

叉车的安全操作（上）

王宏3436

2017年1月

最常见的叉车事故的原因

- 1. 驾驶员培训不够
- 没有足够培训的叉车驾驶员会对工作场所的新变化而手足无措：如新的一批货物的摆放，道路上的障碍物，员工突然走近，或地面坡度的变化
- 2. 超速
- 驾驶员过份自信,超速驾驶。 美国安全局建议叉车速速度8公里/小时以下

常见叉车事故原因

- 3. 驾驶升高货物的叉车
- 美国安全法建议叉车行驶时，货物尽可能靠近地面，建议距离地面约**10** 厘米
- 4. 转弯太快
- 转弯太快会导致：
 - ✓ 货物掉下
 - ✓ 叉车翻倒

常见叉车事故原因

- 5.警告和标记不足
- 同时有行人和叉车经过的工作场地。绝对要标出叉车车道。当工人要经过叉车车道时，会注意附近是否有叉车
- 6.叉车搭载工人或工人乘在叉车货物上
- 这种危险行为很常见。禁止工人站在货叉上把持物品起平衡作用

常见叉车事故原因

- 7 工作场地的设计
- 根据需要，购买合适的型号
 - ✓ 需要在很窄的空间工作，选用窄通道叉车
- 场地设计对叉车的安全驾驶影响很大，建议：
 - ✓ 清理十字路口的所有障碍物
 - ✓ 叉车通道畅，无杂物堆放
 - ✓ 通知驾驶员地面坡度和坡道的变化
 - ✓ 保持无杂物乱堆的整洁的装卸码头

美国叉车事故数据

- 美国每年发生的叉车相关的事故造成：
 - ✓ 约100例死亡
 - ✓ 35000例严重伤亡
 - ✓ 62000例非严重伤
- 美国安全局估计每年有**11%**的叉车发生事故

叉车事故（严重＋非严重）原因

- 叉车翻车： 25%
- 被叉车撞到： 19%
- 叉车上货物掉下来砸到： 14%
- 站在叉车上去做东西： 12%
- 叉车开到道路和斜坡的边缘 7%
- 叉车老化和维修不当出问题 6%

叉车死亡事故分类

- 叉车翻车： 24%
- 叉车货物掉下砸到： 17%
- 和别的车辆相撞： 14%
- 从叉车上摔下来： 14%
- 被叉车撞到： 11%
- 叉车从装卸码头上掉下来： 8%
- 工人在修理叉车时出事故： 6%

工业动力叉车分类

- 动力（电动、内燃机驱动）叉车用于搬运、堆放、提升、或拣选货物



第一类： 电动普通叉车

- 特点：

- ✓ 电发动
- ✓ 平衡重在机车后部
- ✓ 实心或充气轮胎
- ✓ 驾驶员坐着驾驶

桅杆有伸缩轨道，叉和货物可以升高和降低

叉子

实心轮胎用于光滑地面
充气轮胎用于粗糙地面

平衡重和电池



第二类：窄通道电动叉车

- 特点：

- ✓ 电发动
- ✓ 车身狭窄适合通过过道
- ✓ 常用于仓库货物的堆放
- ✓ 实心轮胎
- ✓ 订单取货叉车是其中一种





叉子可以上升和下降



订单取货叉车

操作员站在一可升降的平台
是窄通道电动叉车的一种

第三类：电动手控叉车

- 特点：

- ✓ 电发动
- ✓ 工人乘在叉车后面或走在后面
- ✓ 可升高或降低货子
- ✓ 有些有平衡重

电动手控叉车



工人可以走在
叉车后面或站
在平台上，握
住抓杆



第四类 室内内燃机叉车

- 特点:

- ✓ 内燃机驱动

- 燃料: 丙烷/液化石油气
(LPG)、柴油

- ✓ 实心轮胎

- ✓ 最常见的叉车类型



第五类：室外内燃机叉车

- 特点：

- ✓ 汽油、柴油或丙烷驱动
- ✓ 充气轮胎
- ✓ 大多在户外使用

- 充气轮胎并有深的花痕适合室外驾驶



这不是电动叉车



非动力托盘搬运车

你必须满18岁才能开叉车

- 十八岁以下开叉车是违法的



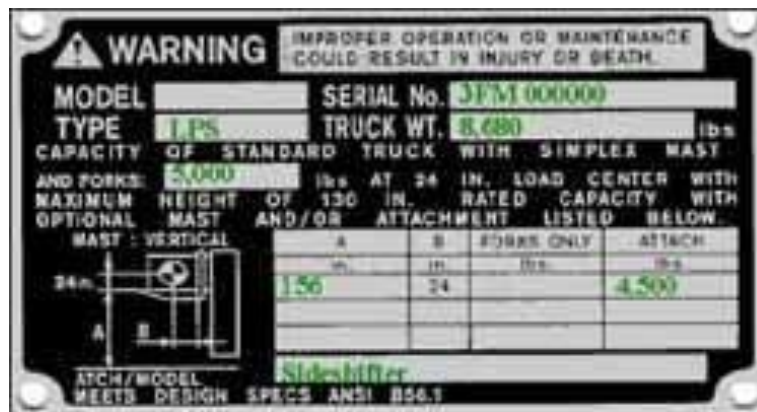
叉车部件



1. 头顶防护
2. 平衡重
3. 发动机/电
池箱
4. 驾驶座
5. 后轮
6. 前轮
7. 运输带
8. 货叉
9. 货物后背支
撑附件
10. 提升缸
11. 桅杆

叉车铭牌

- 美国OSHA规定每辆叉车都有字体清晰可见的铭牌。铭牌应有以下信息：
 - ✓叉车的型号
 - ✓叉车重量
 - ✓叉车的负载限额



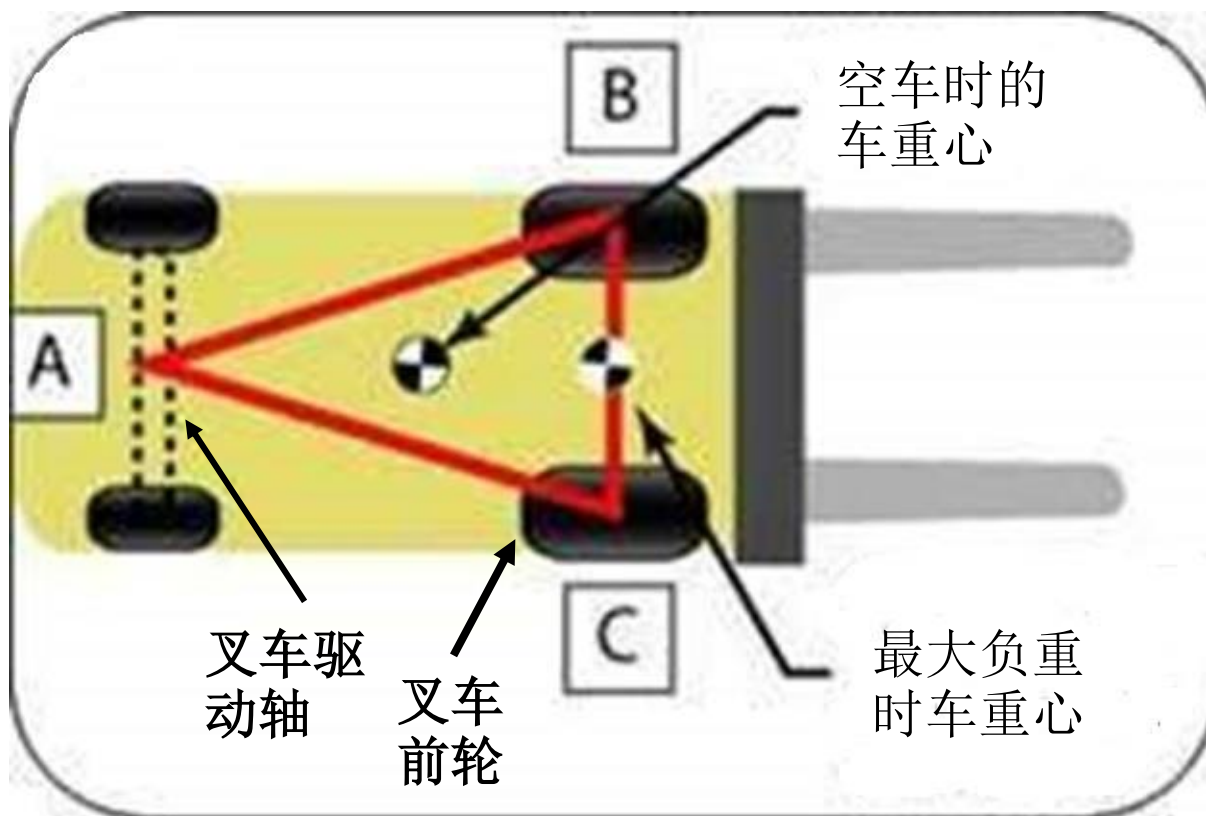
叉车和小轿车及卡车的区别

- 叉车：后轮驱动，非前轮驱动，转弯时尾部摆动更宽
- 用于运输重物，常在狭窄的通道行驶
- 视线容易被挡住
- 有些重心高、容易翻车
- 驾驶更复杂
- 比大多数汽车和卡车重。叉车平均重量是小轿车的三倍



叉车稳定三角

- 平衡动力叉车是三点支撑（即使有四个轮子）
- 叉车的驱动轴通过轴中心的枢轴销连接到叉车上
- 假想该点连接到两个前轮时，这三点支撑称为稳定三角
- 只要叉车重心保持在这个稳定三角形内，不会翻倒

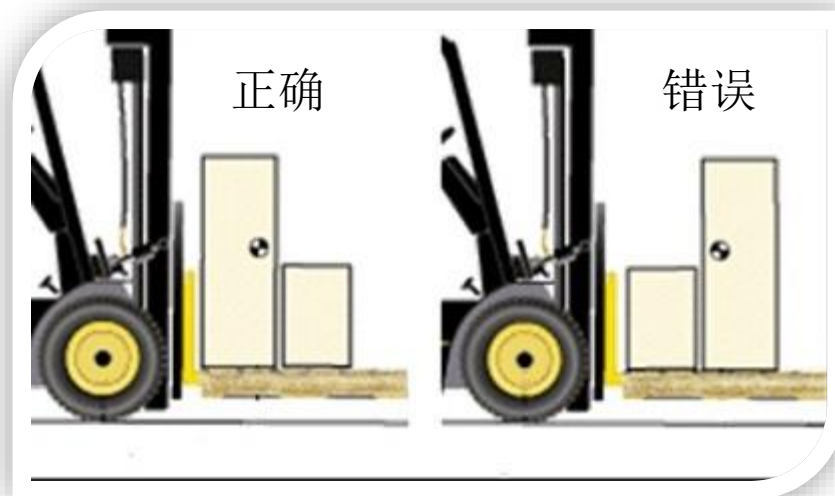


叉车装货

- 装货前，确认货物牢固固定、重量均匀分布
- 货叉尽可能伸到货物下再抬起
- 货物的重心尽可能的靠近货叉水平中心
- 取货后货叉稍向后倾斜，增加货物稳定性
- 行驶时，桅杆稍微向后倾斜保持货物稳定

叉车负载能力

- 当货物重量接近叉车最大负载时，有以下危险
 - ✓ 货物从叉车上掉下来
 - ✓ 掉下来的货物砸到的危险
 - ✓ 翻车危险
- 负载的重心应尽可能靠近叉车前轮和桅杆



装卸货物在高储货架

- 轻的货物应放置在货架顶部，重的货物放置在货架底部
- 从高货架上卸下货物时：
 - ✓ 叉到货物后慢慢地退出
 - ✓ 在完全脱离货架时，停住
 - ✓ 将货物降低
 - ✓ 不要在移动时降低货物



不要载着升高的货物行驶



载有升高的货物的叉车非常不稳定，特别货物重量接近叉车的最大负重

一旦将货物从架子上取下，应该降低货物高度行驶

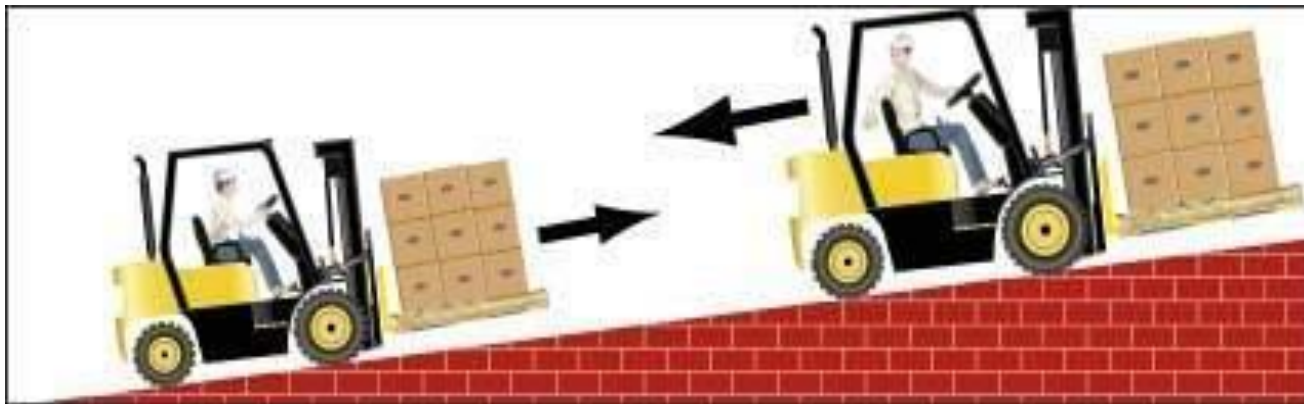
装卸货物在高储货架

- 进入或离开建筑物时，或抬起货叉时要注意顶置空间



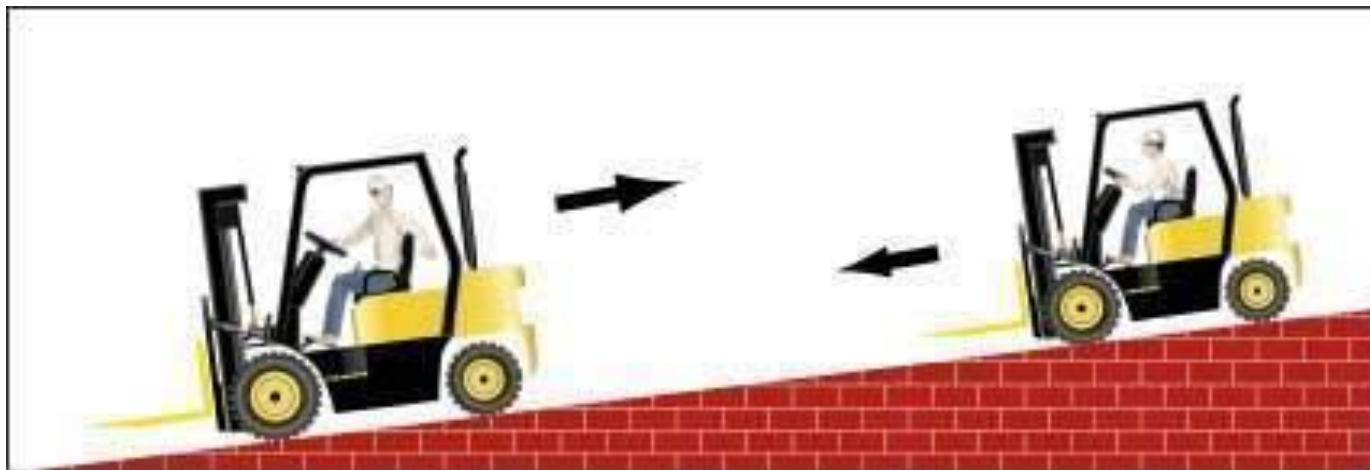
斜坡上驾驶

- 货物应该始终在坡的上方
 - ✓ 上坡时正向行驶
 - ✓ 下坡时倒车行驶，
- 以防止翻车及或失去对叉车的控制



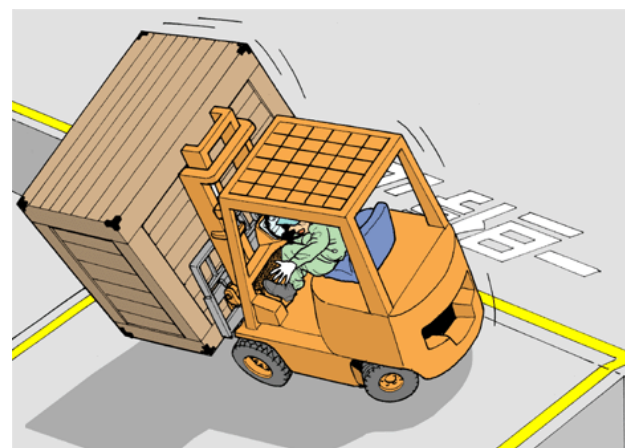
斜坡行驶

- 如果叉车上没有装货，做相反的
✓ 上坡时倒车行驶，下坡时正向行驶



叉车翻车的其他原因

- 拐弯速度太快
- 开到平台，坡道，道路的外边
- 室内叉车开到户外粗砺、不平坦的地面
- 斜坡上转弯



叉车行驶

- 叉车不应开向站在长凳、墙或任何其他固定物体前面的人
- 保持安全距离，叉车之间应有三个叉车长度

叉车阻碍视线

- 叉车桅杆和叉上的大货物都阻碍前行视线
- 货物阻挡视线？
 - ✓ 倒车驾驶
 - ✓ 请人协助帮忙看



叉车盲点



盲点

叉车行驶

- 叉车要让行人
- 不要在叉车上吃或喝
- 不要在叉车上打闹
- 始终目光注视叉车行驶的方向
- 叉车顶部应与屋顶有足够距离，不碰到灯、管道、或灭火喷水系统

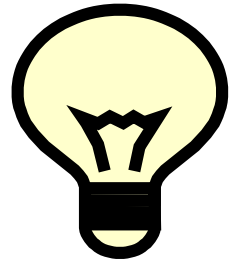
叉车行驶

- 保持与装卸码头、斜坡、平台边缘的安全距离
- 不能用叉车货叉打开或关闭货运门



叉车照明

- 当环境照明小于每平方英尺2流明时，应在叉车上装辅助定向照明
- 因照明不够引起的叉车撞人事故屡见不鲜



注意地面状况

- 注意地面上的油渍、水坑、松散物品
- 尽量避免地面上的：冰、泥、沙子、和松土
 - ✓ 无法避免时，低速小心行驶
- 确保路面能够支撑叉车和货物的重量

叉车进入电梯

- 叉车应缓慢而直行地接近电梯
- 一旦上电梯：
 - ✓ 控制装置中断
 - ✓ 电源关闭
 - ✓ 上刹车
- 电动手推车进入电梯或其他封闭区域
 - ✓ 货物应先进去



叉车翻车时怎么办？

- 将手臂和腿放在叉车内，并抓紧方向盘。
- 不要试图跳车
 - ✓ 你跳车的速度没有叉车翻车速度快
- 大多数试图跳车的人被叉车压死
- 手控站立式叉车的操作员在翻车时应退一步，从叉车上退下来



系好安全带，不要跳车

安全帶

- 驾车前系上安全带
- 叉车死亡事故的一个主要原因是驾驶员没有系安全带。翻车时驾驶员
 - ✓ 被甩出叉车
 - ✓ 试图跳出叉车时，被叉车挤压



叉车工作平台

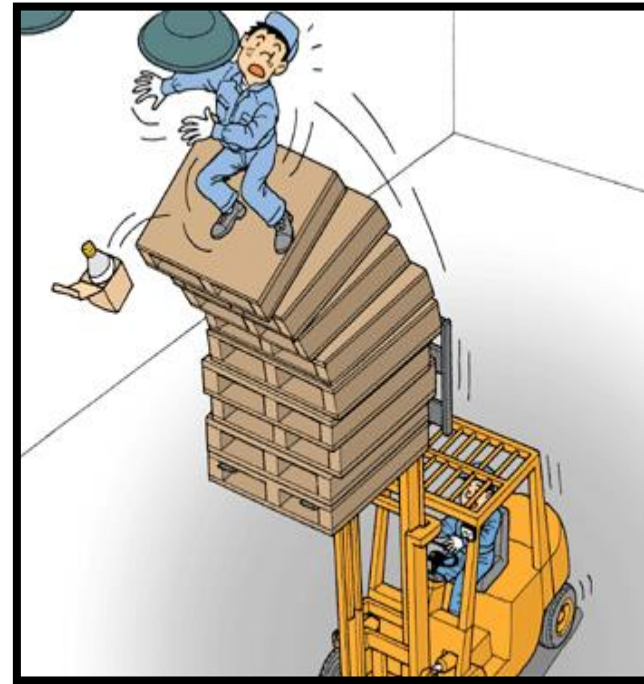
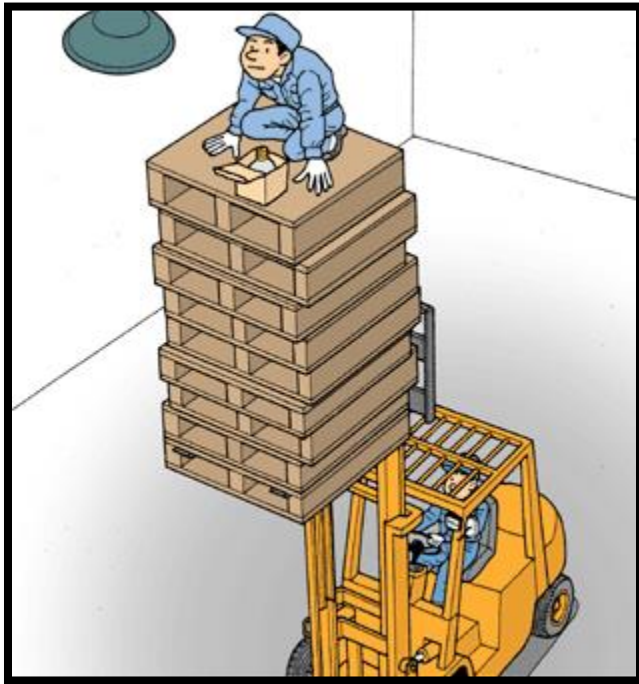
- 除非使用经过批准的带有护栏的工作平台，不要在货叉上抬起任何人
- 要移动叉车工作平台时，平台上的工人必须先下来

危险



安全





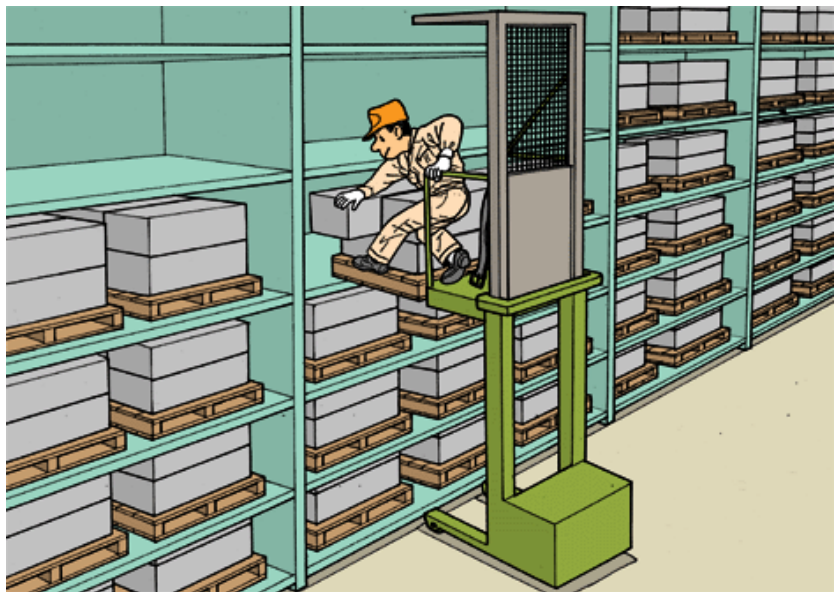
也许你认为换个灯泡只需要一分钟
但终身残疾会跟随你一辈子

订单取货叉车的 坠落防护

- 在仓库“订单取货”叉车中，车辆必须有
 - ✓ 全部围起来的标准护栏
 - ✓ 或： 全身安全带和挂绳



订单取货叉车上为什么需要安全带



- 仓库里一名工人试图调整货盘上货物的位置。他的脚一滑，从四层高的货架摔到地上

如果他系了全身安全带，
事故就不会发生

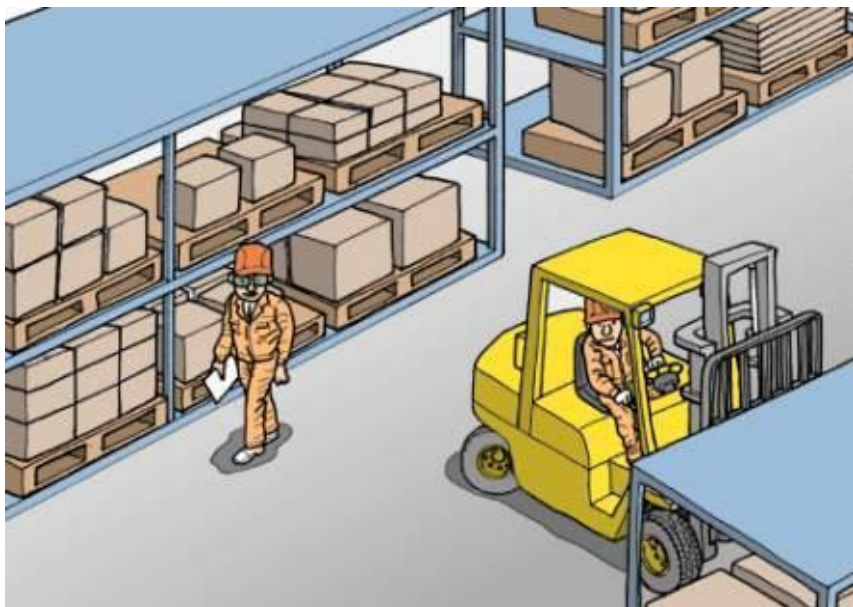


叉车和行人

- 在十字路口、拐弯处、或视线被挡住的地方，慢下来、鸣喇叭
- 倒车行驶时，应用闪烁的警告灯或倒车喇叭
- 目光始终看着行驶的方向
- 警告靠近的行人让开
- 任何人不允许在叉车升高的货叉下方站立或走过，不管叉车是否装货



叉车撞到行人的例子



行人或叉车驾驶员都没有注意到对方



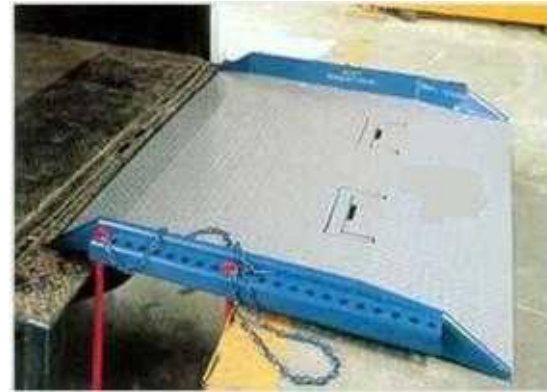
叉车进入卡车和火车车厢

- 当叉车进入大卡车车厢内装卸货物时，卡车必须拉手刹。卡车车轮下必须安装车轮挡块



叉车进入卡车和火车车厢

- 在叉车进入前， 卡车与码头的桥板必须安全固定不动。危险：
 - ✓ 桥板不能承载叉车重量
 - ✓ 桥板很滑



叉车进入卡车或火车车厢装货

- 小心卡车车厢顶置顶高度
- 检查车厢内部
- 退出车厢时喇叭或警告灯
- 小心不要开到装货码头的边缘



叉车进入卡车或火车车厢装货

- 当卡车车头没有和车身连接时，叉车在装卸期间需要固定千斤顶来支撑车身



叉车进入卡车或火车车厢装货

- 进入火车车厢内时，火车要拉手刹防止移动
- 火车车轮下必须安装车轮挡块

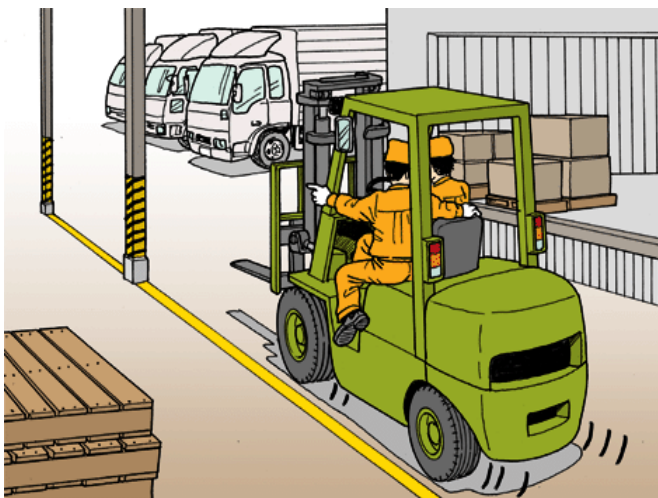


叉车可以做到和不可以做的

- 叉车如果没有副驾座位，叉车除驾驶员外不能带任何人
- 在驾驶叉车时叉子始终降低。停车时叉子必须降低到地面



叉车搭车的危险



新驾驶员打错方向盘，
叉车开到柱子上。教
练被叉车和柱子挤伤

- 叉车教练坐在新驾驶员旁边，教他如何驾驶叉车



桅杆外面



叉车在运输15个纸箱时。箱子开始滑动，驾驶员爬上桅杆来调整滑动的箱子

- 他无意脚踩到控制杆，桅杆后移（叉车没有关机）。他被挤压在桅杆和叉车之间



停车和叉车无人看管时

- 当驾驶员离开叉车8米远时，叉车被定义为无人看管（不管他看得见或看不见叉车）
- 停车和无人看管时，叉车必须
 - ✓ 货夹完全降低
 - ✓ 控制装置中断，
 - ✓ 动力切断，拉手刹
 - ✓ 如果卡车停在斜坡上，
 - ✓ 车轮必须阻塞
 - ✓ 不要挡住出口和紧急出口处



司机在哪儿？

特定叉车的实际操作培训

- 不同叉车的操作是不同的。
- 工人必须对要操作的叉车进行实际操作培训

