

运输

运输的作用

在人道主义背景下，运输的定义是：

“将物资从出发地运送给内部客户或受益人的相关活动”。

运输的作用是促进实物货物的流动。在人道主义背景下，可能包括：

- 自制造设施、捐赠者以及储存或预先放置地点的运输
- 到地区仓库、国家级仓库、办事处和发放点的交货
- 仓库、枢纽和野外地点间的运输

出发地和目的地可能在同一个国家，也可能在需要进行国际运输的不同国家。

技术的迅速发展和人道主义援助物资运输方式的变化并没有改变援助物资仍需通过某种实物传输形式来收集和交付的事实。尽管新技术提高了货物的运输或监测速度，但多年来，围绕运输的基本概念基本保持不变。

从历史上看，物资运输一直被视为微不足道或根本没有核心意义的辅助功能。最近，高效运输已被公认为向受益人提供一致、优质服务的重要决定性因素。良好的运输系统可以实现供应链管理“权利”。那就是：

- 将正确的货物，
- 交给正确的接收人，且
- 数量正确。
- 品质完好。
- 地点正确。
- 时机正确。
- 价格正确。

在理想情况下，货物将以正确的价格、在最大货运量下按计划到达，且没有破损或被偷。

将这一想法总结为一系列可行的步骤并成功实施，将确保及时有效地提供人道主义援助。良好的运输系统是对高效发放系统的补充。

货物运输中的常用术语

托运人	从出发地发送货物的个人或法人。托运人不一定是货物的所有者。托运人也可称为发货人。
承运人	拥有运输或“携带”货物的车辆或船只的个人或法人，或对两点间货物的实际管理负有法律责任的个人或法人。
接收人	经正式授权在接收端接收货物的个人或法人。接收人有时也被称为“收货人”，但“收货人”一词在海关程序中有着特定的法律含义，更笼统的接收人可通过各种手段占有国内或国际货物。
代理人	由法律和合同指定的代表托运人、承运人或接收人的个人或法人。代理人可以履行各种职能，从处理货物到处理文件。

服务商	任何提供服务的签约第三方实体，通常以营利为目的。服务商可参与各种活动，包括作为代理人或签约承运人。
“占有”	当实物货物被转交给一方（无论是运输商、仓库还是海关）进行直接看管和管理时，该方即“占有”了货物。占有货物并不意味着持有货物的一方可随后拥有货物，他们只是在运输过程中实际持有货物。
多式联运	在两种或以上运输方式间切换的任何运输形式。使用集装箱运输可以让多式联运变得容易一些，而加速，但也可简单地通过多种方式直接装卸货物来进行多式联运。
物料搬运设备 (MHE)	物料搬运设备是用于协助货物装卸、或协助货物在港口或仓库等露天空间中移动的任何形式的机械设备。物料搬运设备包括叉车、起重机、托盘搬运车等。
Incoterms (国际贸易术语解释通则)	Incoterms，即“国际贸易术语解释通则”，是共同约定的国际运输术语，指定了托运人、承运人与接收人的责任、风险和限制。Incoterms 通常仅适用于国际货运，并可强制执行。

管理运输

制定运输策略

人道主义背景下的运输策略因组织和情况而异，并在很大程度上取决于人道主义响应的需求。制定运输策略时需要考虑的部分因素包括：

- 如何确定运输服务提供商。
- 如何管理运输——自行管理或由第三方提供。
- 运输方式的可用容量。
- 一段时间内需要运输的货物量。
- 待运输的货物/产品/消耗品的性质。
- 运输距离。
- 环境问题，例如气候、政府立法和基础设施。
- 目的地、枢纽和预先放置位置的数量。
- 起点、路线和目的地。
- 可用的运输方式及其相对成本。
- 可用的人力资源。
- 运输路线沿线的安保。
- 特殊情况，例如灾害的性质。

上述因素对紧急和非紧急情况都有效。

紧急情况下的运输管理是一项复杂的任务，具体取决于灾害的性质。人道主义组织越来越多地开始选择联合运输服务作为紧急情况下的运输策略，例如物流集群在紧急情况下实施的策略。联合运输服务以协作为基础，旨在利用集中协调和资产共享的优势。

组织运输

从逻辑上讲，紧急情况下的运输可分为国内/本地运输和国际运输。国内和国际运输的基本概念大致相同，但都有需要特别注意的地方。

国内运输——特定国家内的本地运输通常包括道路运输，但也可包括铁路、空运、河运甚至偶见的国内

海运。国内运输可包括将托盘/散装货物从港口、机场和铁路货场运送到仓库和装卸站、以托盘/散装形式在仓库或装卸站等设施间移动，或者将小份货物从当地仓库或装卸站交付给某个区域内多个目的地的最终用户。国内运输要求人道主义人员遵守所有当地法律和安全法规。

国际运输——国际运输需要跨越合法划定的国际边境或边界运输实物货物，且在大多数正常情况下需要通过标准海关程序。当地市场并不总是能够提供满足应急响应中所确定要求的所有产品和服务。因此，响应机构会从境外采购物资，并将救济物资组织运输到受影响的地点。为了确保效率和遵守进口法规，人道主义组织需要拥有专业知识和能力的服务提供商来处理运输的某些特定方面。

运输方式

运输方式是将货物和物资从一点转移到另一点的手段。基本的运输方式包括：

1. [空运](#)
2. [海运/河运](#)
3. [道路运输](#)
4. [铁路运输](#)

请参阅以下不同运输方式的对比矩阵。

	道路运输	铁路运输	海运/河运	空运
相对速度	中	中	慢	极高
可靠性	好	好	有限	极好
每千克成本	中	低/中	低/极低	高
灵活性	高	低	低	中
其他注意事项	网络覆盖广泛	有限且固定的基础设施	网络受限	网络有限
优点	从邻国到运营地点的中短距离；中短距离内部运输	从卸货港到内陆运营地点的大型货物；生态效益	大量；不太紧急；预先放置阶段；长距离且无时间限制	紧急阶段；昂贵货物；易碎或易腐货物；冷链；别无选择；少量运输；例如外交邮袋；长距离但有时间限制。
	相对较快；无需转运；直接交付；灵活；成本	经济；装载能力大；范围和速度（取决于具体情况）	经济；装载能力大；装载能力不受限制；便宜	快速；可靠；损失有限；直接；方便进行货物跟踪

道路运输

铁路运输

海运/河运

空运

缺点	道路可能危险或被封锁； 有时不接受驾驶员国籍或 车辆登记文件	难以找到货车；慢；在港口转运；大 量运输时作为第二种 转运；不灵活；运输方式；港口盗窃 货物跟踪有限 风险较高；不灵活 等）	昂贵；仅限于机场间行程；装 载能力受限；特殊注意事项 （危险货物、尺寸限制、包装 等）
-----------	--------------------------------------	---	--

在紧急情况下考虑选择运输方式时，必须考虑速度和可靠性标准。不同的方式有着完全不同的特性，且需要满足不同程度的速度/可靠性/成本标准。如果要满足所有要求，则必须认真选择适当的方式。多式联运解决方案是最有效、高效的运输方式之一。

虽然某些货物和物资的物理特征可能需要特定的运输方式，但大多数货物能够采用多种方式进行运输。客户对提供运输服务的组织的要求和限制也必须考虑在内。在人道主义援助中，在选择运输方式时的主要影响因素往往是环境因素，例如道路和铁路的破坏。

所以一定要充分了解所选择的一种或多种运输方式的运行特征。还必须考虑该运输方式要使用的车辆或设备的类型。在决定运输方式之前，有必要对影响运输方式选择的因素进行矩阵排序。评价时需要考虑的部分因素包括：

- 要求的交货日期
- 运输服务的成本
- 可靠性和服务质量
- 货件大小和货物类型
- 预计运输时间
- 转运点数
- 第三方提供商提供的各种服务的范围
- 应立即将实际上无法考虑的运输方式排除在决策过程之外
- 此外还应考虑地理因素，这可消除使用特定运输方式的机会
- 缺乏适当的基础设施也可消除使用特定方式的机会

标准文件

除了专用于不同运输方式的高度专业化的文件形式外，几乎所有运输方式都使用几种被广泛接受的文件。使用广泛接受的目的的是对在装运或储存货物的各方间转运的货物进行某种形式的追踪和问责制。不应将广泛接受的货物跟踪文件方法与清关时要求的各种具体文件相混淆。清关文件通常是为了证明货物符合国家法律，有助于增加关税收入，并且各个国家也不尽相同。各机构至少应考虑为所有货物使用某种形式的以下文件，即使是在自有设施间进行国内运输：

运单——运单是发货人、承运人和收货人之间的最终非正式“合同”。运单应包含货件本身的所有相关信息，包括：

- 货件的内容物。
- 起点和目的地。
- 托运人/发件人、承运人/驾驶员和预定收件人的姓名。
- 交易日期。
- 与货物有关的重要信息；特殊装运要求、交货说明等。

签发运单时，发件人应保留一份副本，而承运人应至少随身携带两份副本。当货物交付给接收方时，承运人随身携带的副本应交给接收方，作为说明船只/车辆上本应装载的货物及其交付时间和交付对象的清晰纸质记录。理想情况下，发件人填写并生成运单，运输商核实内容并确认货物正确无误，收件人会核对及再次确认，并记录所有差异。一些援助机构倾向于在收到一份由收货人签名的运单副本后再结清一次运输。如果使用第三方运输商，在收到完好无损的会签运单，机构可能会拒绝付款。运单有时也被称为“货物清单”。

承包商的道德标准也日益受到关注，包括其是否协助和参与了被视为违反国家法律的行为、侵犯人权的行为，或者与冲突各方的关系。

通用运输服务商选择标准

选择标准因组织而异。选择运输服务商时，需考虑的部分因素包括：

- 承运人的特点和能力。
- 经市场检验的效率。
- 交货准时性。
- 公认的诚信、声誉和可靠性。
- 与其他承运人关系良好。
- 覆盖服务成本的财务可行性。
- 按需提供多式联运服务的能力。
- 及时提交报告和正确开票。
- 经政府许可办理清关手续，并及时了解海关要求的最新变化。
- 拥有或有权使用保税仓库，从而可保护和控制过境货物。
- 拥有一支陆地运输卡车车队，并可按需提供特种车辆，例如集装箱卡车、低架挂车、油罐车等。
- 可灵活地随时按需提供服务，即使是在办公时间以外和公共假日期间。
- 在运输市场中有影响力，能够影响港务局等
- 在成功处理人道主义组织的免税安排方面经验丰富。
- 在港口区或附近设有办公室。
- 至少有一个全国网络，最好是跨多国的区域性网络。
- 可有效使用技术手段，包括良好的电信系统，最好是计算机化跟踪系统，能够查看货物在给定时间的所在位置。

典型服务商

尽管建议使用货运代理人或清关代理人等中间人来处理国际运输，但仍须基本了解国际运输中其他第三方服务商的角色。

私营运输公司——直接拥有和运营卡车或飞机等交通工具的私营公司。许多私营运输公司都有直销和客户服务部门，尤其是小型的本土运输公司。大型航空公司等其他公司，可能没有时间或能力来向客户进行直销，而是更愿意通过经纪人或货运代理人来管理。与运输公司建立直接关系当然可以节省成本，但在任何需要复杂多式联运解决方案的服务中，运输服务不可能只由一家公司提供，或者在客户服务能力不足时，与货运代理人签订合同可能是最好的解决方案。

货运代理人——商业第三方公司或个人，作为运输公司、海关代理人、物流服务商和其他商业服务（支持包装/搬运、仓储、运输或将实物货物从一地运至另一地的任何其他方面）公司间的经纪人。除非提出请求的机构明确定义了运输路线并非常了解运输市场，否则货运代理人对于运输方式的确定和定价是至关重要的，尤其是在紧急情况后的混乱环境中。货运代理人在运输业有自己的联系人，知道如何找到最佳的运输方式。

清关代理人——了解进出口法规、专业从事协助实物货物通过海关的第三方商业公司或个人。尽管清关代理人可为进口或出口提供服务，但其大部分服务内容是将货物运入一国。进出口规定非常复杂，不遵守这些规定可能会招致罚款或带来其他难题。许多国家对于清关代理人有着正式的许可程序，除非组织拥有特定的专业知识，否则在进口任何类型的货物时，都应咨询清关代理人的意见。

检验服务——检查运输货物的私人第三方服务。服务内容可包括实物计数、损坏检查、实验室检验、批次/批号/有效期检查、规格核对等。进口时可能需要检验服务，但许多机构在上游运输期间也使用检验服务，特别是在采购地。

第三方物流服务商 (3PL)——可以承担部分或整个供应链服务的第三方商业物流服务商。第三方物流服务商可代表签约机构完成各种服务，包括仓储、成套、采购、质量检验、运输甚至无实体服务的供应链

策略制定。第三方物流服务商往往比较昂贵，但可为需要额外支持的机构提供整体解决方案。

上述服务商都是营利性公司，因而仍适用各机构的常规采购程序。通常建议机构获取多个报价、审查绩效并逐步进行新投标分析。

货运业务中常遇到的其他相关方包括：

- **海关官员**——各国当局指定的代理人，协助货物合法运入一国领土。
- **机场/海港管理局**——由政府领导或指定的机构，负责监督入境口岸的安全、高效运行，包括协调船只和飞机的定位与移动，以及代表相关国家当局确保安保措施的执行。
- **地面服务代理人**——由政府运营或私人承包的服务，负责管理机场和海港的地面服务。地面服务代理人通常由货运代理人或航空公司雇佣和协调，但有时人道主义机构也会需要与其直接联系以解决问题。

计划和调度运输

定期的例行运输需要从一开始就进行规划。在需要时，也必须计划临时的非例行运输。理想情况下，应由运输办公室或专门协调人负责确定货物的适当运输路线、分配资源（自有或签约）并将预计交货时间告知目的地，从而规划和管理运输。在运输过程中，指定的协调人将跟踪货物的进度并相应更新交货时间，并将管理参与运输的工作人员和处理所有相关问题。他们还将处理运输过程中出现的各种问题，并根据需要与承包商、货运代理人 and 托运人联络。运输办公室可能必须出示所需的运输相关文件，或者负责汇总发货所需的文件。

计划并开始运输后，必须保持有关各方之间的信息流动，从而确保货物的安全和安保以及提供所承诺的服务。在人道主义援助组织开展活动的过程中，许多事件会影响货物的有效运输。在自然灾害或冲突地区，运输的风险可能很高。掌握运输状态的最新信息有助于快速发现和解决问题。国内运输的管理比两国间或跨国运输更严格。国内运输的计划规划和协调通常更容易，而国际运输常由一个或多个第三方管理，且在不同时区、使用不同语言作业。通常，国际运输由货运代理人或物流服务商在总体计划下规划和管理，以满足客户在运输时间和路线方面的要求。

除了确定主要的运输方式外，援助机构还应考虑较小的中间步骤。例如，尽管一个机构能够确定进入一个国家时采用国际空运方式，但是否有足够的卡车从入境机场装载和运输所有货物呢？这同样也适用于流程中的多个步骤，包括确定足够的仓库空间、理解和遵守进口规定的的能力，并大概能够适应供应链的所有步骤，而不仅仅是相关的一个步骤。通常，援助组织在灾难初期以“推送”方式运输，但组织上游运输的相关人员不一定听从下游规划人员的指示，甚至不会与其沟通。对各阶段的正确规划是有效运输策略的关键。

货物保险

对于援助机构来说，为运输途中的货物投保可能很复杂，尤其是在涉及跨越多个国家和进入高风险地区（例如自然灾害或旷日持久的武装冲突地区）的多种运输形式中。对许多机构而言，其人道主义响应活动的最大单一支出是通向受影响人口的救济物资通道，因此应通过风险缓解措施来适当适当地维护这条通道。通常，组织可通过两种方法为货物投保：

- 依赖第三方运输商提供的保险
- 制定自行投保计划

在购买适当的保险之前，必须评估在所需区域自行运输或使用第三方运输提供商的风险。运输货物时，尤其是运至高风险环境及在高风险环境中运输时，存在货物被盗或丢失的潜在风险。

第三方运输商保险

运输商提供的保险可用于为短期缺口、自行投保时未考虑到的特定活动或风险增高的最后一英里活动提

供保险。虽然在与第三方运输商签订的合同中，其运输条款可涵盖货物，但强烈建议所有依赖第三方运输商保险的组织都要向待运输货物的发件人/所有人确认保险状态和要求。托运人应了解运输服务商为其代表客户承运的货物所提供的保险范围；如果提供了保险，其保额通常相对有限，且仅可涵盖货物实际成本的一部分。

为了确保适当运用运费保险，必须在运输前向第三方运输商声明货物的实际总价值，且保险费用及对保险的包含必须透明、列在发票中并通过可用的 Incoterms 进行部分说明。许多托运人还将运输本身的价值作为货物“价值”的一部分。这是因为因运输商的意外或疏忽而造成的任何损失或损坏，也将导致运输服务本身成本的损失。如果发生灾难性损失，在理想情况下，托运人将能够无需外部诉讼即收回全部价值。在请求经纪人和货运代理人运输时，托运人应表达通过承运人/第三方为货物投保的愿望，以预先确保服务的可提供性，而第三方或承运人提供的保险通常通过货运代理人协商。

有些情况下，组织可与第三方服务商签订长期运输合同。此时，托运人可能不知道合同期内每批货物的全部价值。这种安排在陆路卡车运输合同中很常见，且随着人道主义响应的变化，合同期可达一年以上。在这种情况下，如果组织希望由运输商提供保险，则需要制定相应的策略以计入未来货物的潜在价值。这可包括为任何既定运输指定一个大致等于或高于任何可能货运量的最大承保上限，或者制定一项按次声明货物价值并由第三方运输商相应地调整账单的方案。组织不应假设长期承包商会在报价中考虑到不同的保险需求，且应在投标过程中保持透明，以免日后造成混淆。

第三方所提供保险的单次成本可能受到运输商声誉的影响。与服务商签订合同时，必须明确保险类型并将其纳入合同条款。如果对所提供的保险有任何疑问，应向组织中处理保险事宜的办公室寻求建议。如果不同运输商的保险费用不同，则应将其纳入总体成本对比矩阵中。

组织应考虑的关键要素包括：

- 保险类型：承保内容有哪些，承保范围有多大，运输商责任的起止点在哪里？
- 保险期限
- 赔偿和付款的总体流程

长期开放式合同：

- 范围：保险是否涵盖所有潜在的运营条件？如果运输过程涉及多个国家该怎么办？
- 保险是否能适应不断变化的风险条件？

自行投保

一些人道主义机构选择以自行投保或某种形式的“一揽子保险”来制定全球自行管理保险方案。

货物的自行投保方案需要一个相当健全的会计制度，可由组织有意地在货运预算中增加成本，但只需将其中一小部分放在一个单独的总预留资金中，能够在发生货物损失时获得赔偿。自行投保之所以有用是因为它既快速又高效，不需要与外部经纪人打交道，但是需要大量的内部控制和分析。规模较小或者活动规模和类型均不稳定的机构，可能无法充分预测其全球自行投保需求，最终可能会面临巨大的全球损失。

获得全球一揽子货物保险的方法之一是招募大型国际保险经纪机构，该机构会根据其对任何个体机构活动风险的估计，为货物保险提供统一或相对固定的费率。全球货物保险最终可导致每千克单价略微升高，但可省去每次运输时确定保险解决方案所花费的大量时间。全球保险方案的具体内容可基于请求者的需求进行协商。例如，如果一家援助机构在许多高风险国家拥有一支自行管理的庞大货车车队，则可能需要支付高额的年度全球保费，才能涵盖所有货物运输相关风险。另一方面，如果援助机构在很大程度上只依赖常规承运人进行国际运输，则可逐例投保。

Incoterms (国际贸易术语解释通则)

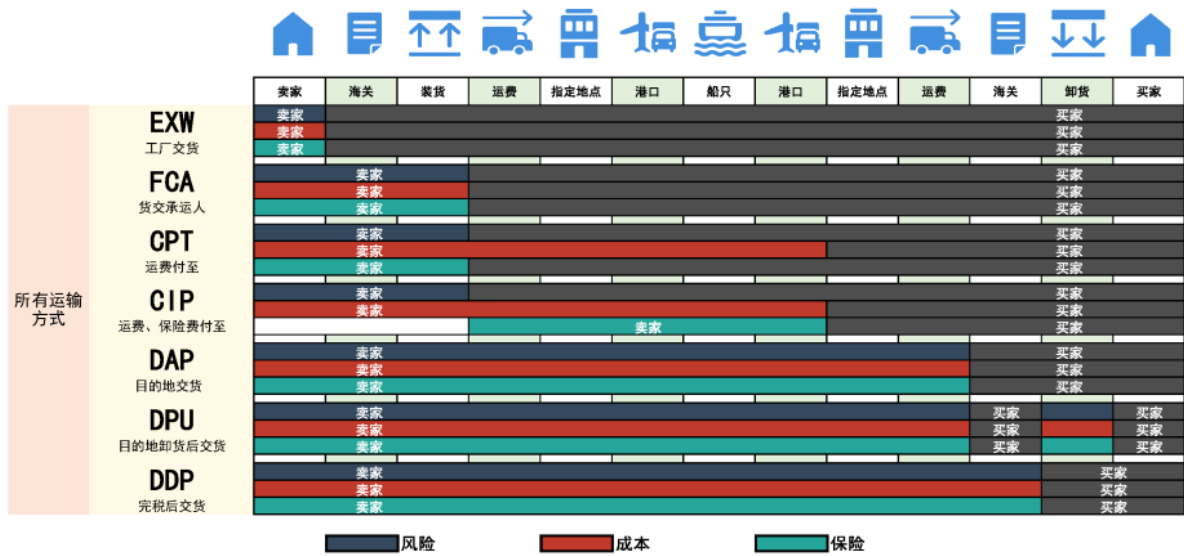
[国际销售合同中使用的国际贸易术语解释通则 \(Incoterms\)](#) 是已得到广泛认可的预定义商业术语，用于

界定任何形式国际运输的风险、成本和责任，其中详细规定了托运人、承运人和接收人/收货人的角色和责任。 Incoterms 由 [国际商会 \(ICC\)](#) 协商和制定，并与各种形式的国际贸易法和海事时效相关联。 Incoterms 于 20 世纪 20 年代确立，现在通常每十年更新一次，最近一次更新是在 2020 年。

Incoterms 是国际运输中所有相关方使用的简便方法，使各方能够快速参考和理解自己的义务。 在此背景下，托运人可能是货物的供应商，也可能是购买货物并安排运输的一方。 运输货物的签约承运人只能作为经纪人或中间人，但在与托运人打交道时可以参考国际贸易术语解释通则来履行其义务。 计划国际采购和运输的组织应尽力在其采购和运输合同中使用 Incoterms。

Incoterms 涵盖所有形式的国际运输，但仅有适用于海运的专门规定。 托运人当前参考的是 2020 年版 Incoterms，但如果所有各方在讨论采购和运输时都在意其所引用的术语，卖方和承运人可约定使用旧版本的 Incoterms。 [可在此处下载](#) 2020 年国际贸易术语解释通则图表的副本。

适用于所有运输形式的 2020 年版 Incoterms :



适用于所有运输形式的 Incoterms 一般包括 :

EXW

工厂交货

卖方在卖方设施或其他指定地点（即工场、工厂、仓库等）将货物交给买方。 卖方没有义务将货物装运到任何托运车上，也不需要负责出口清关（如果需要）。

FCA

货交承运人

卖方在卖方设施或其他指定地点将货物交给承运人或买方指定的其他实体。 必须明确注明指定的交货地点；移交时，风险转移至买方。

CPT**运费
付至**

卖方在约定地点将货物交给承运人或卖方指定的其他实体。卖方必须签订托运合同并支付必要的费用，以将货物运送到约定的交货地点。

CIP**运
费、
保险
费付
至**

卖方在约定地点将货物交给承运人或卖方指定的其他实体。卖方必须签订托运合同并支付必要的费用，以将货物运送到约定的交货地点。卖方为买方在运输过程中货物灭失或损坏的风险投保。在 CIP 下，卖方只需购买最低保额保险。如果买方希望获得更高的保额，则需要与卖方明确约定，或者自行额外投保。

DAP**目的
地交
货**

卖方通过运输工具（卡车、船舶、飞机）把货物运送到达买方指定的目的地，等待买方卸货。卖方承担将货物运送到指定目的地过程中的所有风险，包括保险。

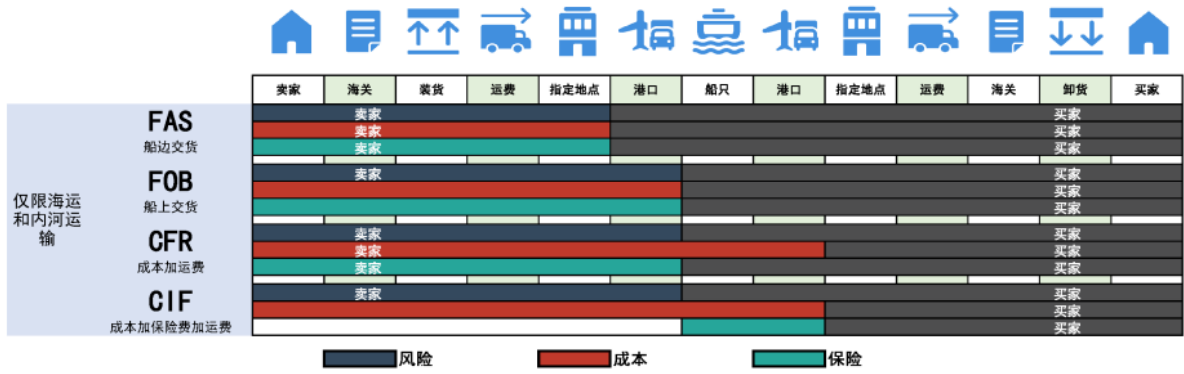
DPU**目的
地卸
货后
交货**

卖方在指定目的地卸货后，即将货物交给买方。卖方承担将货物运送到指定目的地及在指定目的地卸货过程中的所有风险，包括保险。

DDP**完税
后交
货**

卖方通过运输工具（卡车、船舶、飞机）把货物交付并运送到达买方指定的目的地，完成进口清关，等待买方卸货。卖方承担将货物运送到目的地过程中的所有费用和 risk，且有义务完成货物的出口和进口清关，以及支付进出口关税和办理所有海关手续。

仅适用于海运的 Incoterms :



仅适用于海运的 Incoterms 一般包括：

FAS

船边交货

卖方在指定装运港口中买方指定的船舶旁（例如码头或驳船上）卸货后即完成交货。自货物被置于船边起，货物灭失或损坏的风险即转移，买方从此刻起承担所有费用。

FOB

船上交货

卖方在指定装运港中买方指定的船舶上完成交货。从货物被装上船起，货物灭失或损坏的风险即转移至买方，买方从此刻起承担所有费用，包括保险。

CFR

成本加运费

卖方在船舶上完成交货。从货物被装上船起，货物灭失或损坏的风险即转移至买方，但卖方需要签订托运费合同并支付必要的费用，以将货物送至指定的目的地港口。

CIF

成本加保险费加运费

卖方在船舶上完成交货。从货物被装上船起，货物灭失或损坏的风险即转移至买方。卖方需要签订托运合同并支付必要的费用，以将货物运送到指定的目的地港口。卖方还应为买方在运输过程中货物灭失或损坏的风险投保，但卖方只需要购买最低额度的保险。如果买方希望获得更高的保额，则需要与卖方明确约定，或者自行额外投保。

Title

指南 - INCOTERMS 2020

File



包装和标示

包装

为任何运输形式打包货物时，托运人应注意以下几个潜在问题：

- 破损。
- 潮湿。
- 盗窃。
- 超重。
- 变质/过期。
- 对温度敏感的货物。

所有包装都应满足所运输货物、收件人、运输时长和运输方式的要求。包装应：

- 符合运输规定。
- 确保正确搬运。
- 隐藏货物特征（如适用）。
- 帮助收货人识别货物。
- 确保符合环境和安全标准。

货物不仅需要充分的包装，而且应为处理货物的各方提供在一些有风险活动中处理货物的指示，以确保其安全交付。

包装类型和术语

- **外包装**—— 包含或防止内容物意外释出的最外层外壳
- **合成包装**—— 采用多层或多个外壳包装的货物。示例：盒子套盒子，或者一个大纸箱内放入多个袋。在处理 **危险货物** 时，合成包装很常见。
- **搬运单位** —— 搬运货物时的最小单位，通常以箱子或纸箱为单位。
- **记帐单位** —— 跟踪和记帐的最小库存单位。
- **货运单位** —— 运输货物时的最小单位，可等同于搬运单位，或以托盘或集装设备为单位。
- **常见的包装类型**：
 - 包/捆

- 纸箱/箱
- 卷
- 托盘
- 套装/套件
- 板条箱
- 桶
- 包/袋
- 零担/散装/单个单元

标示

运输标示是一个重要的考虑因素。考虑到货物经常会被分拆或零担运输，托运人必须对纸箱进行充分标记，以便于跟踪货物，尤其是空运货物。保险经纪人也有权以所选运输方式的包装和标记不足为由而驳回货物损坏索赔。强烈建议在所有用于空运货物的纸箱或搬运单位上贴标签，且应提供部分（如果不是全部）相应数据：

- 托运人。
- 人道主义机构徽标。
- 目的地。
- 包裹中件数（如要求）
- 装箱单编号/托运编号。
- 包裹重量和尺寸。
- 包裹内容物（如果适合在外部列出且不担心被盗）。
- 已写好编号的“包裹 1/X”。
- 特殊处理要求（温度控制、易碎品等）。
- 包裹内含[危险货物](#)。

正确贴好标签将有助于在减少运输途中丢失包裹。专业的货运代理商往往非常擅于让大型货物在整个空运过程中保持不散。根据与货运代理人的约定，大型货物可分成小包裹，并在交货前重新合并。但在紧急情况下，运输可能会很混乱，且货物经常延误或丢失。救援货物的标识越明显、越容易识别，就越有可能到达最终目的地。

[国际标准化组织 \(ISO\)](#) 设计了放在包装单位上的图形符号，以指示货物搬运人员如何搬运货物。这些符号在全世界范围内使用，是所有人都能理解的通用语言。

任何和所有待打包运输的含危险货物的货物，都应按照相应运输方式的同等标准正确标示。有关为危险货物进行适当标示的信息，请参阅[本指南的危险货物](#)部分。

空运

空运是迄今为止最省时的货物运输方式，在国内和国际的人道主义行动中广泛使用。但空运的速度和效率伴随的是高成本、更多的货物装卸限制和更高的复杂性。在紧急情况下，特别是在道路交通困难的自然灾害和冲突情况中，航空运输通常是首选的替代方案。

航空运输中的常用术语

固定翼 最常见的飞机类型——任何带有机翼且需要水平起降空间的航空器。

旋翼 任何配置的直升机，其旋翼安装在顶部，可提供垂直升力，也具有垂直起降能力。

民航管理部门 (CAA)	对任何国家上空的空域拥有司法管辖权的任何当局。 在一国境内运营或飞越一个国家（飞行许可）的飞机必须通过民航管理部门作出安排、登记飞行计划并获得正确的许可。
国际航空运输协会 (IATA)	一个制定商业飞行安全规定的国际管理机构。 任何在共同认可国际航空运输协会标准的两个不同国家之间进行商业运营的飞机都有遵守国际航空运输协会规定的法律义务。
国际民用航空组织 (ICAO)	一个特设的联合国机构，旨在支持联合国成员国制定相互认可的民用航空标准，包括航空安全规定。
技术经停	用于描述飞机因技术原因而必须落地的情况。 通常，技术经停是指加油，但也可用于计划外维护。 有时也称为“技术检查”。
常驻	飞机的“永久”所在地，通常是飞机最初注册的地点，并且靠近所有者和运营商。 常驻地点也经常是飞机接受例行维护的地点，但也并非总是如此。
转场	将飞机从一个地点转移到另一个地点，以满足另外的未来需求。
地面支援设备 (GSE)	在飞机周围或简易跑道上卸载或移动货物时涉及到的所有设备，用于人货装卸。 地面支援设备还包括餐饮、加油和供电设备。 地勤人员可以是政府的雇员，也可以是分包服务商。
空侧	机场安全检查站以内的任何部分，通常与装卸、服务运营和起降有关。 空侧作业都发生在工作中飞机旁边。
体积/重量极限	通过达到特定机身的最大体积（体积极限）或最大重量（重量极限）来达到其最大限制容量。
飞行小时数	定义为允许飞机、飞行员或机组人员工作的特定小时数。 在达到飞机每周或每月的最大运行小时数、以及强制性“机组人员休息”之前，飞行员和机组人员每天/每周的最大工作小时数。
装载	与飞机装载有关的所有特殊注意事项，例如装载规格和安全问题。 由“装卸长”或其他经培训的工作人员监督，由其确保货物重量的正确分配和平衡，同时筛查违禁或受管制货物。
危险货物 (DG)	任何在运输或装卸时可能会对飞机构成威胁的货物。 危险货物规定适用于所有运输形式，但对空运来说特别重要。 国际航空运输协会的 危险品运输规则 概述了危险货物的定义、装卸和标示标准。

吊装

使用某类货网或绳索将货物悬挂在旋翼机下方运输货物。吊装货物需要特殊设备以及经专门培训的飞行员和机组人员，且只能在一些理想条件下使用。

航空运输方式

人道主义机构为空运货物所做出安排的性质和类型在很大程度上取决于货物量、货物类型和装运地/目的地。国际运输的大多数中型货物（1-20 个满载托盘/30 立方米）通常不需要专门的航班，而大型货物（500 个以上的满载托盘/700 立方米）可能需要使用整架飞机。相反，在一个国家境内进行长期例行飞行可能需要长期租赁飞机，无论货运量有多少。有关相对于货物容量的机身尺寸概述，请参阅[空运货物容量表](#)。

在几乎所有情况下，不同的空运方式都需要由货运代理人、经纪人或其他能够将申请人与各种可用选择联系起来的第三方来安排。小型货物的定期运输可通过普通货运代理人完成，而特殊包机或租赁可通过专业的经纪人完成。空运服务采购机构需要完成其正常采购流程。

典型的航空运输方式如下所示：

定期航班——世界各地航空公司从高吞吐量或常用目的地间开辟的定期航线。定期运输的货物与普通客机上购买的座位类似。因为这种运输不仅可预测且频繁，所以很容易确定空间和运输。在定期航线上运输的货物可作为超量货物放入商用客机的货舱，也可通过定期货运航班运输。通常，得益于抵达航班的可预测性，在定期航线上运输的货物可分成多路，然后在接收端重新合并。定期空运比组织专门航班更便宜。但是，定期航班不会偏离航线，且往往只服务于较发达的市场。

包机——许多货运代理人和航空公司专门组织包机航班，即专门运输一批或极少批货物的航班。包机通常非常昂贵，但其优点是能够从特定出发地起飞并到达指定目的地，并满足所需空运货物的尺寸和机身要求。妥善安排的包机能够使飞机尺寸与要求的货物尺寸相匹配，从而节省总成本和满足特殊需求，例如整体运营环境或飞机尺寸的限制。但是，因为飞机可能并不常驻在所需的出发地，所以包机时通常需要将飞机转场到另一个地区。这意味着包机服务的用户通常必须支付转场费用。因为包机基本上只有一架飞机，所以托运人还面临着因技术性违约而延迟整个过程的风险。

飞机租赁——存在长期、明确需求时，组织可以选择租赁飞机。可以一次租赁飞机数月或数年，并且可用租赁的飞机来满足不断变化的需求。“干租”是只提供飞机，没有额外的机组人员支持或维护，而“湿租”是包括飞行员、机组人员和飞机维护在内的租赁类型。湿租比较贵，尤其是因为需要按商业费率支付飞行和维护人员的工资，且合同中通常包含其食宿。但是许多机构更喜欢湿租，因为这样的话，作为非航空专业人士，无需应对复杂的飞机管理问题。

其他方式——在紧急情况下，可以通过多种临时或不定期方式运输空运货物。这可能包括使用军用飞机、私人飞机来运输货物，或机构间相互提供空余运输空间。以非传统方式空运货物有不同的程序和容忍阈值。但无论选择哪种运输方式，用户都必须始终遵守民航管理部门和国家进口规定。

航空运输的独有要素

航空运输在现代社会已经非常普遍，以至于托运人经常将关键的重要因素视为理所当然，或者在规划和利用空运时忽视这些因素。了解其中一些特殊的需求不仅有助于大型国际运输的规划，也有助于了解一国国内以及应急响应特定的航空需求。

重量限制因素

航空运输中，影响速度和价格的最大因素之一是机身及其内容物的总重。货运业务中，飞机机身的起飞重量可能差异很大——满载重型货物时，飞机的总重可轻松达到空载时的两倍。所有飞机都有“最大起飞重量”，即飞机可以安全起飞并到达所需高度和飞行路线的最大重量。此重量基于飞机、货物、乘客和燃料的实际组合重量计算得出。最大起飞重量也会受到外部条件的影响，例如风向、环境温度或简易跑道

的长度。飞行员和装卸长对飞机与机组人员的安全负有最终裁量权，并负责飞机的安全和可行重量的最终计算。

基于上述因素，可接受重量可能会变化，从而改变成本和整体交货时间表。出于这个原因，大体积的轻货总是能够装满整个货舱，或者在体积上实现最大可用载荷来达到“体积极限”，而密度更大的重货可能仅占据货舱中相对较小的空间，或者通过实现最大升力重量来达到“重量极限”。飞机内部货物的朝向也非常重要。装卸长和机组人员需要正确放置和平衡载荷，以最大限度地保证飞机在起飞、飞行和着陆时的安全。

燃油限制因素

与其他运输方式相比，飞机的每千克燃料消耗量相对较大，而且降落加油是一个复杂的过程，这与其他运输方式也不同。尽管船只或车辆在行驶途中耗尽燃料可能会搁浅或漂浮，但燃油耗尽的飞机会立即导致悲惨的后果。在航空运输中，应根据航程、高度、载货量、风况和到达机场能否加油来估算每次航班的燃油需求。实际上，有许多因素会让一段行程比距离相同的类似航线消耗更多或更少的燃料。起飞和运输重量的增加会提高每公里的燃油消耗量，而在盛行气流中飞行也会提高每公里的燃油消耗量。了解这一点后，机组人员可以增加油箱中的燃油量，而这可能会对最大起飞重量产生不利影响。换句话说，每千克货物的成本可能会上升，而运输重量可能会减少。

主要条件限制因素

尽管飞机是高度工程化的设备，但其仍会受到物理环境的严重影响。除了机组人员和飞行员可以控制的因素（例如载荷和维护）外，会影响飞机安全飞行的部分外部因素包括：

- 起飞/着陆海拔——简易跑道或机场的海拔越高，起飞和着陆的危险性就越高。固定翼飞机需要以更快的速度接近简易跑道，以及达到更快的速度才能起飞，因而需要更长的跑道。旋翼机也需要略高的转速才能在更高的海拔上获得升力。
- 风——强风会让起飞/着陆和飞行变得非常危险。对于固定翼飞机来说，强劲的尾风会增加安全起飞的距离，所以在风向变化时，许多机场都会改变着陆和起飞的方向。当有垂直于飞机的飞行、起飞和着陆方向的侧风吹过，会让导航和起飞/着陆变得危险。不论是何种强劲的盛行风，都会让各种类型旋翼机的操控变得危险，尤其是在起降时可导致旋翼倾斜或高度突然下降的阵风。
- 大气条件——灰尘、雾和大雨会使飞行和起降十分困难或无法进行，尤其是在夜间环境中。气温也是一个主要因素；过高的外部热量会让飞机难以起飞，且飞机可无法在极端高温下起飞。

机场设施限制因素

尽管飞机可实际飞到目的地，但可能无法完全满足货物需求。限制性因素可能包括：

- 地面不能加油——如果无法加油，长途运输的飞机就无法正常降落和卸货。
- 没有地面搬运设备——大多数商用飞机都需要某类专用物料搬运设备来卸载和移动货物。缺少正确的物料搬运设备会阻碍或阻止完全装卸。有些飞机，尤其是军用飞机，能够在没有物料搬运设备时装载，并且机尾和机头可能有机载坡道，能够支持人工装卸。
- 没有海关——并不是所有机场都能清关货物，因此只能服务国内航班。
- 没有地勤服务/地勤作业——地勤人员可协助装卸、维护和维修飞机。如果没有地勤人员，即使是微小的技术问题，飞机也得停飞至适合的技术人员到达为止。地勤服务还提供除冰、餐饮以及其他可能影响及时起飞的支持服务。
- 没有储存和吞吐设施——不能在卸货后正确储存货物的机场可能很快就无法再接纳飞机。停机坪上运转空间中积聚的货物会阻碍地面交通，甚至阻止卸载更多货物。
- 没有停机空间——机场可能没有支持多架飞机同时着陆、停放和卸货的空间。仅支持一架或少数飞机同时停放的简易跑道或机场需要相应调度航班，这会影响交货计划
- 没有通信设备——灾害发生后，地对空通信、雷达设备甚至观测塔都有可能受损，从而阻碍飞机的安全进场、着陆和起飞。

监管限制因素

当地和国际认可的法规会限制或完全阻止飞行，从而阻碍货运。部分监管因素可能包括：

- 飞行许可——飞机必须获得相关国家民航管理部门的飞行许可后，才能在该国的指定空域中飞行。各国可下令禁止在某些国家注册的特定航空公司或飞机。出于政治或安全考虑，飞行许可也可被延迟或拒绝。
- 着陆许可——与飞行一样，飞机必须获得民航管理部门和机场当局对其在机场降落的许可。限制因素可能包括机身类型、出发地或预期目的。飞机还会受到现有调度计划的限制。
- 噪音限制——城市中心附近的机场可能会禁止某些发动机噪音过大的宽体飞机着陆。许多较大的高升力货机也有很大的噪音，从而影响到货物的出发机场。
- 维护计划——许多飞机都需要接受每年维护，这可能会致其停飞长达一个月，具体取决于飞机本身及其维修地点。这将影响常规运输中租赁飞机的可用性。
- 飞行时间——飞机和机组人员在任何给定时间内可达成的最大飞行小时数。飞机会有每周或每月的飞行小时数限制，而机组人员，尤其是飞行员，会有任何给定 24 小时内飞行的小时数限制，还有强制性的“机组人员休息”时间。
- 飞行员技术等级——在获得操作飞机的完全许可之外，飞行员还必须获得针对关键机场或条件的评级。有些情况下，飞行员可能需要完成额外的培训或模拟飞行时间才能完全达到此等级，从而影响到应急物资的临时交付。

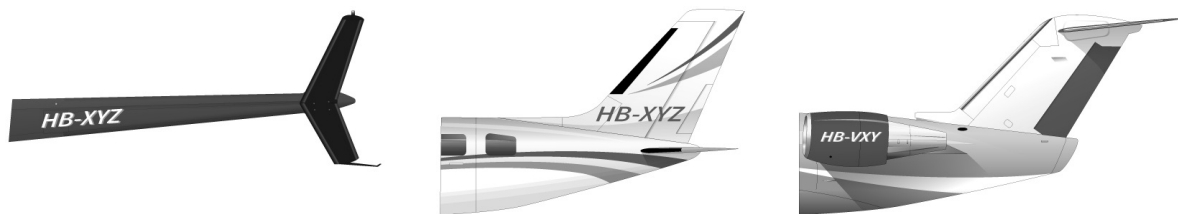
航空器注册

在任何国内空域或一国任何受控领土上空飞行的航空器应在合法注册后飞行。注册程序因国家而异，且根据航空器的预期用途，有不同的注册类型，例如军用或非国际航空器。一般而言，大多数国家：

- 不允许一个航空器注册两次，即使是在另一个国家。
- 要求将注册编号（有时称为机尾编号）印在机身的防火板上。
- 要求航空器在承运人所在或定居国家/地区注册。

如果一架航空器将跨国飞行，即在两个或以上不同主权国家之间/上空飞行，那么还必须通过当地民航管理部门发布跨国飞行的意愿，并遵守国际标准，包括国际航空运输协会和国际民航组织对于标记、通信设备和安全标准的要求。一架航空器跨国飞行，会被视为其原注册国的“悬挂国旗”航空器，当位于另一个国家的领空中时，还必须遵守所有当地法律和法规。如果一架航空器未发布跨国飞行的意愿，且没有完全遵守国际标准，则不会允许其登记飞行计划、着陆或者装卸乘客或货物，甚至也不允许其在注册地以外的国家运行时接受技术援助。

机尾编号示例：



机场/小型机场运营

大型商业机场可能非常繁忙，且其出入通常受到严格限制和控制。人道主义人员通常无法直接接入大型机场的机场作业，但有时需要在飞机旁接近和协调货物。在欠发达或比较乡村化的野外环境中，人道主义人员通常需要在跑道上或跑道周围作业。

商业机场：

出于各种原因，商业机场及其周围的活动往往受到严格监管；航空设备昂贵且高度敏感，海关业务可能需要出入管制，且机场被视为关键的基础设施瓶颈。

商业机场的吞吐量相对较高，且飞机经常起飞、降落以及交流货物与乘客。机场周围的空域受到严格管制，通常只允许已登记飞行计划或提前沟通的飞机降落。空中交通由控制塔控制，其通常能够通过视线、雷达和无线电通信控制飞机的起降。飞机在进场或起飞时会沿着飞行路线飞行，即飞机在机场上空的空域中飞行时会遵循的一条特殊路线。飞行路线减少了空中碰撞和幸免相撞的机会，甚至直升机和其他垂直起降飞机也应在机场周围沿飞行路线飞行。

控制飞机的流量是机场正常运行的关键。简易跑道的跑道数有限，且地面供飞机滑行和停放的空间有限。太多的飞机起降或运行会导致事故和严重损坏。飞机在地面很难快速调动，而且起降时可能会与跑道上移动的飞机碰撞。此外，地面上过多的飞机可导致机翼相碰或相互碰撞，从而损坏和停飞。

大型机场应有能力服务大型飞机和管理货运业务。大型商用或长途运输飞机通常无法携带足够的返程燃油，需要在抵达后加油。许多大型商用飞机还经常需要外部电源来启动发动机点火过程，通常称为地面电源装置 (GPU)。如果没有燃料或地面电源装置，许多飞机即使能够降落也根本无法这样做，因为它们无法安全地启动发动机或再次起飞。

地面电源装置 (GPU)



飞机加油车



大型商业机场也要为飞机和机组人员提供其他服务。为常用飞机提供服务的维修技术人员和备用设备可以驻扎在机场，尤其是当机场是拥有机队的商业航空公司的枢纽时。商业机场也要配备紧急情况快速响应人员，包括应急医疗人员和消防车等消防系统。

在快速爆发的紧急情况中，通信设备或机场设施的故障会导致机场一次停运数天或数周，从而严重影响应急活动。

商业机场的货运业务在很大程度上依赖于地勤团队和专业物料搬运设备的辅助。许多大型宽体商用飞机专为高效的高空长途飞行而设计；但这同时也导致其机身的设计并不十分利于装卸。大多数商业货运飞机有较大的离地间隙，需要高架装载机/K型装载机/剪刀式升降机、集装箱托盘运输机、台车或其他专业设备。

地面搬运设备示例：

高架装载机/K型装载机/剪刀式升降机——用于将预先准备好的集装设备和托盘直接提升到大型商用飞机的侧面。高架装载机可调节，可以靠自身的动力移动。高架装载机的平甲板上还有动力辊，可以机械方式将货物通过相应的开口滑动送入飞机。



集装箱/空运托盘搬运机——一种专为在停机坪或跑道上移动超大尺寸集装箱和空运托盘而设计的特种车辆。托盘搬运机配有辊和其他设备，可以快速装卸货物，并可与强光灯和其他物料搬运设备搭配使用。



皮带装载机——一种高度可调的自动传送带设备，可将较小货物输送到任何尺寸的机身门口。皮带装载机通常用于装载行李、零担包裹或小型的特殊货物。皮带装载机也可用于因太小而无法使用高架装载机的飞机。



集装箱/空运托盘拖车——一种专为运输集装箱和预打包空运托盘而设计的拖车。拖车没有动力，必须被推或拉过停机坪。其上的辊可辅助装卸，但因没有机械动力，必须用外力推动货物。



货物可通过飞机侧面或机头上相对较小的货舱门进入飞机，不过在商业机场外也会使用尾部上货飞机。



K 型装载机——在飞机旁装载货物时需要使用的高升降机。

货物到达地面后，由地勤人员移动和搬运。如果机场内设海关，附近通常会有保税仓储设施，用于存放清关前的货物。货物在机场内外的整体运输受到严格控制，且通常效率很高。因此，货运业务通常只能由承包或分包的专业团队完成。

小型机场/简易跑道：

在人道主义背景下，常常会专门在应急区域内运营中小型飞机以辅助货物的运输。在有些情况下，可运行一次或几次小型包机，而在其他情况下，可为人道主义空运行动专门规划“轴辐式”的空运方式，在整个人道主义行动中，使用小型飞机从大型中央机场运输货物。在大多数情况下，较小的机场完全仅供国内民航使用。海关通常不会在偏远的机场或简易跑道附近作业。偏远地区的卸货点常常是国内轴辐式配送系统的最后一站。

偏远的野外地点和小型机场可能没有大型商业机场的大部分便利设施（如有）。在较小的野外简易跑道处运营飞机时，应考虑以下几点：

- 飞行员和地面人员均拥有基于可用频段的地对地通信设备。
- 返程飞行的燃油。
- 用于启动发动机的机载电源。
- 基本维修设备。

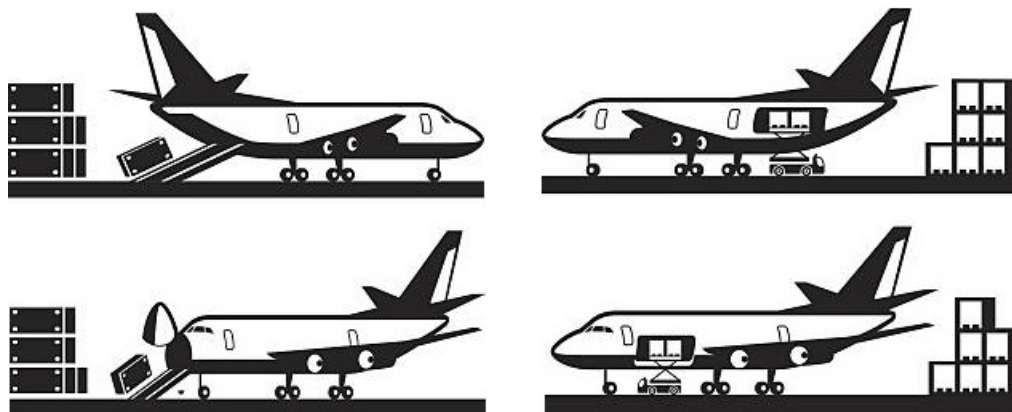
理想情况下，地面应有一名指定的安全官员或一个安全小组，由其确保简易跑道上没有杂物、动物或人，且其应具备与进场飞机协调调度和着陆条件的能力。一些简易跑道可能会受到恶劣天气的影响，因而无法安全地供飞机滑行和起飞。在偏远简易跑道上或周围运行的飞机仍必须始终遵守地方民航管理部门的规定，甚至可能需要与当地军队和社区负责人进行协调以避免发生事故。

飞机必须适合作业条件，而在人道主义背景下，许多简易机场并不完善，因而限制了大多数货运飞机的尺寸。根据简易跑道的长度、预期货物重量和外部天气状况，飞机应能安全起飞和到达预定高度。旋翼飞机在进场时需要考虑旋翼所产生的向下气流的潜在负面影响，以避免损坏房屋或财产、让杂物伤害到人或动物或者使着陆点对其他飞机构成危险。

小型机场或简易跑道的货运作业应与地面能力相匹配。偏远简易跑道上的大多数货物都需要人工零担装卸。飞机本身必须保证可以让相对不熟练的劳工安全地进入和进行装卸，通常配备坡道或机身侧面离地较低。

使用坡道卸载货物——可轻松地由人力完成

需要使用特种地面设备和物料搬运设备卸载的货物



进出简易跑道可能完全没有任何限制，因而人员和车辆可直接在飞机旁作业。任何为方便运输货物而驶入简易跑道的车辆都应注意不要靠近或损坏飞机；飞机在偏远地点着陆后，可能在一段时间内无法获得专用部件或进行复杂的维修，因为被迫停飞。

飞机周围的人员安全

在简易跑道或机场上作业可能会极其危险。飞机拥有强有力的螺旋桨或喷气发动机，而车辆和物料搬运设备可能会在繁忙的停机坪上随意移动。是否必须使用某类个人防护设备 (PPE) 取决于作业性质和规模。货机周围常用的个人防护装备包括：

- 高能见度/反光背心
- 工作手套和硬头鞋
- 耳部和眼部保护设备

在使用机动地面搬运设备或有多架飞机同时起降/滑行的机场作业中，应始终穿着反光背心。飞机和地面搬运设备通常可视性不佳，而其大小和重量很容易导致人身伤亡。

飞机推进时的声音也可能非常大，而在喷气式飞机或螺旋桨飞机附近作业很容易导致永久性的听力损伤。听力损伤可能会快速急性出现，也可能会逐渐慢性形成。在运行中的飞机周围作业的地勤人员应始终佩戴适当的耳部保护装置。无论行程长短，乘坐直升机旅行的人员也应始终佩戴耳部保护装置。一些旧型号的固定翼飞机也可能会要求乘客佩戴耳部保护装置。

飞机拥有强大的飞行推进系统，而在未飞行时，这些推进系统极其危险。在简易跑道或机场停机坪上移动时，除非有具备资质的地面安全人员直接监督，否则在任何情况下都不要靠近工作中的喷气涡轮机、直升机桨叶或螺旋桨。当飞机发动机正在运转或飞机运行状态未知时，也应避免接近涡轮机、桨叶和螺旋桨。

在机场上作业时，切勿假设可自由行动。小型机场和机场的进出通常受到严格管制，而飞机和地勤人员不一定会预料到有未经授权的人在场。在飞机降落、起飞、维修、加油或装卸的空间中作业之前，请咨询机场当局和当地的安保联络人。

航空发送货物

航空运输文件

空运文件的总体要求和类型取决于空运的性质。大多数货物的常用文件要求（[运单](#)、[装箱单](#)、[形式发票](#)等）适用于所有货物，包括空运。但也有专用的空运文件。可能会包括：

航空运单 (AWB)——迄今为止与空运有关的最常用且最重要的文件。航空运单由国际航空运输协会监管，采用标准格式以方便阅读和参考。但应指出的是，虽然航空运单只是国际运输中的法定要求，但各国民航管理部门甚至不受官方监管的航空公司可以且确实会要求使用空运提单。航空运单是承运人的空运收据和运输合同的证明，通常不可转让。航空运单上注明了指定的收货人，即承运人可进行交货的唯一一方。许多承运人甚至在其网站上提供航空运单号，以方便实时跟踪和追踪货物。航空运单的标准化格式中包括：

- 托运人姓名和联系方式
- 收货人/通知人名称和联系方式
- 特殊处理信息
- 货物说明，包括货物描述和总计费重量
- 完税价格

上述信息应与托运人出具的其他运输单据上的信息相匹配。每份官方航空运单的右上角都有一个航空运单号，为该份航空运单所独有。航空运单号始终是一个 11 位数；前三位数字是国际航空运输协会指定的航空公司前缀，后七位数字是一个唯一序列号。许多航空公司都提供航空运单号以便在线追踪。

航空公司生成的航空运单号正本通常是海关当局唯一认可接受的航空运单号。纸质原件将随货物运输，海关通常可接受扫描件。航空公司出具的航空运单通常被称为“主运单”(MAWB)。


Shipper's Name and Address		Shipper's account Number		Not negotiable Air Waybill issued by	
Consignee's Name and Address		Consignee's account Number		Copies 1, 2 and 3 of this Air Waybill are originals and have the same validity	
Issuing Carrier's Agent Name and City		Accounting Information			
Agent's IATA Code		Account No.			
Airport of Departure (Addr. of first Carrier) and requested Routing		Reference Number		Optional Shipping Information	
to	By first Carrier	Routing and Destination	to	by	to
				Currency	Other
				WT/VAL	Other
				PPG	COLL
				PPD	COLL
				Declared Value for Carriage	Declared Value for Customs
Amount of Insurance	INSURANCE - If carrier offers insurance, and such insurance is requested in accordance with the conditions thereof, indicate amount to be insured in figures in box marked 'amount of insurance'				
Handing Information					
SCI					
No. of Pieces RCP	Gross Weight	kg	lb	Rate Class	Chargeable Weight
				Commodity Item No.	Rate
					Charge
					Total
					Nature and Quantity of Goods (incl. Dimensions or Volume)
Prepaid		Weight Charge		Collect	
Valuation Charge		Other Charges			
Tax					
Total other Charges Due Agent		Shipper certifies that the particulars on the face hereof are correct and that insofar as any part of the consignment contains dangerous goods, such part is properly described by name and is in proper condition for carriage by air according to the applicable Dangerous Goods Regulations.			
Total other Charges Due Carrier					
Total prepaid		Total collect		Signature of Shipper or his Agent	
Currency Conversion Rates		cc charges in Dest. Currency		Executed on (Date) at (Place) Signature of issuing Carrier or its Agent	
For Carrier's Use only at Destination		Charges at Destination		Total collect Charges	

分运单——分运单（有时也称为HAWB）由货运代理或经纪人制作，并可在客户请求时提供。分运单包含的信息通常与普通航空运单相同，但不一定签字或有与主运单相同的追踪信息。因为分运单和主运单存在一定的差异，海关当局通常不承认分运单是正式的通关文件。但是，分运单仍可用于内部跟踪目的。

非标准运单——在紧急情况下，尤其是在需要国内空运时，航空运单可能不适用或不可用。非常规空运中的货物通常始终要求某种形式的文件，可以是单独的装箱单、自制货物清单（类似于装箱单）或特定军事机构的内部标准表格（运输军队资产时）。

托运人的危险货物申报单 (HazdeC)——与航空运单一样，HazdeC 由国际航空运输协会预先定义，对运输过程至关重要。HazDeC 包含所有危险货物的相关信息，供装卸长和飞行员使用。遵守国际航空运输

协会规定的所有航空公司都不会接受一份填写好的 HazDeC，除非其由通过国际航空运输协会认证培训且获得危险货物处理全面认证的人员填写和签字。不遵守 HazDeC 的正确填写规定，或者因错误记录危险货物而导致事故，均会招致罚款、起诉和监禁。有关详细信息，请查阅[本指南的“危险货物”部分](#)。



SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS

Shipper	Air Waybill No. Page of Pages Shipper's Reference No. (optional)					
Consignee						
<i>Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator.</i>						
TRANSPORT DETAILS This shipment is within the limitations prescribed for: (delete non-applicable) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 50%; text-align: center; padding: 2px;">PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT</td> <td style="border: 1px solid black; width: 50%; text-align: center; padding: 2px;">CARGO AIRCRAFT ONLY</td> </tr> </table> Airport of Departure (optional): Airport of Destination (optional):	PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT	CARGO AIRCRAFT ONLY	WARNING Failure to comply in all respects with the applicable Dangerous Goods Regulations may be in breach of the applicable law, subject to legal penalties. Shipment type: <i>(delete non-applicable)</i> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 50%; text-align: center; padding: 2px;">NON-RADIOACTIVE</td> <td style="border: 1px solid black; width: 50%; text-align: center; padding: 2px;">RADIOACTIVE</td> </tr> </table>	NON-RADIOACTIVE	RADIOACTIVE	
PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT	CARGO AIRCRAFT ONLY					
NON-RADIOACTIVE	RADIOACTIVE					
NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS						
Dangerous Goods Identification						
UN or ID No.	Proper Shipping Name	Class or Division (subsidiary hazard)	Packing Group	Quantity and Type of Packing	Packing Inst.	Authorization
Additional Handling Information						
I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labelled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national governmental regulations. I declare that all of the applicable air transport requirements have been met.				Name of Signatory Date Signature (See warning above)		

计费重量

采购航空运输服务时，规划人员必须应对所谓的“计费重量”。通常，航空公司会按货物总重向客户收费。航空运输时，重量的增加通常意味着燃料的增加，即成本的增加。但是，有些货物本身重量极轻，但体积很大。尽管轻货可能消耗更少的燃料，但航空公司仍必须收取最低的基础费用才能收回运营成本，因为计重收费实际上会使他们蒙受损失。

为了解决低密度货物的收入损失，航空运营商会以“体积重量”或“立方重量”来收费。体积重量是一种基于体积来确定如何评估货物运输相对成本的方法。体积重量可用以下公式计算：

公制 $(L(\text{cm}) \times W(\text{cm}) \times H(\text{cm})) / 6,000 = \text{体积重量 (KG)}$

英制 $(L(\text{in}) \times W(\text{in}) \times H(\text{in})) / 166 = \text{体积重量 (LB)}$

英制到公制 $(L(\text{in}) \times W(\text{in}) \times H(\text{in})) / 366 = \text{体积重量 (KG)}$

因此，计费重量是指航空公司向客户开票的“相对”重量。通常，运输商在向客户报价时，会选择货物实际总重或体积重量中费用较高的重量来计费。航空公司是决定如何向客户收费的最终方，但空运客户应注意其航空运单上计算产生的“计费重量”。有些情况下，计费重量可能远大于总重，从而影响预算和规划。

No. Of Pieces RCP	Gross Weight	kg lb	Rate Class	Chargeable Weight	Rate	Charge	Total
1	460.0	K	Q	460.0			As Agreed

运输时间

在航空界，时间是影响巨大的因素。商业机场中运营的飞机必须遵守严格的计划和时间表。

- 定期航班通常有预定的路线，即以特定的间隔起降，且很少有变化。
- 包机常由多方竞标，且除非签订合同，否则无法长期运营。
- 所有驻场飞机都受其所在机场时间表的限制。大型商业机场可能会限制飞机在地面的免费停留时间，超过后会收取累计的额外费用。飞机一般也只能在限定时间内停在分配的机位。

安排空运货物时，各方应事先做好准备，并准确地为货运代理人或航空运营商规定的时间准备好所有货物。不能按时交货会导致额外收费，或者完全失去飞机上的货物空间。

签约本地飞机

在严峻的作业环境中，各人道主义响应机构可能需要使用本地航空运营商临时运输货物。确定和了解合适的飞机或服务商是一项极具挑战性的工作，尤其是在时间和预算有限的地区。

在紧急情况或冲突环境中，本地运营的飞机会给服务的签约方带来特有和更大的风险：

- 本地/小型飞机可能没有运营地区中运营的全部手续。
- 本地运营商可能没有足够的安全标准，或人道主义机构可能并不清楚的安全和安保事故历史。
- 在冲突环境中，本地航空运营商可能为冲突各方运送武器或物资，甚至有时会使用与人道主义组织运输相同的路线。
- 在任何情况下，本地运营商都可能参与走私、侵犯人权或者其他非法或不道德的活动。

一般而言，人道主义机构不应直接向本地飞机的所有者租赁飞机，而是应通过信誉良好的知名货运代理人或经纪服务机构招租小型或本地包机。尽管通过第三方可能会增加一些额外成本，但货运代理人和经纪人拥有能够筛查不当或不道德运输商的信息或工具。通过信誉良好的第三方进行交易时，合同的付款条款和仲裁程序也会更加透明和明确。

如果没有第三方货运代理人或经纪人，或者无法完全满足包机需求，但人道主义机构仍希望招租本地空运服务商，则签约机构需要考虑以下几个步骤：

- 获取飞机的注册编号/机尾编号以及飞行员和机组人员的姓名。尽管货运代理人可能无法与当事方签订合同，但他们仍然可以进行尽职调查。
- 咨询使用过其服务的其他机构以及可以追踪飞机的当地联合国办事处（国际民航组织、在该国租赁航空资产的联合国机构等）。
- 如果可能，联系当地民航管理部门，检查其注册情况并获取安全历史信息。
- 在线搜索注册编号/机尾编号，了解飞机是否因任何原因被标注。
- 确保航空运营商了解路线、地点和货物（类型、尺寸）。
- 除非合同经过一名当地律师和总部指定的法律协调人审查，否则不可签订合同。
- 付款条款应注明仅在成功交货后付款，不得接受即使飞机出于任何原因无法履行合同义务也会付款的条款。

航空运输的货物配置

飞机装载和积载

对于空运货物，往往需要更加关注细节。与标准海运集装箱或普通箱式卡车的内部不同，飞机内部的形状通常是不规则的。固定翼飞机——尤其是在高空飞行的固定翼飞机——内部为弯曲的圆柱体，大型飞机可能有多个高度不同的层舱。此外，几乎每架飞机的内部货舱和舱门的宽度与高度都不同。通常，一条运输路线的多个航段中会有多架飞机，因而可能需要拆解托盘和多次重新装载货物，以适合不同类型的飞机。这往往导致货物在整个运输过程中接受多次分拆和重新集装。

用飞机装载和储存货物时，具体货物和装载方式受到一定的物理限制：

货舱——货舱是飞机上存放和运输货物的所有空间，包括飞机上的任何舱室。每架飞机的货舱都有特定的尺寸，包括高度、深度、宽度和机身本身的形状曲率。这些尺寸将限制具体货物和装载方式。

有效载荷——飞机的最大承载能力，通常以重量表示。根据距离和飞行条件，单架飞机的最大有效载荷不尽相同。

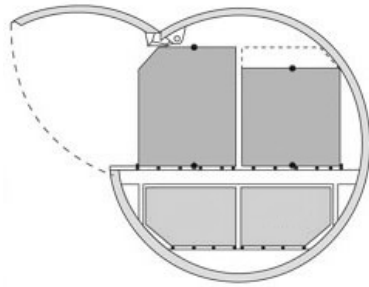
舱门尺寸——门是任何/所有货物进出飞机的点。舱门最大尺寸因飞机而异，并最终会限制具体货物。即使货舱足以存放某件货物，它也可能无法通过飞机的舱门。规划和装载人员在尝试装载飞机前应该注意这一点。

配载平衡——装载到飞机上的货物必须适当平衡。平衡的货物负载可最大限度地保证安全和能源效率，而不平衡的负载会带来严重的安全风险。

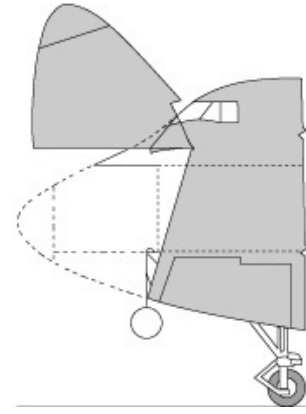
飞机在装货时，始终指定一名**装卸长**。装卸长可以是普通机组人员、飞行员，而在大型商业运营中，也可以是经专门认证、仅从事货物装载工作的人员。在任何情况下，装卸长都将最终负责决定飞机的具体货物和装载方式

货物可装载到飞机中的特定部分，包括：

- **层舱货物**——装载到飞机主舱/机身上的货物。
- **机腹货物**——装载到飞机下舱/机腹的货物。
- **机头货物**——装入飞机前舱的货物。
- **尾舱货物**——通过飞机后轮座装入后舱/后侧区域的货物。
- **吊装货物**——使用特制的网、安全带和绳索吊在旋翼机下方运输的货物。



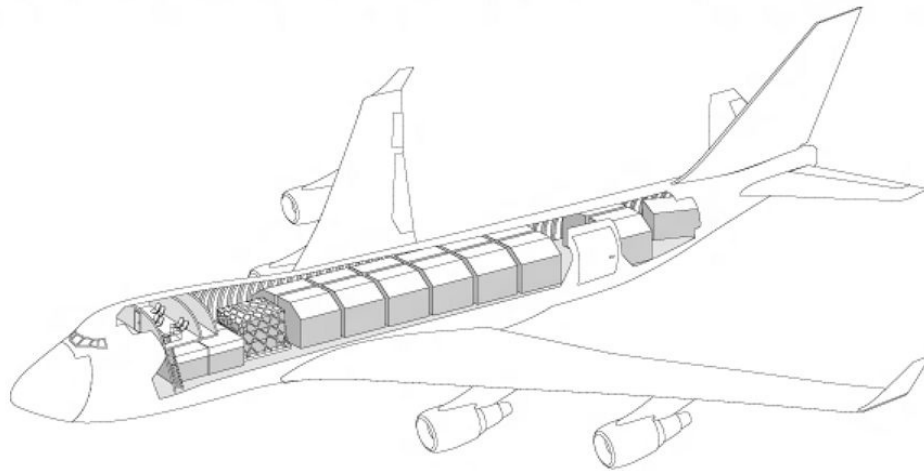
侧装货舱



机头装载货舱

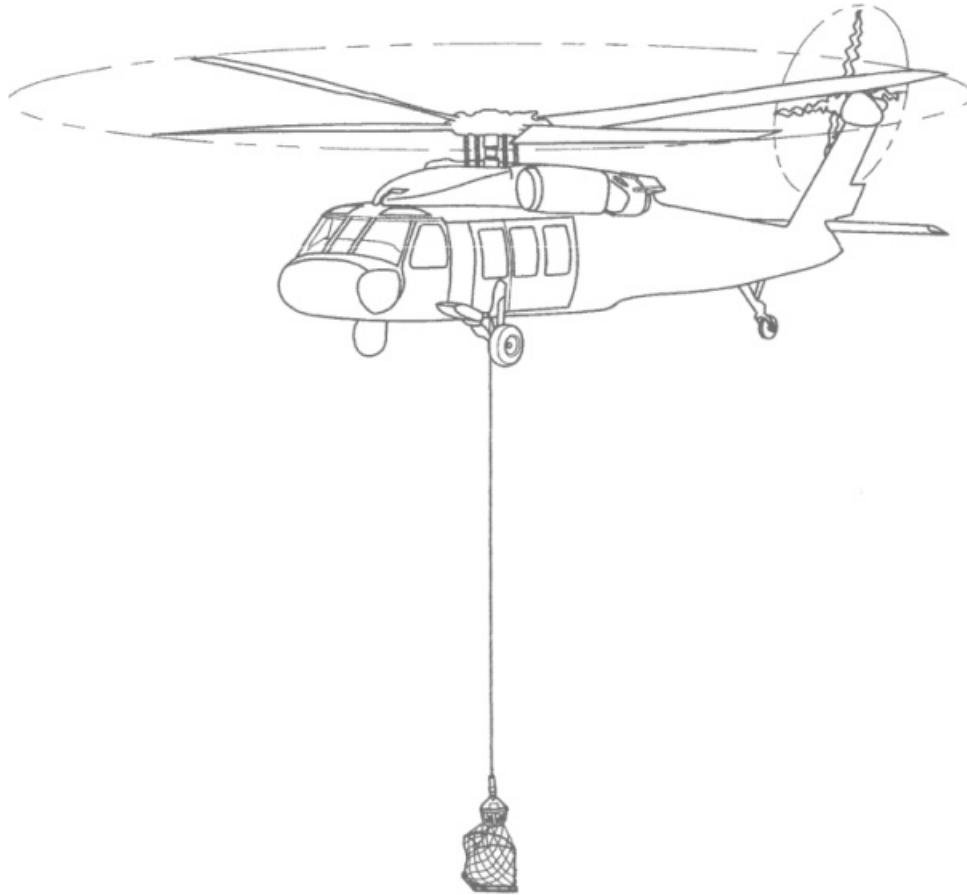
为了适应不同机身的尺寸变化，空运货物往往采用“零担”形式，以最小搬运单位（纸箱、麻袋等）装载，以便装卸人员可最大限度地利用空间并确定堆货形状，以适合可用的货舱内部空间。不适合对应机身具体尺寸的超大货物或预打包托盘要么无法装载，要么需要分拆成较小的装卸单位。

货机上舱示例：



用旋翼机（直升机）运输货物时，总体思路是相同的，包括舱门和货舱尺寸与形状的限制，以及相对较小的最大起飞重量。直升机有一个固定翼飞机所没有的优势——能够通过吊装方式在机外运输大件货物。吊装运输相对罕见，需要专门的设备、具有适当能力的直升机和专门的飞行员培训。

吊装运输示例。

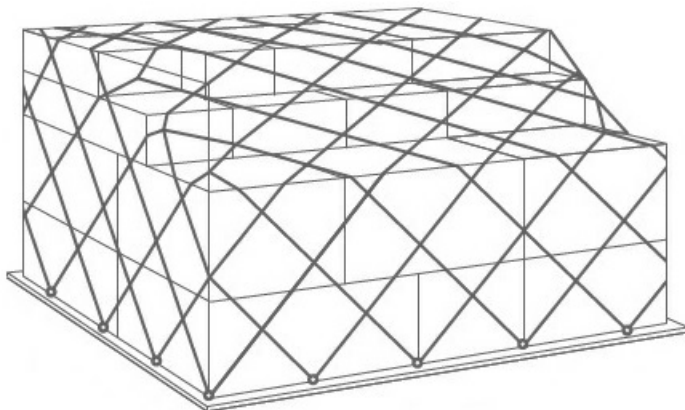


集装设备——许多飞机都使用“集装设备”(ULD) 或预装式集装箱来协助货物的空运。集装设备有时被称为“组合托盘”或 BUP，但集装设备更为准确，因为许多集装设备实际上不是托盘，而是形状不规则的定制框架。

每个机身都有特定的集装设备尺寸，这些集装设备由航空公司内部使用，无需运输方负责或管理。集装设备需要在物料搬运设备或其他车辆的辅助下才能进行移动和装载，且在大型专业机场中，通常由经培训的地勤人员管理。了解集装设备有助于托运人规划运输。

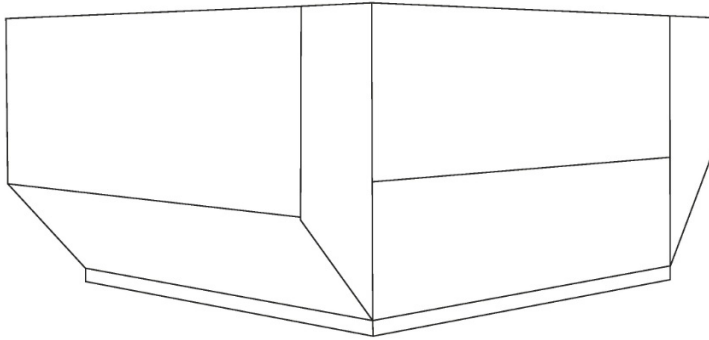
有些飞机会使用一种叫做“空运托盘”的集装设备装载货物。这种托盘由薄金属板制成，可在轱上轻松移动，且储存表面比仓库托盘更大。空运托盘有各种尺寸，且通常专为一种或几种飞机类型制造。货物以零担方式装载在预成型的托盘上，从而适合对应的具体飞机的内部，并由货网苫盖。空运托盘和货网可能非常昂贵，且应与所有其他昂贵设备获得同样对待。

空运托盘和货网示例：



大型和混合用途飞机通常会使用一种叫做“特型集装箱”的集装设备形式。特型集装箱是指有一个或多个刚性侧面的固态容器，其预制形状适合飞机内的特定舱室。这些容器由极薄的金属制成，旨在满足精细的空间规划。特型集装箱种类很多，包括半开式集装箱、冷藏集装箱等。航空公司和装卸长将根据托运人的需求决定具体的类型。

特型集装箱示例：



许多集装设备是为特定目的而定制设计，包括运输冷藏货物或牲畜。集装设备通常都需要专门的装卸设备，若没有熟悉货物、飞机和集装设备装卸要求的经培训专业人员，就无法装载或移动。

人工装载——在小型或不规则运输中使用的飞机通常以人工零担方式装载。这需要装卸工和机组人员以搬运单位的形式，人工将货物装入货舱，并在安全和适当时堆满所有可用空间。在一国内的人道主义行动中，由于设备和飞机类型不足，常常会采用人工装载飞机。人工装载飞机的局限性包括需要较长时间才能完成、安全性不如货网固定货物，但是，由于这种方法几乎在任何环境和任何条件下都有效，所以非常实用。

无论使用集装设备还是人工装载，每个货舱的最大允许载重都会因其他货舱中货物的重量而与公布的重量发生偏离。装卸长应提前沟通有效载荷的限制，并在装货点控制货物。







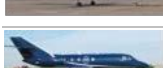













危险货物 (DG)





危险货物 (DG) 有着特殊的包装和标示要求。国际航空运输协会[将持续发布最新的](#)危险货物空运包装和标示指南。不同分类的危险货物需要贴上相应的正确标签。此外，国际航空运输协会和其他安全准则会规定某些可运输危险货物的最大尺寸和数量，并规定任何必要的“合成包装”，或在搬运单位的包装上再加一层包装。货物包装和标示标准的监督人应通过经国际航空运输协会批准的危险货物认证培训，并获得官方认可。有关详细信息，请查阅[本指南的“危险货物”部分](#)。

















货运飞机规格

下表包含国内和国际货运常用货运飞机的[非详尽](#)清单。表中的重量和体积仅代表理想条件下的飞机容量。[现实情况中的条件和限制](#)决定着实际的运输能力。请在签订货运服务合同时咨询航空运营商。可[在此处](#)下载此清单副本。

飞机	有效载荷 (kg)	体积 (m3)	可用货舱尺寸 (cm)			货舱门尺寸 (cm)	
			长	宽	高	宽	高
 Piper PA-31	600	4	386	103	130	65	113

飞机	有效载荷 (kg)	体积 (m3)	可用货舱尺寸 (cm)			货舱门尺寸 (cm)		
			长	宽	高	宽	高	
	Kingair 90	1,000	4	368	127	120	160	109
	Metro II	1,250	18	900	110	27	135	130
	Cessna 406	1,400	7	340	129	130	120	120
	Embraer Bandeirante	1,500	14	590	133	144	180	143
	Bell UH-1 Iroquois	1,760	6	262	233	132	188	122
	Dornier 228	1,950	18	635	127	147	133	138
	Metro III	2,000	12	918	115	105	135	130
	Dassault Falcon 20 Cargo	2,041	10	609	152	140	187	140
	Shorts SD 360	3,200	42	840	176	180	141	167
	Saab 340	3,850	36	1,110	162	175	135	130
	Mil Mi-8	4,000	23	534	230	180	234	182
	Kamov Ka 32	5,000	7	452	130	132	120	120
	Antonov An-26	5,500	30	1,110	220	160	230	167
	ATR 42 Cargo	5,700	51	1,385	226	175	127	153
	BAe HS 748	6,000	55	1,055	190	180	267	172
	Fokker 27	6,000	62	1,524	210	190	232	178
	Convair CV-580	7,030	67	1,577	236	198	300	180
	Havilland DHC-5 Buffalo	8,165	52	957	266	208	250	208
	BAE ATP Cargo	8,200	78	1,550	200	180	263	172
	ATR 72 Cargo	8,200	76	1,796	226	175	127	153

飞机	有效载荷 (kg)	体积 (m3)	可用货舱尺寸 (cm)			货舱门尺寸 (cm)		
			长	宽	高	宽	高	
	BAe 146-200F	10,000	78	1,780	260	190	333	193
	Antonov An-74	10,000	52	1,050	215	220	240	227
	McDonnell Douglas DC 9-15F	10,400	91	2,340	274	205	346	206
	Boeing CH-47 Chinook	10,886	42	930	229	198	220	190
	Lockheed L-188 Electra	15,000	91	2,200	274	210	355	198
	Antonov An-12	18,000	85	1,355	280	240	280	240
	Boeing B737-400F	19,237	154	2,440	319	214	340	210
	Boeing B737-300F	19,275	130	2,324	317	214	348	216
	Eurocopter AS-332 Super Puma	20,000	17	681	180	147	130	135
	Mil Mi-26	20,000	110	1,200	320	310	290	320
	Lockheed L-100-30 Hercules	21,000	140	1,609	301	260	301	274
	Boeing B727-200F	24,042	186	2,712	351	213	340	218
	Tupolev Tu 204	28,500	170	3,200	318	210	340	210
	Boeing B757-200F	36,000	238	3,327	353	213	340	218
	Ilyushin IL-62	40,000	230	2,798	317	212	345	200
	Airbus A310-300F	40,500	270	3,300	477	240	318	244
	McDonnell Douglas DC-8 54 55F	41,000	201	3,100	322	218	355	215
	Boeing B767-200F	42,000	367	3,116	442	250	340	244
	McDonnell Douglas DC-8 62F	42,000	220	3,300	322	218	355	215
	Airbus A300 B4F	44,500	300	3,550	477	245	318	244

飞机	有效载荷 (kg)	体积 (m3)	可用货舱尺寸 (cm)			货舱门尺寸 (cm)	
			长	宽	高	宽	高
 McDonnell Douglas DC-8 71 73F	45,000	302	3,900	313	210	350	216
 Airbus A300- A600F	47,000	426	4,070	528	245	358	256
 Ilyushin IL-76T and IL76-TD	48,000	180	1,850	345	325	345	325
 Boeing B767- 300F	54,000	450	3,890	450	250	340	250
 Lockheed L1011 TriStar	55,000	440	3,300	485	274	431	284
 Ilyushin IL-76TF	60,000	400	3,114	345	325	345	325
 McDonnell Douglas DC-10F	65,000	484	3,725	558	234	356	259
 Airbus A330-200F	70,000	475	5,882	528	245	358	256
 Boeing MD 11F	85,000	575	4,400	488	244	350	259
 Ilyushin IL-96- 400T	88,000	580	4,444	571	286	485	287
 Boeing B777-200F	103,000	653	4,412	582	315	372	315
 Boeing B747-200F	111,583	759	4,800	486	304	340	312
 Antonov An-124	120,000	750	3,648	640	440	640	440
 Boeing B747-400F	120,200	735	4,800	486	304	340	312
 Boeing B747-8	140,000	857	5,430	486	304	340	312
 Antonov An-225	250,000	1,100	4,535	640	440	640	440

改编自 [Air Charter Service](#)

Title
指南 - 飞机货物规格
File



海上运输

与人道主义机构使用的其他主要运输方式相比，海运有着迄今为止最低的每千克单价，并且对于预先计划的大件货运来说也很方便。但遗憾的是，海运也是运输货物最慢的方法之一。海上运输不太可能在快速爆发灾害时满足即刻需求，它更适合预先放置或满足灾后和长期需求。

海上运输常用术语

海运集装箱 一组标准的预定义集装箱装运单元，在所有海上运输中使用。海运集装箱有多种形式，可满足不同货物的需求。集装箱还有可追踪的唯一集装箱编号，并且，在运输时可使用行业标准的集装箱封签施封。绝大多数集装箱采用 20 英尺和 40 英尺的尺寸。

整箱装载 (FCL) 货件或单一方的货物量能够装满整个集装箱。

拼箱 (LCL) 货件或单一方的货物量不能装满整个集装箱。

二十英尺标准箱 (TEU) 用于识别等同于集装箱大小的体积测量值的缩写，并用于识别码头或船上的箱位。一个 20 英尺的集装箱等于 1 个 TEU。

四十英尺标准箱 (FEU) 用于识别等同于集装箱大小的体积测量值的缩写，并用于识别码头或船上的箱位。一个 40 英尺的集装箱等于 1 个 FEU 或 2 个 TEU。

起运港 (POL) 货物装船启航的港口。

目的港 (POD) 船只到达和卸货的港口。

直达运输 货物由同一艘船装卸的船期。

转船运输	集装箱在整个运输途中更换多艘船的运输，其中货物会在另一个港口卸载，并装到前往最终交货点的船上。货物可以经过单次或多次转船运输。
现场装卸	货运代理人或运输公司将集装箱送至或落箱到托运人设施后并不离开，而是等待集装箱装箱/拆箱。
落箱和提箱	货运代理人或运输公司将集装箱留在托运人设施处一天或多天，并不等待装箱/拆箱。
拆箱	在港口或收货人地点，从集装箱中取出货物。可涉及也可不涉及破坏集装箱的封签；集装箱可能会在交货前出于各种原因而打开，包括检查和分离拼箱货物。有时也称为提箱。
装箱	在集装箱装卸站、收货人地点或中间某处的拼箱仓库装载集装箱以进行运输。集装箱可在也可不在装箱地点施封。
船边/岸边	在港口的海运船边或附近储存和搬运货物。
泊位	港口中船舶可以停泊和停靠的指定位置，通常为船舶的长边，以便安全、轻松卸货。船舶的长度和吃水深度等尺寸差异很大，因此泊位空间必须由驻埠船长或港口官员指定，且必须满足船只的需求。
甲板上积载	在运输期间，货物和集装箱存放在船的露天甲板上。甲板上是指高于甲板下积载的可自由接触船上方大气的货物，但甲板上积载仍是从低于船舷上缘处开始算起。
甲板下积载	货物放置在运输船的主甲板下方。
散货船	专为在货舱内运输无包装散装货物（例如谷物、煤炭、矿石、钢卷和水泥）而设计的船只。散货船非常适合运输谷物或散料，可在接收端使用专用设备卸载。通常，散货船需要在货物接收端处重新装袋。
散杂货	以单位数量运输的大宗货物，不使用标准海运集装箱运输。散杂货可以是大型机械部件、建筑材料甚至车辆等货物，可存放在专门的甲板下货舱中。
滚装船	任何允许车辆“滚上滚下”的船只。包括常规车辆渡轮，许多长途船也有这种装载能力。

码头装卸工 进行装卸和海运活动管理的码头工人。

海上运输方式

海运货船很少由一家人道主义机构拥有或完全租用，其仅会用海运货船完成自己的运输目的。海运的总体规模、成本、时间和一般性使得没有一家人道主义机构可以一次利用整艘船，但在定期运输大量货物时除外。为此，绝大多数海运货物都是通过货运代理人安排，并可根据起运港/目的港、货物尺寸、类型和特殊装卸需求而进行协商。通过海路发送货物的托运人应与货运代理人联络，以确定货物从一地至另一地的正确运输方式。

海运中，有许多船只使用的繁忙且为人熟知的航运路线称为“航线”，尤其是在高吞吐量港口之间。这些航线上有“航运公司”，即由公司或财团专有和管理的货运船队。除航运公司外，还有各种小型商船队和个人船只可签订货物运输合同。

因为通过一艘船运输货物的单个托运人数量众多，所以任何一艘船都极不可能从托运人指定的确切目的地启航或抵达。海运货物经常使用转船运输，即在途中卸船后重新装到两艘或更多艘船上，以及在等待驶向正确目的地的正确船只的装货间隙停留在安全的港口。转船运输由经纪人和货运代理代表托运人安排。托运人通常不参与路线规划，只在货物到达最终目的地时参与。

集装箱/零担货物——首选的海运方式是使用集装箱装运单元。海运集装箱的标准化结构使其适合各类海运货船。集装箱通常在起运港施封，因此当在运输途中转换为多艘船只和港口时，可以将破坏或失窃的风险降至最低。通常，托运人应尽力让货物量装满 20 英尺 (TEU) 或 40 英尺 (FEU) 的整数集装箱，以最大限度地提高装运量。小于整箱 (FCL) 的货物量可能必须等到达到整箱时才能发货，否则托运人可能不得不依赖“拼装”，或与其他一个或多个托运人共享一个集装箱。需要拼装的拼箱 (LCL) 货物可能需要等待目的地相同的其他托运人。拼装也意味着无法将完全未拆封的集装箱送到收货人处。因为货物需要在港口进行拆箱和分离，从而增加了丢失或被盗的机会。

发电机、车辆等无法装入集装箱的特殊货物或制冷集装箱（冷藏集装箱）等特殊集装箱也可由两艘或更多艘船转运。超大或大件货物也可整件运输，但前往正确地点且有适当货舱空间的船只可能较少，这会推高成本并延缓整个运输过程。

专用租船——有时，机构或组织需要在一次航行中或很长一段时间内完全占有一艘船。对于这些专门租赁的船，通过被称为“租船合同”的合同结构进行管理。在租船合同中，船东将船舶作为专用资源与船员一起提供，且通常提供燃料和维护费用，但合同中可具体规定。人道主义援助中专用租船的示例可能包括：

- 租赁整艘散货船，将散装谷物从一个地点运至另一个地点
- 长期租赁一艘货船，为无商业服务的地点提供定期货运服务
- 长期租赁特殊用途客船（医疗船、救援船等）

海上运输的独有概念

港口滞期费——海运货物在港口中的累计滞期费率与机场或边境口岸不同。鉴于港口运营的规模和复杂性，集装箱和散货通常可在产生滞期费之前免费储存两周。此港口滞期费并不是固定的，且集装箱和零担散货的免费滞期时间可能从两天到十四天不等，具体取决于与港口、航运公司和地方政府签订的承运人协议。

悬挂船旗船只——全球海洋的大部分表面是国际水域，而船只本身大部分时间会行驶于公海的国际水域中。但根据现行国际海事法，所有船只仍然必须注册为地球上某国的“悬挂某国国旗的船只”。悬挂某国

国旗的船只并不意味着该船是该国制造，也不意味着其船员或运营与该国有关系，而是仅表示该船的注册国家。根据规定，船只必须至少在一年中的部分时间停靠于注册国。此外，船只注册国拥有执行安全和污染标准的最终权力与责任，并可依据当地法律起诉任何违规者。

船舶限制——现代船舶越来越大、越来越复杂，但出于多种原因，很难甚至不可能对海港升级以容纳这些船。此外，许多船只可能需要额外的专用**物料搬运设备 (MHE)**，但并非每个港口都能提供，尤其是自然灾害和冲突频发国家中开发不足或被忽视的港口。船只可受到的限制包括：

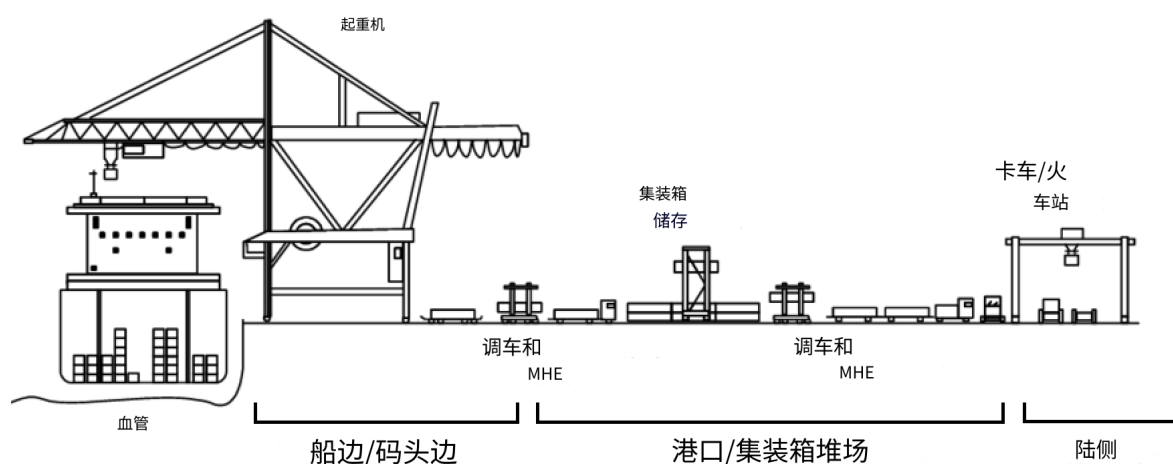
- **船体吃水**——对于某些受海底自然地形限制的港口来说，有些船只的吃水深度太深。
- **卸船**——较小且未经改造的海港可能没有用于运送集装箱和大件货物的卸船设备。运送这些货物的船只可能需要甲板起重机来自己卸货。
- **尺寸**——太长的船只可能无法完全停靠卸货。
- **悬挂船旗船只**——某些船只可能因出发地或注册船旗而被禁止进入港口。

港口作业

与其他入境口岸（例如机场或过境点）相比，海港可能非常巨大。海港的占地面积必须足以容纳大小船只，并提供极大的储存和吞吐能力。世界上最大的集装箱港口每年处理数千万个标准 TEU 集装箱。大型港口可能非常繁忙，且在任何给定时间都有数十艘船在通过专用起重机和物料搬运设备进行装卸。港口也往往有严格的安保审查——由于货物量巨大，非法走私和人口贩运已在许多国家成为严重问题。因作业规模巨大，船只可能会数天甚至数周无法停靠或卸货，而是不得不停泊在海岸，等待停靠空间开放。货物在港口内卸货和运输时常被延误，尤其是在紧急情况后的混乱时期。

港口限制还会影响卸货速度，甚至根本无法卸货。作业起重机数、可用的卡车驾驶员人数或可用装卸工人数等因素会导致港口严重拥堵。缺乏适当的装卸设备可能会对港口造成不利限制，使其无法为某些船只提供服务。在设施有限或未升级的国家或地点，某些船只可能无法卸货。小型港口可能没有足以运送全尺寸集装箱或超大货物的起重机，因而需要船只携带物料搬运设备。即使港口有适当的物料搬运设备，如果设备陈旧、维护不当，或者地面操作员接受的培训有限或较少，卸货和放行速度也会大大减慢。

港口作业概览示例：



物料搬运设备

港口需要专门的设备来装卸船。海运中，货物通常以集装箱方式到达，但也可能是超大件或散装。货物的正确装卸需要使用专用设备。

正面吊运车——大型车辆，专为在集装箱堆场提升和运送全尺寸集装箱而设计。正面吊运车有不同的尺寸，在运送满载集装箱时可能会有最大负载限制。正面吊运车通常不用于卸船，除非船只足够小且港口

未升级——它们主要用于在货场整理集装箱，或者将集装箱装到卡车上以继续运输。



船边集装箱起重机——一种能够直接从甲板上卸下全尺寸集装箱的大型起重机。船边集装箱起重机可固定、可移动，以满足作业需求。起重机通常很高，远高于该港口大多数可停靠船只的甲板，并且能够起吊不超过集装箱最大重量的货物。



龙门起重机——另一种可移动的集装箱起重机，专门横跨船只或堆货两侧。龙门起重机的尺寸足以跨越整艘船的甲板，但也可用于装卸载卡车或货堆。



卸料机/谷物真空收集机——一种用于卸载谷物或沙子等松散、大宗货物的专用工具，其可调延伸臂可伸到散货船的甲板下。卸料机可以带有机械功能，用机械臂内的升降机挖取和提升散货。在另外一些配置中，其机械臂就像一个巨大的谷物吸尘器，称为“谷物真空收集机”，可将松散的谷物从后侧推到预设的目的地。



有甲板起重机的船——有些船可能需要在自己甲板上安装物料搬运设备，例如甲板起重机。船载物料搬运设备有助于解决在装卸设备有限的港口内作业的问题。



谷物输送机——一种大型机械输送机，既可提升和倾倒谷物，也可缓慢地将谷物从散货船的船舱中运出。在卸货时，通常会在接收端装袋。



海路发送货物

海运文件

海运文件的总体要求和类型（[运单](#)、[装箱单](#)、[形式发票等](#)）与大多数货运方式是一致的。但也有专用的海运文件。可能会包括：

提货单 (BOL)——提货单是海运货物的运单。从概念上讲，提货单是相互认可的、最古老的货物跟踪形式之一；传统上，海运贸易是各国的少数几种官方贸易形式之一。提货单规定了在目的地将货物以什么样的条件交付给谁。它是国际贸易中最重要的文件之一，可确保托运人收到付款，收货人收到货物。如果没有正式提货单，货物就不会被放行。现代提货单是高度标准化的，不同航运公司制作的提货单布局几乎完全相同。即使船只不在两国之间航行，许多航运公司也会要求提供提货单，作为船东与货主之间的合同。

提货单有三种类型：

- **正本提单**——收货人必须将所有三份正本提单交给目的地的海关代理人，货物才会被放行。使用正本提单时，货物的所有权取决于提货单的持有者——持有正本提单即有权要求承运人移交货物所有权。如果清关时文件丢失或不在手边，使用正本提单的货物会被延迟。
- **海运单**——无需正本提单即可由海关代理人将货物直接放行给收货人。海运单之所以有用，是因为不需要出示实物文件，且收货人可在货物到达后立即开始清关。但若要求信用证，许多银行则不接受海运单。
- **电传提单**——使用电传提单时，服务商将正本提单交给出发地的出口/转运代理人，并在目的地要求时直接电传给海关，以便将货物放行给收货人。

提货单通常签发一式三份原件和几份不可转让的副本。提货单由船舶负责人或运输代理人代表船东签字，从而确认特定运输货物已上船运输。它规定了运费的支付以及在指定地点向提货单中指定的收货人交付货物。

提货单是主要的运输文件，具有三个作用：

- 它确认了运输合同并规定了其条款。它是发货人与航运公司之间合同的证据，其背面详细说明了运输条件。
- 它是承运人海运货物的收据，由船长或其他经正式授权的人代表船东签字，确认船上收到了其承诺

在指定地点交付的特定货物。

- 拥有正本提单即赋予了对所运输货物的所有权。因为收货人只有在出示至少一份正本提单时才能收货，发货人最好确保至少有一份正本提单能及时到达收货人手中。

提货单的条款：

标题为“收货人”的文本框中可能有三个不同抬头：

- 货交提单持有人：这意味着任何持有提货单的人都可以领取货物；此人无需透露自己的身份或解释其是如何获得提货单的。他们持有并出示提货单即可。“货交提单持有人”提货单并不常签发，且存在重大风险。
- 凭指示：这是商业交易中最常用的提货单形式。持有提货单的托运人只要没有背书，就有权处置货物。背书时，其会将权利转让给被背书人，即通过背书而接受提货单转让的人。因此，货物的所有权将移交给提货单的新持有人，而其又可通过背书将货物转让给其他人。
- 货交指定方（记名提单）：与“凭指示”提货单不同，记名提单中注明了货物要托运给指定的人，并未赋予托运人处置货物的权利。该权利完全属于接受者，只有接受者有权在出示提货单和其身份证明后领取货物。指定方提单是迄今为止最常见和最安全的记名收货形式。

其他常用提货单术语：

- **记名提单**——以书面文件形式转让，证明转让，且受让人在提货时必须将其与正本提单一同向船长出示。在记名提单上，必须划掉标准提单上印刷的“凭某方指示”一词，并由托运人和船长共同在划线处签上首字母缩写。
- **清洁提单**——声明货物在运输途中没有损坏或丢失。有时，货物可能会“船边接货”，从而导致货物实际装船发生延迟。
- **不清洁提单**——注明承运人收到的货物存在缺陷或损坏。
- **联运提单**——在托运人希望承运人或航运公司安排将货物从卸货港运输到目的地时签发。联运提单除了约定港口间的运输外，还包括从目的地港到远方（例如，内陆目的地，而不是港口）的额外（海上或陆路）行程。
- **货运代理人提单 (HBL)**——由货运代理人或经纪人制作的内部文件，用于向客户提供相关信息。货运代理人提单并非海关程序中强制要求出示的官方文件。
- **船东提单 (MBL)**——由航运公司或船舶运营商制作的官方提单。船东提单通常会包含最准确的信息，且许多海关当局只会将船东提单用于清关目的。

提单示例：

**MASTER
BILL OF LADING
Conocimiento de Embarque**

XXXXXX LINER SERVICES					
(2) SHIPPER (Complete Name, Address & Zip Code) Embarcador Shipper's Name Mailing Address Including City, State and Zip Code			(3a) BOOKING NO. Reserva No. CAT - XXXXXX		(3c) SCAC Code CAMN
			(3a) BILL OF LADING NO. Conocimiento de Embarque		
			(4) EXPORT REFERENCES Referencias de Exportación		FWDR REF. NO.
(5) CONSIGNEE (Complete Name, Address, & Zip Code) Consignado a: Not Negotiable unless consigned "To Order" Consignee's Name Complete Mailing Address Including City, State and Zip Code			(6) FORWARDING AGENT Agente Embarcador-Referencias		FMC NO. CHB NO.
(7) NOTIFY PARTY (Complete Name, Address, & Zip Code) Dirigir Notificación de Llegada a: Contact Information for Person to be notified at Destination include Full Name, Phone Number and/or E-mail Address			(8) ALSO NOTIFY - ROUTING & INSTRUCTIONS Tambien Notificar - Ruta Doméstica/Instrucciones de Exportación		
(9) VESSEL Nave VOYAGE Viaje FLAG Bandera		(10) PLACE OF RECEIPT *Carga Recibida en:		(11) RELAY POINT Punto de Conexión	
		(13) PORT OF LOADING Puerto de Carga Enter Port Delivered to		(12) POINT AND COUNTRY OF ORIGIN OF GOODS Lugar y País de Origen	
(16) PORT OF DISCHARGE Puerto de Descarga Enter Final Destination		(17) PLACE OF DELIVERY *Lugar de Entrega de la Carga		(14) LOADING PIER / TERMINAL Muelle	
				(18) ORIGINALS TO BE RELEASED AT Originales para Entregarse en: Enter Releasing Instructions for Original Bills of Lading	

PARTICULARS FURNISHED BY SHIPPER

(19) MARKS & NO'S/CONTAINER NO'S. Marcas y Números	(20) NO. OF PKGS. / CONT'S. / PKGS. No. de Paquetes/ Bultos	(21) HMT*	(22)	DESCRIPTION OF CARGO Contenido Según Embarcador	(23) WEIGHT Libras/Kilos	(24) MEASUREMENT Medidas

(25) ** HAZARDOUS DECLARATION - THIS IS TO CERTIFY THAT THE ABOVE NAMED MATERIALS ARE PROPERLY PACKED, LOADED, CLASSIFIED, DESCRIBED, MARKED, LABELLED, SEGREGATED AND ARE IN PROPER CONDITION FOR TRANSPORTATION ACCORDING TO ALL APPLICABLE REGULATIONS AS SPECIFIED IN CLAUSE 26. PROVIDE SHIPPER'S EMERGENCY RESPONSE CONTACT'S NAME AND TELEPHONE NUMBER INCLUDING AREA CODE IN THE SPACE PROVIDED.

				CONTACT: TEL. NO.	
Signature					
FREIGHT CHARGES Flete	RATED AS Flete Básico	PER	RATE Tarifa	TO BE PREPAID IN US DOLLARS Prepagado en Dolares U.S.	TO BE COLLECTED IN US DOLLARS A Cobrar en Dolares U.S.
				FOREIGN CURRENCY Moneda Local	

THIS BILL OF LADING CONSISTS OF CONDITIONS AND INFORMATION APPEARING ON THE FRONT AND BACK OF THE DOCUMENT. SUBJECT TO SECTION 7 OF CONDITIONS, IF THE SHIPMENT IS TO BE DELIVERED TO THE CONSIGNEE WITHOUT RECOURSE ON THE SHIPPER, THE SHIPPER SHALL SIGN THE FOLLOWING STATEMENT: "THE CARRIER SHALL NOT MAKE DELIVERY OF THIS SHIPMENT WITHOUT PAYMENT OF FREIGHT AND ALL OTHER LAWFUL CHARGES."

TOTALS

SIGNATURE OF SHIPPER: _____
 LIABILITY LIMITED UNLESS INCREASED VALUE DECLARED BELOW, ALL AS SPECIFIED IN SECTION 16:
 DECLARED VALUE: _____
 * APPLICABLE ONLY WHEN USED AS A THROUGH TRANSPORTATION BILL OF LADING.
 ** INDICATE WHETHER ANY OF THE CARGO IS HAZARDOUS MATERIAL UNDER DOT, IMCO OR OTHER REGULATIONS AND INDICATE THE CORRECT COMMODITY NUMBER IN DESCRIPTION OF CARGO ABOVE.

IN WITNESS WHEREOF THE CARRIER HAS SIGNED _____ ORIGINAL BILLS OF LADING, ALL OF THE SAME TENOR AND DATE, ONE OF WHICH BEING ACCOMPLISHED THE OTHERS STAND VOID.
 BY _____ CARRIER: LINER SERVICES
 BY _____ FOR SHIPPER

非传统运输——有些情况下，需要不使用提单的航海船运输货物。这可能因为使用非两国间海洋水道运输货物、海运承运人或船东体量不足以参与常规海洋运输以及自然灾害或冲突阻碍了海运相关的正常程序。在这些情况下，个人或组织仍应努力运用标准运输最佳实践，例如使用装箱单和运单等，以防止货物中途丢失或被盗。

海上运输的货物配置

海运货物往往无需过多关注细节，尤其是在使用标准集装箱运输货物时。但在为海运准备货物时，托运

人仍应注意几点。

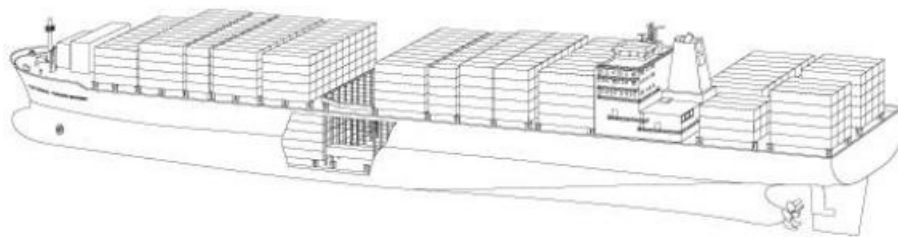
集装箱运输

现代**海运集装箱**有着标准化的内外尺寸和门尺寸。集装箱也有预定义的重量限制，其取决于集装箱的结构完整性以及用于移动集装箱的起重机和车辆的额定能力。描述集装箱的重量时，通常会使用以下术语：

- **皮重**——空集装箱的重量；集装箱的自重。
- **净重**——集装箱中货物的重量。
- **总重**——集装箱和其内货物的总重量。

集装箱可由不同材料制成，因而皮重和毛重不同。

集装箱船的示例：



尽管有数十种集装箱类型，可满足多种需求，但绝大多数集装箱都是 20 英尺 (TEU) 或 40 英尺 (FEU) 的“干货集装箱”。TEU 和 FEU 集装箱完全封闭，虽然称为“干货”，但实际上并未达到气密密封。集装箱本身可上锁和堆叠，且两个 TEU 可以码放在一个 FEU 的顶部或下方。标准干货集装箱主要是钢制，但也有铝制的。

集装箱在运输中实际上是“密封”的。封签通常是一次性金属或塑料封签锁。取下封签锁的唯一方法是将其实物切开，从而“拆封”。集装箱封签并不能为集装箱本身提供任何结构方面的安全作用，而是在追踪监管链中使用。正确的集装箱封签上应有追踪序列号。应在施封时记录该序列号，并转交给最终接收者供其核对。如果到达收货端时，集装箱的封签与起点的不匹配，则可能发生了盗窃或破坏。因海运规模相对较大，通常只有在件数或产品识别出现问题时才会检查集装箱的序列号。

集装箱监管链：

- **集装箱装箱**——在空集装箱中装入或“装满”待运货物。装箱可在客户地点或港口完成。装箱可以由客户负责，也可以由合同条款中指定的第三方负责。
- **集装箱施封**——在集装箱装满后施封。客户应亲自封签，也可由客户指定的第三方公司/代理人封签。
- **集装箱拆封**——海运行程结束时，在客户或其指定的第三方公司/代理人在场的情况下拆封。拆封可在港口完成，也可在将集装箱运至客户地点后进行。
- **集装箱拆箱**——取出满载集装箱中的内容物或“取走”其货物。集装箱拆箱可在港口或客户地点完成，由客户或合同条款中指定的第三方负责。

拆箱/装箱流程

- 如果在将集装箱送至客户地点、随后进行装货或取货，则称为“落箱和提箱”。落箱和提箱可预定间隔，也可根据客户/合同要求。落箱和提箱非常适合自行装箱/拆箱以及给集装箱施封/拆封的客户。
- 在集装箱可用时进行装箱，称为“现场装箱”。现场装箱与箱式卡车装车的流程相同，通常在客户设施内将集装箱装上卡车。

集装箱封签示例：



装箱/拆箱以及施封/拆封的过程可完全外包给第三方。许多组织在处理拼箱货物时，依靠拼箱代理人或第三方为其提货和送货，确保由其作为代表办理所有手续。自主管理的装箱/拆箱以及施封/拆封在很大程度上仅适用于运输大量货物并拥有完善的供应链监测流程的托运人。

托运人在计划使用 TEU 或 FEU 运输时，应考虑集装箱的宽度、高度和总体积。例如，标准 FEU 的内部宽度略低于 2.4 米，而[标准北美托盘的短边宽度稍稍超过 1 米，长边宽度则稍稍超过 1.2 米](#)；使用这种托盘类型并排装箱时，将不可避免地失去一定的可用空间。超大托盘也是如此——如果超高托盘的高度超过门的高度，它将无法通过门，尤其是在用手推车或其他形式的物料搬运设备移动托盘时，这种情况下，托盘仍需有几厘米的离地间隙才能被从地面上抬起。

人工装箱的零担散货可填满所有可用空间，但是人工装卸可能需要较长时间。除非运输商愿意接受落箱和提箱，否则人工装箱会让人望而却步。此外，在有多式联运安排时，许多集装箱可能需要被清空，然后再转运到另一辆卡车上，这会进一步地延迟行程，同时增加了货物损坏的风险。在大规模应急响应行动中，托运人可选择使用托盘货物以加快交货的前后端流程。



TEU 和 FEU 干货集装箱

类型	集装箱重量			内部尺寸			门		
	总重 (kg)	毛重 (kg)	净重 (kg)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	容量 (m3)	宽度 (m)	高度 (m)
20 英尺	24,000	2,370	21,630	5.898	2.352	2.394	33.2	2.343	2.28
40 英尺	30,480	4,000	26,480	12.031	2.352	2.394	67.74	2.343	2.28

Title

指南 - 集装箱规格

File



除了标准的 TEU 和 FEU 干货集装箱外，还有几种常见的海运集装箱可满足不同的需求。

- **开顶/侧开**——有些集装箱的顶部或侧面有开口，可容纳车辆等超大尺寸的货物。但是，集装箱底座仍是常规尺寸，便于堆叠和由起重机移动。
- **超大尺寸**——有些集装箱特别长或特别高，可容纳更大的货物。但是，只有专门的船只和港口才能接受此类集装箱。
- **冷藏**——冷藏或制冷“冷藏”集装箱用于运输温度受控或冷链货物。冷藏集装箱设计用于在整个海运航程中运输要求制冷的货物，需要始终连接电源或使用燃料以保持内部低温。从技术上讲，内置式冷藏集装箱可由任何容纳常规 TEU 和 FEU 的船舶运输，但可能需要专门的培训和搬运。



制冷“冷藏”集装箱

类型	集装箱重量			内部尺寸			门		
	总重	毛重	净重	长度	宽度	高度	容量	宽度	高度
	(kg)	(kg)	(kg)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m)	(m)
20 英尺	24,000	3,050	20,950	5.449	2.29	2.244	26.7	2.276	2.261
40 英尺	30,480	4,520	25,960	11.69	2.25	2.247	57.1	2.28	2.205



开顶集装箱

类型	集装箱重量			内部尺寸			门		
	总重	毛重	净重	长度	宽度	高度	容量	宽度	高度
	(kg)	(kg)	(kg)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m)	(m)
20 英尺	24,000	2,580	21,420	5.629	2.212	2.311	32	2.33	2.263
40 英尺	30,480	4,290	26,190	11.736	2.212	2.311	64.4	2.33	2.263



板架集装箱

类型	集装箱重量			内部尺寸			门		
	总重	毛重	净重	长度	宽度	高度	容量	宽度	高度
	(kg)	(kg)	(kg)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m)	(m)
20 英尺	30,480	2,900	27,580	5.898	2.236	2.234	不适用	不适用	不适用
40 英尺	34,000	5,870	26,480	11.786	2.236	1.981	不适用	不适用	不适用



高柜集装箱

类型	集装箱重量			内部尺寸			门		
	总重	毛重	净重	长度	宽度	高度	容量	宽度	高度
	(kg)	(kg)	(kg)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m)	(m)
40 英尺	30,480	3,980	26,500	12.031	2.352	2.698	76.3	2.34	2.585
45 英尺	32,500	4,800	27,700	13.556	2.352	2.698	86	2.34	2.585

Title

指南 - 集装箱规格

File



集装箱托盘

集装箱中的货物运输经常使用托盘来完成。



根据托盘类型，不同的容器可能适合不同的数量。在托盘不太高而无法通过集装箱门的情况下，估算每个集装箱的托盘的一般指南是：

托盘类型/尺寸	每个集装箱的托盘数	
	20尺集装箱	40尺集装箱
欧洲标准 (120 x 80 厘米)	11	23 或 24
欧洲、亚洲 (120 x 100 厘米)	10 或 11	20 或 21
北美 (121.9 x 101.6 厘米)	10	20

超大尺寸货物

海运是超大尺寸货物的理想选择；大型船舶的货舱可装载超大货物，而港口作业中使用的物料搬运设备可以装卸空运或卡车运输中不常用的重量。在超大尺寸货物的运输中，托运人必须获得正确的外部尺寸，而在机器设备的运输中，应从制造商或设备手册中获得详细的物料搬运规范。非集装箱运输可能需要一些时间才能完成手续，因为并不是随时能够找到有大小适合的货舱和空余空间的杂货船。此外，可能很难找到经过正确路线到达托运人预定目的地的船只。托运人应尽早开始与货运代理人沟通，以确定成功运送散货所需的时间和信息。

干散货/散货

海运船只有着运输大量无包装散装货物（即谷物或矿石等干散货）的独特能力。散货运输船可以在船中央的一个或几个大型货舱中装载大量的散货。与集装箱船不同，散货运输船几乎不可能进行转船运输——大宗散货的装卸过程非常耗能。散货运输船需要使用专门的设备、由经过培训的人员进行装卸。装船时可使用起重机或谷物升降机，卸船时则需要专门的起重机来挖出甚至吸出细颗粒。根据岸上的需求，散货甚至可直接在现场装袋，从而快速装到卡车上继续运输。散货运输船在人道主义应急行动中常

用于运输粮食。

实物货物需求

由于海运时间长，托运人应注意可能对温度敏感或有特定有效期的货物。普通航道上的集装箱运输货物常需要长达两个月才能到达目的地，尤其是在需要将清关和滞期包括在内的情况下。集装箱将保持封闭，并在整个运输过程中暴露在暴晒和风雨下，其内容物会受到极端高温或极端寒冷的影响。

- **医用货物**——在运输有有效期的药品和耗材时，必须考虑运输时间。在到达海关时剩余保质期少于 18 个月的医疗用品，许多国家不会允许进口。这意味着必须采购和运输保质期更长的医疗用品。托运人应了解预定目的地的进口程序并进行相应计划。即使制造商没有明确说明，对温度敏感的货物也可能需要冷藏储存。
- **食品**——用集装箱运输的食品应做好长期储存的准备——必须事先确定具体的温度要求，并且可能需要在装货前接受熏蒸消毒。
- **危险货物**——有关危险货物的海运标准不太严格，但仍需将其考虑在内。一些危险货物会与金属发生反应，在集装箱中长期存放时会损坏集装箱，从而为托运人带来额外的成本。其他危险货物会随温度升高而变得可燃——尽管货物在原产地或目的地可能不会暴露于极端温度下，但当集装箱等待另一艘船进行转运时，可能会在极其炎热的气候下接受卸船和存放。有关危险货物海运流程的概述，请参阅[本指南的危险货物部分](#)。

海运规划

规划海上运输时，需要了解港口的吞吐量及其对港口活动的控制，以便评估所有可能阻碍货物运输的限制性因素。可通过以下因素说明一个港口是否能够处理计划的运输量：

- 同时可装卸船舶的数量、类型和大小。
- 典型的船舶等待和卸货时间。
- 装卸不同类型货物（例如散货、袋装货物、零担货物、集装箱等）的设备的可用性及其维护状态。
- 可用劳动力、工作时间和典型装卸费率。
- 卸载的货物和集装箱。
- 可能会限制运营的因素，例如拥堵风险或某些时期天气的影响。
- 港口的文件要求和货物清关效率。
- 储存设施和基础设施，例如铁路、道路。

如果货物要运往当地公共当局控制的地区，则必须在运输前向有关当局明确了解其对货物运输的要求。

道路运输

道路运输是迄今为止全球最普遍的货物运输方式。对于个人或托运人来说，无需通过经纪人或第三方，即可轻松地直接管理道路运输。尽管车辆和道路的质量可能有所不同，但即使在应急响应初期，也常会在当地采购卡车和车辆。

道路运输常用术语

转运 将货物直接从一辆卡车装到另一辆卡车，通常在过境点或所有权易手点进行。可用于将货物加速送到最终目的地。

牵引车

一种有重型发动机的动力车辆，专门设计用于拉动重载挂车。牵引车通常使用柴油作为燃料，有多传动比齿轮以及大型驾驶室。

挂车

由牵引车牵引的无动力多轴平台。挂车可有多种配置，包括平板、封闭、冷藏、两节（多节）或其他形式。

半挂车/牵引挂车

牵引车通过可增强操控性的铰接接头（牵引杆）与挂车相连。

单体卡车/单体货车

驾驶室和卡车车厢底板部分固定连接的卡车，且相连处未使用铰接。底板下方的车轮可由主发动机提供动力，从而在道路上实现全驱并提供额外的抓地力和操控性。

车轴

连接车底盘两侧车轮的旋转轴。卡车通常由车轴数来命名。较重负载或未铺装/越野道路条件下，可能会需要较多车轴。

调车

有时被称为“转场”。在海港和仓库等邻近和常用地点之间，或在限定场地内短途运输货物的操作。调车车辆可能需要较少的专用设备，且磨损较少，通常在城市环境中运行。一些调车作业使用专门设计的牵引车来移动挂车，以便快速停放、卸货、装货和准备出发

长途运输

在长距离内运输货物，可持续数天或数周，并有可能跨越国际边界。长途卡车运输可能需要为驾驶员提供烹饪和休息设施、随车维修设备、远程通信设备以及越野能力。

升降台

与卡车后部相连的自驱动平台，无需手动装载即可提升托盘/重型货物。有时也称为“升降平台”。

多式联运

两种运输方式之间的切换。在卡车运输中，多式联运通常是指使用货运集装箱，可以将其作为一个单元在不同船只和车辆间装载，而不必卸载货物。

搬运工

进行人工装卸的人。人道主义背景下会大量使用搬运工。

保税卡车运输

将尚未清关的货物运入一个国家的卡车。保税卡车运输受到严格监管，且必须遵守额外的安保预防措施。保税卡车运输常用于短途运输，例如将货物从机场运送到场外的保税仓储设施，但也会在跨越多个国家的运输中使用。

道路运输方式

自行管理的自有或租用车辆

在任何背景和距离下运营的机构都可能希望购买、租用或租赁由其专有和自行管理的车辆。如果组织决定购买自有车辆，则需要考虑许多方面，例如车辆类型和车身类型。应急行动的性质还可能要求在车辆总体规格中加入机械搬运辅助设备等，以方便装卸。租用和自有车辆可在当地采购，也可按组织的要求在应急行动中进口。引入外部车辆可能是找到最好或最适合设备的最佳方式，但可能需要很长时间才能获得且需要花费一大笔钱，具体取决于交付距离和所使用的运输类型。从其他国家引入的车辆还需要完成常规的海关手续。

请注意，某些国家不允许进口特定型号。这主要是出于环境或经济原因。有些情况下，一国会征收极高的进口和/或注册税以保护其制造业。如果机构想要进口车辆，就必须了解官方和实际的进口程序。

自主管理车辆的优势：

- **专用**——租用或自有车辆可为运输冷链货物等要求特殊处理的特殊货物而接受专门设计、改装或制造。
- **自主管理的驾驶员**——完全控制车辆的组织将能够培训和提供自己的驾驶员，从而可在出现绩效问题时进行人员发展、专业化和质量控制。
- **定制**——租用或自有车辆可配有徽标和标识，并可安装和配备定制的通信设备。
- **质量控制**——使用自主管理的车辆时，能够更轻松地确保以适合机构的正当和道德方式使用车辆。

自主管理车辆的劣势：

- **时间和复杂性**——车辆和车队的自主管理会占用大量时间，并且需要管理层的高度关注。
- **特殊知识**——维护一辆或多辆运输车辆需要特殊的技能和知识。除非与第三方维修服务商达成外部安排，否则组织必须招募修理工并与之签订合同，并管理自己的备件供应链。调度和车队管理也需要特殊的技能，并需要由经过培训且经验丰富的员工来协调多辆车的移动。
- **成本**——获得车辆、驾驶员和零件的初始资金和资本投入可能很大，而仅可获得拨款的援助机构可能无法同时支付所有费用。在许多背景下运营也将产生巨额的保险费用。在车辆被有效地移交给第三方，包括由地方当局更新权属记录后，组织必须管理自有车辆。在拥有车辆期间，组织可能会被要求承担与车辆相关的所有责任。

- **单一故障点**——拥有或自主管理车辆的组织会面临出现机械问题或事故的风险，从而使车辆随时会完全不可使用。

驾驶员是自主管理卡车车队的重要组成部分，与车辆本身同样重要。即使一个组织拥有维护良好的车队，低素质的驾驶员、没有获得在给定环境下驾驶许可的驾驶员或驾驶员培训的缺失也可导致事故、损坏、货物丢失以及可能的罚款或诉讼。想要维护自有车辆和驾驶员的机构应确保招聘过程透明，并让驾驶员明确展示自身的技能和知识。招聘驾驶员时，机构可能会考虑：

- 要求申请人提供文件以证明其驾驶相应车辆的授权许可
- 要求背景调查
- 要求申请人在安全地点演示其驾驶技能
- 事先准备好技术问题
- 制定毒品筛查计划（如可能）

第三方运输

人道主义组织在应急行动中越来越依赖第三方运输服务商将货物运入和为其服务。使用第三方公司的总体运营成本可能较高，但考虑到应急行动的不稳定性质，外部公司有助于快速启动运营，而组织可根据需要尽快启动或停止运营，无需担心如何处理卡车等大型实物资产。即使组织拥有自己的车辆，也可能需要增加容量以满足高峰活动或其他短期需求。这样的需求可通过使用第三方商业运输服务商提供的车辆来满足。

第三方运输公司通常能够在紧急情况中或迫在眉睫时在当地进行采购，而利用其服务还可以起到为当地经济注入资金和促进当地认可援助机构的作用。组织在招募和选择第三方运输公司时应完成尽职调查，并尽可能遵循内部的采购程序。

第三方运输公司的优势：

- **灵活**——组织可以使用商业服务商来满足不断变化的需求
- **没有规模限制**——组织可能很少发货，或只运送少量货物，不需要拥有自主管理的待命车辆。第三方运输公司可满足变化的载货量和行程。
- **降低前期成本**——第三方运输商几乎没有启动成本，并且，可通过与其他托运人分担货物来提供更具性价比和更高效的服务。
- **降低复杂性**——车辆和驾驶员的管理不再由组织负责，使其管理团队可以专注于其他方面。
- **本地知识**——第三方运输商或服务商会可能对国家的要求、本地的限制性规定、地理、车辆要求或限制性规定、最佳路线、难点等方面拥有更丰富的营运知识。

第三方运输公司的劣势：

- **道德问题**——第三方运输商不直接代表签约的组织，因而可能参与被援助机构视为不道德的活动，例如为冲突各方运输设备或雇用童工。驾驶员的标准也不受托运人控制，可能会出现吸毒或不安全驾驶等问题。
- **额外风险**——尽管托运人可能会额外投保，但使用在援助货物交付中拥有较少既得利益的第三方时，风险总是会增加。
- **更高的长期成本**——尽管第三方运输商的启动成本可能非常低，但在足够长的时间内和足够多的货物量下，第三方商业运输的每千克成本可能更高。参与长期项目并运送大量货物的组织，可通过租用或拥有自主管理的车辆来降低成本。

第三方和自主管理货物运输中的注意事项：

无论使用的车辆是自有、租用还是由第三方管理，必须确保遵守与车辆牌照、保险和管理相关的所有当地法律：

- 驾驶员拥有合法获得的驾驶执照，可在公共道路和高速路上驾驶规定类别的车辆。
- 为超大或危险货物等特殊货物支付相应费用。

- 车辆的保险应至少达到法律要求的最低水平。不同组织对于自有车辆的保险范围有着自己的内部政策。
- 车辆还可能需要车辆总重、轴重和有效载荷等证明最大载重量的文件。

第三方卡车运输费率

第三方卡车运输公司选择收取的运输服务费用取决于国家、背景、合同的预期要求甚至当地的规范和规定。常见安排包括：

预定路线

许多卡车运输服务商倾向于签订基于预定路线的合同。合同将规定两个地点之间的预定费率，以整车费用或每千费率表示。基于预定路线的费率适用于拥有已知和常用目的地的已知项目计划。基于路线费率招标将有助于规划人员轻松确定哪些卡车运输服务商在哪些区域更具性价比。

按时计费

某些情况下，规划人员和运输商可能希望基于特定的时间间隔（通常是每日或每小时费率）来签订合同。在应急响应初期，按时计费可能更好，尤其是按日租赁卡车运输服务时。但是，按时计费也会导致较差的成本控制——如果车辆因任何原因延误，卡车运输服务的承租人将有义务支付延误期间的费用，除非合同中另有明确规定。

按里程计费

有些合同按里程计费（通常以公里为单位），并向租用人收取每千克或每辆车的运输服务费。按里程计费的合同类似于预定路线计费，但当规划人员事先不知道所有最终交付目的地时，可以使用按里程计费合同。规划人员应谨慎使用按里程计费，除非其非常了解路线，否则可能无法验证实际行驶里程。规划人员也可用车辆日志来跟踪驾驶员的行踪。

计费重量

在大多数人道主义背景下，装车时的唯一限制性因素是货物的重量及其尺寸是否过大。有些情况下，卡车运输公司可能会根据“体积重量”收费。当货物体积较大重量较轻时，可以采用体积重量。如果人道主义机构租用整车，货物的密度可能并不重要，但若按千克计费，卡车运输公司会设置最低体积重量以收回运营成本。规划人员应假设大体积的轻货可能会按不同计费方式收费。

体积重量没有一个通用的标准，但一个比较好的指标是：

公制 $(L(\text{cm}) \times W(\text{cm}) \times H(\text{cm})) / 333 = \text{体积重量(KG)}$

道路运输的独有概念

车辆选择

能够为所要求的目的地选择合适的车辆是非常重要的，即使在稍后阶段需要修改选择以反映实地条件下的可用性。有关可用车身类型和组合的说明，请参阅下文。

车身和尺寸



车辆的整体尺寸在很大程度上与载货量有关。有许多因素可限制车辆的重量，包括当地的基础设施、道

路况、当地法律甚至车辆本身的整体质量。

通常，车辆以载重能力命名，例如二十吨或四十吨车。车辆分类中使用的吨位规定了车辆的最大总重，包括货物的重量和车辆自重。这些命名规范对于路线和运输规划来说非常重要。这是因为基于多种结构或环境因素，许多道路、路面和桥梁的载重吨位不同。这意味着每辆车载荷的实际重量将略有降低，具体取决于车辆类型。

每辆车的实际最大允许有效载荷由制造商规定，并受国家或地方法规监管。车辆的整体车身和发动机类型也将影响车辆的具体最大有效载荷。在规划有效载荷需求时，可参照下表中的定义：

类型	轴数	最大总重 (吨)	*估计有效载 荷(吨)	典型车身总 长(米)	车身
单体卡 车	2轴/4 轮	3.5	1	各异	
单体卡 车	2轴/6 轮	7.5	3.5	各异	
单体卡 车	2轴/6 轮	18.8	12	12	
单体卡 车	3轴	26	18	12	
单体卡 车	4轴	36	25	12	
牵引挂 车	3轴	26	18	16.5	
牵引挂 车	4轴	38	24	16.5	
牵引挂 车	5轴	40	24	16.5	

类型	轴数	最大总重 (吨)	*估计有效载 荷(吨)	典型车身总 长(米)	车身
牵引挂车	6轴	41	27	16.5	
多节挂车	各异	40	26	18.75	

*估计有效载荷是在不超过最大车辆总重的情况下可运输货物的重量。如果法律没有规定最大总重或当地情况允许，则可提高有效载荷。对于大体积/低重量的货物，货物在达到重量限制之前就可能已经达到了最大体积。

通用车身类型

所需车身/挂车类型将取决于所运载的货物或材料、地形、距离和当地的主要安保条件。车身/挂车有许多类型可供选择。通用车身类型包括：

平板/平台——最简单、最便宜的车身类型，由位于车轴上的平坦表面组成，没有侧面或保护装置。平板/平台车身可供全方位接触货物，但几乎无法提供任何安保或防风雨保护。对于使用周边敞开的平板/平台车运载的货物，需要使用网/绳固定，并且可能需要用塑料或防水油布苫盖以防风雨。许多在人道主义背景中使用的卡车相当于装有侧板的平板卡车——这种方法有助于防止货物掉落或被从货件内部拿走，但仍需某种形式的防水布苫盖。



箱式/货箱——由坚硬和坚固的侧板完全封闭平台的卡车车身。这种车身类型因其物理结构重量的增加而导致车辆有效载荷降低，但可保护易腐产品并提高了安保水平。外车身结构将取决于对隔热、防水或强度的需求。车厢通常可从后门进出。有时，车身的一侧或两侧都有门，以满足特殊的进出需求。箱式/货箱货车也非常适合冷藏货物等特殊需求。



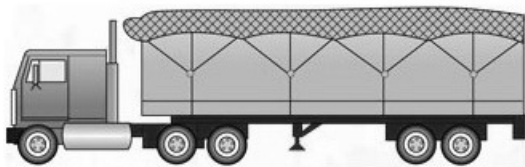
侧帘/侧卸车身——侧帘/侧卸车身克服了进出不便的缺陷；可通过向后拉帘或放下车厢侧板来露出整个车厢底板。这样可提高装卸速度。同时，车身重量低于箱体，从而兼顾了载荷限制和防风雨的优势。但是，侧帘/侧卸车身不太安全，货物比较容易被拿走且无法始终锁闭。



罐车——专为运输粉末或液体而设计，车身形状通常可防止车辆因重心偏移而倾覆。罐车需要使用泵送机构和软管来排出载荷，有些罐车后部内置有泵。



散装车——箱体结构类似，只是没有车顶。散装车可用于装运一般无需人工装车的大量散料，例如谷物、碎石甚至水果。散装车可内置机械倾卸机构，否则散料的卸载可能需要人工完成且非常耗时。散装车通常由防水布覆盖。



双挂车/多节挂车——由牵引车牵引的多节挂车，像链条一样连接在一起。由于需要更多的车轴和连接，双挂车配置的载货量增加，但机动性下降。



车辆操控

就其本质而言，各类卡车都难以操控，特别是在调头和倒车时。使用卡车的援助机构在规划货运业务时必须考虑到车辆的调头和停放要求。

出于在仓库内或仓库间使用的目的而签订合同或购买卡车时，必须考虑可用于车辆停放、装卸和调头的空间。许多仓库都有封闭的围栏或围墙，且可能只有一个入口大门。所有提货或送货的车辆都必须能够进入此空间、调头并在需要时倒车。如果要同时有多辆卡车装车，则必须考虑的其他因素包括仓库内正在装载的一辆卡车是否会阻挡另一辆卡车进入、离开或移动？

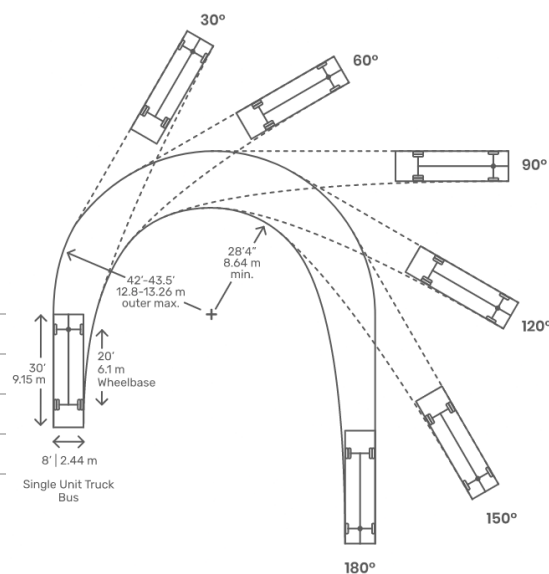
长途运输车辆可能会在没有路肩、路口或调头空间的狭窄道路上行驶。一辆特别长的卡车可能会在途中需要调头时无法调头，且可能需要到达目的地或下一个大型十字路口后才能调头，而它们距离此时可能有数小时或数天行程。

在任何时候且无论地形如何，操控卡车的人员都必须知道隧道、地下通道、小巷和封闭式停车区的高度和宽度限制，且必须时刻注意桥梁的载重限制。在评估车辆的尺寸和重量限制时，操作员还必须考虑货物的尺寸和重量。车辆可在正常条件下能够沿常规路线行驶，但是超大尺寸的货物可能会影响其通行条件。

以下是车辆转弯半径的一般指南。规划人员应注意实际转弯半径取决于车辆，且不同的品牌和型号会有一些差异。

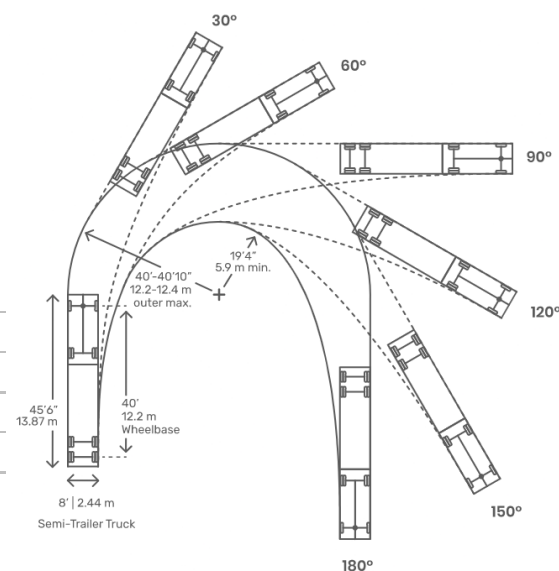
单体卡车车身：

车长 (m)	安全转弯半径 (m)
6	18
7	21
8	24
9	27



铰接式牵引挂车：

车长 (m)	安全转弯半径 (m)
12	26
14	29
19	41
25	54



可在[此处下载](#)有关车身类型和车辆操控的快速参考指南。

通过道路运输发送货物

道路运输文件

道路运输的货物没有通用的文件标准。

国内卡车运输——在援助机构的大多数运营中，道路运输大多是在国内，无需清关。可通过多种方式跟踪国内货运，最常用的是运单。许多第三方运输商可能会使用自己的运单，但是人道主义机构会希望使用组织自有格式的运单。各组织的运单往往会考虑具体的需求，例如以公制吨位为单位或根据药物的批次/批号进行跟踪，而在运输公司提供的运单中，可能无法追踪这些内容。我们鼓励托运人在所有国内运输中使用[标准运输文件集](#)。

国际卡车运输——全球许多国家都认可“CMR”国际运单。CMR 是 [1956 年在联合国的国际公路货物运输合同公约](#)中提出和约定的，随后被[国际道路运输联盟](#)采用。CMR 的功能类似于航空运单 (AWB) 或提货

单 (BOL), 是用于两国间货物运输的公认标准文件。在得到正式认可的区域, CMR 也是正式海关流程的一部分且海关官员会要求提供, 并规定了各方的角色和责任。CMR 不能取代普通运单——可能仍需要所有的传统文件, 且在进口时必须遵循正式的海关流程——但 CMR 对语言进行了标准化, 使得当局可以了解进口或跨境货物的性质。必须注意的是, CMR 并未在世界各地均得到认可。目前只有 45 个国家认可 CMR, 主要在分布在欧洲、中东和中亚。

CMR 示例 :

LETTRE DE VOITURE INTERNATIONALE

CMR

INTERNATIONAL CONSIGNMENT NOTE

SF

COPY 1 SENDER
COPY 2 CONSIGNEE
COPY 3 CARRIER

2 DANGER FOR
DANGEROUS
GOODS
INDICATE
1. UN NUMBER
2. PROPER
SHIPPING
NAME
3. HAZARD
CLASS
4. PACKING
GROUP
5. OTHER
HAZARDOUS
MATERIALS
AS LISTED
IN RID

Approved by FT/AF/HA/SIT/PHO/UK 1981

4602000 (01/76) 25066 (07/03)

Sender (Name, Address, Country) Expéditeur (Nom, Adresse, Pays)		1	Customs Reference/Status Référence/désignation pour mise en douane		2
			Senders/Agents Reference Référence de l'expéditeur/de l'agent		3
Consignee (Name, Address, Country) Destinataire (Nom, Adresse, Pays)		4	Carrier (Name, Address, Country) Transporteur (Nom, Adresse, Pays)		5
Place & date of taking over the goods (place, country, date) Lieu et date de la prise en charge des marchandises (Lieu, pays, date)		6	Successive Carriers Transporteurs successifs		7
Place designated for delivery of goods (place, country) Lieu prévu pour la livraison des marchandises (lieu, pays)		8	This carriage is subject, notwithstanding any clause to the contrary to the Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road (CMR) Ce transport est soumis nonobstant toute clause contraire à la Convention Relative au Contrat de Transport International de Marchandises par Route (CMR)		
Marks & Nos; No. & Kind of Packages; Description of Goods* Marques et Nos, No et nature des colis, Designation des marchandises*		9	Gross weight (kg) Poids Brut (kg)	10	Volume (m³) Cubage (m³)
					11
Carriage Charges Prix de transport		12	Senders Instructions for Customs, etc... Instructions de l'Expéditeur (optional)		13
Reservations Réserves		14	Document attached Documents Annexés (optional)		15
			Special agreements Conventions particulières (optional)		16
Goods Received/Merchandise Rescues		17	Signature of Carrier/Signature du transporteur	18	Company completing this note Société émettrice
			Place and Date; Signature Lieu et date; Signature		20

FORM REF: 730 CMR

目前不使用 CMR 的国家有自己的货物进口方式，但具体取决于各国法律和区域性贸易约定。通过道路运输将货物进口到任何国家之前，托运人和收货人必须研究这两个国家的进出口法律。

与可以相对不被注意地经过或绕过多国的空运和海运不同，卡车运输的国际货物通常需要穿过一个或多个其他国家的领土才能到达目的地。为了加速这一过程，车辆可能必须携带“联运提单”。联运提单应包含车辆途经国要求的相关信息。通过第三国过境的车辆还会受到严格审查和检查，或被要求采取额外的安保方案，以确保货物不会未清关就进入当地市场。有些情况下，即使最终目的地是另一个国家，违禁物质也根本不被允许通过某一国家的边界。

有时，国家法律和个别运输公司的政策会完全禁止卡车过境。为了解决这个问题，许多国家会在其边境沿线的特定地点设置转运点。在这些转运点中，可以将货物卸下并存放在临时仓库中，甚至可以直接将货物转运到另一辆车上。进行边境转运时，所有相关文件仍将随货物一起运输。

路线规划和调度

路线规划是规划用已知载货量车辆运输特定数量货物的过程。它假设货物是从固定的装卸站或起点出发，并且已知各客户的位置。规划中会考虑到工作时间限制、安全和安保限制、每天可行驶距离以及正常工作日内运量等因素对车辆行驶带来的限制。对于路线规划和车辆调度中的问题，可以接受的解决方案应提供满足工作量需求的最佳路线，同时考虑到法律要求并反映出运营商资源的效率和性价比。

令人满意的解决方案中的路线调度应最大限度地减少车辆的总行驶距离或时间。路线规划包括评估所有可能的路线，并考虑以下运营条件：

- 特定交货点任何一天内的交货次数是有限的。
- 车辆任何一天的总行程是有限的，且驾驶员的时间是有限的。
- 车辆具有固定的载货量。
- 道路是否适合特定的运输需求和车辆，包括路况、急转弯以及是否有任何狭窄的大门或物理结构。
- 每个交货点的货物量是否已知，每个投放点是否有存在往返于仓库或到下一个交货点的固定行驶时间的位置。
- 投放点的交货量是否小于车辆的载货量，且投放点是否有固定的交货/收货时间。
- 交货/卸货点的工作时间是否已知，且是否了解高峰时段等限制条件。

计算路线规划

车辆路线可按以下基本步骤进行计划：

- 假设车辆没有超载或以不安全的速度行驶，确定车辆从起点行驶到交货点所需的时间，加上交货点的卸车时间。
- 同样假设车辆没有超载或以不安全的速度行驶，确定从第一个交货点到第二个交货点（如有多个交货点）的地理邻近性，计算到达和卸载的合计时间。
- 对所有需要的交货点重复以上计算。

对所需的所有交付点继续采用以上假设——一旦理论上车辆因满载而无法装载所有货物、或无法在安全和正常的行驶时间内完成所有交货，那么应有制定好的、可充分利用可用驾驶员时间或车辆载货量的路线规划。对尽可能多的车辆重复此步骤，直到所有订单都分配完毕或所有可用车辆都满载为止。计算行驶时间时，必须使用相对于车辆类型、道路质量和状况的平均速度以及主要天气条件，并计入路口延误、山坡和城市拥堵等因素。实际上，平均速度将远低于道路的最高限速。

运输的性质可分为两种基本类型：

- **主运输**——通常涉及两个特定位置之间的批量运输。主运输可发生在仓储网络中的两个仓库之间，或者从港口或铁路线终点到仓库。
- **二次配送**——可包括在指定区域内多次交货的运输，例如区域内运输或从本地仓库到扩展交货点。

这两种情况下的重点都是实现对所用资源的充分利用——让车辆满载、最大限度地缩短行驶距离以及优化驾驶员的带薪工作时间。

安全与安保

规划和管理道路运输时，需要注意多个安全问题，其中可包括：

货物安全——理想情况下，货物将得到适当的保护。保护货物不仅意味着进行密封以防止被盗，还意味着防止货物掉落，或者更糟糕的车辆倾覆和造成事故。硬栏板货车应正确上锁，而多式联运集装箱可根据交货条款由官方进行密封。由平板卡车或挂车运输的货物应正确捆扎和苫盖。在车辆行驶中，货物至少不应在卡车内部或表面移动，且不应有货物溢出或掉落到道路上，对人员和其他驾驶员造成危险。地方法规也可能对车辆重量、装载方式和负载分配方式等作出规定。

装卸工/搬运工安全——装卸车的过程可能非常危险。可使用叉车或小型起重机等机械装置在平板、箱式或侧卸卡车上装车，但这两种机械装置都有可能因搬运过重的负载而使其掉落，从而伤害旁观者。使用物料搬运设备装车时，应清空卡车周围区域中不必要的人员，且指定人员应穿着高辨识度背心来达到明确标识的目的。

在人道主义野外作业环境中，通常由低技能劳动力人工进行装车。搬运工应能以安全且符合人体工学的方式将货物装载到车辆上：

- 搬运工不应搬运体积或重量过大的货物。
- 如果装车点没有驶入装卸区，搬运工应能安全地上下车厢底板，无需跳跃或攀爬。
- 搬运工只能在合理的时间内装车，且应在中途设置休息时间。理想情况下，装车小组将分工合作；卡车上站 2-4 名装卸工，并由必要数量的装卸工将货物运往和运出仓库/装卸站/卸货点，从而减少车辆进出需求。
- 应监测搬运工是否存在不安全行为或可能的安全问题。

道路状况——在许多人道主义应急背景下，道路状况极其恶劣。车辆应尽可能地得到良好的维护，且驾驶员不应承担不必要的风险。使用 6x6 卡车（3 轴车应为全驱）或任何后轴驱动车辆，可以增强在泥泞、散土或积水等恶劣路况下的卡车运输。驾驶员还应了解路线，并有一定的恶劣行驶条件下的驾驶经验。

基础设施——紧急情况快速爆发后，或在武装冲突后，道路和桥梁等基础设施可能很快会被全部或部分破坏。以前通行的路线现在可能已无法通行。第三方运输公司和雇佣的驾驶员在受损基础设施周围应谨慎驾驶。

运输危险货物——出于任何原因运输任何数量危险货物 (DG) 的车辆均应参考本指南“危险货物”部分中关于[危险货物道路运输](#)的指南。

车辆标记——根据具体情况，国家和地方法律可能会要求，装有特殊货物（例如牲畜或任何形式的危险货物）的车辆在上路时应正确标示和标记。

驾驶员行为——车辆的驾驶员和操作员有责任在道路上安全可靠地使用车辆。当地法律通常规定驾驶员在行驶途中对货物的安全承担全部责任，即使其没有亲自装货。即使在已制定但未实施、遵从或遵守此类法律的国家或地区，也必须尽一切努力确保组织的驾驶员遵守已制定的法规。大多数人道主义组织也自行制定了需要遵守的安全和安保政策。

运输途中盗窃——窃车主要发生在仓库、过夜停车区和道旁。盗窃方式包括偷窃无人值守的车辆、强行劫持车辆或贿赂驾驶员。驾驶员是防止此类损失的核心，其正直性至关重要。因此，必须谨慎地招募和选择驾驶员。通过培训，让他们深刻地意识到通过看管车辆以及采取措施来避免盗窃风险的必要性。驾驶员身份证件可作为额外保障，并可避免车辆在第三方场所停放时，让盗贼通过虚假陈述接近车辆。但是，对于驾驶员的蓄意串通，几乎没有什么有效的防范措施。只能时刻保持警惕，并注意货物丢失的规律。企图偷走满载车辆的小偷会得益于：

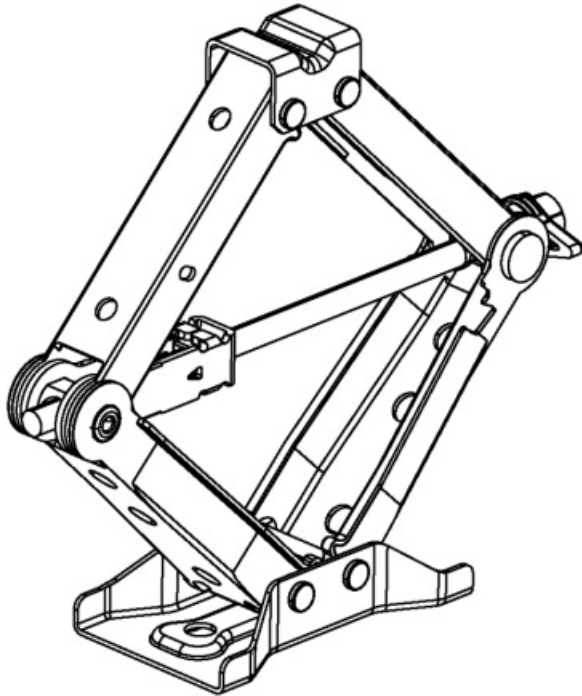
- 对有吸引力货物的了解。
- 接近车辆的机会。
- 盗窃和在被发现前逃离的时间。

- 货物的市场。
- 对风险的有限认识或忽视。

车辆救援

车辆在严酷的工作条件下行驶时，可能而且能够出现故障、被困或无法移动。驾驶员和规划路线的人员必须了解用于救援车辆的设备和技术类型，而掌握车辆路线和类型对救援工具的选择会有帮助。有些救援工具在使用时极其危险，只能由经过适当培训的熟练人员操作！以下部分救援工具仅可用于救援轻型车辆。载重量超过 7-10 吨的重型车辆可能需要额外的特殊救援工具。

剪式/瓶式千斤顶——剪式或瓶式千斤顶是常用的车辆千斤顶，新车自带的标准工具包中可能会有。剪式或瓶式千斤顶可用于更换单条轮胎，但实际上仅适合平整、稳定的路面条件。剪式/瓶式千斤顶在泥泞中可能无法正常工作，且只能将车辆抬高到足以更换单个轮胎的高度。在非铺装道路上，可能需要在其下方放置一个坚固的物体来分散承重，例如平整的石头或坚固的木板。剪式/瓶式千斤顶只能在车身正确的接触点上使用，否则会对车辆造成损坏。

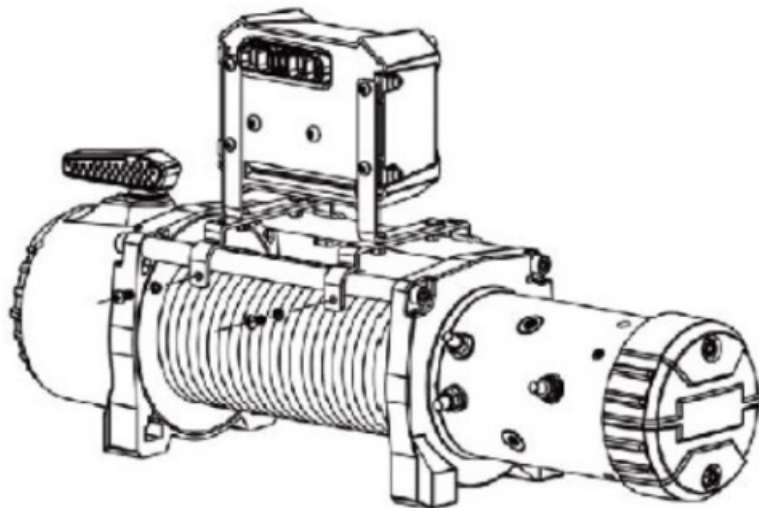


高升程千斤顶——高升程千斤顶比剪式/瓶式千斤顶更为坚固。它们可用于将车辆从泥中提出，或者将车辆抬高至足以在其下方放置支架或其他物体的高度。当车辆被完全抬高时，起到支撑作业的高升程千斤顶会对其施加巨大压力；如果千斤顶的手柄没有正确固定，则可能造成人身伤害，而千斤顶本身也会在抬高车辆的重压下倒塌。高升程千斤顶只能在车身正确的接触点上使用，否则会对车辆造成损坏。



救援绞盘——救援绞盘是可以收回绳索或金属缆绳的电动机。许多越野车辆都有永久固定的绞盘，通常位于前保险杠上。绞盘通常由车辆的电池提供动力，并且能够支持车辆本身的重量。绞盘只能安装在能够支撑车辆实体重量并承受绞盘水平压力的物体和锚点上。使用绞盘时，所有人员都应待在车内、有适当掩护或保持安全距离。

绞盘能够拉动困在泥中或在斜坡上无法移动的车辆。因为绞盘是为支撑车辆全重而设计，所以其缆绳或绳索在最高压力下可能会变得非常危险。此外，如果使用不当，绞盘可能会损坏植被或附近的建筑物。有时，带绞盘的车辆会使用“开口滑轮组”或“绞盘滑轮组”，即设计用于在没有可用锚点时改变绞盘的直接锚点。



拖车带——拖车带由耐用的合成材料制成，专门设计用于用一辆车来拉动另一辆车。拖车带应足够坚韧，能够支撑被牵引车辆的重量，而被牵引车辆和牵引车辆之间的瞬时速度差会带来额外的张力。拖车带只能以慢速、在救援能力内使用。与绞盘一样，拖车带只能在所有人都处于安全距离时使用。



其他可用于各类车辆的工具包括：

- 拆轮胎棒
- 全尺寸备胎
- 外部空气压缩机
- 急救包
- 跨接电缆

道路运输的货物配置

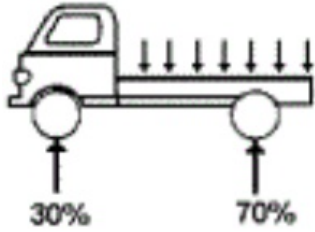
装车

与海运或空运不同，人道主义人员几乎肯定会在某一时刻参与货运车辆的直接装车。将货物装到卡车上可能看起来很简单，但托运人需要考虑到以下几点。通常，第三方运输公司和私人车辆租赁者可能了解自己车辆的装车要求，但若由机构自行管理装车或第三方服务没有能力管理装车，机构可能必须负责安全装车，而法律也可能有这样的要求。

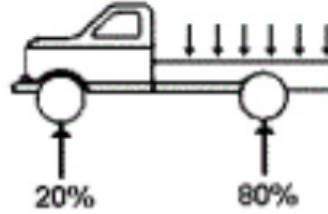
卡车车厢底板或货舱的总体负载平衡取决于车身，而每辆车的总重限制取决于车辆本身。强烈建议在规划装货前研究车辆类型以避免事故。

单体货车或普通货车设计为由后轴承载 70-80% 的货物重量，从而平衡货物负载和驾驶室的重量。

平头卡车

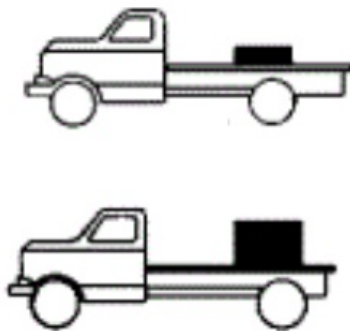


普通卡车

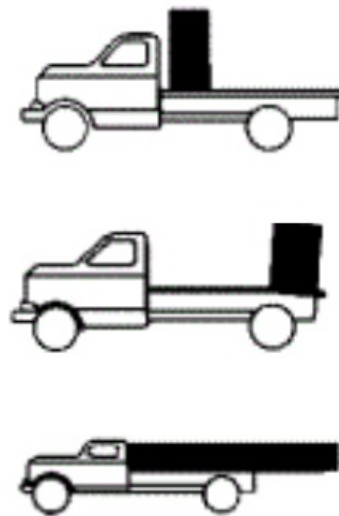


向平头或普通卡车重载货物时，先从后轴上方开始，让重量向后轴前方逐渐分布到车厢底板中心。货物过于接近驾驶室会遮挡驾驶员的后视线、增加制动距离，并会因重量分布不均而降低在道路行驶时上的牵引力。货物过于靠后会更加不稳定，还可能导致牵引力问题。应尽可能避免将货物伸出小型卡车后部很远——过长的货物不仅会导致车辆重量失衡，还可对其他车辆和乘客带来危险。

正确装车

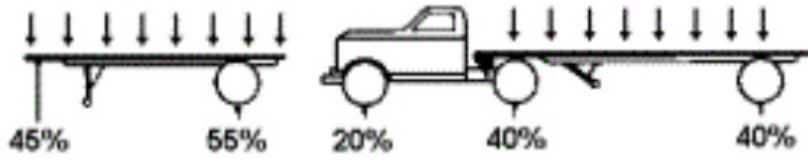


不正确装车



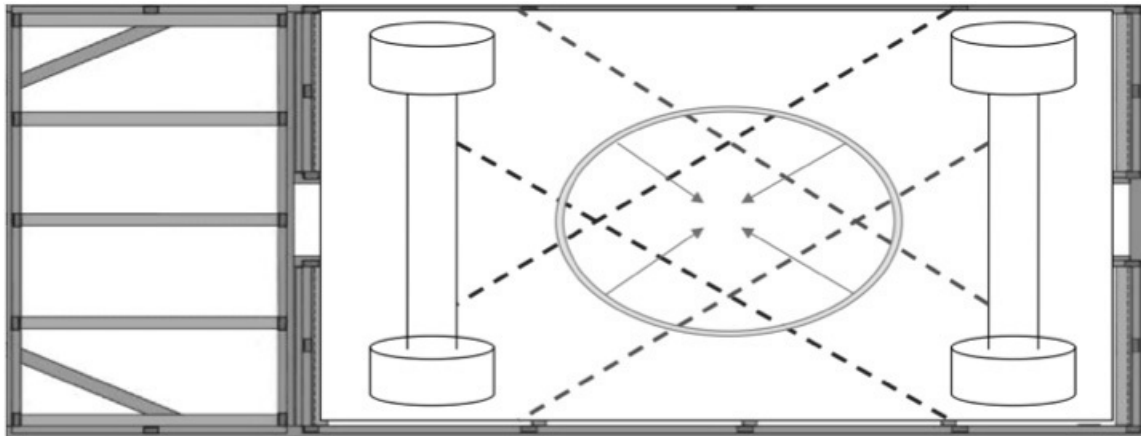
牵引车/挂车配置设计为将货物重量保持在两个车轴之间。为牵引车装车时，应让重量均匀地分布在车厢底板中心，为没有牵引车的挂车装车时，可让货物重量稍微向后轴移动。

挂车和牵引挂车



在规划挂车的载荷时，可以考虑“X”规划策略——如果在每个车轮与路面接触处划一条线，两条线相交形成的“X”就是所有货物的重心位置。

“X”配置：

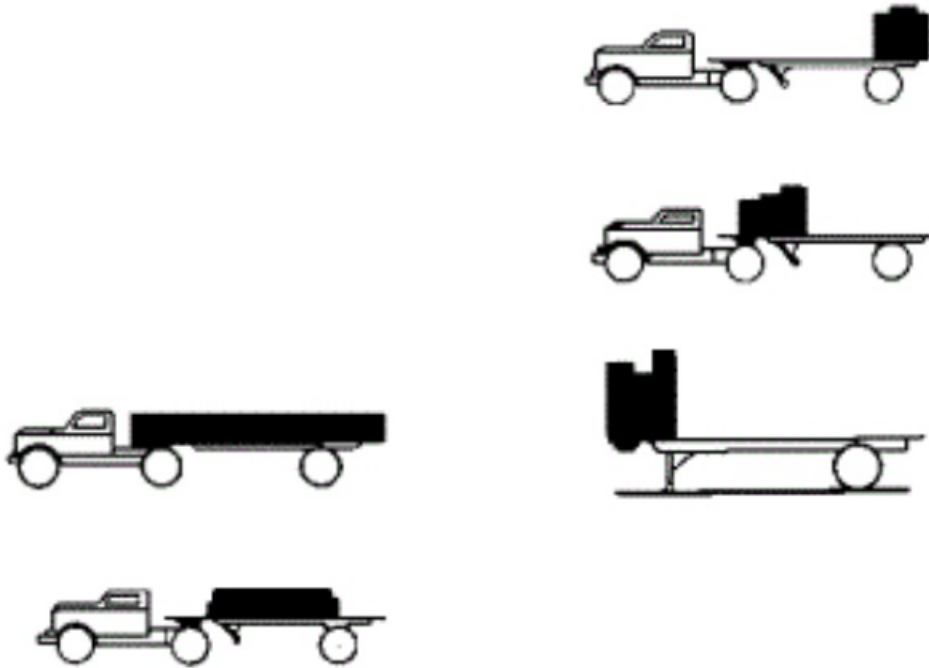


正确装车

不正确装车

正确装车

不正确装车



无论为什么类型的车辆装车，都要确保货物重量在车厢底板的短边方向上居中。货物重量过于偏离一侧或另一侧会导致车辆不稳定、影响转向甚至导致车辆倾覆。

正确装车

不正确装车



在所有装载配置中，规划人员和装卸工应考虑：

- 始终将最重的货物置于卡车车厢底板上堆垛货物的底部。装在顶部的重型货物比较容易在运输途

中掉落。

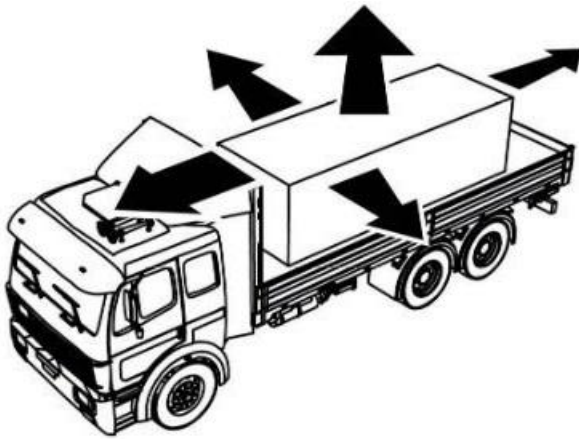
- 装卸工应规划重量，使重量在卡车车厢底板的四个侧面均匀分布。即使空间利用得当，如果车辆一侧的货物过重也会在运输过程中造成问题。

运输中的重量

车辆后部的货物可能很重或体积很大。虽然驾驶员可能了解停车或低速行驶时的车辆总重，但速度的提高会让货物的重量以意想不到的方式影响到车辆。运输过程中作用于货物的力量来自车辆的不同运动。作用力包括：

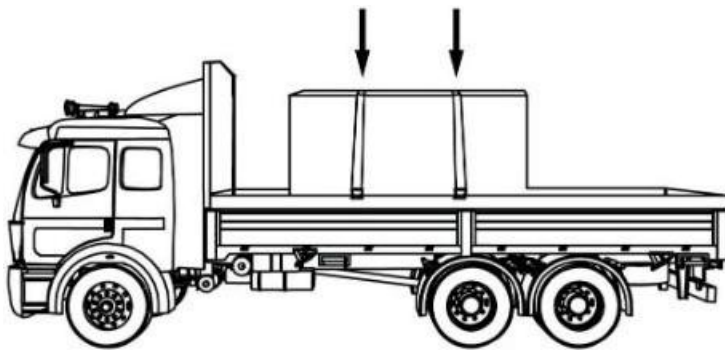
- 减速
- 加速
- 离心力（向外）
- 重力
- 振动

这些作用力可导致货物滑动、倾斜和漂移。应始终正确固定货物，且在车辆过弯、过颠簸路、爬坡或起步或停车时，应格外小心。



货运捆扎

将绳索或链条越过货物并固定在车辆两侧称为捆扎。



有关应使用的捆扎数的一般说明，请参阅以下内容：

捆扎数	货物长度	货物重量
1	小于 1.5 米	小于 500kg
2	小于 1.5 米	大于 500kg
2	超过 1.5 米但小于 3 米	-
3	超过 3 米但小于 6 米	-
4	超过 6 米但小于 9 米	-
4 (至少)	-	超过 4,500
5+	在 9 米后，每 3 米额外增加一处捆扎	

常用的纸箱和基本救济物资都可以使用尼龙绳固定，但发电机或车辆等极为沉重的设备应用链条固定。衡量多条捆扎链条固定货物力量的最佳指标是“工作负荷限制”(WLL)。工作负荷限制可通过合计每条捆扎链条或绳索的工作负荷限制来获得。例如，如果用四条链条固定货物且每条链条的工作负荷限制为 500kg，则总工作负荷限制为 2,000kg。

运输重型或大件货物时，为了正确设计工作负荷限制，应将所有捆扎装置的总工作负荷限制至少设置为货物自重的一半。例如，如用一辆卡车运送一台重 3,000kg 的发电机，那么所有固定链条的总工作负荷限制应至少为 1,500kg。在卡车转弯、停止或加速时，重型货物的重心会漂移，而捆扎装置上的工作负荷限制应能承受重量的漂移。

链条按其尺寸和等级来衡量：

- 尺寸——链条中金属“线”的直径。
- 等级——链条的设计断裂应力。

有关各链条类型工作负荷限制的一般说明，请参阅以下内容。

各等级和尺寸链条的工作负荷限制 (kg)

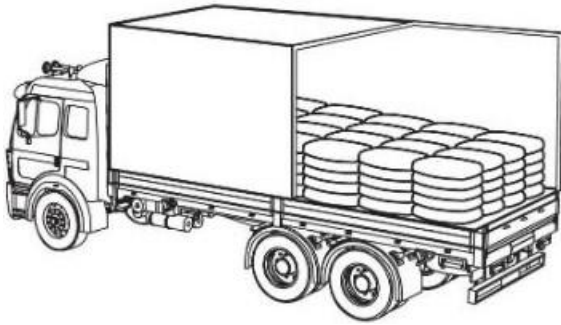
链条尺寸 (cm)	30 级	43 级	70 级	80 级	100 级
0.6	500	1,100	1,400	1,500	1,850
0.8	900	1,800	2,200	2,100	2,600
0.95	1,200	2,550	3,000	3,200	4,000

各等级和尺寸链条的工作负荷限制 (kg)

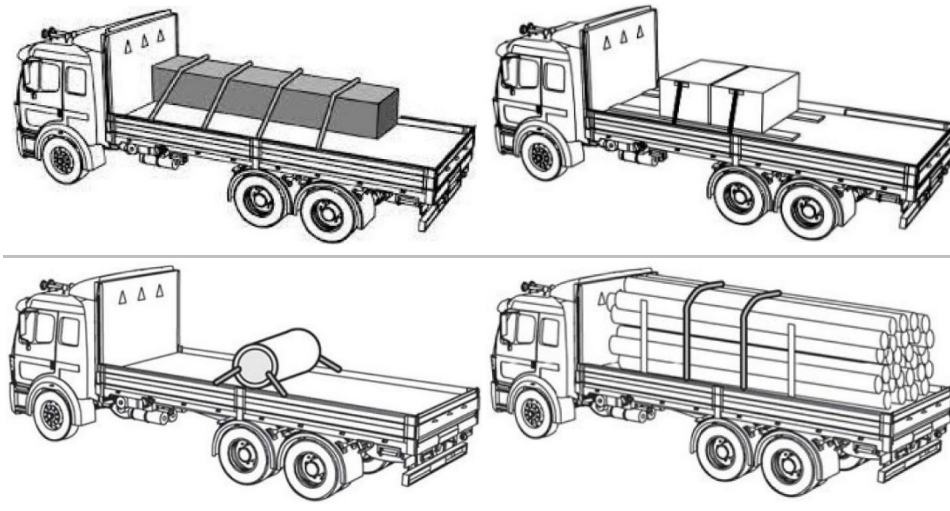
1.1	1,600	3,200	3,900	-	-
1.25	1,900	4,000	5,000	5,400	6,700
1.6	3,150	5,900	7,200	8,250	10,300

无论是运送纸箱还是超大件货物，都有公认的装载和固定方法，可最大限度地减少事故和货物损坏。

纸箱/袋——将纸箱或袋装到卡车车厢底板上时，避免码放成金字塔形或成桩堆放。纸箱和麻袋应平整码放，且尽可能靠近车厢底板。码放时应采用**错缝“铺砖”形式**，以防码放的货物分离，且应尽可能使用网、防水布或绳索固定码放的纸箱或袋，尤其是在卡车车厢底板没有侧板或侧栏时。



大件货物——对于木材、发电机或其他大型设备等大件货物，应使用适当强度的绳索或链条将货物牢牢地固定在卡车车厢底板上。



可以在[此处下载](#)固定货物的快速参考指南。

签约第三方运输商

推荐条款——所有运输

如果人道主义组织计划招募和签约第三方运输服务，规划时应考虑以下通用条款和条件。

- 签约的卡车运输公司应确保驾驶员按照签约机构的指示和约定在提供的日志或活动记录表上填写所有要求的信息。
- 建议签约的卡车运输公司确保每天正确填写一份详尽的[车辆检查清单](#)。

- 签约的卡车运输公司应确保所有卡车都有足够的绑扎或捆扎装置以及所有必需的搬运设备。
- 签约的卡车运输公司应确保所有驾驶员穿戴卡车中供驾驶员在需要时使用的安全设备。
- 出于质量保证目的，建议人道主义机构要求签约的卡车运输公司为所有驾驶员/设备维持一份 [日志](#)、活动记录表和 [车辆检查清单](#)。签约的人道主义机构应定期检查日志和活动记录表。
- 如有可能，应确保签约的卡车运输公司和人道主义机构能够在整个运输期间随时联系到驾驶员。

驾驶员培训

- 签约的卡车运输公司应确保运送人道主义物资的驾驶员接受过良好的培训，并可在签约的人道主义机构要求时提供培训证明。
- 签约的运输公司应确保运送药品或其他对温度敏感货物的驾驶员接受过良好的培训，并了解所运输货物的温度要求。
- 签约的运输公司应确保运送危险货物的驾驶员接受过良好的危险货物搬运和运输培训，并遵守国家和地方的法律法规。

签约的卡车运输公司的责任

- 如有任何卡车由签约的卡车运输公司承包，该被承包车辆由签约的卡车运输公司全权负责，并应确保承包商遵守人道主义组织与卡车运输公司约定的条款和条件。
- 签约的卡车运输公司负责确保在约定的运输时间内交付所有货物。
- 签约的卡车运输公司应确保驾驶员到达正确的交货地点，且必须由收货人在交货证明上签字和盖章。
- 签约的卡车运输公司应确保在交货点移交货物。
- 交货后，签约的卡车运输公司应在预先规定的合同期内向人道主义机构提交发票和收据。

报告和通信

- 签约的卡车运输公司应明确沟通每日运输要求。
- 无法联系到驾驶员时，签约的卡车运输公司应确保在联系到驾驶员后发送状态更新报告。更新报告应在合同中预先规定的期限内发送。
- 任何运输中的驾驶员都应在合同中预先规定的期限内报告以下情况：
 - 运输过程中发生事故、盗窃或损坏时。
 - 安保事件，包括检查点、扣留、道路上的武装冲突、安全官员的骚扰或任何其他安保相关事宜。
 - 物理障碍，包括基础设施受损、道路封闭、不允许通行的天气条件或其他任何可能阻碍车辆行驶的因素。
- 不应接受运输主管/经理不知情的所有开票额外费用，应将其从签约的卡车运输公司的发票或“对账单”中删除。
- 如果在目的地卸货点出现任何差异，例如货物短缺、损坏、被盗、温度变化或与交货地点延迟交货相关的其他问题，签约的卡车运输公司应立即通过电话或电子邮件通知签约的人道主义机构。

保险和责任限制

- 因疏忽而灭失或损坏的运输货物应由签约的运输公司负责支付替换成本，而双方签订的合同中应包含相应补偿条款和期限。
- 签约的卡车运输公司应就因其服务而产生或附带的所有索赔、责任、损害和费用向签约的人道主义组织及其附属机构、官员和雇员做出赔偿，包括：
 - 任何人员的任何和所有伤害、死亡或疾病。
 - 财产的任何和所有损坏或损失。
 - 由签约的卡车运输公司在提供服务时独自保管、监管和控制的人道主义组织的货物的任何和所有损坏或损失。
 - 任何和所有违反适用法律法规的行为，但不包括因签约的人道主义组织的重大过失或有意不当行为而导致的。

- 强烈建议让签约的卡车运输公司负责以自己的名义自费购买和持有保险，其应足以在合同运输期间始终完全有效地覆盖其责任：
 - 责任保险单，其应涵盖由签约的卡车运输公司保管、监管或控制的货物的任何和所有短缺、损坏、被盗、丢失、错误分配或任何其他损失，且最高赔偿金额应足以根据当地适用法律法规补偿签约的人道主义机构的任何损失或货物损坏，以较高者为准。
 - 机动车第三方责任险，其最低赔偿金额应符合当地的适用法律和法规中规定的人身伤害、死亡或财产损失的补偿标准
- 签约的卡车运输公司所购买的所有保险单中均应包含以下条款：未经签约公司事先明确批准，不得修改、删除以上规定或允许其失效。
- 签约的卡车运输公司或其分包商负责其所持有保险中的免赔金额部分。

推荐条款——温度受控运输/要求

有关与第三方运输商签订合同来运输温度调节医疗货物的更多信息，请参[阅本指南的医疗供应链部分](#)。

组织人道主义车队

在人道主义行动过程中，人道主义援助机构可能需要组织车队以妥善交付救济物资。组织车队的需求在很大程度上取决于具体情况——在道路安全程度和可预测性很高的发达市场中，可能根本没有理由使用车队。使用车队的通常是作业环境不安全、路况不确定、沿途缺乏持续通信、货物的价值或其中任何原因的组。组织车队的一般原则如下所述：

运营基础

- 尽管决定最终是由各人道主义组织的管理层作出，但强烈建议不要让车辆加入军用车队、甚至有武装护送的民用人道主义车队。
- 至少应让车队最后一辆车与领队之间保持无线电/电话/通信联系。
- 在可能的情况下，车辆应携带能够联系到一个地点或不同地点协调人的通信设备。
- 计划的车队日期和装载物资不应广泛分享，也不得与未经授权方分享。
- 当地社区、警察、军队或政府可能对于组织车队或通过特定区域制定了相应的程序。人道主义组织应在通过未知区域之前，与适当的权威人士联络。
- 人道主义机构可以选择自行运营车队，也可组建联合车队。如果一个车队有多个组织参与，则各方应事先同意和了解规则，甚至在必要时制定书面协议。
- 各机构可以使用商用车辆，也可以使用自租/自有车辆。现有的车队政策和规则应反映运输方式。如果车队中有商业运输商的车辆，则可将车队条款写入运输合同中。
- 理想情况下，接收人员/团队应事先得知货物内容，并尽可能提前收到装箱单的副本以及预计到达日期/时间。接收端应清点所有货物，并在需要时称重/测量，以确保运输途中没有丢失货物。

跨境运营时：

- 所有海关相关文件都应事先确认并提供给驾驶员、车队领队和预定收货人。
- 作为组织者的人道主义机构，应指定一名可信人员在货物抵达和过境之前以及通关后检查货物和车辆，以确保货物没有被动过手脚，并避免被指控走私。
- 如果要将货物卸载和转运到新车辆上，作为组织者的人道主义机构应派代表在场观察。理想情况下，应在转运完成后清点货物，以确保没有出现盗窃或丢失。
- 组织者应计划过境时间。
 - 有些情况下，车辆可能会在边境口岸等候数天甚至数周。驾驶员必须能够安全地吃饭和睡觉，同时一直在货运车辆附近。
 - 理想情况下，如果在边境被拒绝入境，车辆应能在白天安全返回。
 - 与海关或过境有关的任何延误或问题，都应尽快通知指定的组织协调人。

车队组织者

强烈建议车队组织者：

- 指定一位了解路线且有相关经验的车队领队。
- 尽可能事先认真规划路线及指定停靠点。
- 准备并提供所有要求的文件，包括运单和装箱单。
- 事先决定在车队遇到障碍或阻拦时应遵循的程序，并在运输前向所有驾驶员介绍该程序。
- 确定一名车队外的安全联络人和/或组织者，由其在车队行驶期间待命。
- 向运输商/驾驶员进行详细的介绍说明。
- 出发前，确保他们拥有驾驶员姓名、联系方式和车牌/登记号。
- 尽可能在预先确定的间隔时间与车队领队保持通信。
- 每次行程后，记录所有安保事件或检查点，以备将来规划时使用。
- 制定维修和救援计划（备件、追击车、待命的救援车等）。
- 在任务完成后收回标识物，尤其是当使用商用车辆时。

车队车辆

车队出发前，强烈建议车辆：

- 保持良好的机械状态。组织和规划人员应检查严重磨损、胎压等。
- 尽可能带上全套备件（滤清器、皮带、备胎、机油等）。
- 必要时，都打上清晰的组织徽标。建议至少使用以下标识物之一：旗帜、横幅或大贴纸。
- 加满燃料，在到达集合点后可随时出发。
- 强烈建议车辆配备替换驾驶员。替换驾驶员应有合法驾驶资质以及长途卡车运输经验。

在车队行驶期间，强烈建议车辆：

- 遵守限速，仅在条件允许时快速行驶。
- 遵守所有当地和国家的规章制度。
- 保持稳定车速。
- 不得超越车队内的其他车辆。
- 如果需要，可使用旗帜来识别每段的第一辆和最后一辆车。
- 彼此之间保持恒定车距。建议白天车距 100 米、夜间 50 米，但要根据地形、所需速度、能见度和其他限制条件。
- 不得运输相关运单/装箱单中未列出、不属于原始交货计划和并非用于人道主义目的的任何货物。
- 如可避免，车队尽量不在日出前和/或日落后移动。
- 未经车队领队或授权人员指示，不可离开车队或放弃任何卡车。
- 不得接载搭便车或其他原本不在车队计划中的人。尤其应警告的是，车辆在任何情况下都不得运送士兵或非政府武装人员。

如果车辆在运输途中发生故障：

- 整个车队都必须停止行驶。车队领队应联系指定的组织者和安全协调人。
- 只有在确定维修/救援人员正在赶来或安全协调人确定可安全地将车辆留下后，车队才应恢复行驶。

车队驾驶员

一般来说，车队驾驶员：

- 不得携带或运输任何形式的武器、毒品和/或酒精。
- 除非得到车队领队和/或授权车队组织者的授权，否则不可擅自出发。
- 不得将所有燃料或通信设备、金钱或货物交给路上的任何人，除非该人参与计划的交货/配送流程。
- 不得参与任何不当行为（包括但不限于任何形式的醉酒、骚扰、性骚扰、滥用权力）。应强制车

- 队人员正当行事。
- 驾驶员必须携带所有必要的法律文件，以便在行动区中驾驶。

Title

Download - Convoy Planning Template

File



铁路运输

与其他货物运输方式相比，铁路运输非常安全。铁路运输能够在保持能源效率的同时实现高吞吐量的客货运输，但通常不太灵活。铁路运输的成本低于空运或道路运输，因此在内陆运输中极具性价比。

铁路运输中的常用术语

轨道车 任何类型的预制容器，通过机车牵引来运输货物。轨道车没有动力，需要机车来推动或拉动。为满足各种运输需求，铁路车厢的设计有很多种。

机车 由司机操控的动力车，用于长距离推或拉动轨道车。机车可以是电力机车，也可由化石燃料提供动力。

整车货物 能够装满整个车厢的货物量。

零担货物 小于装满整个车厢所需体积的货物体积。

铁路货场 铁路轨道旁的大型露天区域，用于停放或维修列车。铁路货场也用于货物的装卸作业。

重载 散装或整装的铁路货车，与客车车厢或轻轨（通常用于市中心的公共交通）相对。

编组 铁路列车间轨道车的交换。

铁路运输方式

集装箱运输——与海运一样，许多铁路都支持集装箱货物。[海运集装箱](#)与铁路集装箱之间没有区别。集装箱的装货和密封可在托运人设施处完成，也可在货物集中点或货运代理人设施处完成。铁路集装箱运输的体积和重量限制与海运相同。

零担运输——托运人可能希望使用铁路运输零担货物，或者可能无法通过所需铁路线进行多式联运集装箱运输。此时，仍可使用多种轨道车运送货物。铁路运输托盘或零担货物类似于通过第三方卡车运输公司发送货物——使用现成的、通常有硬侧边的结构将货物装到列车上，然后在接收端卸货。通常，托运人甚至不被允许进入铁路货场参与轨道车装卸，且只能在铁路货场外提货或将其运送到自有设施后才能看到货物。零担货物的铁路运输可由货运代理人或经纪人安排，而铁路公司甚至可直接提供客户服务。

铁路运输中的独有概念

基础设施限制——与大多数其他货物运输方式相比，铁路运输的范围非常有限。现实情况是，铁路运输需要专门建成的基础设施——铁路网，而其不仅需要维护，也很容易被天气或冲突而破坏。利用铁路运输货物的托运人几乎没有选择——轨道车的尺寸受轨道尺寸的限制，而货运列车的目的地也相对有限。当有多家援助机构工作和运营时，可能完全无法建立一个正常运转的铁路网。

不灵活——铁路非常适合在较长距离上运输大型尺寸的货物，但因其固定在轨道上运行，所以缺乏道路承运人的多功能性和灵活性。铁路只能提供站到站的服务，而不是卡车运输那样的点对点交货服务。尽管铁路运输是一种有效的批量运输方式，但其速度可能非常慢，尤其是在考虑到装载、卸载和整个铁路货场的运营时。

通过铁路发送货物

铁路运输文件

铁路运单/货物运单——铁路运输的记录由铁路运单控制。与 BOL、CMR 或 AWB 不同，铁路运单是一种非标准、非固定格式的文件。铁路运单通常由铁路公司制作和提供，并包含当地的相关重要信息。

铁路运单是一种不可转让单据，其中有对铁路公司处理、发送和交付货物的指示。国内运输无需其他文件，但托运人可能希望获得其他信息，例如详细的装箱单。在跨境国际运输中，应采用当地的托运人以了解所需的适当文件。

铁路/货物运单示例：

PLACE SPECIAL SERVICE PASTERS
HERE

FREIGHT WAYBILL

TO BE USED FOR SINGLE CONSIGNMENTS, CARLOAD AND LESS CARLOAD

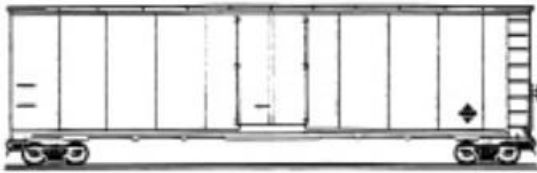
CAR INITIALS AND NUMBER		KIND	LENGTH/CAPACITY OF CAR	
			ORDERED	FURNISHED
STOP THIS CAR AT			CONSIGNEE AND ADDRESS AT STOP	
TO STATION			FROM STATION	
ROUTE			SHIPPER	
RECONSIGNEED TO STATION			C. AMOUNT	WEIGHED
CONSIGNEE AND ADDRESS			O. \$ FEE	AT _____
			D. \$ TOTAL	GROSS _____
<small>WHEN SHIPPER IN THE UNITED STATES EXECUTES THE NO-RECOURSE CLAUSE OF SECTION 7 OF THE BILL OF LADING, INSERT "YES".</small> <small>Indicate by symbol in Column provided how weights were obtained for L. C. L. Shipments only. R—Railroad Scale. S—Shipper's Tested Weights. E—Estimated—Weigh and Correct. T—Tariff Classification or Minimum.</small>			PICKUP SERVICE	TARE _____
			YES NO DELIVERY SERVICE REQUESTED YES NO	ALLOWANCE _____
ON C.L. TRAFFIC-INSTRUCTIONS			ON L.C.L TRAFFIC TRANSFER STAMPS	
NO. PKGS.	DESCRIPTION OF ARTICLES	*	WEIGHT	

铁路运输的货物配置

如果不使用多式联运集装箱，通常来说，托运人对货物的装载方式几乎没有任何控制权，在打包货物时，也没有很多特殊注意事项。货物可用托盘或以零担形式运输，托运人可能会尽可能地将货物装入托盘并贴上标签，以最大限度地减少运输途中的丢失或被盗，从而符合其最大利益。列车可以运载重型和大型货物，且实际上仅受限于超大货物，例如超大的建筑设备。因为某些路线可能会受到隧道或地下通道的限制，托运人应向货运代理人咨询特定铁路线的总体运输限制。

铁路运输轨道车的类型包括：

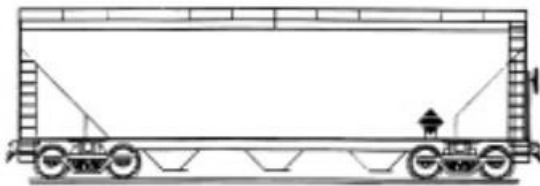
棚车——最常见的预制专用轨道车形式。棚车所有侧面均密封，结构坚硬、坚固且可锁门。棚车需要人工装载，类似于厢式货车的车厢。



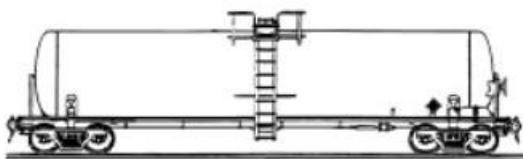
平车——没有硬侧板的轨道车，用于运输较宽或较高的货物，例如车辆和建筑设备。平车也可装载标准的海运集装箱。平车也可装载普通货物，但容易遭受风雨侵蚀和盗窃。



漏斗车——开顶棚车，长边下方有加固支撑。漏斗车用于运载大宗散货，例如谷物、沙子、矿石或任何可以直接倒入车身的非液体材料。通常以人工方式或使用物料搬运设备完成卸载。部分漏斗车能够倾斜以快速地一次卸下散货。



罐车——可为低压（液体）或高压（气体）。非常适合长距离运输大量液体。有些国家和地方法律以及危险货物运输规定可能会限制可运输的液体和气体类型



内陆水道和河流

如因缺乏基础设施而无法进行道路和铁路运输，则可能需要通过河流、三角洲、沼泽、运河或其他形式的内陆水道运输货物。运输方式将取决于内陆水道的性质，包括水深、水流、交货速度要求以及偏远地点和目的地的装卸能力。

驳船

在非常特殊的情况下，驳船可能是将大量货物运送到相对较远目的地的一种极具性价比的方式。驳船是宽扁的内河船只，不仅船舷低、船底平坦，而且吃水浅。因此，驳船非常适合在平静浅水区（例如河流）中使用，但极不适合外海等湍流水域。驳船有两种配置：

自航——自航驳船有相连的船舱和发动机架，可作为一个整体移动。其发动机通常为运输大量货物而设计，并非为速度而设计。



无动力——“无动力”驳船是一种非独立驱动的浮动平台，能够装载货物，但没有转向装置或发动机。无动力需要外部船只才能移动，包括拖船或“顶推船”，也就是一艘独立的动力船，专为在水道上推或拉无动力驳船而设计。



驳船本身分为三大类：

平板——甲板装载区是一个大的平坦表面的驳船，可以在上面放置和固定货物。驳船上的平甲板表面完全暴露在外，无法保护货物免受波浪或湍流水流的影响，而且存放在平甲板上的货物很容易成为盗贼的目标。所有在水面上运输的货物都必须经过适当固定和捆扎，且贵重货物应以不容易被盗的方式存放。



泥驳/分体式泥驳 ——一种内有一个较大或多个较小舱室的驳船，舱室部分位于驳船船舷下。其舱室可储存大宗散货，例如谷物、沙子或矿石。许多舱室可用防水布或硬金属盖覆盖以保护内容物，有时甚至可在舱室顶部额外储存货物。根据货物的不同，泥驳/分体式泥驳可以人工装载或由专用物料搬运设备装载。



油驳船 ——设计用于运载液体或压缩气体的驳船。油驳船需要专门的维护，并且只有在出发和目的地港口有合适的装卸设备时才能使用。



驳船运输可能是将货物运输到一国内陆的最便宜的方式，但它也有一定的局限性。驳船运行速度极其缓慢；根据装货类型，装卸过程可能需要几天或几周，而行程本身可能需要数周才能完成。驳船也会进一步受到交货点安全停泊和卸货能力的限制。驳船本身会受到河道季节性变化的影响，可能在一段时间内无法于一定区域内通行。

实际上，全球只有少数几个地点支持在人道主义应急行动中有效使用驳船。没有关于驳船使用的标准的文件形式。驳船用户需要提供自己的跟踪文件，并在需要时自行办理海关手续。

船只

内陆水道可供适当大小的船只航行。小型船只的优势在于可以快速移动并进入较小的水域入口，但其载货量也会受到限制。机构可能希望在快速反应行动中租用或租赁自己的船只。

能够运载相对大量货物的船只也可用于大型河道运输作业。对第三方河道运输服务的利用应与任何本地第三方运输相同。

役畜

所有由动物运输的货物，在打包时的重量必须能让特定动物安全、人道地承载。可利用的当地动物物种有很多，具体取决于地理、气候、当地经济和其他各种当地条件。

有关不同役畜工作限制的通用指南可能如下所示：

动物	负载能力	日常工作效率	地区
大象	500kg	5-8 小时/行走 24km	亚洲
驴	50kg	山地，8 小时	中东、非洲、南亚、拉丁美洲和加勒比海地区
骡子	50kg	山地，8 小时	中东、非洲、南亚、拉丁美洲和加勒比海地区
美洲驼	50-80kg	8-10 小时/行走 30km	南美洲
马	60kg	6 小时	亚洲、东欧、中东和北非
公牛	150-250kg	8-10 小时	中东和北非、南亚
骆驼	150-250kg	行走 50km	中东和北非、南亚
牦牛	70kg		南亚

役畜的估算 工作效率——粮食署运输和物流手册

制定役畜交货计划时，强烈建议与当地专家进行讨论。通常，役畜的使用应直接与其所有人或负责在运输中控制动物的人进行谈判和签约。这些人可能包括：

- 村中长者。
- 地方当局。
- 动物所有人委员会。
- 当地非政府组织。

运输文件形式多样，但可采用修订标准方法的方式，例如：

- 为每组签发一份运单。
- 将动物分成几组，每组由一人负责。
- 列出动物所有人以及每人提供的动物数。
- 为每组分配货物数量，以便问责。

所有役畜运输合同始终应按各机构制定的标准采购流程来制定，并应符合各机构的采购程序。

货运量计算器

免责声明：此计算器仅用于规划目的。现实世界的条件可以并且将决定车辆的实际装载能力和所需的行程次数。

- 飞机的实际提升能力取决于天气、海拔、飞行距离和其他因素。现实世界的条件将限制总货物运输能力。[请在此处阅读更多信息。](#)
- 运输容器的估计数量基于其最大可用内部空间。容器很少根据最大容量填充，通常使用托盘货物加载。实际容量将基于现实情况，包括托盘货物的尺寸以及用于移动和加载容器的设备的能力。[在这里阅读更多。](#)
- 每辆卡车的容量限制纯粹是估计值。现实世界的运输车辆、装载计划和现行法律将对实际容量产生广泛影响。[请在此处阅读更多信息。](#)

运输工具和资源

模板和工具

[指南 - 飞机货物规格](#)

[指南 - 集装箱规格](#)

[指南 - INCOTERMS 2020](#)

[指南 - 体型](#)

[指南 - 正确的货物装载](#)

[模板 - 货物清单（航班）](#)

[模板 - 装箱单](#)

[模板 - 形式发票](#)

[模板 - 运单](#)