



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25453—2010

---

## 重水堆核电厂燃料元件用天然 二氧化铀粉末技术条件

Specification for natural uranium dioxide powder  
for PHWR plant

2010-11-10 发布

2011-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
重水堆核电厂燃料元件用天然  
二氧化铀粉末技术条件  
GB/T 25453—2010

\*

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](http://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 0.5 字数 9 千字  
2011年1月第一版 2011年1月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-41195

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

本标准的附录 A 为规范性附录。

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：中核北方核燃料元件有限公司。

本标准主要起草人：屈晓刚、赵志国、李爱军、龚树河、刘秀。

# 重水堆核电厂燃料元件用天然 二氧化铀粉末技术条件

## 1 范围

本标准规定了重水堆核电厂燃料元件用天然二氧化铀粉末的技术要求、检验方法、检验规则和标志、包装、贮存、运输等要求。

本标准适用于重水堆核电厂燃料元件用天然二氧化铀粉末。

## 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 11806 放射性物质安全运输规定

GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

EJ/T 564 核电厂物项包装、运输、装卸、接收、贮存和维护要求

## 3 技术要求

### 3.1 化学要求

#### 3.1.1 铀含量

铀含量为 87.2%~87.9%(质量分数,干基)。

#### 3.1.2 氧铀比

氧铀比为 2.05~2.18。

#### 3.1.3 水分含量

水分含量不大于二氧化铀粉末质量的 0.4%。

#### 3.1.4 杂质元素和含量限值

杂质元素和含量限值见表 1,单个杂质元素含量不应超过表 1 中的限值 2,表 1 中氮和氯的限值为推荐值。

表 1 重水堆核电厂燃料元件用二氧化铀粉末杂质元素和限值 单位为微克每克铀

元素	限值 1	限值 2	元素	限值 1	限值 2
Al	25	50	Mg	10	20
B	0.3	0.6	Mn	5	10
C	200	200	Mo	5	10
Ca	50	100	Ni	20	40
Cd	0.2	0.4	N	40	80
Cr	15	30	Si	30	60
Cl	15	30	Th	250	500
Cu	10	20	P	35	35
Dy	0.15	0.30	Na	20	20
F	30	30	S	20	20
Fe	75	150	K	20	20
Gd	0.10	0.20	—	—	—