

第八章 危险货物的分类和特性



西南交通大学

第六节 毒害品和感染性物品





第八章 危险货物的分类和特性

毒害品系指有强烈毒害性，少量侵入人体，即能破坏人的正常生理功能，引起暂时性的或持久性疾病，造成中毒或致人死亡的物品。

感染性物品系指含有致病的微生物，能引起病态甚至致人死亡的物品。



一. 毒害品的特性

(一) 毒害性

毒害品是指具有强烈毒害性，少量侵入人体，即可造成中毒或致人死亡的物品。人体中毒通常可分为急性中毒和慢性中毒。铁路运输中人体中毒以急性中毒为多数。



急性中毒是指一定量的毒物一次性对人体所产生的毒害作用，常用半数致死量或浓度的毒性指标来衡量。半数致死量或浓度用LD50和LC50表示，其含义是指，在一群试验动物中，一次染毒后引起半数动物死亡时的剂量（mg/kg）或浓度（mg/L）。

第八章 危险货物的分类和特性



西南交通大学

毒害品侵入人体的途径一般通过呼吸道、消化道和皮肤。大部分气体、粉尘以及具有很强挥发性的液体毒品极易经过呼吸道吸入人体，然后随血液循环流入全身，引起中毒。毒害品的气体、液体及固体接触人体皮肤，通过皮肤吸收进入体内，也是引起人体中毒的途径。毒害品经消化道进入人体的机会一般较少，但铁路作业人员由于手被污染，又未经彻底清洗而进食，也是一些液体、固体毒物，经消化道进入人体，引起人身中毒的一个途径。



(二) 影响毒性大小的主要因素

影响人体中毒的因素较多，但中毒的程度主要与毒害品的成分、结构及机体的功能、状况有关。影响毒害品毒性大小的主要因素有以下几个方面：



第八章 危险货物的分类和特性

1. 毒害品的组成和化学结构。毒害品的组成成分是其毒性大小的决定因素。如无机及有机毒物中含有氯、汞、铅等成分，则其毒性较大，含有这些成分的毒害品进入人体后，将严重破坏人体的组织功能，从而造成中毒。此外，有机毒物的化学结构，对毒性大小也有一定影响。如卤代烷中随卤原子的增多，则毒性增大；碳氢化合物中，不饱和程度越大毒性越大等。



2. 毒害品的挥发性及溶解度。毒害品的挥发性及溶解度越大，其毒性越大。挥发性较大的毒害品在空气中能形成较高的浓度，易从呼吸道进入人体。毒害品在水中溶解度越大，越易被人体吸收。如钡的化合物氯化钡、碳酸钡易溶于水，因此毒性较大；而硫酸钡不溶于水，则不易使人中毒。



3. 毒害品的颗粒。毒害品的颗粒越小，越易中毒。毒害品的颗粒越小，越易通过呼吸道和消化道进入人体，而被吸收。如粉末状的氰化物就比颗粒状的氰化物容易经呼吸道进入人体而引起中毒。



二.分类方法及分项

(一) 毒害品的认定

具有下列条件之一的物品都属于毒害品:

- 1.经口摄入半数致死量: 固体 $LD50 \leq 500\text{mg/kg}$
液体 $LD50 \leq 2000\text{mg/kg}$
- 2.经皮肤接触 24 小时, 半数致死量 $LD50 \leq 1000\text{mg/kg}$
- 3.粉尘、烟雾及蒸气吸入半数致死浓度 $LC50 \leq 10\text{mg/L}$ 的固体或液体以及列入危险货物物品名表中的农药。



(二) 毒害品及感染性物品的分项

此类物品按其性质分为以下两项：

1. 毒害品，如氰、砷、汞及其化合物、有机磷、有机氯农药等。
2. 感染性物品。