



中华人民共和国国家标准

GB/T 10266—2008
代替 GB/T 10266—1998

烧结二氧化铀芯块技术条件

Specification for sintered uranium dioxide pellets

2008-06-19 发布

2009-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
烧 结 二 氧 化 铀 芯 块 技 术 条 件
GB/T 10266—2008

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号
邮 政 编 码 : 100045

网 址 www.spc.net.cn

电 话 : 68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷
各 地 新 华 书 店 经 销

*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.75 字 数 17 千 字
2008 年 11 月 第 一 版 2008 年 11 月 第 一 次 印 刷

*

书 号 : 155066 · 1-33656

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换
版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话 : (010)68533533

前 言

本标准修改采用 ASTM C 776:2006《烧结二氧化铀芯块标准规范》(英文版)。

本标准根据 ASTM C 776:2006 重新起草。在附录 A 中列出了本标准章条编号与 ASTM C 776:2006 章条编号的对照一览表。

考虑到我国实际情况,在采用 ASTM C 776:2006 时,本标准做了一些修改。有关技术性差异已编入正文中并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

本标准代替 GB/T 10266—1998《烧结二氧化铀芯块技术条件》。

本标准与 GB/T 10266—1998 相比,主要变化如下:

- a) 对“引用标准”按照 GB/T 1.1 进行了修改,增加引用了 EJ/T 689(见第 2 章);
- b) 增加了放射性核素要求(见 3.2.1.1);
- c) 对芯块受晶粒尺寸与孔隙形态的影响程度进行了修改(见 3.3.3);
- d) 对“表面裂纹”的数值进行了修改,删除了芯块端部的径向裂纹长(见 3.3.4.1);
- e) 对“掉块”的数值进行了修改,增加了最大线性尺寸掉块(见 3.3.4.2);
- f) 将“磨削介质”改为“磨削媒介”(见 3.3.5);
- g) 对“辐照稳定性”进行了修改,明确热稳定性试验应采用行业标准(见 3.5);
- h) 对“试验和检验”进行了修改,增加了时间限制(见 6.3);
- i) 增加了质量证明文件(见第 7 章);
- j) 对包装容器的标签内容进行了修改(见 8.2);
- k) 对“芯块承载能力试验”按照 ASTM C 776:2006 进行了修改(1998 年版的附录 A;本版的附录 C)。

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 均为资料性附录。

本标准由中国核工业集团公司提出。

本标准由全国核能标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中核建中核燃料元件有限公司。

本标准主要起草人:颜学明、邓话、杨晓东、彭青山。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 10266—1988、GB/T 10266—1998。

烧结二氧化铀芯块技术条件

1 范围

本标准规定了烧结二氧化铀芯块(以下简称“芯块”)的技术要求、芯块批、取样、试验和检验以及包装和运输的要求。

本标准适用于核反应堆用各种²³⁵U富集度的芯块。

本标准不包括防止临界事故的有关内容以及安全、卫生等方面的要求。使用本标准时应遵守国家核材料管制、运输、处理和使用等有关规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 10265 核级可烧结二氧化铀粉末技术条件(GB/T 10265—2008, Specification for nuclear grade sinterable uranium dioxide powder, ASTM C 753:2004, MOD)

GB 11806 放射性物质安全运输规程(GB 11806—2004, IAEA Safety Standards Series No. TS-R-1, 2003, IDT)

GB/T 13696 ²³⁵U丰度低于5%的浓缩六氟化铀技术条件

EJ/T 689 烧结 UO₂ 芯块热稳定性试验方法

3 技术要求

3.1 化学要求

所有化学分析样品应具有代表性并符合第5章的规定。所有化学分析方法应采用国家标准或行业标准,或经供需双方一致同意的方法进行。

3.1.1 铀含量

铀含量最小值为87.7%(质量分数,干基)。

3.1.2 杂质含量

单个杂质元素最大含量限值不应超过表1的规定。表1所列杂质元素含量的总和不应超过1 500 μg/gU。如果某种元素的分析报告值低于分析方法所能检测的最小限值,那么在计算杂质总量时应采用该最小限值。

表1 杂质元素和最大含量限值

单位为微克每克铀

杂质元素	最大含量限值	杂质元素	最大含量限值
Al	250	H	1.3(总氢)
C	100	Fe	500
Ca+Mg	200	Ni	250
Cl	25	N	75
Cr	250	Si	500
Co	100	Th	10
F	15		