



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13696—2007  
代替 GB/T 13696—1997

## $^{235}\text{U}$ 丰度低于 5% 的 浓缩六氟化铀技术条件

Specification for uranium hexafluoride enriched to less than 5%  $^{235}\text{U}$

2007-01-18 发布

2007-06-01 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  
<sup>235</sup>U 丰度低于 5% 的  
浓缩六氟化铀技术条件  
GB/T 13696—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>  
电话:(010)51299090、68522006  
2007 年 6 月第一版

\*

书号: 155066 · 1-29435

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68522006

## 前 言

本标准修改采用美国试验与材料协会标准 ASTM C996—96《Standard specification for uranium hexafluoride enriched to less than 5%<sup>235</sup>U》。

本标准与 ASTM C996—96 的主要差异为：增加了“批量要求与取样”以及“<sup>235</sup>U 丰度允许偏差值”的有关要求。

本标准代替 GB/T 13696—1997《<sup>235</sup>U 丰度低于 5% 的浓缩六氟化铀技术条件》，与 GB/T 13696—1997 相比主要有以下变化：

- 扩大了标准的适用范围。修订后的标准还适用于用商用天然六氟化铀与后处理六氟化铀掺合的六氟化铀进行浓缩得到的，以及由 <sup>235</sup>U 丰度高于 5% 的浓缩六氟化铀与其他低丰度的六氟化铀掺合得到的 <sup>235</sup>U 丰度低于 5% 的浓缩六氟化铀产品。
- 增加了对浓缩后处理六氟化铀放射性核素的要求。
- 对物理要求进行了修改。
- 增加了“买方可以根据所有检测到的放射性核素总的放射性水平，考虑是否接受每克铀中 <sup>236</sup>U 含量高于 250 μg 的批料，以便确定其在预定用于制造燃料元件和辐照时的适应性。如果每克铀中 <sup>236</sup>U 含量高于 250 μg，但低于 500 μg，则应在起运前向买方通报 <sup>232</sup>U 和 <sup>99</sup>Tc 的测量结果。”

本标准由中国核工业集团公司提出。

本标准由核工业标准化研究所归口。

本标准起草单位：中国核工业集团公司 504 厂。

本标准主要起草人：刘增荣、张敏谦、董书惠、刘建华、贡仙妮。

本标准所代替标准历次发布情况为：GB/T 13696—1992、GB/T 13696—1997。

# $^{235}\text{U}$ 丰度低于 5% 的 浓缩六氟化铀技术条件

## 1 范围

本标准规定了 $^{235}\text{U}$ 丰度低于5%的浓缩六氟化铀产品的安全、保健物理和临界要求,化学、物理和同位素要求,批量要求和取样,化学分析和同位素分析的试验方法以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于用商用天然六氟化铀或用商用天然六氟化铀与后处理六氟化铀掺合得到的六氟化铀进行浓缩的,以及由 $^{235}\text{U}$ 丰度高于5%的浓缩六氟化铀与其他低丰度的六氟化铀掺合得到的 $^{235}\text{U}$ 丰度低于5%的浓缩六氟化铀产品。

本标准的范围并不全部包括防止临界事故的各项规定或对保健和安全或运输的各项要求。遵守本标准并不能解除用户遵守国家标准、行业标准等有关加工、运输或以任何方式使用六氟化铀的各项适用的规定和义务。

## 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 4960.3 核科学技术术语 核燃料与核燃料循环
- GB 11806 放射性物质安全运输规程
- GB/T 13701 单标准气体质谱法铀同位素分析
- GB/T 14501.1 六氟化铀中硼的测定 化学光谱法
- GB/T 14501.4 六氟化铀中硅的测定 分光光度法
- GB/T 14501.6 六氟化铀中铀的测定
- GB 15146.3 反应堆外易裂变材料的核临界安全 易裂变材料贮存的核临界安全要求
- GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准
- EJ/T 427 六氟化铀中烃、含氯烃和部分取代卤代烃的测定
- EJ/T 727 六氟化铀中铀-232 的测定方法
- EJ/T 728 六氟化铀中钷  $\alpha$  放射性的测定
- EJ/T 729 六氟化铀中镭  $\alpha$  放射性的测定
- EJ/T 730 六氟化铀中裂变产物  $\beta$  放射性的测定
- EJ/T 731 六氟化铀中裂变产物  $\gamma$  放射性的测定
- EJ/T 895 六氟化铀的液化分样
- EJ/T 948 六氟化铀中镅-99 的测定方法
- EJ 1056 铀加工与核燃料制造设施辐射防护规定

## 3 术语和定义

GB/T 4960.3 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**商用天然六氟化铀 commercial natural  $\text{UF}_6$**

用天然的未经辐照的铀(每 100 g 铀含有  $0.711 \text{ g} \pm 0.004 \text{ g } ^{235}\text{U}$ )生产的六氟化铀。对在常规处理