

危险货物的仓储和储存

虽然危险货物的正确储存和仓储程序极为重要，但没有像危险货物运输那样的明确国际标准。这在很大程度上是因为几乎永远不会在两个不同主权领土之间运营仓库。因此，仓储环境中危险货物的正确储存通常受国家和地方当局监管；有时监管很严格，有时几乎不存在监管。

在任何背景下运营的人道主义组织都应了解正确储存危险货物的方法，并应维护和执行内部政策。此外，任何机构的具体危险货物仓储程序都应遵守有关危险货物管理的现行国家或地方法律。

识别危险货物/危险品

在人道主义行动中，在储存或仓储环境中工作的人员应时刻注意刚入库的危险货物/危险品。识别潜在危险材料的简单步骤包括：

- 检查容器上的标签以寻找线索，例如小心标签、警告标签、危险标签。这些标签通常指示货物是否危险。
- 检查入库货物的 SDS/MSDS/PSDS。
- 在联合国危险货物清单上查找此物质。

危险货物和危险材料处理的基本要求

因任何原因和在任何情况下储存任何危险货物或危险材料时，建议采取以下措施：

- 事先识别危险货物/危险物质，并根据当地法规进行运输、处理和储存。
- 将 SDS/MSDS/PSDS 与储存的危险货物/危险物质放在同一储存位置。
- 了解并清楚储存的危险货物/危险品的风险。
- 必要时，将仓储危险货物/危险品隔离开。
- 隔离并正确追踪危险货物/危险品废弃物。
- 保有充足的、可供使用的泄漏应急设备，并培训员工如何使用。
- 采用“先进先出”(FIFO) 原则，首先使用生产日期最久远的产品。
- 如果已超过产品侧面标记的有效日期，请联系相应机构，了解是否已经或可以超过有效日期。

防止泄漏

为了减少或防止泄露，所有管理危险货物/危险材料的人员可采取的措施包括：

- 了解化学危害。
- 遵循安全储存和处理程序。
- 阅读并遵守标签和材料安全数据表上的说明。
- 不在无标签容器中储存化学品 或使用无标签容器中的化学品。
- 检查化学品容器是否损坏或泄漏。
- 不要在没有适当的个人防护设备 (PPE) 的情况下处理或打开化学品容器。
- 不要让容器处于打开状态。
- 向经理、其他员工和安全经理报告潜在危险。

建议将损坏或泄漏的危险材料取出并储存在独立的安全空间中。理想情况下，应将泄漏的货物储存在标记清晰的加厚塑料桶中。

泄漏响应

如果发生泄漏或容器泄漏，应通知设施主管。发现泄漏的人和现场主管应记录有关泄漏的信息（发生时间、发生原因、泄漏物、泄漏量、所涉人员等），并在储存地点存档。

应立即采取必要的措施，通过吸收、分流或控制液体流动来控制泄漏，以防止其污染地表排水管、土壤或水道。上述措施可包括摊铺吸附材料或吸附垫和/或使用吸液卷或泥土来控制流动。

泄漏 清理

应在所有可能存放危险货物/危险材料的储存地点储备可用于辅助清理 危险货物/危险材料泄漏的材料。这些材料可包括：

- 吸油垫。
- 扫帚 和橡皮扫帚。
- 大尺寸带盖塑料垃圾桶。
- 丁腈手套和乳胶手套。
- 皮手套。
- 靴子。
- 呼吸面罩。
- 泄漏应急桶和盛漏托盘。
- 簸箕或铲子。
- 沙袋或装有其他吸附材料的袋子。
- 危险警示胶带。
- 安全锥。
- 头盔/“安全帽”。
- 面罩。
- 耐化学腐蚀围裙。
- 应急响应指南。

如果是易燃或可燃液体泄漏，强烈建议采取以下步骤：

除参与清理的人员外，通知邻近区域的所有人员撤离。

- 通知安全和安保协调人。
- 消除所有火源，包括静电、电气开关、运行中的电机和裸露的电线。
- 增加通风，将烟气排到室外。
- 穿戴防护设备。
- 阻挡泄漏以限制泄漏范围。可使用防泄漏套件中的吸附材料来阻挡泄漏。防止泄漏物进入排水管或下水道系统。
- 用吸附材料覆盖泄漏物，然后安全并正确地处置使用过的吸附材料。
- 安全地处置受到污染的设备，包括个人防护设备。
- 密封所有装有已处置危险品的容器，并贴上危险废弃物的标签。
- 将废弃物存放在储存设施内部或附近的安全位置，最好是在室外，直到可安排经许可的危险废弃物处置公司取走。
- 在发生重大或无法控制的泄漏事件时，应完全疏散泄漏区域和仓库。

其他注意事项

危险货物处理要求的范围和具体规定取决于相关机构的活动，包括干预活动的类型和所需危险货物的数量。

务必标记和清点仓库中的危险货物。纸箱上应始终有相应的标记，在必要时，甚至可能需要标志或标记危险货物，以指示其在仓库或储存设施内的位置。根据当地法规，存放有足够数量危险货物的仓库可能需要在外部进行适当标记或放置标示牌。

所有危险货物都应明确可见且方便拿取。对于散发烟雾、被认定具有可燃性、腐蚀性、氧化性 或有毒的危险货物，应正确密封并适当通风。如果危险货物所处容器状态不好或受损，必须以适当的方式将危险货物取出、重新包装或妥善保管。如果条件允许，不应将不同类型的危险货物在仓库中邻近存放，在理想情况下，应将它们存放在不同的建筑物中。

应告知仓库工作人员哪些货物是危险货物，并就与货物相关的危险和处理程序提供指导。人道主义机构

不应期望临时工或当地劳工理解或重视危险货物相关问题，而应将安全作为头等大事。

有毒或腐蚀性化合物——对人有毒的化合物，涉及多种危险货物。有毒物质应密封良好且标记清晰。如果要求，应将其单独存放，并仅在穿戴适当的防护设备的情况下进行处理。可充液铅酸电池等危险品可能在外观上呈现惰性状态，但会对仓库工作人员造成伤害。

爆炸性化合物——虽然在人道主义响应中相对罕见，但机构可能且确实会在没有意识到的情况下处理爆炸性化合物。例如，化学肥料与其他物质混合时极可能爆炸。爆炸性化合物应明确标记，并与其余货物隔离。如有可能，应将爆炸性化合物存放在完全隔离的储存区，最好是少有人出入之处。爆炸性化合物始终不地暴露于过高温度的明火或其他活性化合物。

氧化性化合物——人道主义响应中常见的腐蚀性化合物，包括医用级清洁化合物或家用清洁用品。氧化性化合物会与附近的金属发生反应，并会与燃料和其他可燃材料发生剧烈反应。尽管仓库可能会采取措施以防止其与可燃化合物发生剧烈反应，但仓库工作人员可能不会注意到氧化对仓库中其他货物的缓慢影响。氧化性化合物会缓慢地腐蚀搁板、货架和仓库的上部结构，从而增加仓库工作人员遭受严重伤害的风险，并影响仓库附近储存的任何金属物体。在储存氧化性化合物的设施中，如果长时间不注意，氧化性物质周围的物品会出现损坏。

生物危害——医疗废弃物或活体生物样本等生物危害物质只能由经过培训的人员处理！应妥善密封生物危害材料，储存在独立的安全区域中以及要求的温度下（如有）。

加压容器——强烈建议不要将任何尺寸的加压容器存放在仓库中。易燃的压缩气体应全部在独立的储存区域中接受处理，而在理想情况下，仅应临时储存不可燃的压缩气体，或者根本不储存。如果必须储存压缩气体或其他加压容器一段时间，则应在地面存放并适当固定，以免其倾倒或破裂。如果加压容器的阀门或喷嘴暴露在外面，则应将其安全、牢固地覆盖，以免在搬运时破裂或损坏。加压容器不应暴露在超过正常室温范围的过热环境中——即使是惰性或不可燃的压缩化合物也可能发生剧烈爆裂，从而伤及附近的人。

燃料——燃料在人道主义响应的野外基地中极为常见，包括：

- 柴油
- 汽油
- 压缩气体

储存的燃料常被取用，且同样频繁地暴露于露天环境。燃料储存的常见注意事项包括：

- 燃料应储存在距离主仓库建筑至少 10 米（最好更多）的独立、安全的储存设施中。
- 燃料储存区应通风非常好，但应上锁或禁止未经授权人员进入。
- 燃料储存区应设置适当的标示牌以正确标记。
- 燃料储存区内应放置灭火器，灭火器应完全加满、妥善维护、易于取用且类型正确（易燃液体使用 B 类，易燃气体使用 C 类）。
- 燃料容器应密封，在不使用或未取用时，不得暴露在空气中，也不得以任何方式损坏或泄漏。

从性质上来看，燃料既高度可燃，又反应性极高。燃料不应接触任何其他挥发性或反应性化学物质，或存放在其附近，例如氮肥或氨基化合物。天然气压缩气瓶应得到妥善固定，以免倾倒或损坏。

此外，燃料不应暴露于明火、火花或过高温度的热源，包括在附近进行的任何形式的焊接或电气作业。应禁止员工在燃料存放区域附近吸烟，禁止吸烟的标志应清晰可见。[不同燃料有不同的闪点](#)，即其可燃温度。需要注意的是，汽油的闪点相对较低，甚至可以低于零度的温度下点燃。其他化合物的闪点取决于空气温度和通风等因素。

请参阅[本指南的燃料管理部分](#)，了解有关在储存和运输过程中正确处理燃料的更多信息。