

通用仓储指南

以下是适用于人道主义背景下最常储存的物资类型的通用指南。

医疗物资

- 箱子不得在阳光直射下。
 - 应每天控制和记录仓库温度，并应控制和记录冷链货物存放点的冰箱温度。
 - 理想情况下，药品应按剂型分类储存：输液袋、注射剂、口服药、诊断测试等。
 - 务必将医疗物资与化学品（包括杀虫剂、化肥、水泥、燃料）或食品和危险货物分开存放。装车时也应采用相同的原则。
 - 如用托盘存放，应在所有纸箱上清楚地标明其内容物。
 - 收到医疗物资后，务必记录批号（在药品外包装箱和容器上，由制造商分配）和有效期，并在库存变动时记录批号，包括存货/存料卡和仓库分类账。
 - 通过批号在存货卡上追踪医疗物资是一个非常好的习惯。或者，可以记录药品进出库时的批号。
 - 过期药物不适合人类使用，应安全地予以销毁。请联系当地的食品药品监督管理局，询问销毁医疗物资的相关法规。
 - 在可以安全销毁之前，必须隔离过期或损坏的药物。隔离的药物应在相关存料和存货卡上予以记录。
 - 建议按照 FEFO（先到期先出）原则轮换所有医疗物资。
 - 有些国家当局要求具有专门的许可证才能储存药品和医疗物资。请咨询地方当局以了解运营区域的要求。
 - 有关储存医疗物品的具体指南的更多信息，[请参阅本指南的卫生供应链部分](#)。
-

食品

- 在储存食品时，需要将其远离阳光、雨水、湿度和极端温度。
- 最好选择有遮盖和受保护的储存空间。
- 如果无法避开无遮盖和无保护的储存方式，确保仅临时露天储存（最长 10-15 天）。
- 务必将食品与化学品（包括杀虫剂、化肥、水泥和燃料）、危险货物以及药物分开存放。运输时也应遵从相同的原则。
- 如需对存放食品的仓库进行杀虫，确保所使用的化学品对食品来说是安全的（如果无法确定，请咨询所在地区的物流支持人员）。
- 确保每天清洁储存区并做记录（每日清扫、每周清洁和擦拭、每月深度清洁）。
- 特别注意虫害迹象
- 立即将受虫害的存货与其他存货分开并进行隔离。无论是什么样的虫害，都必须立即报告给区域经理。
- 在销毁之前，过期食品必须隔离并分开存放。
- 过期食品必须立即处置。请咨询当地卫生当局以确定是否可将其作为动物饲料或了解适当的处置方法（焚烧或掩埋）。请注意，销毁食品有时会引发强烈的文化反应。
- 特别注意接收过程以确认收到的重量：对百分之五到百分之十的货物称重，推断整批货物的重量，进而估算货物的总重量并与记录的重量进行比对，或者使用卡车地磅进行称重以比较实际重量与收货通知单/送货单/运单上记录的重量。在收货通知单上记录所有差异。
- 收货和库存变动时，始终记录食品的批号和有效期，包括存货/存料卡和仓库分类账。
- 建议按照 FEFO（先到期先出）原则轮换所有食品。

建筑材料

- 对于螺钉、钉子、弯头和螺栓等小零件，通常按重量计量和清点，而非按件。
- 对于杆、棍、金属条和其他长件和/或大件货物，设置“参考”储存区，按数量将货物分开。例如，可用桶存放木杆，每桶 100 根。这将有助于按照“FIFO”原则管理存货，避免存货变质。
- 沙子、碎石和其他散料，使用储罐、按立方米进行储存，以便跟踪库存量。最好建造一立方米的“桶”并遮盖，以保证材料的质量。
- 水泥的最大码放高度不应超过 15 袋，以防其在重压下结块。
- 水泥必须始终保持干燥并远离仓库墙壁码放。理想情况下，可用防水帆布覆盖码放的水泥以进行保护。

化学品

- 化学品不可与食品或药品一同储存。
- 许多化学品都是危险货物——[应正确识别和标示/搬运危险货物](#)。
- 例行仓库检查时，彻底检查化学品包装，查看是否有潮湿的纸箱、咀嚼过的塑料、破损的密封件和溢出的液体。
- 大多数化学品都易变质。安装警报系统以在化学品过期前发出警告。
- 化学品的处置极其敏感。请务必参考当地法律法规。
- 在人道主义背景下，燃料和氯化物是最常储存的化学品——确保对其进行相应的管理。

改编自 [《英国红十字会仓储指南》](#)、[《粮食署食品仓库管理员指南》](#) 和 [《DELIVER 药物储存手册》](#)。

温度受控货物

过去几十年中，人道主义行动中对于温控储存的需求不断增加，而机构也愈发认识到温度敏感货物所带来的挑战。温度控制范围通常定义为：

温度范围	通用名
周围自然温度	“环境温度”
+40°以上	“过热”
+30° - +40°C	“温暖的”
+15°C - +25°C	“受控环境”或“温度控制”
+8°C - +15°C	“凉爽的”
+2°C - +8°C	“冷”或“冷藏”或“冷藏”
-25°C - -15°C	“深度冷冻”或“冷冻”
-80°C - -40°C 之间的不同范围	“超低”

人道主义行动的野外工作条件也经常不允许使用所有类型的温度控制储存方式，因此在选择和建设储存空间时，必须将温度控制条件要求纳入行动计划中。所有形式的温度控制空间都需要基本的设备——空调、冰箱、冰柜——以及某种形式的能量，最常用的是电力。

非食品物资——幸运的是，绝大多数与医疗无关的非食品物资货物可以储存在环境温度范围内，而且许多耐用品可在高温条件下长期储存，仅会受到极小的影响。

基础药物——大多数基础药物可在气候控制范围 (15-25°C) 内储存数月，并且可在环境温度范围内储存几天或几周。暴露于 25°C 以上的温度不会导致大多数基础药物立即损坏，但若长期暴露在高温环境中，其保质期和有效性会降低。长期暴露在 15°C 以下的温度也会导致基础药物损坏，因此仓库管理员应注意极端高温和低温。有些药品要求特殊的温度范围，应在包装上注明和/或在抵达仓储设施前告知。

使用内置自动温度传感器和有基本隔热装置的常规分体式空调机组，即可轻松实现气候控制。只要将空调设定为保持特定温度且有供电，即可实现气候控制温度范围。若要提高带气候控制的储存空间的温控效果，最好将其设置在较小的房间中，配置适当的保温并限制出入，从而防止热量流失。带气候控制的储存空间中应设置温度计以便可以随时快速参考温度。机构也可购买远程传感器，以减少打开储存区大门的次数，或者购买可连续记录温度的数据记录仪。如果无法实现全天 24 小时供电，则带气候控制的储存空间至少可在所有 24 小时期间中 70% 的时间内将温度控制在 25°C 以下。

冷链——冷链储存包括“冷冻”、“冷藏”或“保鲜”类别中的所有货物。冷链管理需要为所需温度范围专门规划和设备。其中可能包括冷箱、经专门校准的冰箱和冷藏卡车/集装箱。冷链也需要专门的监测和培训。有关冷链管理的更多信息，请参阅[本指南的冷链部分](#)。

危险品

仓库中经常会存放和集中极其危险的货物，人道主义储存设施也不例外。人道主义机构可能会在不了解的情况下搬运和储存高挥发性或反应性化合物。野外的仓库可能没有为危险品设置适当的储存设施，而且可能没有充分培训工作人员应如何正确搬运危险品。

反应性物质——是所有可与附近其他物质相互作用，并以明显且可能危险的方式改变一种或两种物质的物质。在仓储环境中，两种看似惰性或相对稳定的化合物可以安全地单独储存，但若彼此相邻存放，则可能会引发不良或剧烈反应。

反应性物质会引发快速而明显的反应，或者反应缓慢且难以立即识别。这两种反应都会损坏存货和结构

实体，以及威胁人员安全。人道主义机构常用的物质之一是消毒时使用的高浓度次氯酸钙（颗粒氯）。

- 高浓度次氯酸钙会释放出烟雾，即使是固体形式，也会腐蚀金属。储存在封闭空间中的高浓度次氯酸钙会降解附近的其他非食品物资（金属铲、医疗耗材），甚至会降解金属架和仓库结构。
- 高浓度次氯酸钙与水结合会形成液态氯，在与汽油或柴油等液体燃料混合时，会引发燃烧反应。

人道主义机构使用的其他主要反应性化合物包括铅酸电池、清洁剂和合成化肥。

对于反应性物质，应在外包装上贴上正确的标签，且仓库工作人员在搬运时应注意反应性物质的性质。反应性物质必须存放在储存设施内通风良好的空间中。应认真检查所有已知的反应性物质，以确保其包装没有受损，也没有泄漏迹象。仓库经理应与项目人员合作，确保储存反应性物质的时间尽可能短，从而最大限度地减少对仓库工作人员的危害。

燃料——燃料的储存和管理是极度危险的。液体或压缩气体燃料高度可燃，应与其他储存物品分开处理。

燃料应储存在主设施外的单独储存区中，并且距离主体结构至少十米（最好更多）。所有燃料储存区都应良好通风，且只能由指定人员进入。燃料储存区附近应配备正确的消防设备，并应指示工作人员不要在储存区附近吸烟或进行外部作业。切勿将燃料储存在完全封闭的储存设施中，例如集装箱或可能达到高温状态的设施。如需更多燃油指南，请参阅[本指南的燃油管理部分](#)。

锋利物品或其他危险品——有些物体可能没有反应性，但仍然很危险，例如注射器、钉子或农用设备。如果可能，应在装有锋利物品的纸箱/外包装上作明确的标记，在必要时使用双层包装。应检查装有锋利物品或危险品的纸箱/包装是否有孔洞或损坏。仓库工作人员在搬运锋利物品时，应按需使用手套和其他防护装备。

压缩气瓶也是人道主义行动中常见的危险货物。即使使用压缩气瓶储存非易燃化合物，其内容物在压力下也会剧烈喷发，从而造成操作人员受伤或死亡。压缩气瓶不应存放在高温环境中，并且应平放在地面上或固定在墙壁上。如有可能，应彻底避免储存压缩气体，或只储存尽可能短的时间。

有关正确仓储和储存危险货物的更多信息，请参阅[本指南的危险货物部分](#)。请特别[注意危险货物表中的危险货物不应存放在](#)同一个仓库中，或者不应在同一个仓库中相邻存放。

管制品

有些货物本身并不危险，但因其价值或法律原因而被视为“受管制”。有些政府会将部分药物、通信设备或其他特殊货物视为管制品，因此需要特殊处理。保税或预先清关的货物也可以使用受控储存空间。

管制品应与储存设施的其余部分安全隔离。管制储存空间应控制出入，只有经授权人员才有钥匙或权限进入。根据具体法规，管制货物可能要求专门的标示和较频繁的检查，甚至可能要求由外部公司或政府部门检查。

机械设备

在仓储环境中，机械设备的正确储存常被忽视。发电机、车辆和泵等机械设备仍需例行检查和维护。装有发动机的设备还包含塑料和橡胶部件，包括密封剂、过滤器、阀门和管道。这些部件会随时间推移而降解，从而让设备失去其功能。设备中的机油、齿轮润滑剂或燃料等液体会蒸发、硬化甚至缓慢腐蚀机器部件。轮胎、水囊或充气船等大面积橡胶外表面在长期储存或高温环境中特别容易损坏。

如果组织选择将设备存放在仓库中，必须通过以下步骤保持设备的正常运行：

- 车辆应每月“热车”一次，即启动发动机并尽可能短距离行驶。如果可能，应打开发电机并运转几分钟，让内部液体进行循环。
- 船或水囊等大面积橡胶外表面应每六个月检查一次，查看接缝是否破裂或损坏。
- 机械师或技术人员应每年一次检查所有设备。根据需要维修或更换所有管路和过滤器。

设备存放的时间越长，当其被需要时，无法使用的可能性就越大。对于预先放置设施来说，这一问题尤为严重，而在野外仓库中，也应注意这一问题。必要时，应尽量缩短专用机械设备的储存时间。