



中华人民共和国国家标准

GB/T 13696—2015
代替 GB/T 13696—2007

GB/T 13696—2015

^{235}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}U

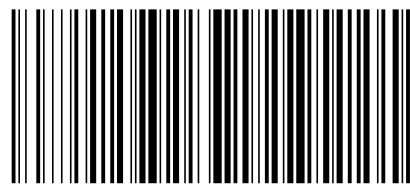
中华人民共和国
国家标准
 ^{235}U 丰度低于 5% 的浓缩六氟化铀
技术条件
GB/T 13696—2015

*
中国标准出版社出版发行
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)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
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 12 千字
2015 年 11 月第一版 2015 年 11 月第一次印刷

*
书号: 155066·1-52442 定价 16.00 元

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)68510107



GB/T 13696—2015

2015-10-09 发布

2016-11-01 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

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 13696—2007《 ^{235}U 丰度低于 5% 的浓缩六氟化铀技术条件》，与 GB/T 13696—2007 相比主要有以下变化：

- 使用了引用文件 GB/T 4960.3、GB/T 14501.6、GB 15146.3 最新版本的名称，增加了引用文件 GB/T 8170、EJ/T 307（见第 2 章，2007 年版的第 2 章）；
- 增加了对卤代烃的控制措施[见 4.3 的 a)、b)、c) 项]；
- 调整了对放射性核素 ^{99}Tc 的要求[见 5.5 的 d) 项，2007 年版 5.5 的 d) 项]；
- 调整了 ^{234}U 的限制值（见表 5，2007 年版的表 5）；
- 增加了气态取样的方式和要求（见 6.4）；
- 调整了仲裁样的保存期（见 6.7，2007 年版的 6.6）。

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(SAC/TC 58)归口。

本标准起草单位：中核兰州铀浓缩有限公司。

本标准主要起草人：牛清、汪兆金、王社康、张改成、魏向鹏、邓瑞、张立群、赵红。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 13696—1992、GB/T 13696—1997、GB/T 13696—2007。

- d) 如果每克铀中²³⁶U含量低于125 μg,且通过质量保证记录可以证实足以符合商用天然六氟化铀⁹⁹Tc的限值,那么买方和卖方可商定不再测量⁹⁹Tc,这种质量记录应包括卖方对六氟化铀中⁹⁹Tc的定期测量结果。

表5 放射性核素限值

放射性核素	浓缩的商用级六氟化铀	浓缩的后处理六氟化铀
²³² U	0.000 1 μg/gU ^a	0.050 μg/gU ^b
²³⁴ U	11.0×10 ³ μg/g ²³⁵ U ^c	2 000 μg/gU ^b
²³⁶ U	250 μg/gU ^d	商议值 ^b
⁹⁹ Tc	0.01 μg/gU ^e	5 μg/gU ^b

^a 见5.5的a)、b)、c)项。
^b 浓缩的后处理六氟化铀预期可达到这些限值。确定这些限值并不意味着任何一个按照设计使用浓缩的商用级六氟化铀的燃料元件制造厂就能加工未用浓缩的商用级六氟化铀和其他特殊措施稀释的浓缩的后处理六氟化铀。考虑到由各种来源不同的燃料生产的后处理六氟化铀的复杂性,以及可能对元件制造厂和用户提出的各种要求,买方和卖方需要商定一个较低的浓缩产品限值。
^c 如果²³⁴U>10.0×10³ μg/g²³⁵U,则双方(例如供货方和接收方)可就接受该物料事先达成协议。
^d 见5.5的c)项。
^e 见5.5的d)项。

6 取样

- 6.1 经液化均质的、质量特性相同的一批物料为一个批量。
- 6.2 由一台装料容器中的产品液化后分装于若干台容器时,则所对应的子装料容器都应标明所盛装物料是来自于某一批的均匀物料。
- 6.3 每一个批量应在物料成液态和均匀的情况下,取数量足以完成规定检验的有代表性的样品。这些样品可用于卖方分析、买方复验以及仲裁。
- 6.4 如果是气态装料,应在物料转移过程中取一份代表性的样品。但需证明气态取样与能代表容器中大量物料的液态取样等同。否则,这种替代方法的使用要由买方和卖方商定。
- 6.5 提交给买方的样品可使用P10型、2S型或经双方同意的其他类型样品容器,仲裁样品用2S型或经双方同意的其他类型样品容器。样品容器的使用按EJ/T 307执行。样品重量由买卖双方商定。样品分装按照EJ/T 895执行。
- 6.6 样品应有清楚的标识,包括取样日期、取样器编号、皮重、总重、净重、对应的产品容器号及批号。还应说明是气态取样还是液态取样,以及是在装料中取样还是在装料后取样。
- 6.7 仲裁样品由卖方保存。国内订货保存期为交货日起60天,国外订货保存期为发货日起90天。除非双方另有约定。
- 6.8 交买方的样品计入交货总量。

7 化学、同位素以及放射性核素分析

化学、同位素以及放射性核素分析,应按照GB/T 13701、GB/T 14501.1、GB/T 14501.4、GB/T 14501.6、EJ/T 427、EJ/T 727、EJ/T 728、EJ/T 729、EJ/T 730、EJ/T 731、EJ/T 895、EJ/T 948

²³⁵U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²³⁵U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,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²³⁵U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²³⁵U丰度低于5%的浓缩六氟化铀产品。

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 4960.3 核科学技术术语 第3部分:核燃料与核燃料循环
 GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
 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 六氟化铀分析方法 第6部分:铀的测定
 GB 15146.3 反应堆易裂变材料的核临界安全 第3部分: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 307 六氟化铀容器使用规定
 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α放射性的测定
 EJ/T 729 六氟化铀中镆α放射性的测定
 EJ/T 730 六氟化铀中裂变产物β放射性的测定
 EJ/T 731 六氟化铀中裂变产物γ放射性的测定
 EJ/T 895 六氟化铀的液化分样
 EJ/T 948 六氟化铀中钨-99的测定
 EJ 1056 铀加工与燃料制造设施辐射防护规定

3 术语和定义

GB/T 4960.3界定的以及下列术语和定义适用于本文件。