

安全丛书 No. 6 补编 (1986)



IAEA 安全标准

**放射性物质
安全运输规程
(补编)**

国际原子能机构

原子能出版社



安全丛书No.6补编(1986)

IAEA安全标准

放射性物质安全运输规程 (补编)

国际原子能机构

王维善 译

汪佳明 校

原子能出版社

SAFETY SERIES No. 6
REGULATIONS
FOR THE SAFE TRANSPORT
OF RADIOACTIVE MATERIAL
1985 EDITION

SUPPLEMENT 1986
INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY
AGENCY, VIENNA, 1986

安全丛书No.6补编(1986)
IAEA安全标准
放射性物质安全运输规程(补编)
国际原子能机构

王维善 译

汪佳明 校

原子能出版社出版

(北京2108信箱)

原子能出版印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行·新华书店经售

☆

开本787×1092¹/₃₂ ·印张0.5·字数 9 千字

1988年9月北京第一版·1988年9月北京第一次印刷

51.05.2:001 102-27181, 印数1-6000

统一书号: 15175·891 定价: 0.20元

ISBN 7-5022-0037-1/TL·15

内 容 简 介

本书为国际原子能机构 (IAEA) 安全丛书 第六辑 (1985 年版) 补编。

本书列出了原书中有修改的部分, 并按中译本有修改处的页码编排。

本书可供从事放射性物质运输的工作人员使用, 也可供操作和使用放射性物质的人员和其他核科学技术人员参考, 备有原书中译本者必备此补编。

前 言

经过六年努力之后，国际原子能机构的《放射性物质安全运输规程》（安全丛书第六辑）较大范围改动的修订本于1985年出版了。为了提出安全丛书第六辑（1985年版）中的一些小问题，由国际原子能机构召集的专家小组于1986年1月13日至17日举行了会议。该专家小组考虑了安全丛书第六辑1985年版准备过程中出现的一些小的矛盾、遗漏或错误，建议作两种类型的改动。第一种，修正原文陈述中的错误、修正翻译错误（1985年版的法文、俄文、西班牙文版）以及起草表达专家小组（这些专家审查过旧版安全规程）意图的草稿；这些小改动由总干事发布。

第二种，是细节的改动，它只能按照1972年9月22日理事会批准的程序提出，该程序授权总干事在90天前把改动通知各国政府并考虑他们提出的意见后颁布这些改动。专家小组建议的第二种改动有三处，已按照90天的规则在1986年2月3日完成了这一修正程序。这些改动得到本补编所列各成员国的一致支持。

IAEA的放射性物质安全运输常设咨询小组（SAGSTRAM）从1986年3月25日至27日召集了会议并赞同这些行动。

本补编提供经过修正的1985年版安全丛书第六辑的部分原文（段落、表格等），这些修正过的部分原文替代1985年版安全丛书第六辑的相应部分。本补编提供了修正过的有关书页，以便能直接取代1985年版安全丛书第六辑内的相应书页。

编者说明

本书只编入安全丛书No.6《放射性物质安全运输规程》(1985年版)中有修改的条款或部分。列出修改处所在的中译本页码(括号内为原文书页码),并使其居中排,下面的内容即为该页有修改的部分。

目 录 部 分

p.1 (CONTENTS)

对例外货包运输的要求和管理 (见415—421条)	
.....	(39)

p.2 (CONTENTS)

运输指数 (TI) 的确定 (见428—431条)	(43)
---------------------------------	------

正 文 部 分

p.8 (7)

134.(a) 例外货包 (Excepted package) 是装有放射性物质 (见418—420条) 的包装, 这种包装应满足“对一切包装和货包的一般要求” (见505—514条)。

p.9 (8)

134.(d) B型货包 (Type B package) 是装有活度可以超过 A_1 的特殊形式放射性物质或超过 A_2 的非特殊形式放射性物质的包装, 罐或货物集装箱。它们应满足“对一切包装和货包的一般设计要求” (见505—514条)。如空运的话, 还应满足515—517条的要求, 以及满足 525—538 或 541—558 条特定的设计要求 (选用合适的条款)。

p.10 (8)

135.包装系指全部包住放射性内容物所必需的各种部件的组合物。具体地说,它可以包括一层或多层容器、吸收材料、间隔构件和辐射屏蔽层,还可以包括供冷却、吸收机械冲击和隔热用的器件。包装可以是盒子、桶或类似的容器,也可以是与134条的描述相一致的货物集装箱或罐。

p.13 (10)

145.罐系指罐集装箱、可携带的罐、公路槽车、铁路槽车,或容量不小于450 L用于盛放液体、粉末、颗粒或浆液的容器和容量不小于1000 L用于盛放气体的贮槽。罐集装箱要能在陆上或海上被运输,并能在不拆掉部分构件的情况下被装卸。集装箱还要具有稳定部件和固定在外壳上的栓系部件,同时还要在满载时能被吊起。

p.14 (11)

149.未辐照铀系指每克铀-235中的钚不超过 10^{-6} g,且每克铀-235中的裂变产物不超过 $9\mu\text{Bq}$ (0.20mCi)的那种铀。

p.21 (20)

表I (续)

放射性核素	元素名称 (原子序数)	A_1 (TBq)	A_1 (Ci) (近似值 ^①)	A_2 (TBq)	A_2 (Ci) (近似值 ^①)
^{243}Cm		3	80	3×10^{-4}	8×10^{-3}

表II A₁和A₂通用值

内 容 物	A ₁		A ₂	
	TBq	(Ci)*	TBq	(Ci)*
已知有发射β或γ的核素	0.2	(5)	0.02	(0.5)
已知有发射α的核素或者无有关数据可用	0.1	(2)	2×10 ⁻⁵	(5×10 ⁻⁴)

* 括号中的居里值是近似值, 不大于TBq值。

表III 表面的非固定污染限值

货包、外包装、集装箱 或交通工具的类型	污 染	
	β和γ发射体的最大容许水平 ^① 和低毒性α发射体 ^② 的最大容许水平 ^① Bq/cm ² (uCi/cm ²)	所有其他α发射体的最大容许水平 ^① Bq/cm ² (uCi/cm ²)
例外货包外表面	0.4 (10 ⁻⁵)	0.04 (10 ⁻⁶)
非例外货包外表面	4 (10 ⁻⁴)	0.4 (10 ⁻⁵)
运载或准备运载例外货包和(或)非放射性托运货物的外包装、集装箱和交通工具的内、外表面	0.4 (10 ⁻⁵)	0.04 (10 ⁻⁶)
运载和准备运载非例外货包或非例外货包和非放射性托运货物的外包装、集装箱和交通工具的内、外表面	4 (10 ⁻⁴)	0.4 (10 ⁻⁵)

注: ①下述限值允许在表面的任意部位的任何一个300cm²的面积上求平均。

②低毒性的α发射体指的是: 天然铀; 贫化铀; 天然钍; 铀-235或铀-238; 钍-232; 在矿石和物理或化学浓缩物中所含的钍-228和钍-230, 以及半衰期小于10天的放射性核素。

409. 在外包装和集装箱的情况下, 在外表面和内表面的

非固定污染水平不得超过表 III 所规定的限值。

p.39 (36)

415.例外货包必须符合如下条款:

(a) 符合407条, 416—421 (当适用时) 条, 436条, 447 (d) 条, 447 (1) 条和 452 条中所规定的要求。

p.40 (38)

对空包装运输的附加要求和管理 (421条前的标题)

p.42 (*)

表V 低比活度物质和表面污染物体的
工业货包完好性要求

内 容 物	工业货包类型 ^①	
	独家使用	非独家使用
I类低比活度物质 ^②		
固体	IP-1	IP-1
液体和气体	IP-1	IP-2
II类低比活度物质		
固体	IP-2	IP-2
液体和气体	IP-2	IP-3
III类低比活度物质	IP-2	IP-3
I类表面污染物体 ^②	IP-1	IP-1
II类表面污染物体	IP-2	IP-2

①见134条

②在425条中所规定的条件下, I类低比活度物质和 I类表面污染物体
可以无包装运输。

(*) 此改动处补编中没有, 但IAEA总干事在1986年2月3日签发的一份文件上有此改动。补编的前言中也说明细节的改动有三处, 若漏了这一处, 则与前言所述不符。

p.44 (41)

对外包装的附加要求 (431 条前的小标题, 只是字体改小)

p.46 (43)

435. (c) 如果运输指数大于10, 货包或外包装必须按独家使用方式运输。

(d) 如果表面辐射水平大于 2mSv/h (200mrem/h), 货包或外包装必须按独家使用方式及 469 (a)、471和475条中适用的有关规定运输。

p.48 (45)

440. 每个货包、外包装、罐和集装箱上面都必须带上标志, 这种标志根据相应的级别要与图 2、图 3 或者图 4 中所示的样式一致, 但对于大型集装箱和运输罐符合 443 条规定的除外。任何与其内容物无关的标志都必须去掉或覆盖住。对于具有其它危险特性的放射性物质的处理见 407 条。

p.49 (49)

443. 装载除例外货包以外的大型集装箱和罐必须带有四块符合图 5 所示式样的标牌, 这种标牌必须在集装箱或罐的各个侧壁和后壁上垂直地固定好。任何与其内容物无关的标牌都必须拆除。若使用替代标志和标牌, 则只允许以图 2、3 和 4 所示的放大标志来替代, 最小尺寸如图 5 所示。

p. 50 (50)

445. 本规程所要求的标志和标牌都必须符合在图 1—6 中所示的相应的式样, 并且颜色也必须与图 2—6 一致。

(这一条删去了原版本中的最后一句)

p. 51 (46)

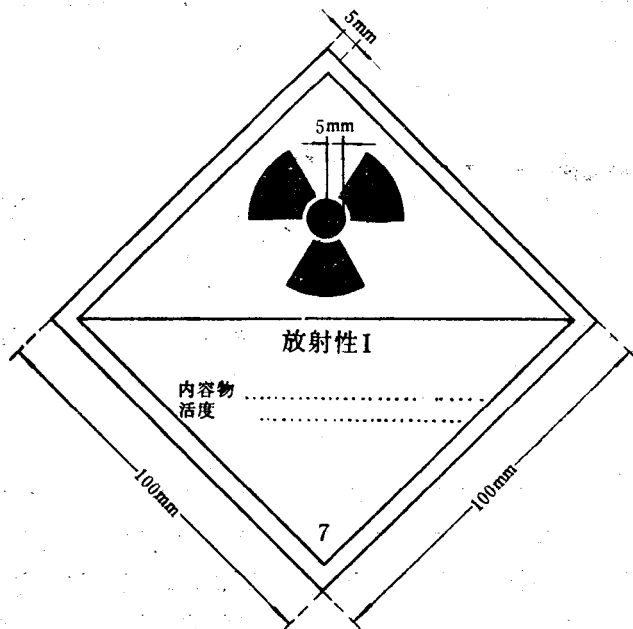


图 2 I级(白)标志

标志底色为白色, 三叶形和印字为黑色, 级别竖条为红色。

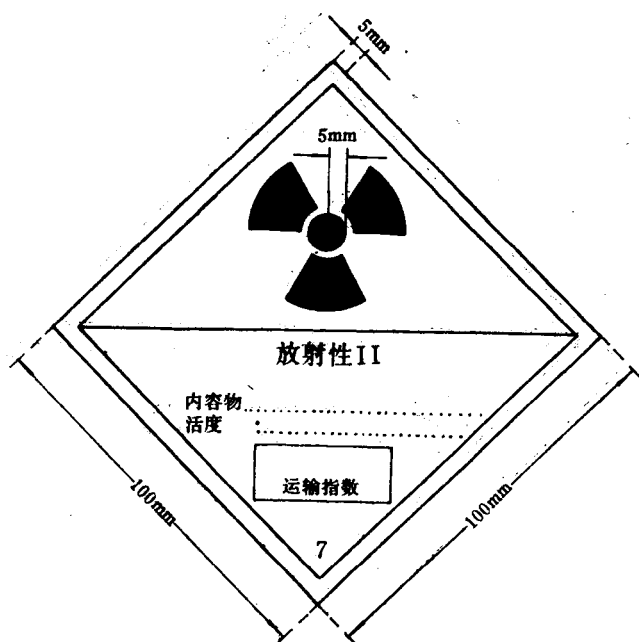


图3 II级(黄)标志

标志上半部底色为黄色,下半部为白色,
三叶形和印字为黑色,级别竖条为红色。

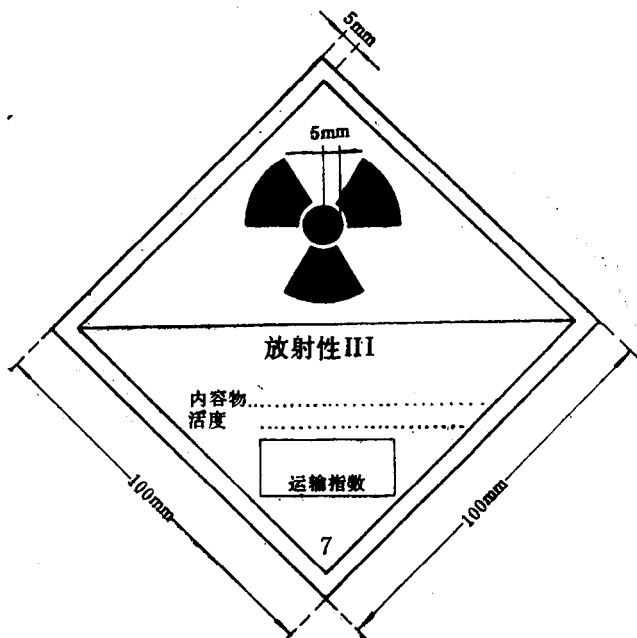


图4 III级(黄)标志

标志上半部底色为黄色,下半部为白色,
三叶形和印字为黑色,级别竖条为红色。

p.54 (49)

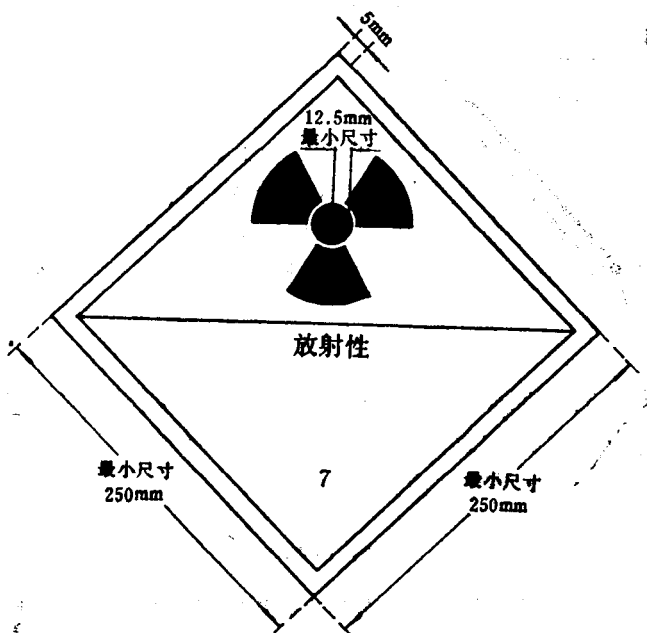


图5 标牌
p.55 (50)

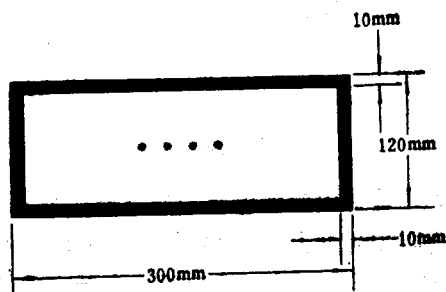


图6 单独显示联合国编号的标牌

p. 58 (53)

456. 对下面 (a), (b) 或 (c) 中列出的每种装运, 发货人都必须通知托运货物要运经或抵达国家的主管当局。该通知要在启运之前且最好是提前七天提交各主管当局。

(a) 包含有放射性活度大于 $3 \times 10^3 A_1$ 或 $3 \times 10^3 A_2$ (选用合适者) 或者大于 1000TBq (20kCi) 的 B(U) 型货包 (其中的放射性活度规定以二者中的较小者为准)。

p. 64 (58)

475. 表面辐射水平大于 2mSv/h (200mrem/h) 的货包除作特殊安排的以外, 都不得用航空运输, 属于独家使用经许可的公路或铁路运输例外。

p. 89 (79)

表XIV 正常运输条件下试验货包的自由下落距离

货包质量 (kg)	自由下落距离 (m)
货包质量 < 5000	1.2
5000 ≤ 货包质量 < 10000	0.9
10000 ≤ 货包质量 < 15000	0.6
15000 ≤ 货包质量	0.3

p. 97 (86)

716. (b) 装有放射性物质的 B (M) 型货包的装运, 所装放射性物质的活度大于 $3 \times 10^3 A_1$ 或 $3 \times 10^3 A_2$, 如果适宜的话或 1000TBq (20kCi), 无论哪一个活度值 都是比较低的。

p.104—105 (92)

729. (f) 下述说明:

“本证书并不免除发货人*遵循对货包运经或抵达国家的政府的任何要求”。

(g) 如果主管当局认为合适的话, 提供关于可替代的放射性内容物的证书, 其它主管当局的核准, 或者附加的技术数据**或资料的说明。

(1) 所批准放射性内容物的简要规范, 包括对放射性内容物的限制, 这些限制显然**不可能由包装性质看清楚。这必须包括物理和化学形态, 所含的放射性活度(如果适合的话, 包括各种核素的放射性活度); 以克为单位的数量(对裂变物质) 和是否为特殊形式放射性物质。

p.120 (108)

托运货物: 107, 112, 113, 118—120, 133, 140, 141, 206, 208, 211, 405, 406, 表 III, 430, 432, 444, 图 5, 447, 448, 451, 453(c), 454—457, 462, 465 (a), 表 XI (b), 467—469, 472, 473, 476, 477, 481, 560 (a) & (b), 720, 721 (a), 727(l), 728 (g), 729 (o)

p.121 (108)

交通工具: 125, 128, 130, 146, 204 (b), 311,

* 此处中译本印刷有误。

** 原文单词有误, 中译本已改过。——译者注