

# 车辆和车队管理

## 车辆和车队管理中的常用术语

四轮驱动 (4WD) 车辆	能够将牵引力从发动机传递到前后轴，从而支持所有四个车轮抓地力的特殊车辆类型。 也被称为“全地形”车辆。
汽车	一种四轮机动车，通常用于运送人员。
解除责任表	一份 <a href="#">由不属于车辆所在机构的乘客签字的印刷表格</a> ，规定在发生事故时不会对该机构提起任何法律主张。
驾驶员	驾驶车辆的人。 驾驶员必须持有车辆类型特定的有效驾驶证。
车队	一组具有相似特征并接受共同管理的资产。 车队是为实现特定运营目的而接受管理的一组车辆。
燃油	可燃物质（通常为液体形式），在燃烧时会释放出为车辆中机械发动机提供动力所需的能量。 汽油和柴油是道路机动车中最常用的燃油。 Jet-A1 是飞行器中最常用的燃油。
加油券	一种印刷表格，用于根据与特定加油站的特定协议获取燃油。 加油券的持有人将代表组织用加油券换取一定数量的燃油。 加油券是为了避免驾驶员使用现金和简化加油过程的常见做法。
硬顶车	有刚性车顶的车辆。“硬顶”是用于不包括皮卡在内的所有四轮驱动车辆的通用术语。
轻型车	车辆总重不超过 3.5 公吨的商用运载车辆（欧盟定义）；有时也被称为 轻型商用车 (LCV)，
里程数	车辆在特定行程中行驶的距离（英里或公里）。 它 also 指车辆自首次使用后所行驶的总距离。

里程表	车辆仪表板上用于测量距离的计数器。 机动车配有至少一个里程表，用于记录自首次使用后的里程数。 某些车辆或外部设备（例如 GPS）中使用额外的里程表来测量行程距离。与主里程表不同，额外里程表可以暂停或重置为 0。
皮卡车	一种有封闭车厢和露天货物区的轻型车，有时会在货物区上盖上软顶。 皮卡车一般都是四驱车。
轿车	一种有独立乘客车厢和小型货物车厢（后备箱）的乘用车。 后备箱通常位于车辆后部。 轿车通常也被称为“城市车”。
车队标准化	通过对车辆品牌、型号、主要部件和/或设备的同质化来减少所管理车队中车辆多样性的流程。
卡车	专为运输货物而设计的机动车，总重超过 3.5 公吨。 驾驶卡车时通常需要专门的驾驶证。
面包车	在一个车厢中运输货物或人员的公路车。
车辆	由人（驾驶员）操作、目的是在两个不同的地点之间运输货物或人员的任何资产。 这一资产可以是机动的，也可以是由动物牵引的，并且有二至四个以上的车轮。
车辆日志	每辆车一本的记录簿。 日志应始终存放在车辆手套箱中，并由分配到车辆的驾驶员负责。 通常，日志由两个不同部分组成：一个用于记录所有维修和维护活动，另一个用于记录里程和油耗。

## 范围和定义

人道主义行动常需要基于车辆的流动性工作，且常需要管理车队。 车队管理是指管理 一组车辆以实现特定运营目的的知识和实践。 车队管理让机构能够最大限度地降低风险和成本并提高货物和人员运输效率。 此外，车队管理还可确保遵守当地法律和注意义务。

根据不同的组织，车队管理的对象可包括商用机动车，例如汽车、面包车、卡车和摩托车，也可包括空中或水上运输工具，例如飞机、直升机、船舶等。 发电机、集装箱、计算机甚至手机等其他资产有时也被视为车队的一部分。 被视为车队这些资产组合的共同点包括：

- 管理大量类似资产。
- 是实现组织目标必不可少的一组资产。
- 产生大量的运行成本。

- 如果管理不善，将面临重大风险。

本节仅涉及车队管理，且特别侧重于机动地面车辆。 尽管同样的原则和逻辑可能适用于其他运输工具或其他资产类型，但在此处并未具体述及。

此外，车队管理与“资产管理”和“道路运输”密切相关。

自有车辆通常被视为资产/设备库存的一部分。 因此，所有影响资产/设备的管理程序也应适用于组织车队中的车辆。

本章中的机动车相关信息是对资产/设备管理信息的补充。

人道主义机构通常管理一支车队（汽车、面包车或摩托车），用来运送人员。

专业从事人道主义物流的机构也必须管理一支卡车车队，用来定期运输货物、水或建筑材料。 本章主要介绍了用于运送人员的轻型车车队的管理。

有关货物运输的补充注意事项和技术信息，例如货物配置、路线规划和时间安排或货物运输手续等，请参阅[道路运输](#)一章。

## 车队管理的替代方案

在某些情况下，以特定运输要求为目标而管理车队最终可导致效率低下、昂贵、管理困难或危险。 人员出行也可采用公私交通服务结合的方式。

人道主义物流专业人员经常会根据用户的需要，对用户可以使用的各种运输服务进行验证及签约。

确定并启用运输服务后，还应承担起监测服务使用情况并向服务提供商支付相应款项的责任。 与服务提供商的协议通常按行程或/和距离签订。

建议定期（至少每年一次）评估外部运输服务商所提供服务的質量，以确保其服务符合合同规定并且有效。

评估业务需求和背景并比较现有的运输替代方案，是选择最合适运输方案的先决条件。

车队管理的常用替代方案是：

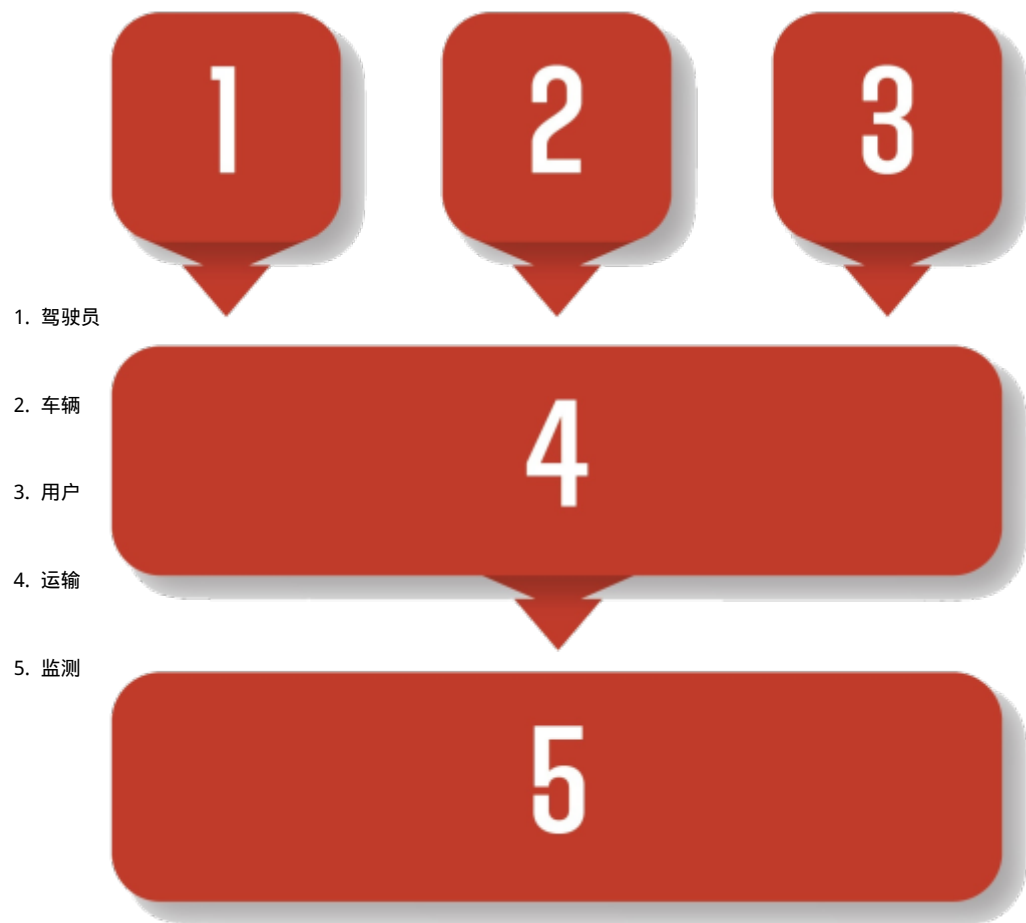
其他人道主义机构	人道主义机构常在多个地点同时开展行动。此时，整合资源是可以优化成本和收回投资的一种简单方法。
	这一方法不仅适用于运输，也适用于共用的车队设施或资源，例如修理厂、技工室或用于跟踪移动的通信/无线电室。
	在偶尔使用其他机构的车辆时，信息共享和基本协调机制即足以满足需求。
集约化公共交通	如果各机构要定期使用其他机构的车队资源，强烈建议双方通过谅解备忘录正式建立伙伴关系，其中应明确列出资源共享的好处及其条件。各机构在管理工作和支出方面的贡献应相当。
	在某些地点，集约化交通是地区或国家水平上有效且高成本效益的人员运输方式。这种方法可用于机构不常用的安全路线上的偶尔出行。
个人公共交通（出租车）	此外，公共道路集约化运输公司通常为小包裹提供低费率的运输服务，在某些情况下可以采用。
	评估集约化公共交通工具时，主要关注点应是公共车辆的安全性和服务的可靠性，且应逐一评估每家候选公司。这一工作在发展中国家尤其重要。
	评估中的部分基本参数包括车辆的整体状况、基本安全措施、日常维护、装载能力和驾驶员资格。
第三方运输服务商	在城市中，出租车是最常用的个人交通工具之一。出租车的灵活性、可负担性和易管理性使其成为城市运营中组织车队的极佳替代方案或补充。出租车可用于管理计划外请求以及按需扩大运输规模。
	出租车服务的安全性和可靠性应是主要关注点，且应逐一评估每家候选公司。
	在出租车公司不成熟或不可靠的地区，可与值得信赖的特定出租车司机群体签订协议。这是接送机服务中的一种常见做法。
	此类协议允许扩展服务内容，例如延长等待时间、机构提供可明确识别的衣物、运输货物，或在接送时移交手机或钥匙等必要材料。
	尽管第三方运输服务商通常专门从事货物运输，但在某些地点也可受托运输人员。私人运营的人员运输主要由租赁公司负责租用带司机的面包车、小巴或大巴。
	这一人员运输解决方案是可满足准时和特定需求的替代方案，例如在有大量人员聚集的活动中或预防性安全疏散中。
	如果要定期使用第三方运输服务商，可签订一份框架协议以简化管理流程。强烈建议在协议中纳入与安全相关的具体条款和条件，并在每次服务之前认真评估其是否得到了履行。
	有关 <a href="#">第三方运输服务</a> 的优缺点以及签约第三方运输服务时的 <a href="#">建议条款和条件</a> 的更多信息，请参阅本指南的公路运输部分。

# 车队管理流程

车队管理的工作流程可简单，也可复杂，具体取决于车辆的数量和多样性及其使用强度。

## 基本工作流程

车队管理可以分为五个基本组成部分：



按以上逻辑，也可将车队管理视为由一人或多人同时执行的多个工作流。

1. 管理车辆——确保车辆可用且适合用途，进行定期检查、维护和维修、获得行政许可等。
2. 管理驾驶员—— 确保有符合要求的驾驶员、整理名册、提供培训、共享相关信息、获得医学证明等。
3. 管理用户—— 确保用户能够及时、安全地使用车队服务。

这包括了解用户需求和处理申请、分配相关资源、提供必要信息以按时完成运输以及收集服务反馈。

4. 管理运输——确保运输圆满完成，根据用户表达的需求组织运输，监测运输以确保其按计划进行，以及确保标准的工作和安保程序。
  5. 监测工作流程——无论是单独还是整体（车队）——确保良好的性能、适当的平衡以及按需调整。
- 资源滥用和机械故障、驾驶员疲劳和不良行为或乘客不满是车队功能失常的典型症状，应予以解决。

## 车队管理功能

对车队和工作流程的管理有助于为各方定义一整套典型的角色和职责。

在一个或多个岗位之间合并或分配任务，取决于车队的规模、使用强度和给定的运营背景。在拥有 1-6 辆车和一个外包修理厂的野外办公地点，一人就可以监督所有工作流程和一支 6-8 名驾驶员的团队。

如果车辆和驾驶员数量远高于该数值，或者由机构自行管理车辆修理厂，则可在团队中增加专业人才。

车队管理中的典型角色和职责包括：

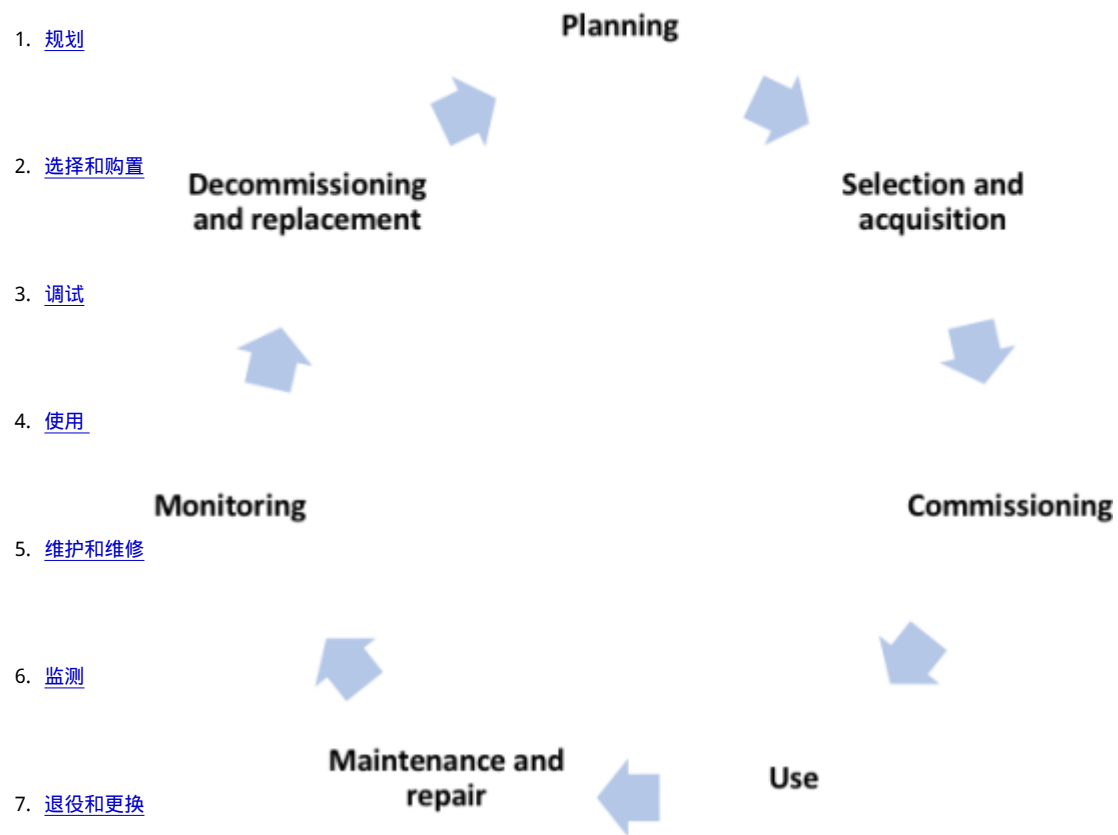
驾驶员	驾驶员负责使用组织的车辆运送货物和乘客，确保车辆的技术和安全条件，遵守所在国的交通规则以及组织的工作和安保程序，从而提供安全、畅通和高效的服务。
	为此，驾驶员应定期检查分配到本人的车辆，确保所有车辆手续和驾驶证均有效且放在车中，并在必要时加油和确保正确装卸车。
	此外，驾驶员还负责向机构管理层报告所有涉及乘客或货物运输的事件，并应知道如何使用各类必要设备，包括通信（电话、卫星电话或无线电）、安全（急救包和灭火器）、车辆脱困以及基本维修和维护（更换轮胎、检查胎压等）。
车队长	车队长是在拥有很多驾驶员的车队中设立的特殊岗位。只要工作安排合理，车队长有时可承担车队经理的大部分日常职责。车队长负责协调驾驶员团队，准备和监督他们的工作：定期检查车辆、车辆库存、加油等。车队长负责报告车辆的所有问题，并确保车队和车辆的维护在规定的时间内完成，从而确保车辆的正常使用和服务。
	此外，车队长还为驾驶员组织培训课程，为所有新驾驶员进行驾驶考试，并对驾驶员进行定期评估。
	车队长还可负责根据驾驶员当班情况分配车辆、编制花名册和替补缺勤驾驶员等工作。车队长还可以承担部分监测任务，例如每辆车的月度行驶、维修和油耗报告。

	机械师对车辆（以及作为发电机的其他发动机）进行必要的服务、维护和维修，以确保其处于可行驶状态。机械师还要在车辆服务和维护方面为驾驶员团队提供简要介绍和培训。
机械师	在机构经营自有修理厂时，强烈建议聘用机械师，在其他多种情况下，也可聘用机械师来维修和维护车辆。机械师负责修理厂中的设备和工具，检查其是否得到正确和安全使用，在必要时维护和更新，以及维护库存存货。尽管机械师可以管理一些基本消耗品的存货，但不建议由机械师管理备件库存——否则将影响问责，并违背供应链分工。
	机械师还可以支持对外包修理厂进行的评估以确定分包决定，以及在租赁轻重型车辆之前进行检查。
	不需要全职机械师时，常采用的中间解决方案是将驾驶员和机械师的角色合二为一，为机械师岗分配一定的（全职）工作日。

移动/运输经理	运输经理确保所有运输的组织和实施。运输经理收集定期和临时的运输请求，并相应地分配可用资源（车辆、驾驶员和必要的通信设备），将运输计划以及时间表变动告知相关人员。此外，运输经理还监测和登记人、车和货的所有移动，确保其按照既定的工作和安保程序执行：出发、抵达、乘客人数、路线、标准联络点等。运输经理应得知所有在途车辆报告的所有延误或事故。
车队经理	车队经理是车队的总管。车队经理应详细制定战略并予以执行，以保证车队服务的充分性。这包括制定与审查年度计划及必要的维护、更新和扩大规模预算，以及规划和监督人力资源，以确保规模及必要的知识和能力。根据组织规模和车辆需求，车队经理可承担运输经理和车队长的职责，也可以选择通过不同的岗位配置来协助管理大型运营中的更多任务。
	车队经理应通过定期报告监测车队绩效和支持决策的制定。车队经理还应在车辆保险、维护类型和频率、租赁车辆和运输公司评估、必要的合同起草等车队相关主题上提供建议。
	此外，如果适用，车队经理应确定备件订单，以及评估和确定潜在的本地供应商。

## 车队管理周期

车队管理可以看作是一组连续的步骤。当车队规模庞大且机构拥有大多数车队相关资产和服务时，这一总结尤为正确。



## 车队规划

车队规划是一项关键的战略活动，用于塑造车队及其相应的管理模式，从而支持满足组织需求的充分、可持续的解决方案。车队规划包括各组织的运营、技术、行政和财务方面，因而常常特定用于某一组织。



车队规划取决于捐赠者的具体要求，并可与其他组织政策相关，例如人力资源、日常运营或安保政策。

有些组织可能要求车辆限定于特定项目使用，有些组织则利用车队服务多个项目。

驾驶政策也各不相同，从仅允许组织的专职驾驶员到由员工驾驶车辆。

各组织的行政政策将决定使用哪种车队管理方法，而车队管理部门的监管在很大程度上依赖于组织政策和架构。

无论哪种情况，始终应考虑以下要素：

- 给定期间的运输需求：
  - 频率。
  - 目的地。
  - 乘客。
  - 货物。
- 背景和可用的基础设施：
  - 城市或偏远环境。
  - 其他可用的运输方式及其安全性。
  - 道路状况。
  - 对机构拥有车辆及其驾驶人员的行政要求。
  - 燃油和消耗品等基本物资的供应。
- 经营车队的成本和可用资金。
- 拥有和/或管理车队的风险（财务、法律和安保相关）。

所需车辆数应在规划阶段中确定。为此，应评估需要车辆运输的不同活动，并确定每项活动所需的人数和频率。需要考虑的典型活动包括：

- 野外任务。
- 员工交通：

- 同一地区的办公区之间。
- 宿舍与办公区或其他工作地点之间。
- 办公区与交通枢纽（即机场）之间。
- 对日常活动的支持，例如：
  - 行政。
  - 会议和协调。
- 车辆私用。
- 货物运输。

应制定计划并提供资源，以便在扩大或缩小运营规模时重新分配、处置或购买车辆，或更换旧车。

此外，应评估和调整驾驶员的人数和类型以匹配运营规模。还应考虑诸如每天最长工作时间或节假日等人力资源政策。

如果组织的流动性需求或运营环境发生重大变化，必须进一步修订管理模型，包括：

- 外包部分车队相关服务，例如维护。
- 保险类型。
- 招聘更多员工来处理车队相关的工作流程。
- 更改最早出发时间或最晚到达时间。
- 在特定运输中包括安保检查或车队程序。

所有计划的修订都应包括预算要求和降低车队成本的战略。

强烈建议为车队活动制定具体的年度预算，包括车辆、维护、燃油消耗和其他消耗品的费用。

作出车辆相关决策时，需要考虑的成本包括购置、进口、燃油、保险、维修、维护、人工、通行以及停车和处置等费用。

编制预算时，不应忽略需在车辆中安装的设备（例如通信或安全设备）所需要的投资。

如果组织不承担自有车队的所有相关费用，则可导致出现资金困境，例如资金不足以维护和维修车辆、雇用车队经理或组织驾驶员培训。

# 车辆选择和购买

## 车辆

在选择最合适的乘用车时，需要考虑的基本因素包括与预期用途的相关性、需要同时使用的乘客人数以及行程长度和频率。

在第一阶段中主要考虑三个选项：摩托车、轻型车辆或面包车/小巴。如要运输货物，应估计所需的载货能力。

可以考虑购买带独立后备箱的车辆或混合解决方案，例如皮卡车。有关货运卡车选择的更多信息，请参阅[道路运输](#)章节。

运营背景、环境和道路状况可影响决策并决定车辆的技术要求，例如四驱、空调或其他额外功能。

本地市场中的备件供应以及各类维护与维修的本地知识和能力也是需要考虑的重要因素。

可能限制选择的其他因素包括可用预算、捐赠者的要求或组织的车辆标准化政策。捐助者规定可限制其资助的车辆类型或来源。

## 标准化

当要让给定车辆组合实现相似功能时，可以使用车队标准化。

车队标准化可减少车队中车辆的多样性，从而能够显著节省成本和提高关键流程的效率，例如：

- 规划——成本、分配、维护。
- 车辆的日常操作——定期检查、控件和显示屏的使用、驾驶“感受”。
- 维护和维修——诊断、工具、专业知识。
- 存货管理——备件、燃油、液体。
- 采购和供应商关系——市场研究、合同、发票。

- 监测——比较车辆、驾驶员、支出间的情况。

标准化不仅包括车辆品牌和型号，也要包括车辆的主要组件和设备。

例如，只购买一种滤清器可有助于追踪消耗情况，同时让车队经理能够协商批发价。

标准化管理不当可导致串通嫌疑：所有车队标准化决策都必须透明且可完全问责。

## 所有权模式

选择和购买车辆时，可选择所有权的模式。自有车队的车辆可来源于购买、租赁或租用。

自有车辆：

如果组织决定购买自有车辆，则需要考虑很多方面。有关自有车辆优缺点的更多信息，请参阅本指南中道路运输部分下的[自有车辆](#)一节。

租赁车辆：

世界各地几乎都可以租赁车辆。根据具体情况，租赁车辆可由私人公司或个人提供，可带或不带驾驶员。

使用租赁车辆的原因有很多，包括：财务、计划、技术或无安全感等方面。租车时需要考虑的部分关键因素包括：

- 活动的持续时间未知，且可能很难收回购买车辆的投资。
- 进口车辆成本过高，所在国没有质量适合的车辆。
- 迫切需要增加车队规模，而采购一辆或多辆车将花费过多的时间。
- 运输需求突然增加，例如快速评估或新活动。
- 专职车辆的工作量不足。
- 标准车辆类型不适合工作内容、背景或环境条件。
- 不安全的环境，损坏或盗窃风险极高，从经济角度看不值得冒险购买车辆。

无论哪种情况，在租赁车辆之前和期间都必须考虑的部分因素和具体行动包括：

- 正确检查车辆。
- 验证和培训租赁车辆的驾驶员。
- 起草服务合同。

## 租赁车辆的技术和行政检查

租车时，必须评估其整体机械和管理状况。这样做有几个目的：

- 避免因车辆故障而导致计划的活动延迟。
- 加强参与运输中的人员安全。
- 避免因车辆中已经存在的故障而受指责。
- 确保遵守所有国家和地方法规。

理想情况下，所有检查都应由具备资格的机械师进行。

建议使用检查模板以便保证对所有车辆进行自动和同等检查，确保在签订合同之前完成合理的比较和验证。建议单独保留每辆车的检查记录。

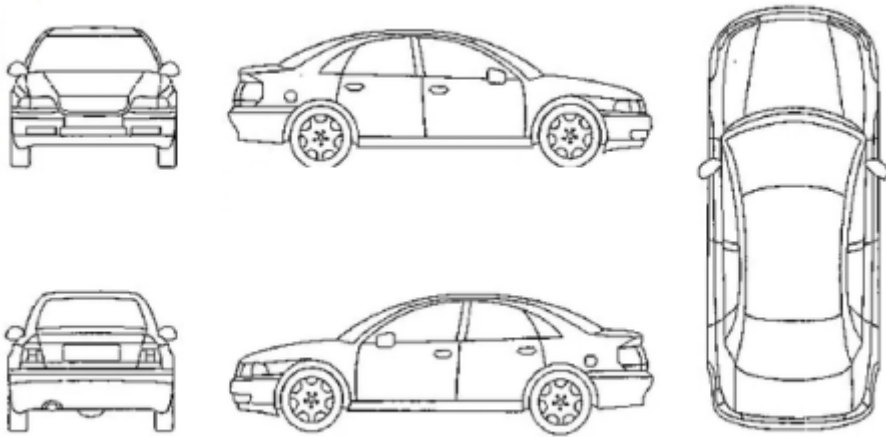
检查模板可包括以下方面：

- 里程数
- 燃油量
- 发动机（噪音、泄漏、烟雾）
- 润滑系统（泄漏、滤清器、压力）
- 冷却系统（泄漏、散热器、液体、风扇、皮带）
- 进气和喷油（空气滤清器、燃油滤清器）
- 排气系统（固定、泄漏）

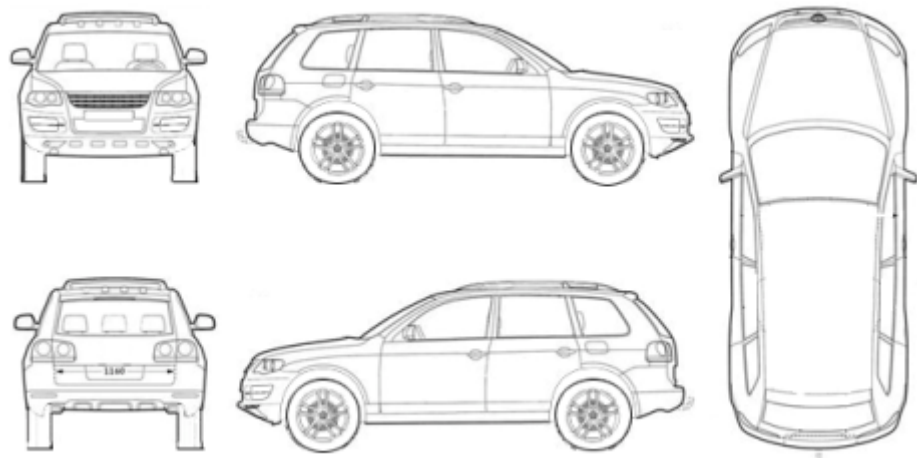
- 油箱（泄漏、管道）
- 制动系统（泄漏、噪音、踏板、驻车制动器）
- 悬架（软/硬、弹簧、减震器衬套）
- 轮胎（压力、胎面、状态和备胎）
- 底盘（裂纹、紧固）
- 车身（撞击、保险杠、引擎盖）
- 门（窗、铰链、调节、锁）
- 视野（挡风玻璃、后视镜、遮阳板）
- 座椅（安全带，紧固）
- 电气系统（电池、起动机、前后灯光、指示灯、车顶灯、仪表板警告/指示灯、雨刷系统、喇叭）
- 千斤顶和工具是否可用
- 行政手续（注册、底盘和发动机编号、 车辆保险）

供用户标记车身上可能存在的物理损伤位置的指南：

轿车

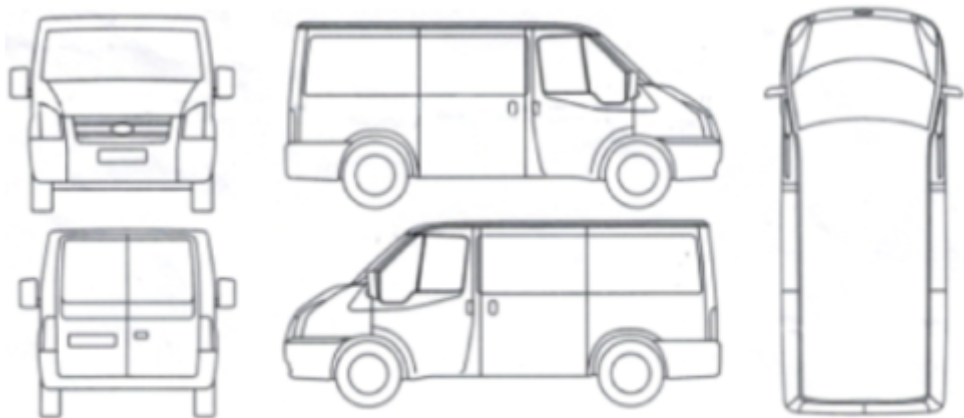


SUV



面包车





[每日检查模板](#)如下所示：

组织徽标

# 每日车辆检查报告

车辆编码

检查人

日期:

签字

姓名:

里程

当前:

下一次维护:

燃料

主油箱

1/4

1/2

3/4

满

副油箱

1/4

1/2

3/4

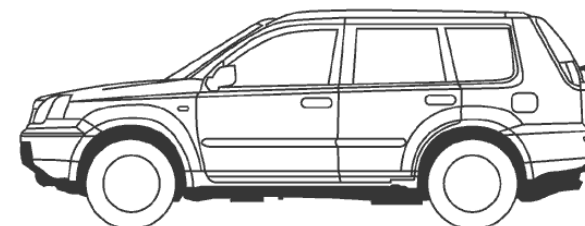
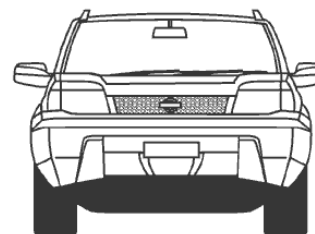
满

设备

- ☐ 急救包
- ☐ 灭火器
- ☐ 三角警示架
- ☐ 备用轮毂和轮胎
- ☐ 千斤顶和手柄
- ☐ 车轮扳手

车辆 - 内部

- ☐ 注册和保险文件
- ☐ 日志簿
- ☐ 灯光和信号 (\*正常工作)
- ☐ 安全座椅和安全带
- ☐ 无线电 - 高频
- ☐ 无线电 - 甚高频

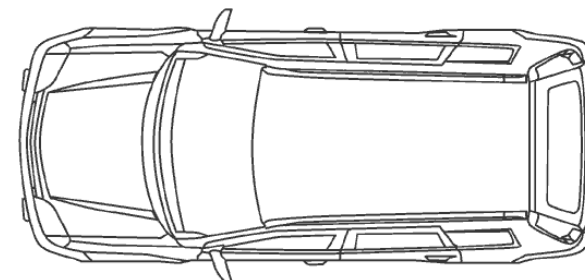


发动机

- ☐ 机油油位
- ☐ 冷却液液位
- ☐ 制动液液位
- ☐ 助力转向液
- ☐ 玻璃水
- ☐ 风扇皮带和风扇
- ☐ 电池和端子

车辆 - 外部

- ☐ 车身饰板
- ☐ 保险贴纸
- ☐ 挡风玻璃和车窗
- ☐ 挡风玻璃雨刮片
- ☐ 后视镜
- ☐ 轮胎状况和压力
- ☐ 车轮螺母紧固程度



损坏和观察

改编自 IFRC

必须将车辆识别（底盘编号和发动机编号）与行政文件和车主身份证交叉核对。

如果所有权存在任何不确定性或车辆与出示手续不符，都应立即取消车辆的服务资格。

### 租赁车辆驾驶员的验证和培训

与租赁车辆机械状况同等重要的是租赁车辆驾驶员的健康状况、驾驶技能、行政许可、驾驶和工作行为以及在所需背景下操纵车辆的必要知识，例如讲当地语言和了解行程所在地区的地理。有关此方面的更多信息，请参阅以下[招聘：选择和测试驾驶员](#)部分。

如果需要长期租赁车辆，可以考虑保留一批可按需上门的租赁车辆驾驶员。一次批量验证和培训多名驾驶员可减少在此重要活动中花费的时间。

### 租赁协议

在起草一份简易租赁协议时，应考虑以下几点：

- 定义租赁的时间范围和费率的时间单位——小时、天、周、月。如果租赁时间超过一天，建议约定每日费率并按天收费。  
如果是月租，请在合同中明确涵盖公历月、四周时间还是 30 天。
- 明确驾驶员由人道主义机构还是车主提供。如果车主提供驾驶员，明确驾驶员的费用是否已包含在租金中。  
此外，必须约定驾驶员的工作时间和加班费率。如果需要，车主应提供第二名驾驶员。建议车主提供的驾驶员自带每日津贴/住宿费用。
- 定义负责加油的一方：
  - 如果由机构负责加油，请确保油箱在首次使用前已加满。
  - 如果由车主/租赁公司负责加油，请确保油箱中的油足以完成计划的每日运输，避免将宝贵的时间浪费在去加油站的路上。
- 确定车辆的夜间停放地点——机构的基地或车主处。如果由机构负责加油，车辆应停在基地内。
- 确保车主没有限制车辆在给定国家中的行驶区域。这一点在极其恶劣路况或冲突地区中尤其重要。

- 确保车主提供保险和保险证明。 是否已为乘客投保或者要求额外的保单？ 首选综合保险保单。 机构应避免与租赁车辆撞车相关的任何责任。 不澄清这一点可能导致车主与人道主义机构发生争议和提出法律要求。
- 定义由谁负责故障和定期维护。  
强烈建议由车主负责脱困和维修：避免承担维护或维修非自有车辆的责任，因为车辆的初始状况可能导致频繁的故障、滥用索赔和巨额投入。 如果可能，约定由车主在故障或维护时免费提供备用车辆，从而不会延误计划的活动。
- 清点所有工具/用具、保留盘点记录并确保车辆至少携带了必要的基本工具，以防轮胎漏气或小修。

改编自 MSF 的车辆租赁检查表

租用

在某些情况下，租用可能是在一段时间内租赁车辆的经济上最有利的方法。  
车辆租用的定义是出租人有一定义务确保车辆正常运行并保持良好状态的长期租赁。

在决定租用车辆之前，应计算“全寿命成本”，并与其他采购选项进行比较。  
如果租用是最便宜的选项，则可用全寿命成本计算来确定最佳的租用期限和供应商。

下表总结了购买、租赁或外包时需要考虑的事项：

方法	优点	缺点
本地购买	<ul style="list-style-type: none"><li>• 低运输成本。</li><li>• 快速交付。</li><li>• 支持该国经济。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 可能没有要求的质量或数量。</li><li>• 对车辆的高需求可能会引发组织之间的竞争，并导致极高的价格。</li><li>• 捐助者可能不愿为短期紧急情况提供资金。</li></ul>
国外购买/进口	<ul style="list-style-type: none"><li>• 可获得更多高质量的车辆。</li><li>• 如果该组织与汽车制造商建立了全球框架，则可降低成本。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 交付时间更长。</li><li>• 运输和进口车辆成本更高。</li><li>• 根据一个国家的政策和海关规定，组织可能无法进口车辆。</li></ul>

方法	优点	缺点
租赁车辆（使用当地的租赁服务提供商）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 只在必要时才预订/使用车辆，可支持短途旅行。</li> <li>• 租赁合同中通常包含日常维护费用。</li> <li>• 没有修理厂和维护方面的管理费用。</li> <li>• 初始购买成本不高。</li> <li>• 租赁公司可提供保险以及熟悉环境和路线的驾驶员。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 组织在车队管理方面失去了某些控制权。</li> <li>• 服务中断可干扰日常运营。</li> <li>• 如果租赁合同因任何原因被取消，组织可能为确保业务连续性而不得不大量投资购买车辆或临时租赁。</li> <li>• 如果租赁车辆配有驾驶员，则需要保证驾驶员的素质。</li> </ul>
运输外包	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 外包服务提供商将负责所有事务：驾驶员、车辆、燃油、维护、保险、远程信息处理、报告等。</li> <li>• 车队管理不是核心活动；组织可完全专注于计划的交付。</li> <li>• 提高成本节约、人力资源生产率和现金流。</li> <li>• 多种合同选项：每辆车每次行程、每辆车每天或按吨位计。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 组织在车队管理方面失去了某些控制权。</li> <li>• 必须实际地认真评估安全性、速度和质量。</li> <li>• 服务中断可干扰日常运营。</li> </ul>

改编自[车队论坛](#)

# 驾驶员的选择和管理

驾驶员是自有车队的重要组成部分，与车辆本身同样重要。

即使拥有维护良好的车队，低素质的驾驶员或驾驶员培训的缺失也会导致事故、损坏、货物丢失以及可能的罚款或诉讼。

## 必要技能和能力

组织必须确保所有参与驾驶活动的员工都具备安全驾驶的必要能力。能力意味着拥有适当的知识、技能、态度和行为。

驾驶员的部分必要技能和能力包括：

- 驾驶证。
- 尊重人道主义价值观及遵守人道主义宪章和原则。
- 适合驾驶。
- 能够运用不同的驾驶技巧：防御性驾驶、越野驾驶、节油驾驶等。
- 掌握工作语言的文字，能说当地语言。
- 尊重并愿意与不同种族和祖籍国的人合作。
- 驾驶特种车辆（4x4、摩托车等）的经验。
- 掌握基础的修理知识。
- 了解乡村小路。
- 熟悉事故或紧急情况的处理。
- 愿意持续改进（驾驶技能会随时间推移而下降；拥有驾驶证 本身并不一定意味着有驾驶能力）。

将驾驶作为工作，通常意味着需要在没有经理或其他同事的直接监督下长时间单独开车。

驾驶员可能还需要旅行并待在基地外或自己找住处 过夜。

## 招聘、考试和选择

希望维护自有车辆和驾驶员的机构应认真负责地开展招聘，并让驾驶员明确展示自身的技能和知识。 招聘驾驶员时，机构可考虑：

- 要求申请人提供文件，证明自己拥有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直接演示其驾驶技能。
- 事先准备好技术问题。
- 如果可能，进行毒品筛查。

驾驶员的安全驾驶能力应在面试时和/或 分配驾驶任务前评估。

评估时应考虑驾驶员的态度、道路 安全知识和驾驶技巧以及其他证据，例如年龄、 经验、事故和执法记录，包括扣分情况和既往 培训记录。

评估清单中可包括以下内容：

1. 常规

- 驾驶经验年数。
- 健康问题或经常使用可能影响驾驶的药物。
- 让驾驶员从距离 20 米处说出车牌号，以进行简单的视力测试。如有疑问，请咨询医务人员以进行适当的视力测试。
- 评估对当地驾驶法规（即某些地点的最大限速、特定交通信号的含义）的了解。
- 询问之前驾驶测试车辆类型的经验。
- 熟悉四轮驱动控制。
- 了解基本的车辆维修。
- 良好的装车做法，特别是沉重或危险的货物。
- 发生事故时如何反应。
- 日志的使用。

2. 车辆和驾驶测试 2.1) 车辆检查：评估有关启动发动机前要检查的内容、进行检查的原因以及发现故障时处理方法的知識。 检查内容包括发动机液体；轮胎；备胎、千斤顶和工具；查找车底污渍。

2.2) 启动发动机前：

- 调整座椅和后视镜（是/否）
- 确保系好安全带（是/否）
- 车辆是否脱档、离合器操纵杆是否向上、手刹是否拉起？
- 检查仪表盘、灯光和指示灯（是/否）
- 评估是否了解仪表盘指示灯的含义

2.3) 启动发动机后：

- 注意异常噪音（是/否）
- 检查仪表盘，例如机油压力灯（是/否）

2.4) 起步时：

- 使用后视镜和指示灯（是/否）
- 是否考虑其他车辆（是/否）
- 平稳起步（是/否）

2.5) 行驶中：

- 遵守交通规则和道路标志（是/否）
- 正确操纵 和控制车辆（是/否）
- 使用后视镜和指示灯（是/否）
- 正确使用和控制档位（是/否）
- 根据路况、载荷和车流保持合适的速度（是/否）
- 防御性驾驶（即距离前车一定距离）（是/否）
- 预测危险（是/否）
- 考虑行驶中的其他车辆和乘客（是/否）
- 考虑自己的车辆（即不会硬刹车）（是/否）

2.6) 检查具体操作：

- 紧急停车（好/正确/差）
- 坡道起步（好/正确/差）
- 倒车（好/正确/差）
- 城市驾驶（好/正确/差）
- 变道；超车（好/正确/差）
- 越野驾驶（好/正确/差）
- 四驱驾驶（好/正确/差）



3. 安全意识	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 评估对区域内主要驾驶危险及降低危险的措施的了解</li> <li>• 应对面临的主要危险（即检查站、劫车、撞车等）</li> <li>• 评估 期间的行为（即自信、冷静、沟通能力）</li> </ul>
4. 设备和工具的使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高举升千斤顶</li> <li>• 车用应急包</li> <li>• 通信设备（无线电、卫星电话等）</li> <li>• 驾车行驶中使用设备（是/否）</li> </ul>

改编自 MSF 驾驶员招募考试

## 非专业驾驶员（员工）

在某些情况下，没有必要依赖专业驾驶员，其他工作人员可自行驾驶。

例如在注册驾驶员不具有成本效益但仍需管理自有车队时，包括在没有可靠的出租车服务、存在特定的安全风险等情况下。

在某些情况下，也可采用混合解决方案，在办公时间内仅允许职业驾驶员驾驶，而在办公时间外允许某些类别的工作人员驾驶。

由非专业人员驾驶时，可制定一些限制性规定，包括：距离和时间限制、运送人员限制、私用限制或其他需要注意的方面。

在允许/要求非专业人员驾驶机构车辆时，强烈建议制定规范车辆服务使用方面的政策：有权获得服务的人员、用于何种目的、需要哪些行政手续以及组织和工作人员的责任。另外也应制定共享车辆的基本程序，包括：计划、预订、钥匙管理、停车说明以及发生事故时应采取的措施。

除了持有有效的驾驶证外，还应正式测试驾驶员的技能，以确保其具备在特定环境下驾驶特定车辆的技能。

应审查保单是否足以覆盖组织的保险需求。如有必要，应明确制定修理费用支付政策，并得到工作人员的接受。

## 调试

调试是指让车辆和用户达到运输所需的准备状态的过程。 调试可包括以下内容：

- 安装必需设备。
- 驾驶员和用户的简要介绍与培训。
- 非政府组织的标识/识别。
- 合规和行政事务。

## 必需设备

为了在特定环境下运营，可能需要额外的设备和车辆定制。 恶劣路况下的典型改装可包括：

- 带有防蚊网的前保险杠。
- 带高举升千斤顶支撑点的加固前后保险杠。
- 安装在安全和适当位置上的第二个备用轮胎。
- 安装在安全和适当位置上的高举升千斤顶。
- 旗杆。

如果在采购过程中提供了正确的规格，以上改装可由车辆供应商完成。 否则，应由专业修理厂改装。

为了运输跟踪和安全考虑，可能需要与车辆进行可靠的通信。 通信方式可采用网络覆盖好的手机、卫星电话或无线电。

根据技术和型号，某些无线电设备可能需要专业安装。

改装内容可包括：天线支撑架、安装在引擎盖上的接地线、安装了仪表板的设备以及内部布线。

为了安全起见，基本设备可包括灭火器和急救包。

## 简要介绍和培训

考虑到在某些环境下运营的风险，应为驾驶员和用户提供正确的培训。对于新驾驶员，可由车队经理或其他驾驶员指导。对于车队乘员，可由组织中的其他人来进行简要介绍。无论是哪种情况，都不可缩短指导驾驶员和用户所需的时间。

驾驶员的简介和培训主题可包括：

- 驾驶员的责任（见下面的方框）。
- 人道主义原则。
- 通信方案。
- 事故或故障时的报告程序。
- 内部驾驶规定（组织的规定可能比国家规定更为严格）。
- 运输的标准操作程序。
- 卫生和感染控制。
- 项目和活动。
- 行政安排：如何处理加班、每日的合同安排等。
- 使用标识/识别物料，例如 T 恤、马甲。

#### 驾驶员的标准责任

- 确保所运输人员和货物的安全。
- 遵守交通规则。
- 遵守机构规定的限速规定。
- 根据道路状况、载荷和道路中行人的情况调整速度。
- 始终系好安全带，并确保所有乘客都已系好。
- 正确和安全地装载所运输的货物，并确保货物牢牢固定。
- 正确报告并通知任何机械问题。
- 更新每日日志。
- 保管好车辆中的工具和备件。
- 确保车辆的清洁。
- 正确通知事故、故障或其他事件。

摘自 MSF 日志

用户简要介绍的主题可包括：

- 行程：安排、时长和停靠点。
- 安全和安保：主要威胁、危险区和预期行为。
- 运输期间的角色和职责。 驾驶员的角色，以及车辆内和办公室中的指定运输协调人。
- 通信方案。

## 标识/识别

车辆是人道主义行动中可见度极高的部分。 在动荡的环境中或进出受限的地区行驶时，突出展示运输的人道主义性质可有助于进出或提高安保。 为此，可以在车辆上展示特定的颜色和标识物料，例如贴纸或旗帜。

建议在风险评估的基础上，为标识物料的使用制定基本标准。

需要回答的基本问题包括应基于何种原因、在何时使用哪些识别物料，以及在车辆上的展示位置。

油漆、磁性横幅或贴纸是车身的典型解决方案。 出于显而易见的原因，如果存在劫车风险，则不应选择永久徽标。

在要求车辆悬挂旗帜时，应评估环境以确保在旗帜的充分可见性与对树木或街道家具等其他物体的影响之间正确平衡。

如果需要在车辆中大量使用标识物料，请确保有足够的存货来定期更换。 如果使用租赁车辆，请确保在服务终止后收回标识物料。

## 合规与 管理

任何管理车队的机构都必须考虑与车辆使用有关的某些责任。

### 驾驶员

驾驶员应持有所驾驶特定车型的有效驾驶证。 驾驶证有到期日期，应定期更新。

某些类别货物的运输可能需要其他许可证，例如商业执照或运输某些类别货物的特别许可证。

请参阅当地/国家法规以了解哪些法规适用于您的活动。

除有限的双边或地区、国际协议外，一国的国家驾驶证在其他国家不被认可。 在驾驶证不被认可的其他国家驾驶时，应取得国际驾驶证。 请访问 [internationaldrivingpermit.org](http://internationaldrivingpermit.org) 了解认可驾驶证的双边或地区、国际协议以及如何获得国际驾驶证。

## 车辆

无论车辆是自有、租用还是由第三方管理，必须确保遵守所有当地法律。 通常适用的规范包括：

**注册** 大多数国家都严格监管机动车辆的使用和所有权。 所有车辆必须被正式分配到自然人或组织，并由其承担与车辆相关的所有职责或责任。 因此，在购买新车或退役旧车时，必须完成要求的注册程序。

**流通许可** 根据当地法规，每辆上路的机动车可能要支付年度牌照费。 此费用通常与车辆总重或发动机功率成正比，但也取决于车辆用途和载荷类型，例如超大尺寸或危险货物。

**保险** 保险是对机动车辆的法律要求，旨在为车辆碰撞或其他事故造成的财产损失或人身伤害提供财务保障。 车辆保险还可涵盖盗窃、天气或自然灾害以及因与静止物体碰撞而造成的损失。 车辆的保险应至少达到当地法律要求的最低水平。 不同的组织对于自有车辆的保险范围有着自己的内部政策。 保险政策必须根据运营背景和风险评估来确定。

**技术** 车辆可能还需要技术许可，以证明其可在公共场所中安全运行。 技术许可可包括环境方面的考虑，例如使用的燃油类型或废气中的二氧化碳水平。 技术检查可与车辆类型及用途有关，通过车辆总重、轴重和有效载荷等方面证明最大载客数和承载重量。

## 驾驶适合性和医学许可

[车队论坛提供了关于驾驶员体检和医学许可方面的以下指导](#)：

“ 机动车驾驶是一项复杂的任务，需要感知能力、良好的判断力、反应能力和合理的身体能力。 多种疾病以及某些药物治疗可能会削弱驾驶能力。

常见的例子包括暂时昏厥或晕倒、睡眠障碍、视力问题、糖尿病、癫痫、精神疾病、心脏病和与老年衰退。

建议职业驾驶员每年通过驾驶适合性检查，并对偶尔开车的员工每两年检查一次。

建议所有员工在怀疑自己身体有问题时接受健康检查。

视力检查应由具备资格的验光师进行，并应包括对驾驶员的水平和垂直视野范围的测试。

必须通过自我声明流程来确保驾驶员在心理和身体上都适合驾驶。如果驾驶员有残疾或可能妨碍其安全驾驶的状况，应通知管理层。

## 运输规划和 资源分配

运输规划和资源分配是成功管理车队的关键。运输规划的目的是响应所有运输申请，同时最大限度地利用资源。

规划时必须考虑目的地、乘客人数、货物等因素，并应与可用的驾驶员和车辆相匹配，确保其状况适合目的并与维护计划相兼容。

建议制定每周计划以简化规划流程，以及避免资源分配不当、效率低下和用户不满。

运输申请应在约定的最后期限之前完成、批准并交给负责规划行程的人（留出足够的时间进行适当的规划）。

[每周运输申请模板](#)：



# 运输申请表

部门和/或办公室：\_\_\_\_\_ 自（日期）：\_\_\_\_\_ 至（日期）\_\_\_\_\_

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
运输协调人							
乘客数							
目的地							
预计出发时间							
预计返回时间							
目的							
运输货品							
备注							

编制人 - 姓名：\_\_\_\_\_  
编制人 - 职位：\_\_\_\_\_  
日期：\_\_\_\_\_  
签字：\_\_\_\_\_

批准人 - 姓名：\_\_\_\_\_  
批准人 - 职位：\_\_\_\_\_  
日期：\_\_\_\_\_  
签字：\_\_\_\_\_

改编自反饥饿行动组织的物流套件

收到不同部门/服务/用户的请求后，就可以定义每周的运输计划。车队经理将根据车辆的可用性、容量（重量和乘客人数）和路况来组织运输。规划时必须考虑以下标准：

- 运输环境和现有通信覆盖范围。
- 4x4 或 2x4。
- 驾驶员在所要求条件下的经验。根据要求的级别或精度，规划可以采取多种形式。

当多个部门的目的地重合时，可以用同一辆车或以车队形式组织联合运输。

有时，可能会出现某天没有足够可用车辆的情况，因此组织可能必须设定优先任务并更改计划，以取消或合并运输，或者寻找额外的车辆。

每周计划可在不同的时间框架下概述：每周、每天或其他与运营相关的时间框架。

[每周运输计划模板](#)：



### 组织徽标

## 每周运输计划

自（日期）：\_\_\_\_\_ 至（日期）：\_\_\_\_\_

**基地常驻车辆:**

[illegible]

**临时增加车辆:**

[illegible]

改编自反饥饿行动组织的物流套件

[每日运输计划模板](#)：

## 组织徽标

## 每日运输时间表

日期: \_\_\_\_\_

[illegible]

正确的规划要求提前了解所有行程和路况。

在未知区域，可能需要进行路线评估，以收集有关距离、时间、中间里程碑、指示、通信网络覆盖范围等的信息。为此，建议使用路书。[路书](#)是一个矩阵，其中包含有关两点间不同路线的基本指标。

典型路书的大纲如下所示：

道路：布兰太尔 - 利隆圭                      时长： 4 小时 30 分   上次更新： 2010 年 5 月 24 日

距离： 305Km

地点	持续 时间	持续 里程数	GPS	通信覆盖	备注
布兰太尔	0:00	0km			
大约	0:10	7km			
Lunzu	0:17	15km			贸易中心
Lirangwe	0:31	31km			贸易中心
Mdeka	0:40	42km			
Zalewa	0:48	52km			警察局
横跨 M1-M6	0:49	53km			
Phalula	1:09	81km			
Senzani	1:20	99km			
Manjawira	1:25	108km			
Chingen	1:30	115km			警察局 + 第一个加油站
横跨 M1 / M5 / M8					
Kampebuza	1:48	137km			贸易中心

	1:58	147km	Ntcheu DC 边界
Ntcheu	2:01	149km	首都区 - 医院 DC
Tsangano	2:20	158km	警察局 + 马拉维-莫桑比克边界
Lizulu	2:46	195km	贸易中心
Bembeki	2:54	207km	转到前往 Mangochi 的辅路
Dedza	3:05	219km	警察局 + 加油站
Chimbiya	3:35	243km	贸易中心
Kampata	3:55	272km	
Nathenje	4:04	283km	海关警察
Nanjiri	4:12	292km	贸易中心
	4:16	295km	利隆圭 DC 边界
Mitundu	4:18	297km	警察局 + 加油站
利隆圭	4:30	305km	城市入口

摘自 MSF OCBA 物流库

路书 基于沿途数据点给出指示或里程碑：距离、时间和其他行程相关信息，例如通信覆盖范围、医院、警察局、加油站等。

路书还可用于向驾驶员进行简要介绍或确定用于运输跟踪的通信点。

## 运输实施和监测

随时了解车辆的位置对于协调、反应性车队来说至关重要，特别是在车队规模庞大、同时运输以及在动荡环境中运输时。

不同的车辆必须能够随时与组织的办公室通信，以便报告任何事故或事件。

组织协调人也应能够随时联系到任何车辆，以沟通计划变更或要求更改路线的最新背景信息。

对于计划的运输行动，强烈建议使用可工作的通信设备和基本通信程序，以指定联络时间、联络人员和联络方式。

在某些情况下，强烈建议指定一名人员跟踪运输，并记录车辆的当前位置和上次联络情况。

在依赖无线电通信系统时，这一角色通常由经过培训的指定无线电操作员承担。

在移动电话覆盖范围足够且依赖移动网络通信的区域，可使用即时通讯应用作为监测运输的手段。

监测运输时也可使用跟踪设备。跟踪设备的功能各不相同，但通常使用

GPS、传感器和其他配件来收集车辆位置、速度、方向和其他数据等信息，并可通过手机或卫星网络将跟踪数据发送到远程服务器，让经授权的车队经理能够实时监测绩效。收集的信息常被用于改善驾驶模式、运输计划或车队绩效。

此外，某些跟踪设备还可以在发生预定义事件时向特定的电话号码发送警报：高速行驶、到达位置甚至撞车。

跟踪设备不能取代通信设备，且始终应在车上放一台可工作的通信设备伴随车辆移动。

## 车队绩效监测

车队管理层应在实现其运营目标的同时，协助提高组织的成本效率和有效性。

采集数据、分析数据并做出深思熟虑的决策是监测和提高车队绩效最基本的三步流程。

## 数据收集

应以结构化的方式采集车队数据，并始终牢记，收集的数据应对决策有帮助。 车队绩效标准可分为以下几块：

使用	<ul style="list-style-type: none"><li>• 可用率： 车辆可供使用的时间（没有发生故障或在维修厂）。</li><li>• 利用率：车辆的行驶时间。</li></ul>
驾驶习惯和条件	<ul style="list-style-type: none"><li>• 平均油耗：是否在预期范围内？</li><li>• 维护和维修成本。</li></ul>
成本	<ul style="list-style-type: none"><li>• 燃油成本。</li><li>• 维护和维修成本。</li><li>• 行驶成本。</li><li>• 每公里成本。</li></ul>
安全	<ul style="list-style-type: none"><li>• 每 10 万公里事故数</li><li>• 每 10 万公里受伤人数</li><li>• 每 10 万公里死亡人数</li></ul>

建议每月收集以下信息以生成基本指标：

- 当期内的工作日天数。
- 当期内车辆的行驶天数。
- 当期内车辆在修理厂中的维护或维修天数。
- 当期内的行驶距离。



- 当期内的油耗。
- 当期内的以下成本：
  - 燃油。
  - 维护。
  - 维修。
  - 轮胎。
  - 其他/杂项（洗车、胎压检查）。
- 撞车和车辆事故
  - 当期内的车辆事故数。
  - 当期内的受伤人数。
  - 当期内的死亡人数。

## 车辆日志

应在不同级别、从不同来源采集监测信息。 车辆日志是车辆行驶信息的主要储存位置。 车辆日志是用于记录特定车辆所有相关信息的日志簿。它始终存放在车辆中，并由分配到车辆的驾驶员负责。

通常，日志由两个不同部分组成：一个用于记录所有维修和维护活动，另一个用于记录里程和油耗。

[车辆维护日志模板](#)：

## 组织徽标

# 车辆维护日志

车辆编号/车牌号: \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_

小型服务“A”	里程数	维护细节 - 备注 - 仍需完成的工作
<input type="checkbox"/> 清洁发动机。		
<input type="checkbox"/> 更换机油。		
<input type="checkbox"/> 清洁并排干水分离器。		
<input type="checkbox"/> 清洁空气净化器。		
<input type="checkbox"/> 检查油位：变速箱、传动箱、车轴（如果进水，则更换机油）。		
<input type="checkbox"/> 清洁轴通气接头和软管。		
<input type="checkbox"/> 润滑变速箱（8 个喷嘴）和转向系统。		
<input type="checkbox"/> 检查悬架：绝缘体（橡胶衬套）、弹簧叶片和减震器。		
<input type="checkbox"/> 检查发动机后部和前部支脚。		
<input type="checkbox"/> 检查排气管和绝缘体（橡胶支脚）。		
<input type="checkbox"/> 检查皮带的状况和张紧力。		
<input type="checkbox"/> 检查仪表板上各个警告灯。		
<div> <div>下一次维护滤清器“B”的时机：</div> <div>公里</div> </div>	在仪表板上贴上含下一次维护里程的标签。	

改编自 ACF

[车辆行驶日志模板](#)：



改编自 ACF

维护和燃油日志模板印刷在一本日志簿中，由驾驶员和机械师填写，并由车队经理定期收集。 建议每月汇总和处理所有日志。

然后，将日志中的信息转录到电子表格中，进行合并和分析。 为了系统地收集数据，可以使用多个模板。

车队论坛是一个基于世卫组织所开发电子表格的[收集和报告工具](#)。

油耗

车辆的油耗是监测车辆状况和驾驶习惯的基本参数之一。

车辆油耗的基准应由车辆制造商或车队经理根据经验确定。

道路状况、载荷重量、怠速时间、是否使用空调、车龄、服务条件和其他因素都会影响到油耗。 考虑到以上因素后，人-车组合的油耗应逐渐形成一定的规律性。如果出现重大偏差，应检查并了解背后的原因，并在可能时加以纠正。

每类车辆的油耗基准通常如下所示：

车辆类型	油 耗 （ 百公里升数 ）
< 2.7 吨的轿车	11.90
皮卡/越野车/SUV-4x4（总重* < 3.5T）	15.35
面包车/小巴（总重 < 3.5T）	15.35
装甲车 (AV)	21.80
大客车/卡车（总重 > 3.5T）	20.50

## 改编自世卫组织

建议计算每次加油后的油耗。 计算百公里油耗（以升为单位）时， 请执行以下操作：

1. 记录两个不同加油地点的里程表读数（油箱应完全加满）。
2. 从最近加油地点的里程表读数中减去上一个加油地点的里程表读数：

$$2,046 - 1,380 = 666 \text{ Km}$$

3. 记录在最近加油地点 的加油量：

示例

80 升litres

4. 百公里油耗的表示为：

$$80/666 \times 100 = 12 \text{ L/100 Km}$$

## 其他数据源

可从运输规划和修理厂记录中提取车辆使用信息，从而协助计算可用率或利用率。

应正式记录撞车信息，以监测与安全相关的车队指标。 车队论坛[开发了用于管理撞车报告和分析的综合工具包](#)。

定期收集服务用户的反馈，这可以提供定性信息，例如满意度、驾驶习惯、驾驶员行为和服务观念、安全等。

# 车辆状况和维护

良好的车辆状况是妥善的车队管理的关键，这有助于以安全的方式实现运营目标、优化资源利用并遵守国家法律法规。可通过正确使用和维护车辆，使车辆保持良好状态。

常用的维护方式有两种：

- 预防性维护计划，即计划定期维护服务。
- 响应式维护计划，即在故障发生后再维修。

车队管理的目的是在尽可能长的时间内保障运输。这可通过规划维护间隔和最大限度地限制停驶时间来实现。

一天有一辆车不能用，这可不是好事。但是，在提前计划车辆维护后，团队或工作人员可以基于停驶来规划，从而减小对其他用车活动的影响。

此外，在不进行预防性维护的情况下运行车辆，会导致车辆效率始终较低，而后续故障的成本往往会较高，并需要较长时间才能完成维修。某些故障会影响车辆的可靠性，进而影响用户的安全。只有无拖延的按时及时完成维修和维护，才能让车辆在其整个生命周期中保持可靠。

## 预防性维护的频率

预防性维护从每日和每周检查开始。检查由驾驶员负责，目的是主动发现潜在的机械问题。以下是推荐的预防性维护计划：

每天首次启动发动机之前，驾驶员应花 10 分钟时间检查：

- 发动机机油位。
- 冷却剂液位。
- 制动和离合器液位。
- 玻璃水液位。
- 散热片的清洁度。
- 所有轮胎的状况，包括备胎（目测胎压、两侧裂纹）。
- 车底可能的泄漏状况。

启动车辆后，驾驶员应注意听是否有异常噪音，检查指示灯、照明和仪表板警示灯，并查看所有必要设备是否存在。

每周一次（建议在周末），驾驶员应花 1 小时来：

#### 检查清单模板

- 清洁车辆内外。
- 清洁空气滤清器。
- 检查电池（正确固定和液位）。
- 检查助力转向油液位。
- 检查方向盘的自由间隙。
- 检查轮胎压力和状况（参见轮胎压力表）。
- 检查阀盖是否存在。
- 检查并清洁前后桥通气孔。
- 检查排气管和消音器的状况与固定。
- 检查前后悬架上的弹簧和所有衬套。
- 检查减震器（检查衬套，且无泄漏）。
- 检查前后稳定杆衬套的控制。
- 检查门、锁、安全带和（警示）灯的功能。

改编自 MSF 车辆维护日志。

如果发现任何问题，驾驶员应将其记录在车辆日志中，并通知车队经理，由后者评估损坏程度并计划所有相关安排。

除了由驾驶员负责的定期检查外，还需要特定的定期维护，使车辆保持正常行驶标准。

车辆中不同部件或液体的更换频率不同：例如，发动机机油的更换频率要高于车桥机油。

应根据部件的当前状况进行更换刹车片或轮胎等其他干预措施。



车队经理应向车辆制造商查询车辆所需的定期维护以及建议的维修和维护频率。

通常，车辆手册中会提供维护计划，也常以在线形式提供维护计划。

应根据行驶环境中的具体使用条件调整维护频率，且定期维护应由具备资格的机械师完成。

## 自有或外包修理厂

通常，选择建立自有修理厂或外包服务提供商时的依据是：

- 车队规模和维护要求的范围，取决于所需的备件、车辆数、维护频率和需执行的任务。
- 服务提供商和备件的可用性与质量。
- 各替代解决方案的成本。

在决定可行的替代方案之前，组织应考虑周全。

在服务 and 基础设施受限且与最近的修理厂相距甚远、从而无法进行频繁维护的偏远地区，由自有修理厂提供基本服务、将更复杂的维护任务外包的混合解决方案通常较为适合。

虽然“可用性”的评估很简单，但服务质量可能很难评估。以下部分标准可用于评估服务提供商：

- 与初步诊断的偏差、维修成本估算和时间。
- 其他客户的推荐。
- 因缺乏维护或尽管完成了建议的定期维护服务但仍要求的临时维修的次数。
- 特定车辆反复出现的故障。如果车辆因特定问题送去维修，则在维修完成时，这些问题应已解决（最好是“永久”解决）。
- 达到预计寿命终点的车辆的数量。所有完成所建议定期维护的车辆在正常使用寿命终点之前，都应处于可靠的行驶状态。

此外，在造访修理厂时，可评估一些基础设施：

- 安全和安保设施，特别注意门禁系统。
- 状态良好、合适的的专用工具的可用性 及其安全使用：轮胎装配、焊接、动力设备、砂轮等
- 特定建筑物的可用性以及同步维修轻型车辆、卡车、摩托车、发电机等的车道。
- 可能的维修类型： 发动机、车身、油漆、电气、车辆计算机编程。
- 备件的可用性、采购和控制。
- 车间的清洁度和总体状况。
- 工作条件和职业风险防护。
- 旧部件的处理程序以及整体和危险废弃物管理。

不应始终以成本为指导原则——服务质量是最重要的。 运营成本可能相当可观，尤其是自有修理厂的初始投资。 因为收回投资的时间可能很长，所以自有修理厂的运营周期最为关键。

如果最终决定将维护外包出去，则必须定期评估服务质量并保留所有维修和维护记录。

建议指定驾驶员在整个维修过程中始终在场。 如果认为修理厂不安全，则避免让车辆在此过夜。 建议要求目视检查所有替换下且已开票的部件。

## 加油

燃油对车辆行驶至关重要，也是大多数人道主义行动中的主要支出。

劣质燃油会导致严重的（有时不可逆的）机械问题，并大幅缩短车辆的使用寿命。 因此，加油是一项基本但必须谨慎控制的活动。

假设一辆普通轻型车每 100Km 消耗 10L 燃油且每天行驶 100Km，那么每周必须至少加油一次（具体取决于油箱容量）。 使用燃油的基本原则是：

- 始终驾驶燃油超过油箱一半的车辆，以避免在旅途中出现“油箱几乎为空”的情况。
- 务必在行驶时间外加油，以免影响日常活动。

无论车辆油箱中有多少燃油，建议每周至少加油一次。加油时应加满油箱。这将简化油耗的计算并减少加油频率。加油可能是一项危险且耗时的活动，尤其是在管理大型车队时，还是在拥挤的加油站中。

建议在车队管理政策中包括加油程序。除上述问题外，加油程序中还应包括燃油质量和付款方法的基本规定。

应保护燃油免受所有意外或故意污染——杂质、灰尘、其他液体或化学添加剂不应与燃油作用或混合。

应检查整个供应链中的燃油质量，特别在使用油桶运输或储存时，因为油桶可能很脏，或含有潮湿空气凝结成的水。

管理人员必须确保为车辆加注正确的燃油类型：在柴油车中加满汽油会有不可逆转的后果，且最终会损坏发动机。

## 使用外部加油

如果车辆直接在外部加油站定期加油，则应确定加油程序并包括以下基本主题：

- 哪些加油站可以加油：应通过常规采购程序来选择最合适的燃油供应商。  
评估中应包括的基本标准：价格、燃油质量、距离、可靠性、付款条件、其他可用服务（胎压检查、洗车）等。
- 经授权获取燃油的人员
- 可满足的最大加油量。
- 付款方式。加油券或后付费卡是合适的选择。因风险和管理负担，应避免使用现金，尤其是在拥有大型车队和多名驾驶员时。  
使用加油券和后付费卡时，需要与供应商达成协议，规定使用条款。

[加油券模板](#)：

# 加油券

编号：

仅用于在加油站使用油泵加油的情况。

加油站名称：

☐ 车辆

ID: \_\_\_\_\_

☐ 存货

## 授权

加油类型：

☐ 柴油

☐ 汽油

☐ 煤油

车辆油箱加油：

☐ 加满油箱

☐ 指定量：\_\_\_\_\_ 升

其他：

☐ 简易油桶 \_\_\_\_\_ 升

☐ 油桶或油罐 \_\_\_\_\_ 升

授权人（姓名和签字）：

日期：

改编自 ACF

为了便于对账和付款，应印刷/使用复写纸制作三联加油券：

1. 授权人。
2. 加油站。
3. 加油员工负责在加油后将加油券交给办公室对账和付款。

有关自有燃油供应的概述，请查看本指南末尾处的[燃油储存和管理](#) 部分。

## 车辆寿命终点

整个车辆生命周期的管理对于实现资源的高效利用来说至关重要，包括车辆的最终退役或处置。最好在车辆维护费用升高之前出售和/或更换车辆，从而确保实现最佳转售或更换价值。

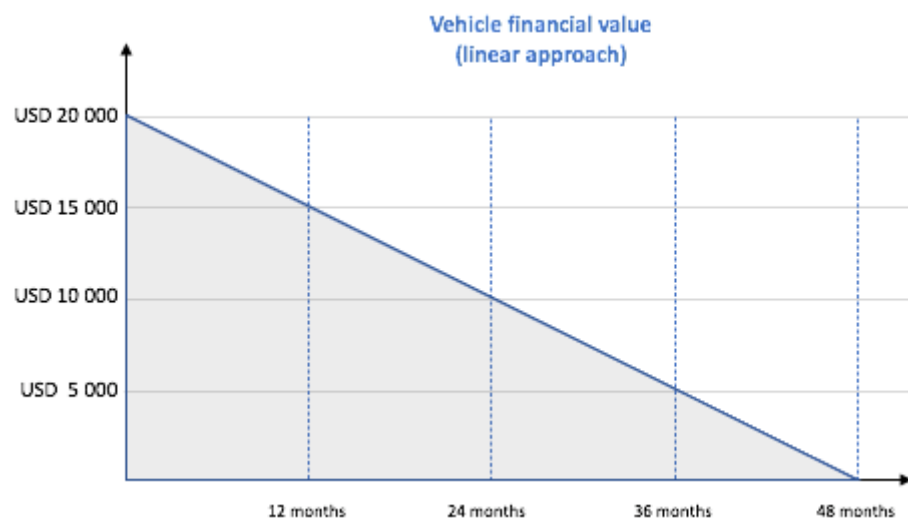
正确退役、处置和更换车辆的好处包括：

- 有助于降低维护成本。
- 降低二氧化碳排放。
- 获得最佳的车辆销售价格。

## 经济寿命

“经济寿命”是资产对普通所有者来说有用的预期时间期限。当资产对其所有者不再有用时，则认为其经济寿命结束。车辆的经济寿命应由各机构在资产管理政策中定义：有些机构可能定义为 48 个月，而有些机构可能定义为 60 个月。

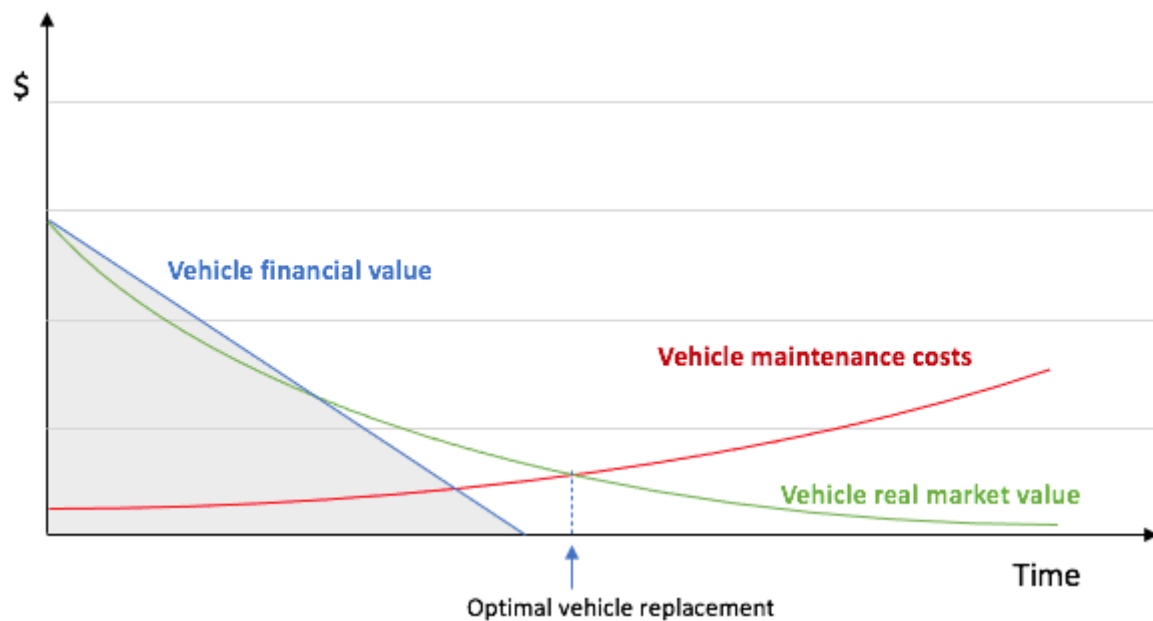
以下示例显示了在预期经济寿命为 48 个月的情况下，购置价格为 20,000 美元的车辆的价值随时间变化的线性估计。



也可以使用更复杂的模型来指示车辆价值随时间的变化。

例如，因为车辆在首次使用后的价值会大幅下降，所以出于某些目的，指数曲线法可能更准确。

经济寿命可通过确定车辆的估计转售价值低于年运营成本的时间点来计算。



由于人道主义机构所拥有和运营的大量车辆的性质和成本，许多组织可选择在维护成本与维修成本相同之前就出售车辆。如果运营中意外故障的风险不仅包含维修成本，以上方法更为有效。这可包括：

- 如果机构在总是需要应急车辆的不安全环境中运营，则车辆的真正安全性可能会降低。
- 要求车辆性能始终稳定的崎岖地形或越野路面。

以下是与原始购买价值相比的转售成本与维护成本变化的示例：

年份	原始购买成本	估计转售价值	年维护和燃油成本
1	\$50,000.00	\$45,000.00	\$5,000.00
2	\$50,000.00	\$40,000.00	\$5,500.00
3	\$50,000.00	\$38,000.00	\$6,000.00
4	\$50,000.00	\$35,000.00	\$6,500.00
5	\$50,000.00	\$32,000.00	\$7,000.00
6	\$50,000.00	\$29,000.00	\$7,500.00
7	\$50,000.00	\$25,000.00	\$8,000.00
8	\$50,000.00	\$22,000.00	\$8,500.00
9	\$50,000.00	\$19,000.00	\$9,000.00
10	\$50,000.00	\$16,000.00	\$9,500.00

机构应始终牢记，资产的经济寿命与其实际寿命不同。

对于机构来说，车辆的寿命通常长于其相应的经济寿命，而两者之间的关系将取决于车辆的利用率和运营条件。

从这个意义上讲，常用的基本规则是设置一个开始考虑更换车辆的里程限制——通常为 200,000Km (+/- 50,000Km)。

一些机构可能会决定将车辆寿命延长，超过其经济寿命。

当采用了良好的维护计划且记录显示车辆维护成本仍低于其市场转售价值时，这一点尤其重要。

更换车辆的决定应得到与其一致的反映成本、利用率、安全性和资产寿命的车队管理记录的支持。



此外，根据涉及人道主义机构的国家立法和用于采购车辆的募资机制，这一逻辑可能会受到一定的限制。有些国家不允许私人非政府组织转售车辆等资产，而一些捐助者要求在项目结束时将车辆捐赠或转让给另一个受资助的机构或项目。只有清楚资产和车辆管理相关国家立法和捐助者的具体程序，才能避免重大法律或财务风险。

## 退役和处置

一旦作出了更换车辆的决定，就应考虑退役和处置旧车辆的各种备选方案。最常见的处置方法是：

- 捐赠——可将状况良好且符合安全要求的车辆捐赠给伙伴机构或主要利益相关者。捐赠必须遵守国家立法和内部政策，并需要妥善记录。
- 出售——可转售不再需要且市场价值较高的车辆。为避免特别照顾特定实体或个人的嫌疑，建议进行手续齐备的拍卖。车辆的转售必须遵守国家立法和内部政策，并需要妥善记录。
- 转让——可将状况良好且符合安全要求的车辆转让给其他实体或项目。此方式是大多数捐助者对于经济寿命未终结车辆的首选处置方式。此外，在关闭项目或拆除分配了车辆的当地办公室时，这也是一个便捷的解决方案。
- 销毁或回收以获取备件——应销毁或拆解状况不佳或不符合安全要求的车辆，以回收可用部件。为此，应确定有能力正确执行此任务的公共或私人机构。销毁或回收时，需要进行环境风险评估，且当局可能要求提供销毁证明，以更新车辆登记库并正式让此车辆退出流通。为了避免额外税收或责任，必须通知主管当局。

在退役车辆的过程中，机构应回收和重新分配所有可重复使用的车辆设备，包括通信设备、安全材料、车用应急包、铭牌/标识等。机构也应在车辆不再使用后通知当局和保险公司。

## 安全与安保

## 注意义务

无论车辆是自有还是租用，运输时都必须确保乘员和其他道路使用者的安全。应当注意的是，道路交通伤害是全球 5-29 岁人口的主要死因。此外，在全球交通事故死亡总人数（每年 135 万人）中，[90% 发生在低收入和中等收入国家](#)。

### [根据 2020 年援助人员安全报告](#)

，对援助人员来说，最危险的地方仍是道路上行驶的车辆中，尤其是在执法宽松的地区，武装团伙和犯罪集团可以很容易地设置非法检查站、路障或简易爆炸装置 (IED)，或对人道主义人员和车队进行武装伏击。尽管安保管理通常在援助机构内由其他人员负责，但仍鼓励援助机构定期交流信息，并尽可能地将安全和安保程序纳入车队管理工作流程。

## 基本最低标准

为了确保安全运输，物流必须在三个关键要素上达到标准：

- 运输规划。
- 车辆安全。
- 驾驶员和车队的能力。

但是，组织应首先通过减少或消除出行需求来控制道路风险。

1. 在进行运输规划时，建议“深入”分析与车辆行程相关的威胁和脆弱性、相应地规划行程并根据环境和运输类型制定适当的出行方案。此外，应根据具体情况建立一个综合的行动跟踪和跟进系统。
2. 车辆安全包括车辆所有运动部件的良好机械状态，以尽可能避免事故：制动、转向、减震、抓地（轮胎）和灯光。车辆安全还包括可在事故发生时最大限度地减少可能伤害的组件：安全气囊、功能正常的安全带、头枕和车窗/车身。

3. 驾驶员和车队的能力包括：个人技能、身体条件、对环境的了解和对潜在危险的认识，以及正确管理可能遇到的紧急情况（例如天气事件、事故、检查点、示威、骚扰）的能力。

## 车辆事故

强烈建议各机构设计和实施一个车辆事故内部管理制度。该制度应包括：报告机制、撞车事故管理基础知识以及道路交通事故的分析和报告。在可能且可行时，应与安保经理一同协调使用所有工具。

减少未来撞车事故的第一步是报告道路交通撞车事故或潜在的不安全情况，例如侥幸免撞事件。

在发生车辆事故、侥幸免撞事件或其他事故时，应始终填写事故/事件报告表，并详细说明与事故相关的所有信息。

在警察部门正常工作的地区中执行任务时，应在必要时填写一份警察报告，并记录相关证人和其他车辆的所有信息。

只有在车辆和人员安全并且没有其他危险后，以及所有人身伤害都得到救治之后，才填写报告。建议[每辆车都携带事故/事件报告表](#)的空白副本。

车队论坛提供了一个全面的撞车事故数据分析工具，包括在撞车事故现场采取的行动、现场记录信息和驾驶员的撞车事故后报告、保险索赔以及关于登记和记录撞车事故信息的基础知识。

对于驾驶员/乘客应对撞车事故的政策，机构之间各有不同。一般原则包括：

- 在没有安全返回办公区/基地且安保官员在场的情况下，驾驶员和乘客在任何其他地方都不应承认过错。  
如果驾驶员或车辆有过错，应通过保险来解决。
- 国家法规可能要求车辆在事故后完全停驶并等待警方报告，然后才能上路行驶。  
停驶的必要性应视具体情况而定，但若事故区域不安全且有大量人员聚集、或当地法律不要求停驶，则可选择将车辆移至更安全的地方。
- 切勿在现场支付和协商损害赔偿，也不应由驾驶员或乘员承担赔偿责任。  
所有资金交换和协商都应在安全的地点按法律规定在经授权人员与相应保险公司之间进行。

## 特种运输

需要特殊规划和组织的特种车辆运输。

典型的特种运输可包括：

- 规划要求很高的运输。
  - 未知区域中的探查任务。
  - 车队出行。
- 特殊货物的运输。
  - 危险货物的运输。
  - 贵重资产的运输。
  - 特殊乘客（病人、儿童、人类遗骸）的运输。
- 特种车辆类型的运输。
  - 救护车服务。
  - 装甲车。

通常，上述两种或多种运输可组合在一起。 例如，一个组织可因为所运输资产的内在价值而规划车队。

特种运输时的基本考虑因素是：

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 提前组织好规划的运输。</li><li>• 尽量减少乘客人数。</li><li>• 定义团队成员的角色和职责。 确保每辆车中至少有一名驾驶员和一名乘客。</li><li>• 与区域中的利益相关方沟通，评估其在需要时提供援助的能力。 告知其行程安排和路线。</li><li>• 可能没有援助时：带上车用应急包。 强烈建议使用第二辆车，以在发生严重故障时提供帮助。</li><li>• 资源可能稀缺时：带上食物和水。</li><li>• 根据行程时间以及是否可能过夜，考虑带上额外的燃油和适当数量的寝具。</li><li>• 评估计划运输区域中的通信网络</li><li>• 带上几台使用不同技术的通信设备。</li><li>• 确保有一人监视运输并记录所规划行程中的所有里程碑。 为监视人员分配一名备用人员。</li></ul>
未知区域中的运输	

车队运输	<ul style="list-style-type: none"><li>• 确定车队内的定位，尤其是车队中的第一辆和最后一辆车。</li><li>• 确定车队内车辆之间的距离。</li><li>• 在出发前留出足够的准备时间。</li><li>• 约定车辆适用的基本程序以确保车队内的纪律：出发、中途停留以及常见情况的应急计划：车辆故障、事故、检查站等。</li><li>• 确定车队的内外通信手段。就指挥等级达成一致。</li><li>• 编制车辆清单、驾驶员名单、乘客名单和行程中任何其他可能有用的清单。</li></ul>
危险品的运输	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">请参阅 LOG 中有关危险品的章节</a></li></ul>
贵重资产的运输	<ul style="list-style-type: none"><li>• 保持谨慎。不要透露运输的性质。</li><li>• 将运输的性质告知车辆的乘员，但不要提前告知。允许他们拒绝任务且在感到不舒时留在出发点。</li><li>• 避免定期运输，计划不同的日期和时间。</li><li>• 考虑作为车队的一部分进行组织。</li><li>• 将中途停留次数减少到绝对必要的次数。</li></ul>
特殊乘客的运送 (病人、孩子、人类遗骸等)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 确保车辆适合用途，并配有运送特殊乘客的必要设备。</li><li>• 针对被允许出行的人员和条件，制定明确的规则：由谁授权乘客、允许携带多少行李、安全注意事项、目的地等。</li><li>• 向乘客简要介绍行程：时间安排、路线、中途停留等。考虑提供有关回程的信息。</li><li>• 运送未成年人时，应始终有成人陪同。</li></ul>
救护车服务	<ul style="list-style-type: none"><li>• 确保车辆适合用途，并配有运送患者的必要设备和医用材料。</li><li>• 儿童患者应始终有成人陪同。</li><li>• 转运期间应有一名医务人员在场，以备满足医疗需求。</li><li>• 为救护车工作人员提供基本的个人防护装备以及感染控制标准操作程序和培训，以免被所运送的患者交叉感染。</li><li>• 如果患者病情严重，请将正在转运患者的情况提前告知接收医疗机构。</li><li>• 如需向患者提供氧气，基于安全考虑，首选使用制氧机，而不是氧气瓶。</li></ul>
装甲车 (AV)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 确保车辆适合用途，并根据行动区域中存在的威胁安装装甲：钢制装甲地板、后方货运区装甲等。</li><li>• 技术规格应由该领域内专家提供。</li><li>• 考虑进出口限制，以及任何涉及在所规划行动区附近使用车辆的法律。</li><li>• 确保驾驶员通过了驾驶装甲车所需的具体培训计划和认证。</li><li>• 与普通车辆车队相比，装甲车车队的管理成本显著较高。</li><li>• 因其车辆配置与普通车辆不同，尤其是电子组件，所以装甲车的维护需要专业的知识和能力。备件通常由制造商专供，很难获得。</li><li>• 所有通信设备都必须可从内部操作，这可能会影响某些通信装置，例如普通手机。可能需要额外的通信设备以及特殊装置和设置。</li><li>• 装甲车的处置并不简单，应提前做好规划。</li></ul>

# 其他物流注意事项

除车队管理外，也应考虑其他方面。最相关的方面可能是特殊存货的管理以及车队的环境影响。

管理车队时，有必要储备燃油和备件等特殊存货。本节中的信息是对[实物存货管理和危险货物](#)等章节的补充。

以下内容并非以安全问题为重点，而是关注存货的调节和管理，从而实现最佳效果：

## 自主管理的燃油

考虑管理自己的燃料库存的人道主义组织应查看[本指南的管理燃料部分](#)。

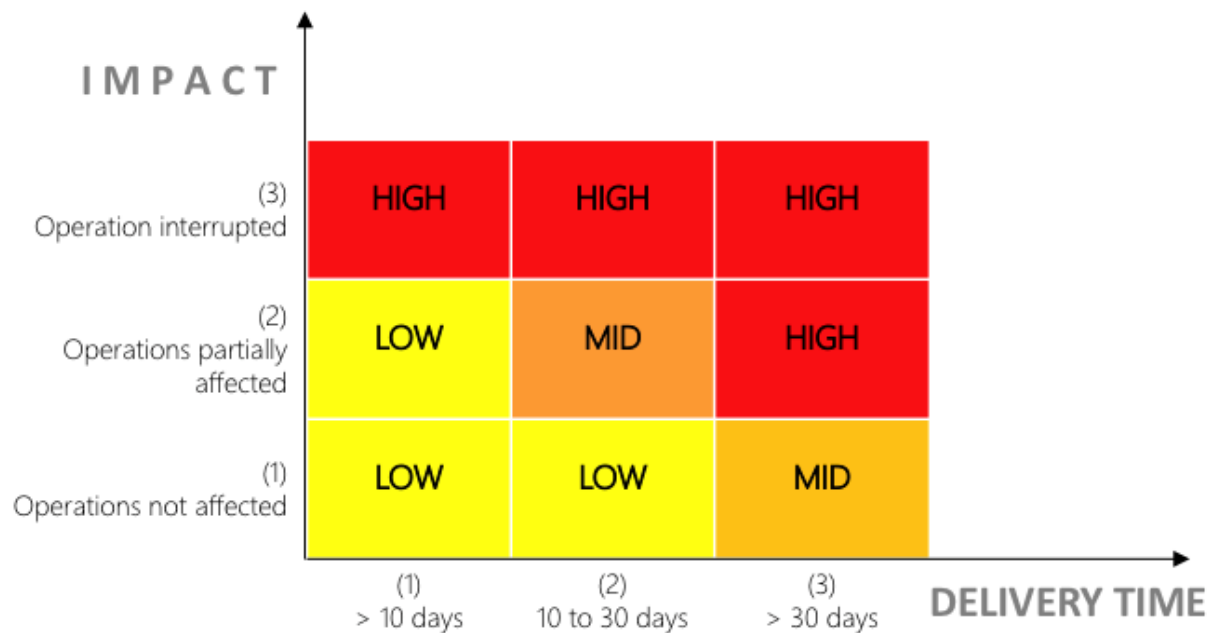
## 备件管理

掌握自主管理备件库存的时机很重要。此决定通常基于拥有自主管理车间的便利性以及自有和标准化车队的使用需求。

考虑到复杂性，如果车队中车辆的型号在两三种以上，则不建议建立备件库存。

在供应链存在不确定性的环境中管理自有车队时，要求在备件供应方面保持高度的自主性。必须评估在故障时刻没有备件的风险。

可按实际情况调整以下矩阵并将其用于决策指导。



另需考虑本地市场的可靠性：本地购买原厂部件的成本可能是国际采购价格的两倍甚至三倍。

通常，本地提供的大多数部件都是高需求部件，例如滤清器或刹车片等，而需求较低的部件虽然可能供给较少，但同样重要。润滑剂和轮胎等消耗品很容易在当地找到。

建议对所有部件进行市场研究，以认真评估可用部件的质量并验证供应商。

应始终要求提供原厂质量的消耗品，因为使用假冒或不合格零件会严重影响车辆状况并危及乘客的安全。

一旦组织决定保有备件库存，就应确定所需各部件的类型和数量。

备件库存的计算可基于车队规模、预防性维护服务的频率和类型以及每辆车的月均里程数。

## 环境影响的管理

物流团队必须保证对资源的高效利用，优化成本并减少运输对环境的影响。

运输规划者应寻找整合甚至避免出行的机会。车队经理应尽量缩小车队规模，或尽可能替换为更小、更便宜和燃油效率更高的车辆。此外，与其他组织共用车辆等物流资源可优化油耗和缩小车队规模，从而显著降低成本和排放。

车辆的良好机械状态和正确使用将减少油耗、延长所有车辆部件的使用寿命、避免不必要的开支并最终减少对环境的影响。

## 车辆与车队工具和资源

### 模板和工具

[模板 - 事故事件报告表](#)

[模板 - 每日货运车辆清单](#)

[模板 - 每日运动计划](#)

[模板 - 免责](#)

[模板 - 油耗日志](#)

[模板 - 燃油券 - 外部](#)



[模板 - 燃油券 - 内部](#)

[模板 - 维护请求](#)

[模板 - 移动申请表](#)

[模板 - 车辆日常检查报告](#)

[模板 - 车辆维修日志](#)

[模板 - 车辆行驶日志](#)

[模板 - 每周运动计划](#)

[指南 - 车辆维修 - 摩托车](#)

[指南 - 车辆维修](#)

## 网站和资源

- [联合国欧洲经济委员会道路安全特派团](#)
- [世卫组织道路安全战略](#)
- [世卫组织：挽救生命：促进道路安全的一揽子技术措施](#)

- [国际汽联基金会](#)
- [职业道路和车队安全指南](#)