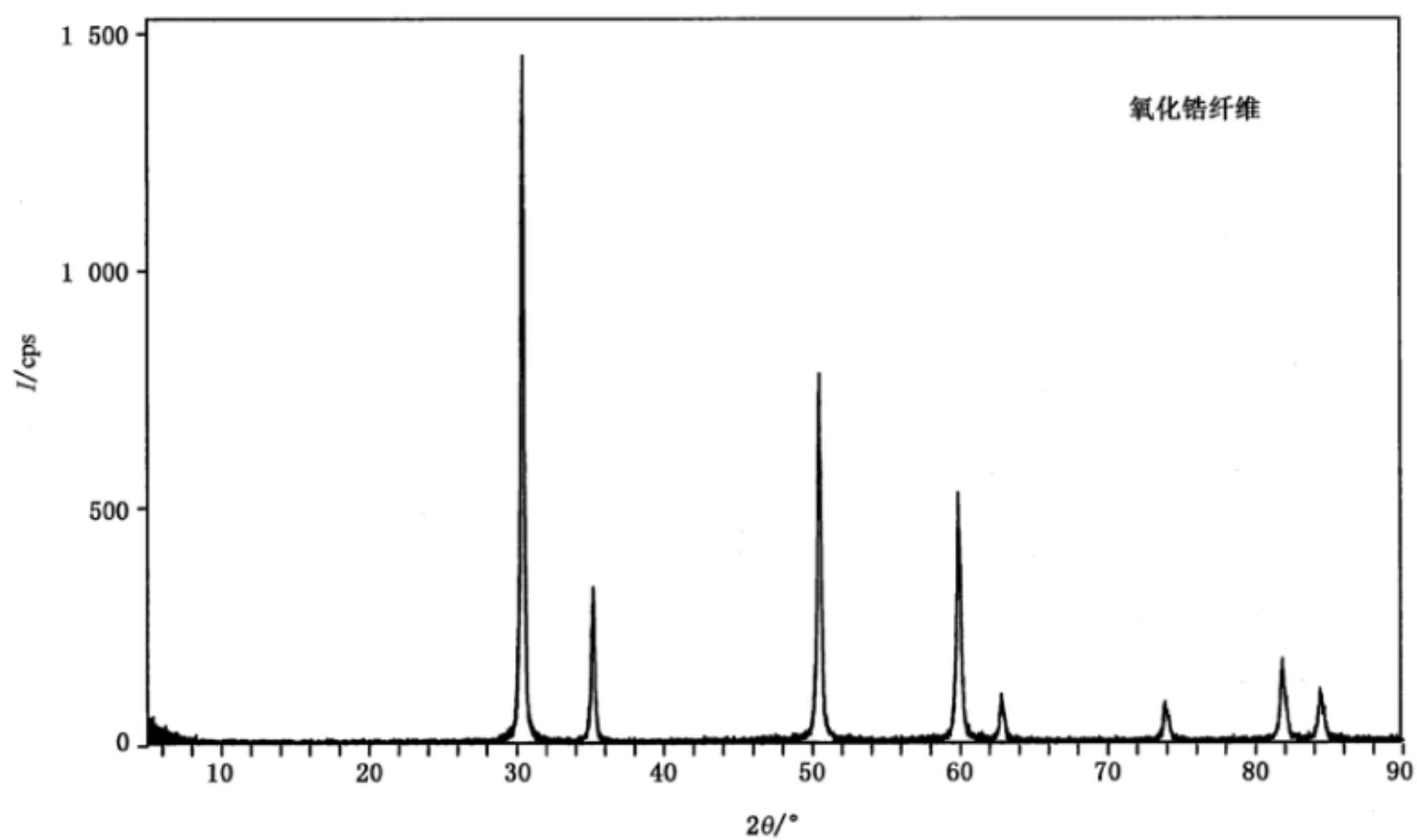


图 B.1 氧化锆纤维的 X 射线衍射峰扫描图

氧化锆的 X 射线衍射峰扫描图见图 B.2。

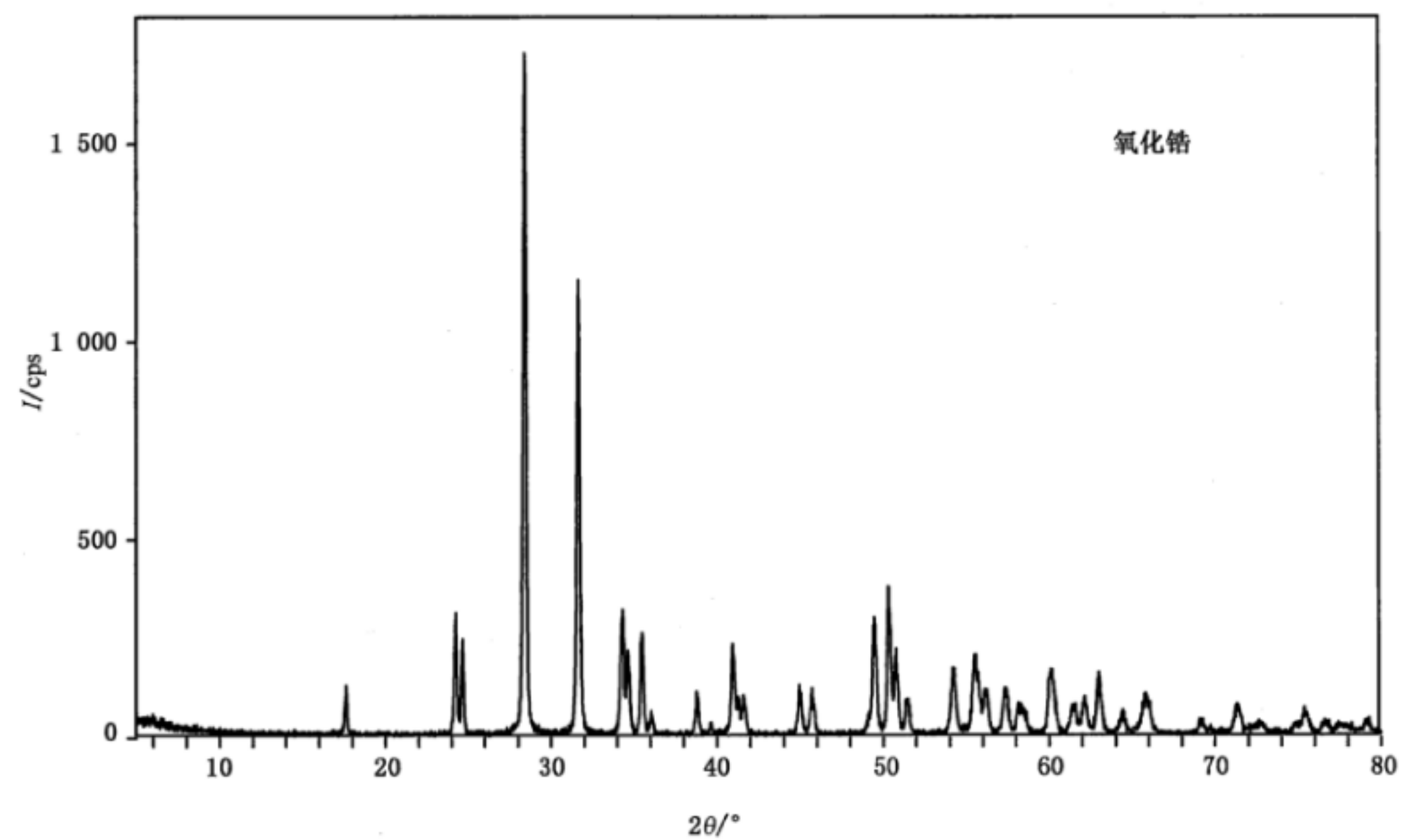


图 B.2 氧化锆的 X 射线衍射峰扫描图

附 录 C
(资料性附录)

氧化锆纤维的 X 射线衍射数据

氧化锆纤维的 X 射线衍射特征数据见表 C.1。

表 C.1 氧化锆纤维的 X 射线衍射特征数据

$2\theta/^{\circ}$	d/nm	I/cps
30.42	0.293 6	100
50.48	0.180 6	53.2
59.88	0.154 3	35.8
注： 2θ 为衍射角， d 为晶面间距， I 为衍射峰相对强度。		

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准
建筑用耐火材料中氧化锆纤维的
筛选方法 X 射线衍射法
SN/T 3797—2014

*

中国标准出版社出版
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
总编室:(010)68533533

网址 www.spc.net.cn

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 9 千字
2014 年 11 月第一版 2014 年 11 月第一次印刷
印数 1—1 300

*

书号: 155066 • 2-27548 定价 16.00 元



SN/T 3797-2014