○ 放射性物质运输标准等

（11 月 24 日、17 日）

（厚生劳动省告示第 491 号）

根据《放射性药物制造和处理规则》（昭和36年卫生福利部令第4号）第2条第6款第1项、第3项、第5项和第9项的规定和第2条第7款第1项的规定，放射性物质等的运输标准应制定如下，并自17年12月1日起适用。

放射性物质运输标准等

目录

第 1 章 总则（第 1 条）

第 2 章 工厂等的运输（第 2 至 5 条）

第 3 章 工厂外的运输等

第一节 放射性运输标准（第6-11条）

第二节 车辆运输标准（第十二条至第二十九条）

第三节 简易运输标准（第 30 条）

第一章 总则

（术语）

第一条 本通知中，下列术语应具有各项规定的含义。

（i） “机车车辆”是指铁路、有轨或无轨火车车辆、索道运输车、机动车辆或轻型车辆。

（ii） “容器”是指用于运输运输过程中要运输的货物而制造的车辆或其他机械或器具，其本身无需转运，其结构和强度可以承受重复使用，并具有机器装卸装置或将其固定到车辆上的装置。

（3） 放射性运输：放射性药物制造和处理规则（昭和 36 日厚生福利省第 4 号令）。 以下简称“规则”。 指第 2 条第 7 款第 1 项 （a） 项规定的放射性运输。

（4） 专用装载 大型集装箱（指内部容积超过 3.0 立方米的集装箱） 同理适用于下文。 或一种装载方法，其中车辆由托运人专用，待运输货物的装卸在托运人或收货人的指示下进行。

（v） 储罐是指用于储存用于运输的气体、液体或固体的容器。

（6） 外包装是指托运人制造的用于将放射性物质装在盒子或袋子等中运输的装置（不包括用于运输被运输材料而不需要转运物体本身的装置，其结构和强度可承受重复使用，并具有机械装卸装置或将其固定在车辆上的装置）。 它是指在

（vii） “放射性运输”是指存放放射性运输、外包装或放射性运输的容器。

（26 劳工通知 500，部分修订）

第 2 章 工厂等的运输

（被放射性物质污染的物体中放射性物质的浓度，不需要封闭在容器中）

第二条 本条例第二条第六款第一项规定的浓度，为附录六附录一第二列第二列所列数量（以下简称“A2值”）每克，视附录六附录一第一列所列放射性物质的种类或分类，分别为每克。 它应该是 1/10,000。

（运输货物和车辆等的剂量率）

第 3 条 厚生劳动大臣在本条例第 2 条第 6 款第 3 项中规定的剂量率，对于 1 厘米剂量等效率，应如下所示。

（i） 运输货物（指本条例第 2 条第 6 款规定的运输货物） 这同样适用于本章的下文。 表面的剂量率为每小时 2 毫西弗

（ii） 距离输送物体表面 1 米处的剂量率应为每小时 100 微西弗。

（3） 车辆表面的剂量率（在敞篷式车辆的情况下，与车身外轮廓和底面接触的垂直表面）应为每小时 2 毫西弗。

（4） 距车辆表面 1 米（或与敞篷车辆外轮廓接触的垂直平面）的剂量率应为每小时 100 微西弗。

（5） 容器表面的剂量率为每小时 2 毫西弗。

（6） 距容器表面 1 米处的剂量率应为每小时 100 微西弗。

（危险品）

第四条 厚生劳动大臣在本条例第二条第 6 款第 5 项中规定的危险货物应如下所示。

（i） 《爆炸物防制法》（昭和25年第149号法律）第2条第1款规定的爆炸物，以及同条第2款规定的烟雾和火灾。

（ii） 《高压气体安全法》（昭和26年法律第204号）第2条规定的高压气体（灭火器内封闭的除外） 这同样适用于第 15 条第 2 款第 2 项。 )

（iii） 挥发性油、醇类、二硫化碳和其他闪点为 85 摄氏度或以下的易燃液体。

（4） 盐酸、硫酸、硝酸或其他酸含量超过体积 10% 的强酸。

（v） 工厂或机构外运输核燃料材料的规定（1953 年第 57 号总理办公室法令; 以下简称“外部运输规定”。 第 1 条第 3 项规定的核燃料运输（以下简称“核燃料运输”）。 )

（6） 除前项所列内容外，可能妨碍放射性物质等安全运输的内容。

（标志）

第 5 条 本条例第 2 条第 6 项第 9 项中规定的标志应为表格 1。

第 3 章 工厂外的运输等

第 1 节 放射性传输标准

（必须作为放射性运输工具运输的放射性物质等）

第6条 本规则第2条第7项第1项a项（a）第（1）至（3）项以外的厚生劳动大臣指定的放射性物质等，应为下列放射性物质等以外的物质。

（i） 《规则》第 2 条第 7 款第 1 项 （a） 项第 （3） 项规定的低特异性放射性物质（仅限于第 9 条第 1 款第 1 项所列的物质）。 并满足以下要求。

（b） 已采取措施防止放射性物质在正常运输条件下容易散布或泄漏。

（b） 特殊负载运输。

（ii） 本规则第 2 条第 7 款第 1 项 （a） 项第 （3） 项规定的表面污染物（仅限于第 9 条第 2 款第 1 项所列的物质）。 并满足以下要求。

（b） 符合前项 （a） 中列出的要求。

（b） 特殊负载运输。 但是，如果表面上的放射性物质密度不超过下表下列所列的密度，则根据下表上列所列的放射性物质分类，则不适用。

|  |  |
| --- | --- |
| 放射性物质的分类 | 密度 |
| 发射 α 辐射的放射性物质 | 每平方厘米 0.4 贝克勒尔 |
| 不发射 α 射线的放射性物质 | 每平方厘米 4 贝克勒尔 |

（可以作为 L 型运输工具运输的放射性物质等）

第7条 本条例第2条第7项第1（a）（1）项中规定的放射性物质等，应为属于下列各项之一的放射性物质等。

（i） 放射性物质等的放射性不超过下表下列所列量的放射性物质等，按下表上列所列的放射性物质等的分类。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 放射性物质的分类等 | | 放射性量 |
| 固体 | | 2 值的1/1000 |
| 液 | | 2 值的1/10,000 |
| 气 | 氚 | 0.8 太贝克勒尔 |
|  | 其他 | 2 值的1/1000 |

（ii） 粘附在存放放射性物质等的空容器内表面的放射性物质等，并符合以下要求：

（b） 放射性物质的密度是被运输物质表面密度的极限（根据前条第 2 款 （b） 项表上列所列的放射性物质分类，分别是同表下列的非固定污染（指正常处理时可能被人触摸并可能剥落的表面的污染）。 同理适用于下文。 指放射性物质的密度有关 同理适用于下文。 它不超过 100 次。

（b） 必须存放在容器中。

（c） 容器无裂缝、破损等。

（作为 A 类运输可以运输的放射性物质数量限制）

第八条 厚生劳动大臣在条例第 2 条第 7 款第 1 项 （a） 第 （2） 项中规定的金额应为 A2 值。

（可以作为 IP-1 运输、IP-2 运输或 IP-3 运输等运输的放射性物质）

第九条 厚生劳动大臣在条例第2条第7项第1（a）（3）项中规定的低特异性放射性物质（以下简称“低特异性放射性物质”）。 当放射性物质等属于以下任何一项，并积聚在一个地方时，距表面 3 米处的 1 厘米剂量当量率不得超过每小时 10 毫西弗。

（i） 符合以下要求的放射性物质等（以下简称“LSA-I.”） )

（b） 放射性分布在整个放射性物质等中。

（b） 整个放射性物质等的平均放射性浓度（以下简称“平均放射性浓度”）。 不超过规定船舶运输放射性物质标准细节的通知（1952 年第 585 号交通运输省通知）第 1 条第 1 款第 1 项规定的豁免浓度的 30 倍。

（ii） 前项所列物品等以外的符合以下条件的放射性物质等（以下简称“LSA-II”）。 )

（b） 放射性分布在整个放射性物质等中。

（b） 根据下表上列所列的放射性物质等的分类，每一项均应符合同一表下列所列的要求。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 放射性物质的分类等 | | 要求 |
| 固体 | 易燃物品 | 放射性量不超过A2 值的 100 倍，平均放射性浓度不超过每克A2 值的 1/10,000。 |
|  | 不易燃物品 | 平均放射性浓度不超过每克A2 值的 1/10,000。 |
| 液 | 氚水 | 放射性量不超过A2 值的 100 倍，平均放射性浓度不超过每立方厘米 0.8 吉贝克勒尔。 |
|  | 除氚水以外的任何物品 | 放射性量不超过A2值的100倍，平均放射性浓度每克不超过A2值的1/100,000。 |
| 气 | | 放射性量不超过A2 值的 100 倍，平均放射性浓度不超过每克A2 值的 1/10,000。 |

（iii） 除前两项所列放射性物质外，符合下列要件的固体放射性物质等（以下简称“LSA-III.”） )

（b） 放射性均匀分布在整个放射性物质等中。

（b） 平均放射性浓度不超过每克A2 值的 1/500。

（c） 进行附录 1 中规定的浸泡试验时，泄漏到水中的放射性物质量不超过A2 值的十分之一。

（d） 如属易燃物品，放射性量不得超过A2 值的 100 倍。

2. 厚生劳动大臣在条例第 2 条第 7 款第 1 （a） 项 （3） 中规定的表面污染物（以下简称“表面污染物”）。 表面被放射性物质污染的物质（本节中以下简称“污染物”）。 如果放射性量不超过A2 值的 100 倍，并且污染物积聚在一个地方，则距表面 3 米处的 1 厘米剂量当量速率不得超过每小时 10 毫西弗。

（i） 根据下表上列所列的表面污染分类，每种分类均不超过同表下列所列的密度（以下简称“SCO-I.”）。 )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 地表污染部分 | | 密度 |
| 非固定污染 | 附着在表面的放射性物质（以下简称“污染源”） 发射 α 射线的低危害放射性物质（发射 α 射线的物理半衰期小于 10 天的放射性物质）。 同理适用于下文。 如果它是发射 α 射线以外的 α 射线的放射性物质 | 每平方厘米 0.4 贝克勒尔 |
|  | 当污染源是不发射 α 射线的放射性物质或发射 α 射线的低危险放射性物质时。 | 每平方厘米 4 贝克勒尔 |
| 其他污染 | 如果污染源是发射 α 辐射的放射性物质，但发射 α 辐射的低危险放射性物质除外 | 每平方厘米 4 千贝克勒尔 |
|  | 当污染源是不发射 α 射线的放射性物质或发射 α 射线的低危险放射性物质时。 | 每平方厘米 40 公斤贝克勒尔 |

（ii） 根据下表上列所列的表面污染分类，同一表下列的密度不得超过（不包括上项中规定的密度）。 以下简称“SCO-II”。 )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 地表污染部分 | | 密度 |
| 非固定污染 | 如果污染源是发射 α 辐射的放射性物质，但发射 α 辐射的低危险放射性物质除外 | 每平方厘米 40 贝克勒尔 |
|  | 当污染源是不发射 α 射线的放射性物质或发射 α 射线的低危险放射性物质时。 | 每平方厘米 400 贝克勒尔 |
| 其他污染 | 如果污染源是发射 α 辐射的放射性物质，但发射 α 辐射的低危险放射性物质除外 | 每平方厘米 80 千克贝克勒尔 |
|  | 当污染源是不发射 α 射线的放射性物质或发射 α 射线的低危险放射性物质时。 | 每平方厘米 800 千贝克勒尔 |

3. 对于低特异性放射性物质或表面污染物，如 IP-1 传输、IP-2 传输或 IP-3 型传输，它们应根据下表上列所列的低特异性放射性物质或表面污染物的分类，属于下表下列列的放射性传输。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 低特异性放射性物质或表面污染物的分类 | | 放射性传输 | |
| 使用特殊负载运输时 | 非专用装载运输时 |
| LSA―I. | 固体 | IP-1 货件 | IP-1 货件 |
|  | 液体或气体 | IP-1 货件 | IP-2 货件 |
| LSA―II. | 固体 | IP-2 货件 | IP-2 货件 |
|  | 液体或气体 | IP-2 货件 | IP-3 货件 |
| LSA―III. | | IP-2 货件 | IP-3 货件 |
| 上海合作组织―I. | | IP-1 货件 | IP-1 货件 |
| 上海合作组织―II. | | IP-2 货件 | IP-2 货件 |

（放射性传输技术标准）

第十条 厚生劳动大臣在《条例》第二条第七项第一项（b）项中制定的放射性运输技术标准，对于下列各项，应按以下各项的规定。

（i） L 型运输必须符合以下 （a） 至 （l） 中列出的要求。

（b）作简单、安全。

（b） 由于运输过程中预期的温度和内部压力变化、振动等，不存在开裂、破损等风险。

（c） 表面没有不必要的突起，表面的污染很容易去除。

（d） 容器的材料之间或材料与储存或包装的材料之间不存在发生危险的物理或化学反应的风险。

（e） 已采取措施防止集装箱的阀门意外作。

（f） “放射性”或“放射性”显示在容器或包装打开时容易看到的位置（如果难以在该位置有指示，则显示在运输材料的表面）。 但是，这不适用于第 7 条第 2 项规定的运输放射性物质等。

（g） 表面的 1 厘米剂量当量率不超过每小时 5 微西弗。

（c） 表面放射性物质的密度不超过运输物质的表面密度极限。

（ii） 使用放射性物质所需的文件和其他物品（仅限于不构成放射性运输物质安全风险的文件和其他物品） 它不会以任何其他方式存储或包装。

（ii） A 类运输货物必须符合以下 （a） 至 （n） 中列出的要求。

（b） 符合前项 （a） 至 （e）、（c） 和 （c） 中列出的要求。

（b） 外界长方体的每一边不得小于 10 厘米。

（c） 必须采取诸如粘合不易撕裂的密封件等措施，以免不必要地打开，如果打开，则显然已经打开。

（d） 容器的组件在零下 40 摄氏度至 70 摄氏度的温度范围内不得有开裂、破损等风险。 但是，如果可以在运输过程中指定预期的温度范围，则这不适用。

（e） 当环境压力设定为 60 千帕时，没有放射性物质泄漏。

（f） 如果储存液体形式的放射性物质，必须满足以下要求：

（1） 由能够吸收两倍以上可储存在容器中的放射性物质等的吸收性材料组成的密封装置，或由双重密封部分（防止放射性物质在容器的成分之间泄漏的装置）组成的密封装置。 ） 提供。

（2） 容器应具有适当的空间，以应对放射性物质等的温度变化，以及它们在运输和注射过程中的行为。

（g） 表面的 1 厘米剂量当量率不超过每小时 2 毫西弗。 但是，以特殊负载运输的放射性运输货物，如果符合第14条第2款和第29条第3款第1项和第2项规定的标准，并且经厚生劳动大臣批准为没有安全隐患，则在地面上不得超过每小时10毫西弗。

（c） 距离表面 1 米处的厘米剂量当量率（在使用容器或储罐作为容器的放射性运输中，并在专用负载物之外运输的情况下，根据下表上列所列的容器或储罐最大横截面积的分类，在距离表面 1 米处的厘米剂量当量率） 乘以同一表下列所列的系数得到的值）不超过每小时 100 微西弗。 但是，如果放射性运输是用特殊负载运输的，并且厚生劳动大臣批准没有安全障碍，则此规定不适用。

|  |  |
| --- | --- |
| 最大横截面积的分割 | 系数 |
| 小于 1 平方米 | 一 |
| 1 平方米以上 5 平方米以下 | 二 |
| 5 平方米以上 20 平方米以下 | 三 |
| 20 多平方米 | 十 |

（ii） 如果将其置于附录 2 第 1 项中规定的条件下，则必须满足以下要求。

（1） 无放射性物质泄漏。

（2） 表面的 1 厘米剂量当量率没有显着增加，不超过每小时 2 毫西弗（如果附带条件适用，则为每小时 10 毫西弗）。

（d） 如果将其置于附录 2 第 2 项规定的条件下，则不会有放射性物质泄漏。

（iii） IP-1 型运输货物必须符合前项 （a）、（b）、（g） 和 （c） 中规定的要求。

（4） IP-2 型货件必须符合以下 （a） 至 （c） 中列出的要求。

（b） 符合前项所列的要求。

（b） 如果其置于附录 3 中规定的条件下，则必须符合第 （2） 项第 （1） 项和第 （2） 项规定的要求。

尽管有 Halo 的规定，但不允许携带容器（仅限于要储存的放射性物质为固体的情况）。 罐或金属中型容器（根据《船舶危险货物运输标准制定通知》（1954 年交通运输省公告第 549 号）第 25 条第 5 款第 1 项规定的结构和强度能够承受运输过程中产生的应力且内部容积为 3 立方米或更小的金属容器） 指符合金属 IBC 容器标准的容器，用于储存容器等级为 I 或 II 的危险品。 同理适用于下文。 如果将容器用作容器，则必须符合 （b） 中列出的要求或厚生劳动大臣认可的等效标准。

（v） IP-3 型运输货物必须符合以下 （a） 至 （c） 中列出的要求。

（b） 第（2）项的（a）至（c）项（不包括同一项目的第（1）项） 符合以下段落中列出的要求。

（b） 如果其置于附录 4 中规定的条件下，则必须符合第 （2） 项第 （1） 和 （2） 项规定的要求。

尽管有 （a） 和 （b） 的规定，但应使用容器（仅限于要储存的放射性物质为固体的情况）。 如果使用罐或中型金属容器作为容器，则必须满足以下 （1） 和 （2） 中列出的要求。

（1） 符合第 （2） （c） 至 （f） 项以及 （2） 和 （3） 项规定的要求。

（2） 符合 （b） 中所列的要求或厚生劳动大臣认可的同等标准。

（26 劳工通知 500，部分修订）

（特别措施）

第十一条 满足下列条件时，应根据本条例第 2 条第 7 款第 1 项 （a） 项获得厚生劳动大臣的批准。

（i） 按照第 6 条第 1 项和第 2 项以及第 7 至 9 项的规定运输极其困难。

（ii） 应采取必要措施确保安全运输，并且根据第 6 条第 （1） 款和第 （2） 款以及第 7 至 9 条的规定运输不应有安全障碍。

（iii） 在地面运输的放射性运输的 1 厘米剂量当量速率不得超过每小时 10 毫西弗。

第二节 车辆运输标准

（车辆运输标准）

第12条 本条例第2条第7项第1（b）项（车辆运输）中规定的标准（车辆运输（指车辆运输） 同理适用于下文。 放射性物质等（包括储存或包装在容器中的放射性物质等）由 仅限于与 除上一节规定的内容外，本节还应适用。

（处理位置）

第十三条 放射性运输工具等（L型运输工具、仅存放或包装L型运输工具的外包装、仅存放L型运输工具的容器（以下简称“L型运输工具等”） 排除。 这同样适用于第 18 条第 1 款和第 21 至 24 条。 不得在除有关人员以外的人员通常可接近的地方装载、卸载或以其他方式处理。 但是，如果采取了领土建设和设置标志等措施，则不适用。

（加载方法等）

第十四条 放射性运输工具的装卸，应当以不损害放射性运输工具安全的方式进行。

2. 放射性运输的装载方式必须确保放射性运输的安全不会因运输过程中的移动、坠落、坠落等而受到损害。

三、放射性运输物品不得装载在除有关人员以外的人通常可以接近的地方。

（合并限制）

第十五条 放射性运输工具等，平均热释放率超过每平方米15瓦特的，除设置散热装置或者采取其他特殊措施外，不得与其他货物混运。

2. 放射性运输工具等不得与下列物品混合使用：

（i） 爆炸物防制法第 2 条第 1 项定义的爆炸物，以及该条第 2 项定义的烟雾和火灾。

（ii） 《高压气体安全法》第 2 条规定的高压气体

（iii） 闪点为 50 摄氏度或更低（专用负载时为 85 摄氏度）或更低的挥发性油、醇类、二硫化碳和其他易燃液体。

（4） 盐酸、硫酸、硝酸或其他酸含量超过体积 10% 的强酸。

5. 核燃料运输

（6） 除前款所列物品外，可能妨碍放射性运输物品安全运输的物品

（容器或外包装等的剂量率）

第十六条 装有放射性运输的容器或者外包装物的剂量率在下列各处不得超过下列各项规定的值：

1. 表面 1 厘米剂量等效率为每小时 2 毫西弗

（ii） 在距离表面 1 米处，1 厘米的剂量等效率为每小时 100 微西弗。

2. 载有放射性运输的容器或外包装表面的放射性物质密度不得超过运输表面密度限值。

（运输指数）

第 17 条 《防止放射性同位素等引起的辐射危害的法律施行规则》（昭和 35 年首相官邸令第 56 号）。 以下简称“放射线危害预防法施行规定”。 包括第 18 条第 3 款第 （1） 款和第 （2） 款规定的放射性运输。 同同适用于本条、第十九条第（3）款和第二十八条第（五）款、第（10）款和第（13）款。 外包装（包括储存或包装《辐射危害防止法施行条例》第 18 条第 3 款第 1 项和第 2 项规定的放射性运输物品的包装）。 本条、第 19 条第 3 款和第 28 条第 5 款和第 10 款应相同。 以及装有放射性运输物的容器（不包括含有第 28 条第 4 款规定的污染材料的容器）。 运输指数确定。 但是，L 型运输工具（包括《放射线危害防止法施行条例》第 18 条第 3 款第 1 项所列的 L 型运输工具） 本款和第 28 条第 13 款应相同。 这不适用于仅存储或包装 L 型运输的外包装，以及仅存储 L 型运输的集装箱。

2. 前款所称运输指数应为根据以下各项规定确定的数值。

（i） 在放射性运输的情况下，在距放射性运输表面一米处，以毫西弗/小时为单位的一厘米剂量当量乘以一百得出的值（在以容器或罐作为容器的放射性运输的情况下，根据第十条第（2）款表格上列所列的容器或罐的最大横截面积的分类，乘以一百得到的值）; 每个值都是通过乘以同一表下列中列出的系数获得的。 在这种情况下，如果值为 0.05 或更小，则可以将该值设置为 0。

（ii） 在外包装的情况下，根据前项对外包装中储存或包装的每种放射性运输的价值相加而得到的值。 然而，在外包装结构不易变形的情况下，将以毫西弗/小时表示的值乘以在距外包装表面 1 米处以毫西弗/小时表示的值乘以 100 得到的值，即分别将第 10 条第 2 项表中上列所列的外包装的最大横截面积乘以同一表中下列所列的系数所得的值。 在这种情况下，如果值为 0.05 或更小，则可以将该值设置为 0。

（iii） 如属贮存放射性运输的容器，则为贮存于该容器内的放射性运输及外包装，将前两项中的数值相加所得，或将以毫西弗/小时表示的值乘以距容器表面一米处以毫西弗/小时表示的值乘以一百所得的值; 将第 10 条第 2 项 （c） 中表上列所列的容器的最大横截面积分别乘以同一表中下列所列的系数而得到的值。 但是，如果系数乘以得到的值为 0.05 或更小，则可以将该值设置为 0。

（体征或指示）

第十八条 放射性运输等，应按下表上列所列的放射性运输等分类，在下表下栏中标明下列标志。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 放射性传输的分类等 | 标志 | 通道 |
| （i） 放射性物品（不包括用作容器的容器或罐）; 这同样适用于下一项和第三项。 或表面 1 厘米剂量等效率为 5 微西弗或更低的外包装，运输指数为 0 | 根据 2 表的标志（以下简称“1 类白色标志”）。 ) | 放射性运输或外包装表面的两个位置 |
| （ii） 除上项所列以外的放射性运输或外包装，其中表面的 1 厘米剂量当量率不超过每小时 500 微西弗，并且运输指数不超过 1。 | 根据表格 3 的标志（以下简称“第 2 类黄色标志”） ) | 放射性运输或外包装表面的两个位置 |
| （iii） 前两项所列物品以外的放射性运输物或外包装物 | 根据 Form 4 的标志（以下简称“第 3 类黄色标志”） ) | 放射性运输或外包装表面的两个位置 |
| （iv） 用作放射性运输容器的容器或罐（不包括第 28 条第 1 款规定情况下用作容器的容器或罐）; 同上，适用于以下第 6 项。 或装有放射性运输的容器，其中表面的 1 厘米剂量当量率为每小时 5 微西弗或更低，传输指数为 0。 | 1 类白色征 | 容器的四个侧面或水箱表面的四个点 |
| （五）用作放射性运输容器的容器或罐，但前项所列的容器或罐，或储存放射性运输的容器，其表面的一厘米剂量当量率为每小时500微西弗或更低，且运输指数不超过1。 | 2 类黄标 | 容器的四个侧面或水箱表面的四个点 |
| （6） 前两项所列容器或罐以外的容器或罐 | 第 3 类黄标 | 容器的四个侧面或水箱表面的四个点 |

（2） 下列各项所列的放射性运输应清楚显示下列各项所列事项，并列于表面易显眼的地方。

（i） 所有放射性运输：托运人或收货人的名称和地址，后跟字母“UN”，后跟在此类放射性运输工具中储存或包装的放射性物品（不包括仅在日本境内运输的放射性物品）; 根据第 5 段表中上列所列的放射性物质分类等，分别按同一表中下列的联合国编号。

（ii） 放射性运输（不包括 L 型运输） 在此类放射性运输货物中储存或包装的放射性物质表第 5 款表的放射性物质等分类相关栏中所列的日本符号（“放射性物质等在放射性物质中储存或包装的放射性物质等”部分除外）; 或英语

（iii） 毛重超过 50 千克的放射性运输：毛重

（iv） A 类运输货物：字母“Type A”或字母“TYPE A”

（v） IP-1 型运输货物：“IP-1 型”或“TYPE IP-1”字母。

（6） IP-2 型运输货物：“IP-2 型”或“TYPE IP-2”字符

（vii） IP-3 型运输货物：字母“IP-3 type”或字母“TYPE IP-3”

（8） 第（4）、（6）和（7）项所列的放射性运输：放射性运输的容器的设计国名和容器制造商的名称。

3 放射性运输（不包括 L 型货物） 用作容器或装有放射性运输工具的大型容器或罐子或大型容器（不包括仅存放 L 型运输工具的容器）。 这同样适用于第 5 段。 根据 Form 5 的标志（以下简称“容器标志”）。 应附在大型容器的四个侧面或罐体表面的四个点上。

四、可以把第一款表第四项、第五项、第六项所指的标志或第二十九条第四项所指的标志扩大到容器标志的尺寸，以代替前款所指的容器标志。 在这种情况下，尽管有第 29 条第 1 款或第 4 款的规定，也无需加附同一表第 （4）、（5） 或 （6） 项或第 29 条第 （4） 款所指的标志。

5. 存放放射性物品运输物的大型容器，仅存放属于同一类别的放射性物品等，并储存于下表上栏所列的放射性物品等类别中（不包括仅在日本国内运输的物品）。 按照同表上列所列的放射性物质等分类，在大型容器的容器标志上或大型容器的容器标志上（包括依照前款规定扩大的）或容器标志（包括依前款规定扩大的）上，应显示同表下列的联合国编号。 这同样适用于本节的下文。 （以下简称“UN 编号辅助标志”）。 ） 必须显示在上方。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 放射性物质的分类等 | | 联合国编号 |
| 日本表示法 | 用英语书写 |  |
| 在 L 型运输工具（空容器）中储存或包装的放射性物质等 | 放射性物质，例外包装 - 空包装 | 2908 |
| 在 L 型运输工具中储存或包装的放射性物质等（少量放射性物质等） | 放射性物质，例外包装 - 有限数量的物质 | 2910 |
| 低比放射性物质 （LSA-I.） | 放射性物质，低比活 （LSA―I.） | 2912 |
| 表面污染物（SCO-I 或 SCO-II.） | 放射性物质、表面污染物（SCO―I. 或 SCO―II.） | 2913 |
| 在 A 类运输工具中储存或包装的放射性物质等 | 放射性物质，A 类包装 | 2915 |
| 在采取特殊措施运输的放射性运输工具中储存或包装的放射性物品等 | 放射性物质，按特殊安排运输 | 2919 |
| 低比放射性 （LSA-II.） | 放射性物质，低比活（LSA―II.） | 3321 |
| 低比放射性物质 （LSA-III.） | 放射性物质，低比活（LSA―III.） | 3322 |

（6） 装有或包装放射性运输工具的外包装应在外包装表面容易看到的地方清楚地显示以下物品，并应经久耐用。 但是，如果储存或包装的放射性运输的所有迹象都可以轻松确认，则此规定不适用。

（i） 第 2 款第 1 项所列事项和产品名称

（ii） “overpack” 或 “overpack” 字样

（26 劳工通知 500，部分修订）

（加载限制）

第十九条 运输指数超过10的外包装不得装载到车辆上。 但是，当使用专用负载运输时，这并不适用。

（2） 不得将装有运输指数超过 50 的放射性物品的容器装载到车辆上。 但是，专用装载（仅限于车辆的专用装载。 同于以下段落和第 28 条第 10 款和第 12 款。 这不适用于通过以下方式进行传输。

（3） 在装载放射性运输工具等的情况下，一辆汽车（或两辆或两辆以上的机动车或轻型车辆相连，则为两辆或两辆以上的轻型车辆。 同理适用于下文。 放射性运输（不包括储存或包装在外包装和容器中的运输）。 ）、外包装（储存在容器中的除外。 盛载放射性运输的容器之运输指数不得超过五十值。 但是，当使用专用负载运输时，这并不适用。

4. 《辐射危险防止法施行规则》第 18-3 条第 2 款规定的 IP-1 型运输、IP-2 型运输或 IP-3 型运输、IP-1 型运输、IP-2 型运输和 IP-3 型运输货物（以下简称“IP 型运输”）的情况下。 （《放射线危害防止法施行条例》第 18 条第 3 款第 2 项规定的低特异性放射性物质和表面污染物，以及低特异性放射性同位素和表面污染物）。 同同适用于本款和第 28 条第 11 款。 放射性总量不得超过下表下列所列放射性量，按下表上列所列污染物等的分类，分别列于下表下列。

|  |  |
| --- | --- |
| 污染物的分类等 | 放射性量 |
| （i） 规定将 LSA-I 或放射性同位素运输到工厂或营业场所以外的技术标准细节的通知（科学技术厅 2002 年第 7 号通知）。 以下简称“放射性同位素科学技术厅通知”。 LSA-I. 第 5 条第 1 款第 1 项的规定。 | 无限制 |
| （ii） LSA-II 等（放射性同位素科学技术厅通知第 5 条第 1 款第 2 项定义的 LSA-II 或 LSA-II） 同理适用于下文。 或 LSA-III 等（放射性同位素科学技术厅通知第 5 条第 1 款第 3 项定义的 LSA-III 或 LSA-III）。 同理适用于下文。 可燃材料以外的固体 | 无限制 |
| （iii） 前项所列以外的 LSA-II 等或 LSA-III 等。 | A 的2 值 100 倍 |
| （iv） 《放射性同位素科学技术局通知》第 5 条第 2 款第 1 项定义的 SCO-I 或 SCO-I，或放射性同位素科学技术局通知第 5 条第 2 款第 2 项定义的 SCO-II。 | A 的2 值 100 倍 |

（第 2 号条例，第 395 号劳工公告，部分修订）

（车辆的剂量率等）

第二十条 放射性运输货物装车国的剂量率在下列各处不得超过下列各项规定的值：

（i） 车辆表面（在敞篷车辆的情况下，与车身外轮廓和底部接触的垂直表面）每小时 2 毫西弗的 1 厘米剂量等效率

（ii） 距离车辆表面 1 米的位置（或与敞篷车辆外轮廓接触的垂直表面），速率为每小时 100 微西弗 1 厘米剂量等效率。

（iii） 从事车辆运输的人员通常登机的地方：1 厘米剂量等效率，每小时 20 微西弗。

（2） 在运载放射性运输工具等的车辆的情况下，在完成装载或卸载时，放射性物质等对车辆表面的污染程度，不得超过以下各项针对每种污染规定的标准。

（i） 非固定污染 车辆表面放射性物质的密度不超过运输表面密度限制。

（ii） 其他污染 清除完成后，车辆表面的 1 厘米剂量当量率不超过每小时 5 微西弗。

（合并限制）

第二十一条 载有放射性运输工具等的铁路或铁路车辆，应为第四条第1项至第三项所列的货物（属第三项所列的，闪点限于闪点不超过25°C的货物）。 它必须与装载 3 辆或更多汽车的车辆相连，距离为 3 辆或更大。 在这种情况下，一辆转向架车被视为两辆。

（2） 装载放射性运输工具等的铁路或铁路车辆，应与《放射性同位素运输规则》（昭和52交通省令第33号）第3条规定的其他装载放射性运输工具等的车辆或核燃料运输工具等保持至少1辆车的距离，或根据《核燃料材料运输规则》第12条第1款规定的核燃料运输等（昭和53交通省令第72号）的规定。

（携带描述如何处理产品的文件）

第二十二条 运输放射性运输工具等时，从事放射性运输工具等运输的人，应当携带文件，说明放射性运输工具等的种类、数量、处理方法和其他应注意的事项，以及发生事故时应采取的措施。

（备用驱动程序等）

第二十三条 当机动车或夜间运输放射性运输货物时，驾驶员因疲劳等原因有无法继续安全驾驶的危险，应当采取必要措施，确保车辆的安全运行，如指派驾驶员代替驾驶员。

（守望者）

第24条 将有轨或无轨列车、机动车或载有放射性运输工具等的轻型车辆停放在道路上或公众容易接近该车辆的地方（指道路交通法（昭和35法第105号）第2条第1项第18项规定的停放）。 在这种情况下，应指派一名瞭望员。 但是，这不适用于集装箱或未敞开的车辆上锁或以其他方式就位的情况，并且相关人员以外的人员无法轻易进入与放射性运输相关的放射性运输工具。

（乘客限制）

第二十五条 运输第十八条第一项表第二项、第三项、第五项、第六项所列放射性运输工具等时，除有关人员外，不得乘坐从事载有放射性运输工具的汽车或轻型交通工具的人员正常登船的场所。

（辐射防护计划）

第二十六条 托运人或者收货人在运输放射性物品等时，为能够适当预防辐射危害，应当制定放射防护计划，记载下列事项：

（1） 与运输实施体制有关的事项

（ii） 辐射剂量的测量方法和辐射剂量评估相关事项

（3） 与放射性运输物等表面污染相关的事项

（4） 与放射性传输等的隔离和防护事项

5. 应急响应相关事项

（6） 应急培训相关事项

7. 辐射防护计划质量保证相关事项

8. 其他必要事项

（教育和培训）

第二十七条 托运人、收货人应当对从事运输的人员进行教育培训，使其具备从事下列运输所必需的知识和技能：

（1） 有关放射性运输物资等的处理方法的事项

（ii） 根据工作特定培训的相关事项

（3） 发生辐射危险时的安全培训相关事项

4. 其他必要事项

（无需放射性运输即可运输的低特异性放射性物质的运输）

第二十八条 运输第六条第一项所列的低特异性放射性物质和第六条第第二项所列地表污染物，不属于放射性运输的，应按下项至第（十四）项的规定执行。

2. 第 6 条第 1 项所列的低特异性放射性物质或同条第 6 条第 2 项所列的表面污染物（以下简称本条、下条第 4 项、第 30 条第 6 项所列的“低特异性放射性物质等”）。 对于以下各地方，存放容器或罐的容器或罐的剂量率不得超过以下各项规定的值。

1. 表面 1 厘米剂量等效率为每小时 2 毫西弗

（ii） 在距离表面 1 米处，1 厘米的剂量等效率为每小时 100 微西弗。

3. 装有低特异性放射性物质等的容器或罐体表面的放射性物质密度不得超过运输物质表面密度的限度。

4. 污染物等（指第 6 条第 1 款所列的低特异性放射性物质、第 6 条第 2 项所列的表面污染物、辐射危害防止法施行条例第 18 条第 11 项所列的低特异性放射性同位素、第 6 条第 2 项所列的表面污染物） 以下简称本条（不包括第 11 款） 这同样适用于。 对于含有污染物等的容器或罐，应确定运输指数。

5. 前款所称运输指数，应为依下列各项规定确定的数值。

（i） 污染物等（储存在容器或罐中的除外） 对于装有污染物等的罐子，根据污染物等的分类或第 10 条第 2 项中表上列所列的罐体的最大横截面积，将以毫西弗/小时表示的值乘以每小时毫西弗表示的值，分别乘以表下列所列的系数得到的值。 但是，如果该值为 0.05 或更小，则可以将该值设置为 0。

（2） 对于储存污染物质等的容器，将储存在容器中的污染物质等与储存污染物质等的罐中的前项规定的价值相加得到的值（在容器中储存的放射性运输物质的情况下，在容器内储存的放射性运输物质（不包括外包装或包装储存的物质）的价值）。 或根据第 10 条第 （2） 款第 （c） 项中表上列所列的容器最大横截面积的分类，将距离容器表面一米处以厘米剂量当量率的厘米剂量当量乘以一百以获得的值。 乘以同一表的下列中列出的系数得到的值。 但是，如果系数乘以得到的值为 0.05 或更小，则可以将该值设置为 0。

（6） 对于以下放射性运输，载有低特异性放射性物质等的容器或罐，应在容器的四侧面或罐的表面分别标有以下各项所列的标志：

（i） 载有低特异性放射性物质等的容器或罐，运输指数为 0 1 类白标籤

（ii） 运输指数超过 0 且不超过 1 的载有低特异性放射性物质等的容器或罐。2 类黄色标签

（iii） 载有低特异性放射性物质等的容器或罐，且运输指数超过 1。第 3 类黄色标签

7. 盛载低特异性放射性物质等的大型容器或罐体，应在大型容器的四个侧面或罐体的四个表面标明容器标志。

八、尽管有前款的规定，下条第（6）款或第（4）款所指的标志可以扩大到集装箱标志的尺寸，以代替集装箱标志。 在这种情况下，尽管有下条第 6 款或第 4 款的规定，则无需粘贴下条第 6 款或第 4 款所指的标志。

9. 在第 18 条第 5 款表格上列所列的低特异性放射性物质等中，仅存放属于同一类别的放射性物质等的大型容器或罐（仅在日本国内运输的除外）。 在运输放射性物品等的情况下，根据同表上列所列的放射性物质等的分类，同表下列所列的联合国编号，应以65毫米或以上的黑色数字显示在大型容器或罐体上所附的容器标志或容器标志上（包括根据第十八条第8款或第四款的规定扩大的标志）。 它应显示在联合国号码附近所附的联合国号码的子标志上。

10. 将含有低特异性放射性物质等、污染物等的容器或罐（不包括储存在容器或罐中的污染物）装载到一辆车上时。 将储存污染物的罐和储存污染物的容器的运输指数相加得到的值（在车辆中装载放射性运输的情况下，车辆上装载的放射性运输材料（不包括储存在外包装或包装中的物质和储存在容器中的放射性运输材料）的值。 ）、外包装（储存在容器中的除外。 以及储存放射性运输材料的容器的运输指数）不得超过 50（即）。 但是，当使用专用负载运输时，这并不适用。

11. 装载第 6 条第 2 项所列表面污染物时，单辆车装载的表面污染物与《辐射危害防止法施行规定》第 18-11 条第 2 项所列表面污染物的放射性量之和（如果车辆上装载的是 IP 型运输工具，则为装载在车辆上的 IP 型运输工具中所含污染物的放射性总量）应为该量的总和。 根据第十九条第 4 款表中上列所列的污染物分类，不得超过同一表下列所列的放射性量。

12. 运输含有低特异性放射性物质等的容器或罐的车辆，在完成装载或卸载时，放射性物质等对车辆表面的污染程度不得超过第 20 条第 2 款各项规定的标准。

13. 装载含有低特异性放射性物质等的容器或罐式船舶，或低特异性放射性物质等的铁路或轨道车辆，不得用作放射性运输工具（不包括 L 型运输工具）。 这同样适用于本节的下文。 装有或包装的放射性运输工具、核燃料运输工具的外包装（不包括外运规则第 3 条第 1 款第 1 项所列的 L 型运输工具）。 这同样适用于本节的下文。 储存或包装核燃料运输的外包装、污染物等（包括《外部运输规则》第 12 条第 1 项所列的低特异性放射性物质和同一条第 12 条第 2 项所列的表面污染物）。 这同样适用于本节的下文。 储存污染物的罐或储存污染物的容器必须与装载的其他车辆保持一辆或多辆汽车的距离。

14. 第十三条至第十五条、第十九条第二款、第二十条第一款、第二十一条第一款、第二十二条至第二十五条的规定，应比照适用于低特异性放射性物质的运输。 在这种情况下，下表上列所列条款中同一表中间列的单词和短语应与同一表下列列的单词和短语相同。