



中华人民共和国国家标准

GB 11806—2004
代替 GB 11806—1989

放射性物质安全运输规程

Regulations for the safe transport of radioactive material

(IAEA Safety Standards Series No. TS-R-1, Regulations
for the Safe Transport of Radioactive Material, 1996 Edition
(As Amended 2003), IDT)

2004-11-02 发布

2005-08-01 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
放 射 性 物 质 安 全 运 输 规 程

GB 11806—2004

*

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.bzcs.com>

电话:63787337、63787447

2005年2月第一版 2005年4月电子版制作

*

书号: 155066 · 1-22110

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般原则	7
4.1 辐射防护	7
4.2 应急响应	8
4.3 质量保证	8
4.4 遵章保证	8
4.5 特殊安排	8
4.6 不符合	8
4.7 培训	9
5 放射性活度限值 and 材料限制	9
5.1 放射性核素的基本限值	9
5.2 放射性核素基本限值的确定	9
5.3 货包内容物限值	10
6 运输要求和管理	25
6.1 首次装运前的要求	25
6.2 每次装运前的要求	25
6.3 与其他货物一起运输的要求	26
6.4 内容物的其他危险性质	26
6.5 对污染以及对泄漏货包的要求和管理	26
6.6 对例外货包运输的要求和管理	27
6.7 对工业货包内的或无包装的 LSA 物质和 SCO 运输的要求和管理	27
6.8 运输指数(TI)的确定	28
6.9 临界安全指数(CSI)的确定	29
6.10 货包和外包装的运输指数、临界安全指数和辐射水平的限值	29
6.11 分级	29
6.12 标记、标志和标牌	30
6.13 托运人的职责	34
6.14 运输和途中贮存	37
6.15 海关作业	40
6.16 无法交付的托运货物	40
7 对放射性物质以及对包装和货包的要求	40
7.1 对放射性物质的要求	40
7.2 对各种包装和货包的一般要求	40
7.3 对空运货包的附加要求	41
7.4 对例外货包的要求	41

7.5	对工业货包的要求	41
7.6	对六氟化铀货包的要求	42
7.7	对 A 型货包的要求	42
7.8	对 B(U)型货包的要求	43
7.9	对 B(M)型货包的要求	44
7.10	对 C 型货包的要求	45
7.11	对易裂变材料货包的要求	45
8	试验程序	47
8.1	遵章证明	47
8.2	Ⅲ类低比活度(LSA-Ⅲ)物质和低弥散放射性物质的浸出试验	47
8.3	特殊形式放射性物质的试验	48
8.4	低弥散放射性物质的试验	49
8.5	货包试验	49
9	审批和管理要求	52
9.1	概述	52
9.2	特殊形式放射性物质和低弥散放射性物质的审批	52
9.3	货包设计的审批	52
9.4	顺序编号的通报和注册	53
9.5	装运的审批	53
9.6	特殊安排下的装运审批	54
9.7	主管部门的批准证书	54
9.8	批准证书的内容	55
9.9	证书的生效	58
附录 A(资料性附录)	识别标记举例	59
A.1	货包识别标记示例	59
A.2	多方批准识别标记示例	59
A.3	证书修订识别标记示例	59
A.4	各国的 VRI 代号	59

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准等同采用了国际原子能机构(IAEA)的安全标准丛书 IAEA Safety Standards Series No. TS-R-1(2003年修改版)《放射性物质安全运输规程》(英文版)。其技术内容与所采用的国际标准完全一致,只做了少量的编辑修改。具体修改内容为:

- 去掉了原国际标准的前言;
- 去掉了原国际标准的第一章“引言”部分,代之以本标准的第一章“范围”;
- 去掉了原国际标准中“对托运货物运输要求的一览表”;
- 将原国际标准中引用的一些其他国际标准替换为相应的我国标准;
- 在条文编号和编写格式上根据我国国家标准的编写规定进行了调整。

本标准代替 GB 11806—1989《放射性物质安全运输规定》。本次修订本与 GB 11806—1989 相比主要改变如下:

- 对“放射性物质”的定义、分类和限值进行了修改,增加了“低弥散放射性物质”的定义和相应的实验要求,钷-238 不再被当作是易裂变材料;
- 对一些 A_1 值与 A_2 值进行了修改;
- 对放射性物质货包的分类和相关限值与要求进行了修改,新引入了 C 型货包及其相关要求,对 2 型工业货包(IP-2)、3 型工业货包(IP-3)和六氟化铀货包增加了要求,统一了各类货包的表面污染要求;
- 增加了对易裂变材料的核临界安全指数控制。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由全国核能标准化技术委员会提出。

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:国家环保总局核安全中心和核工业第二研究设计院。

本标准主要起草人:孙喜云、许明霞、王维善、吴 浩。

本标准所代替的标准历次版本发布情况为:

- GB 11806—1989。

放射性物质安全运输规程

1 范围

本标准规定了与放射性物质运输有关的安全要求。本标准中的运输包括包装的设计、制造和维护,也包括货包的准备、托运、装卸、运载(包括中途贮存),货包最终抵达地的验收。本标准对运输情况的分类采用正常(包括常规和小事件)和事故条件。

本标准适用于放射性物质(包括伴随使用的放射性物质)的陆地、水上和空中任何方式的运输。

本标准不适用于:

- a) 已成为运输手段的一个组成部分的放射性物质;
- b) 在单位内进行不涉及公用道路或铁路运输而搬运的放射性物质;
- c) 为诊断或治疗而植入或注入人体或活的动物体内的放射性物质;
- d) 已获得主管部门的批准并已销售给最终用户的消费品中的放射性物质;
- e) 含天然存在的放射性核素的天然物质和矿石,处于天然状态或者仅为非提取放射性核素的目的而进行了处理,也不准备经处理后使用这些放射性核素。且这类物质的活度浓度不超过 5.1~5.2 规定值的 10 倍;
- f) 任一表面存在的放射性物质均不超过 3.14 规定限值的非放射性固体物体。

当运输的放射性物质具有附加风险及与其他危险品一起装运时,还应遵守危险品运输的有关规定。

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 4075 密封放射源 一般要求和分级(GB 4075—2003,ISO 2919:1999,MOD)

GB 15849 密封放射源的泄漏检验方法(GB 15849—1995,eqv ISO 9978:1992)

GB/T 5338 系列 1 集装箱 技术要求和试验方法 第 1 部分:通用集装箱(GB/T 5338—2002, idt ISO 1496-1:1990)

GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

ISO 7195 运输六氟化铀(UF₆)的包装

ST/SG/AC.10/1/Rev.9 联合国关于危险物品运输的建议书

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

A₁ 和 A₂

A₁ 是指表 1 中所列的或第 5 章中所导出的特殊形式放射性物质的放射性活度值,是为确定本标准的各项要求而规定的放射性活度限值。

A₂ 是指表 1 中所列的或第 5 章中所导出的特殊形式放射性物质以外的放射性物质的放射性活度值,是为确定本标准各项要求而规定的放射性活度限值。