

纽约州机动车辆管理局
商用车驾驶员手册

目录

章节	页码
1 简介	1-1
1.1 商用机动车辆 (CMV)	1-1
1.2 商用车驾驶执照 (CDL) 和商业学习者许可证 (Commercial Learner Permit, CLP) 类别、签注和限制	1-1
1.3 商用车驾驶执照和商业学习者许可证要求	1-3
1.4 商用车驾驶执照考试	1-8
1.5 针对公交巴士驾驶员的额外要求	1-10
1.6 驾驶员资格取消	1-10
1.7 其他商业权利规则	1-13
1.8 国际登记计划和国际燃油税协议	1-13
2 安全驾驶	2-1
2.1 车辆检查	2-1
2.2 车辆的基本控制	2-11
2.3 换挡	2-12
2.4 观察	2-14
2.5 沟通	2-16
2.6 控制速度	2-19
2.7 管理空间	2-22
2.8 预见危险	2-25
2.9 分心驾驶	2-28
2.10 攻击性驾驶员/路怒症	2-29
2.11 夜间驾驶	2-31
2.12 雾中驾驶	2-33
2.13 冬季驾驶	2-33
2.14 酷热天气驾驶	2-35
2.15 铁路-公路交叉道口	2-37
2.16 山路驾驶	2-39
2.17 紧急情况下驾驶	2-41
2.18 防抱死制动系统 (ABS)	2-44
2.19 控制打滑和复原	2-47
2.20 车祸处理规程	2-48
2.21 火灾	2-49
2.22 酒精、其他药物与驾驶	2-51
2.23 保持警觉和适合驾驶的状态	2-53
2.24 适用于所有商用车驾驶员的危险材料规则	2-55
3 安全运输货物	3-1
3.1 检查货物	3-1
3.2 重量与均衡	3-2
3.3 固定货物	3-3
3.4 需要特别注意的货物	3-4
4 安全运送乘客	4-1

纽约州机动车辆管理局
商用车驾驶员手册

目录

章节	页码
4.1 何时需要客车签注	4-1
4.2 车辆检查	4-1
4.3 载客和行程开始	4-2
4.4 运输途中	4-4
4.5 行车后车辆检查	4-5
4.6 禁止的做法	4-5
4.7 制动门连锁装置的使用	4-6
5 空气制动系统	5-1
5.1 空气制动系统相关部件	5-1
5.2 双空气制动系统	5-7
5.3 检查空气制动系统	5-8
5.4 使用空气制动系统	5-10
6 组合车辆	6-1
6.1 安全驾驶组合车辆	6-1
6.2 组合车辆空气制动系统	6-5
6.3 防抱死制动系统	6-8
6.4 耦合与解耦	6-9
6.5 检查组合车辆	6-13
7 双联拖车和三联拖车	7-1
7.1 牵引双联拖车/三联拖车	7-1
7.2 耦合与解耦	7-3
7.3 检查双联拖车和三联拖车	7-6
7.4 双联拖车和三联拖车空气制动系统检查	7-7
8 罐车	8-1
8.1 检查罐车	8-1
8.2 驾驶罐车	8-2
8.3 安全驾驶规则	8-3
9 危险材料	9-1
9.1 法规的意图	9-3
9.2 危险材料运输 - 谁做什么	9-3
9.3 沟通规则	9-4
9.4 装载和卸载	9-12
9.5 散货包装标记、装载和卸载	9-15
9.6 危险材料 - 驾驶和停车规则	9-17
9.7 危险材料 - 紧急情况	9-20
9.8 危险材料术语	9-24
10 校车	10-1
10.1 危险区域和车镜使用	10-1
10.2 学生下车和上车	10-3

纽约州机动车辆管理局
商用车驾驶员手册

目录

章节	页码
10.3 紧急出口和疏散	10-7
10.4 铁路-公路交叉道口	10-9
10.5 学生管理	10-11
10.6 防抱死制动系统	10-12
10.7 特殊安全注意事项	10-13
11 行车前车辆检查考试	11-1
11.1 接受 CDL 行车前检查考试	11-1
11.2 发动机/驾驶室检查（所有车辆）	11-1
11.3 外部检查（所有车辆）	11-4
11.4 仅校车	11-8
11.5 拖车	11-9
11.6 长途汽车/公交巴士	11-10
11.7 CDL 车辆检查记忆辅助	11-12
12 基本车辆控制技能考试	12-1
12.1 分数	12-1
12.2 练习	12-2
13 道路驾驶考试	13-1
13.1 具体驾驶操作	13-1
13.2 您的整体表现和一般驾驶行为	13-5

所有商用车驾驶员均应阅读并了解第 1 节所述要求

ELDT 入门级 驾驶员培训



美国交通部
联邦运输业安全
管理局

CDL 申请人的入门级驾驶员培训要求

入门级驾驶员培训 (Entry-Level Driver Training, ELDT) 新规要求所有商用机动车辆 (Commercial Motor Vehicle, CMV) 入门级驾驶员前往 [FMCSA 培训提供者登记表](#) 所列提供者处接受培训。

自 **2022 年 2 月 7 日起**，为符合必要技能或知识测试资格，商用车驾驶员执照 (Commercial Driver's License, CDL) 申请人必须完成注册培训提供者所提供的相应入门级驾驶员培训。

参考下列情景图表，确定您是否需要完成入门级驾驶员培训。

若 > 则

驾驶员持有 **2022 年 2 月 7 日之前** 签发的 CLP.....

驾驶员无需完成入门级驾驶员培训，只要驾驶员在 CLP 到期之前获得 CDL 即可。

驾驶员于 **2022 年 2 月 7 日之前** 获得 CDL 或 S、P 或 H 签注.....

驾驶员无需完成之前所颁发执照或签注的入门级驾驶员培训，即便该执照或签注已失效。

驾驶员持有 **2022 年 2 月 7 日之前** 签发的 CLP，但 CLP 在驾驶员申请其 CDL 之前就已过期.....

驾驶员必须完成所需的入门级驾驶员培训。

驾驶员于 **2022 年 2 月 7 日当天或之后** 获得 CLP.....

驾驶员必须完成所需的入门级驾驶员培训。

驾驶员在合规日期之前持有 CDL，并在 **2022 年 2 月 7 日当天或之后** 首次申请升级至更高级别的 CDL，或获得 S、P 或 H 签注.....

驾驶员必须完成其计划升级的 CDL 类别或驾驶员待申请签注所需的入门级驾驶员培训。

ELDT 例外情况。 ELDT 法规不适用于无需持有《美国联邦法典》(Code of Federal Regulations, CFR) 第 49 编第 383 部分所述 CDL 的个人，或者州已豁免 CDL 技能考试的个人。

驾驶员必须做些什么才能符合 ELDT 要求？

在经过登记的培训提供者处完成培训

入门级驾驶员必须选择培训提供者登记表所列的培训提供者。只有登记培训提供者才能提交关于培训提供者登记表中所列入门级驾驶员培训的完成证明。

我何时会有资格参与 CDL 技能考试或知识测验？

如果驾驶员打算申请 H 签注，则在参与 CDL 技能考试或知识测验之前，必须完成培训。

如果州驾驶员执照颁发机构无法以电子方式验证是否满足这些要求，则不允许州对驾驶员进行 CDL 技能考试或知识测验。



培训
提供者注册

了解更多：

<http://tpr.fmcsa.dot.gov>

或者

使用智能手机上的相机来扫描代码。



第 1 节 简介

本节内容涵盖

- 商用机动车
- 商业驾驶执照和商用车实习驾照类别、许可和限制
- 商业驾驶执照和商用车实习驾照要求
- 商业驾驶执照测试
- 公共汽车驾驶人的额外要求
- 取消驾驶人资格
- 其他规则
- 国际登记计划和国际燃油税协议

1.1 – 商用机动车 (CMV)

您必须拥有商业驾驶执照 (CDL) 或商用车实习驾照 (CLP) 才能驾驶以下 CMV：

- 任何一台车辆额定总重 (GVWR) 为 26,001 磅或以上的车辆。
- 若总组合重量额定值 (Gross Combination Weight Rating, GCWR) 为 26,001 磅或以上，则拖曳 GVWR 超过 10,000 磅的拖车的车辆。GCWR 是动力装置的 GVWR 加上每辆拖车的 GVWR 的总和。
- 设计承载 15 名或更多乘客 (不包括驾驶人) 的车辆或纽约州《车辆与交通法》(VTL) 第 509-a 节第 19-A 条所定义的公共汽车。
- 通常被称为“加长型豪华轿车”的改装车辆，经改装后可承载 9 名或更多乘客 (包括驾驶人)。
- 需要危险材料标牌或装载有 42 CFR 第 73 部分所列药剂或毒物的任何大小的车辆国土安全部的联邦法规要求进行背景调查和指纹识别才能获得危险材料许可。

豁免

以下不满足 CMV 定义的车辆驾驶人不需满足 CDL 要求：

- 由农场主所有和控制，GVWR 超过 26,000 lbs 且用于在农场 150 英里范围内运输农产品、农业机械或农产品的车辆。
- 当在公众无法进入的建筑工地上操作或在不受限制的公共交通开放的公共道路上以小于正常高速公路速度行驶有限距离时，越野机动施工设备，例如铲运机、反铲挖掘机、平地机、压实机、拖拉机、挖沟机、推土机和铁轨维护起重机可获豁免，前提是该设备不用于促进运输目的。此类车辆偶尔在公共道路上行驶以到达或离开建筑工地时，必须有陪同车辆随行或以其他方式与公共交通分离。
- 纽约州用于应急抢险的消防车和警车。
- 军队部门拥有的军用车辆或组合车辆。
- 个人车辆 (包括最高 26,000 lbs GVWR 的租赁车辆)，严格限制为运输非商业用途的个人财产或家庭成员。

图 1.1 纽约州 CDL 类别描述			
许可证类别 (最小年龄)	车辆类型	车辆描述	增驾类别代码
A (21) (18 - 无州际商务。 不能运输危险材料或 驾驶校车。)	组合 - 例如牵引拖车或 挂车	• 综合额定总重 (GCWR) 超过 26,000 磅, 前提是 车辆额定总重 (GVWR) 或拖曳车辆的 GCWR 超 过 10,000 磅。	H**、M、N、P、S、T、W、X** 商业驾驶实习许可证 (CLP) 限于: M、N、P、S、W
B (21) (18 - 无州际商务。 不能运输危险材料或 驾驶校车。)	单一 - 例如重型单一机 组卡车或巴士	• 超过 26,000 磅 GVWR (B 类可拖 GVWR 10,000 磅或更少的车辆, 或在 GCWR 不超过 26,000 磅时可拖 10,000 磅以上的车辆)	H**、M、N、P、S、W、X** 商业驾驶实习许可证 (CLP) 限于: M、N、P、S、W
CDL C (21) (18 - 无州际商务。 不能运输危险材料或 驾驶校车。)	单身 - 例如单一运具卡 车、巴士或加长 型豪华轿车****	• GVWR 26,000 磅或更少: - 运输 15 人或更多乘客; 或 - 根据 V & T 法第 19-A 条运输乘客; 或 - 加长型豪华轿车****; 或 - 运输危险材料 (C 类可拖 GVWR 10,000 磅或更少的车 辆, 或在 GCWR 不超过 26,000 磅时可 拖 10,000 磅以上的车辆)	H**、M、N、P、S、W、X**

注: 对于所有类别的驾照, 均可标记或提供“增强版”, 而这并不会改变个人的驾驶权益 (参见 ID-44)。

** 请参阅 HAZMAT 手册 (CDL-11) 中的要求。

**** 通常被称为“加长型豪华轿车”的改装机动车, 可承载 9 名或更多乘客 (包括驾驶人)。

图 1.2 纽约州许可			
F	A 类农用车	R	GVWR 超过 26,000 lbs. 的休闲类交通工具
G	B 类农用车	S	校车
H	危险材料	T	双/三
M	金属圈	W	拖吊车
N	罐式汽车	X	油箱/危险材料
P	公共汽车		

图 1.3 纽约州限制	
<p>执照限制规定了您限制驾驶的类型。执照限制代码印制在您执照的正面, 位于“有效期限 (Expiration date)”和“签字区域 (Endorsement Fields)”下面一行, 字母“R”的后面。对于您的限制说明印制在您带照片的执照文件背面:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> A ... 加速踏板位于制动左侧 A1 ... 临时访客 A2 ... 驾驶有问题 ★ A3 ... 体检证明豁免 ★★ A4 ... 点火联锁设备 ★★★★★ B ... 矫正镜片 C ... 机械辅助设备 D ... 假肢器官 E ... 未装备手动变速箱的 CMV ★★ E1 ... 自动变速箱 F ... 车外后视镜 F1 ... 助听器或全视镜 G ... 仅限白天驾驶 I ... 限制使用自动最高速 40 MPH I1 ... 限制使用最高速 40 MPH 的机动工程车 ★★★★★ I2 ... 限制使用最高速 30 MPH 的机动工程车 ★★★★★ I3 ... 限制使用最高速 20 MPH 的机动工程车 ★★★★★ I4 ... 三轮摩托车 ★★★★★ K ... CDL 仅限州内 ★★ (禁止在纽约州外进行商业型操作) 	<ul style="list-style-type: none"> L ... 未装备空气制动器的 CMV ★★ M ... 不能驾驶载有 A 类乘客的车辆 ★★ N ... 不能驾驶载有 A 或 B 类乘客的车辆 ★★ N1 ... 无为 15 人或以上成人设计的车辆。★★ N2 ... 无为 8 人或以上成人设计的车辆。★★ O ... 无牵引车/拖车 CMV ★★ O1 ... 无牵引车拖车 CMV/卡车不能超过 26,000 磅 GVWR ★★ P ... 不能驾驶有乘客的 CMV 校车 ★★ P1 ... 动力制动器 Q ... 动力转向装置 R ... 组装座椅/踏板/鞋 S1 ... 仅限驾驶校车 ★★ U ... 手动制动 V ... 有医学变化 ★★ V1 ... 脚操作的停车制动 X ... 禁止驾驶有货物的 CMV 罐式汽车 ★★ X1 ... 全手动控制 Y ... 使用安全带 Z ... 未装备全空气制动器的 CMV ★★ Z1 ... 车轮旋转装置 4 ... 望远镜头 4 5 ... 禁止在有限制权限的道路上驾驶

- ★ 仅限 D 类仅限商用类
- ★★ 仅限商用车实习驾照仅限摩托车类
- ★★★ 执照持有者雇主的机动车辆在执照持有者受雇期间使用时不需要联锁设备。雇主必须同意在无该设备的情况下使用车辆。
- ★★★★ 仅限 D 类仅限商用类
- ★★★★★ 仅限商用车实习驾照仅限摩托车类

1.2 – 商业驾驶执照和商用车实习驾照类别、许可和限制

CDL 和 CLP 类别、许可和限制基于所驾驶的 CMV 类型。CMV 类型由汽车制造商的 GVWR (单车) 或 GCWR (组合车)、构造或用途决定。(根据纽约州 VTL 规定, CMV 重量分类为以下重量的较大者: 制造商的 GVWR 或 GCWR, 注册重量, 或汽车和负载的实际重量。) 因此, 如第 1-2 页上的图 1.1、1.2 和 1.3 所示, CDL/CLP 类别、许可和限制符合于车辆重量、结构或用途。

1.3 – 商业驾驶执照和商用车实习驾照要求

纽约州驾驶执照标准遵从联邦法律中商业驾驶执照 (CDL) 和商用车实习驾照 (CLP) 相关条款的要求。要获得纽约州 CDL 或 CLP, 您必须符合以下标准和要求:

1.3.1 – 法律要求

美国公民和合法永久居民必须向 DMV 办公室提供公民身份证明或无限制合法永久居留证明。在满足 DMV 办公室的要求之后, 您无需再次证明自己的合法身份。来自外国管辖权的申请人每次进行事务办理都必须向 DMV 办公室提供合法地位证明。请参阅 ID-44CDL 表格, 了解证明您美国公民身份、合法永久居留权或临时合法地位时需要递交的全部材料清单。

1.3.2 – 居住要求

必须是纽约州居民才能获得纽约州 CLP 或 CDL。在申请、转移、更新或修改 CLP/CDL 时, 需提供一项居住证明。请参阅 ID-44CDL 表格, 了解证明您具有纽约州居住权时需要递交的全部材料清单。

持有另一辖区 CDL 的驾驶人搬到纽约后必须在定居后 30 天内申请纽约州 CDL。新居民可申请将另一辖区颁发的 CDL 更换为纽约州 CDL (互惠)。 *但若要保留危险材料 (HazMat) 许可, 必须支付测试费, 参加并通过 HazMat 书面知识测验 (高于总分的 80% 为通过), 同时需要支付背景调查费用并通过该调查。 (见第 9 节, 危险材料。)*

1.3.3 – 年龄要求

A 类、B 类和 C 类 – 必须年满 18 岁, *但如果不到 21 岁, 则只能为州 商务 (在纽约州内) 驾驶 CMV, 不能驾驶校车运送学生, 也不能运输危险材料。*

1.3.4 – 语言要求

您的英语阅读和口语水平必须好到能够:

- 与他人交谈,
- 理解英语形式的高速公路交通标志和信号,
- 回答官员的问题,
- 填写报告和记录, 以及
- 参加获取您 CDL 时所需的测试

1.3.5 – 自行认证要求

联邦运输业安全管理 (Federal Motor Carrier Safety Administration, FMCSA) 规定要求所有纽约州 CLP 或 CDL 持有人都要接受机动车辆管理局 (DMV) 对其进行或希望进行的商业运营类型进行认证。所有 CLP 或 CDL 持有人都要对图 1-4 (自行认证驾驶类型) 所列四个类别之一进行认证, 然后才能颁发、修改或续期 CLP 或 CDL。此外, 根据您自行认证的驾驶类型, 可能还会有特定的医学要求。关于医学要求的说明, 请见第 1.3.6 节。

<p style="text-align: center;">不排除州际公路 NON-EXCEPTED INTERSTATE, NI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必须年满 21 岁 • 不得拥有 K 或 A3 限制 • 有医学变化的 CDL 持有人 必须拥有 V 限制 • 有 H 或 X 许可的 CDL 持有人可选择此驾驶类型 • 当前 USDOT 体检医生证明是必需的 	<p style="text-align: center;">排除*州际公路 EXCEPTED* INTERSTATE, EI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必须年满 18 岁 • 只能参加 "排除操作" • 必须拥有 A3 限制 • 不得拥有 K 或 V 限制 • 不得拥有 H 或 X 许可 • <u>不需要</u>体检医生证明 <p>* 有关排除的驾驶类型, 请见第 1.3.6 节</p>
<p style="text-align: center;">不排除州内公路 NON-EXCEPTED INTRASTATE, NA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必须年满 18 岁 • 必须拥有 K 限制 • 不得拥有 A3 限制 • 有医学变化的 CDL 持有人必须拥有 V 限制 • CDL 持有人, <u>21 岁或以上</u>, 带 H 或 X 许可可选择此驾驶类型 • <u>需要</u>当前 USDOT 体检医生证明 	<p style="text-align: center;">排除*州内公路 EXCEPTED* INTRASTATE, EA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必须年满 18 岁 • 只能参加 "排除操作" • 必须拥有 K 和 A3 限制 • 不得拥有 V 限制 • 不得拥有 H 或 X 许可 • <u>不需要</u>体检医生证明 <p>* 有关排除的驾驶类型, 请见第 1.3.6 节</p>

图 自行认证驾驶类型

"州际"商务即以下驾驶 CMV 的情况:

- 从一个州到另一个州或外国;
- 纽约州的两个地点之间, 但在旅程中 CMV 穿过另一个州或外国; 或
- 纽约州的两个地点之间, 但货物运输的起点或终点在另一个州或外国。

"州内"商务是仅在纽约州内驾驶 CMV 且不符合上述任意关于州际商务的描述。

1.3.6 – 健康检查要求

如果您对“不排除” (NA 或 NI) 驾驶类型进行自行认证, 则联邦政府要求您进行健康检查, 以检测身体或精神状况是否可能对安全驾驶机动车辆造成影响。关于检查要求, 请见美国运输部 (USDOT) 联邦运输业安全管理规定 49 CFR 第 391 部分。USDOT 健康检查涵盖了 13 个与安全驾驶直接相关的方面。您必须通过 USDOT 的体检, 并获得医学认证, 才能对非豁免型驾驶类型进行自我认证。

如果体检医生证明指示必须随附豁免或技能表现评估 (SPE) 证书, 则必须在 DMV 存档一份与医学证明上指示类型相同的有效 FMCSA 变化文件。

如果您的档案中没有有效的体检证明, 将无法获得、更新或修改您的 CLP 或 CDL。

注: 仅对受纽约州《车辆与交通法》第 19-A 条管辖的公交司机进行的体检, 若未采用联邦医疗标准、程序及表格, 则不符合《联邦机动车运输安全法规》第 391 部分的要求。

- 体检医生证明的有效期是多长时间? USDOT 健康检查的有效期通常是 24 个月。但您的体检医生可能会给您一份有效期少于 24 个月的体检医生证明, 以观察某种情况 (如高血压), 这样体检间隔会少于两年, 以进行更频繁的检查。
- 谁可以进行体检? 只有列入 FMCSA 国家认证体检医师名录的医生, 才有资格进行 USDOT 规定的体检。
- 如何才能找到有执照的体检医生? 要查找您所在地区的认证医生, 请访问联邦网站:
<http://www.fmcsa.dot.gov/regulations/national-registry/national-registry-certified-medical-examiners>

1.3.7 – 健康检查例外情况

如果您自行认证排除 (EA 或 EI) 驾驶类型, 则不需要健康检查或 USDOT 体检医生证明。排除驾驶类型 (EA 或 EI) 适用于以下商用车驾驶:

- 在家与学校之间运送学校儿童和/或学校员工;
- 作为联邦、州或地方政府雇员;
- 运送尸体或病人或伤员;
- 紧急情况下及其他相关活动的消防车或救援车;
- 主要用于需要立即响应的紧急情况, 如丙烷气体系统在暴风雨或洪水后被毁坏, 运输冬季供暖材料丙烷;
- 响应需要立即响应的管道紧急情况, 如管道泄漏或破裂;
- 农场收割, 或往来于农场运输用于收获的农场机械和供给, 或 将收割的农作物运输到仓库或市场;
- 养蜂人季节性运送蜜蜂;
- 由农场主控制和驾驶, 但不是组合车辆 (动力装置和被拖曳装置), 且用于在离农场 150 英里范围内向农场或从农场向外运输农业产品、农场机械或农场供给 (不需要挂牌的危险材料);
- 作为非商业目的的私有客运商;
- 运送外来工人, 必须年满 21 岁;
- 在 1999 年 9 月 9 日之前获得纽约州 CDL 的驾驶人仅允许在纽约州进行“不排除”商用车驾驶 (运输危险材料时除外)。这些驾驶人必须自行认证 EA。

1.3.8 – 申请和书面测试要求

首次申请 A 类、B 类或 C 类 CDL，或升级至更高级别的 CDL，或在 CDL 上增驾“P”或“S”附加资质时，您必须首先根据计划驾驶的 vehicle 类别和类型，取得相应类别的商业驾驶实习许可证 (CLP)。申请该实习许可证时，您必须已持有未被吊销、撤销或注销的纽约州驾照。您必须亲自到纽约州机动车辆管理所*办理。预留三个小时的时间完成所有流程，包括参加考试。在管理所关门时间前三小时到达。在机动车辆管理所，您将需要：

- 填写一份申请表 (MV-44)，在该表中必须：
 - 提供您在美国的合法地位证明 (参阅 ID-44CDL 表格)；
 - 提供您在纽约州合法居住的证明 (参阅 ID-44CDL 表格)；
 - 列出您在过去 10 年获得过驾驶执照的所有州 (包括哥伦比亚地区)；
 - 对您进行或希望进行的商业运营类型的进行认证；
- 出示您的纽约州驾驶执照。
- 如果纽约州 DMV 没有您的社会安全号码记录，必须出示您的社会安全卡。
- 支付申请、处理照片文件和测试所需的费用。
- 至少正确回答 80% 的问题 (见下面第 1.4 节) 以通过常规知识测试和任何必要的许可测试；除一支铅笔外，不得将任何东西带入考试房间或区域，且在参加测试之前必须再次出示您的驾驶执照。提醒：任何时间都不允许将手机带入任何测试区域。
- 关于 CLPS 的联邦强制性限制：
 - 带有乘客 (P) 或校车 (S) 认可的 CLP 将自动获得新的联邦强制规定的“CMV 巴士禁止载客”(P) 限制。
 - 签发的附带油箱汽车 (N) 许可的 CLP 会自动新获得一个联邦强制性的“CMV 油箱汽车中禁止载货”(X) (“No Cargo in CMV Tank Vehicle”) 的限制。
 - 仅会对 CLP 签发 P 和 X 限制。完成规定的所有测试后签发的 CDL 将不会带有 P 或 X 限制。

*如需了解 NYS 机动车辆管理办事处的位置和办公时间，您可以查询当地电话簿、访问 NYS DMV 网站 dmv.ny.gov/offices.htm 或在工作日 (州节假日除外) 上午 8:00 至下午 4:30 (东部时间) 之间拨打 NYS DMV 电话 1-800-698-2931。

1.3.9 – 使用商用车驾驶人实习驾照驾驶

持商用车驾驶人实习驾照，您可以驾驶与您的驾驶执照类别和许可相符的类别和类型车辆，只要：

- 您的 CLP 附有纽约州执照；
- 持有相同或更高类别 CDL 且具有合适许可的驾驶人 总是 陪您一起行驶；
- 您的实习驾照和指导驾驶人的 CDL 没有任何 禁止您驾驶实习车辆的限制；且
- 您运送的 不是 需要危险材料 (HazMat) 标牌或任何被 42 CFR 73 列为药剂或毒物的任何量的材料，即使指导驾驶人的 CDL 有 HazMat 许可或您自己持有带 HazMat 许可的较低类别 CDL。

1.3.10 – 技能测试要求

要获得 CDL，您必须在相应车辆中通过技能测试—即与您需要的 CDL 类别、类型和用途相符的车辆。学习本手册第 11、12 和 13 节，了解 CDL 技能测试的详情，并量使用您的实习驾照练习驾驶，直到您相信能够通过测试。您可以访问 dmv.ny.gov 或致电 1-518-402-2100 预约技能测试。从您获取 CLP 之日起，您需要等待至少 14 天才能参加技能测试。从预约日期到测试日期通常需要几个星期的时间，所以请尽早安排测试。您还可以在线或通过电话取消预定的技能测试，但必须在*预定道路测试日期和时间前至少三个完整营业日取消预约*。如果您晚于这个时间取消预约，将损失技能测试费且必须重新支付技能测试费才能重新安排。关于安排技能测试的其他信息，请见上文所述 DMV 网站。

要通过技能测试，您必须演示您能够安全合格地检查和驾驶相应车辆，扣分不得多于 50 分。如果通过测试，则可以获得道路测试点提供的临时驾照。所有通过道路测试的人都要等待 1 天才能前往 DMV 领取其永久 CDL。

测试期间，如果您发生或造成事故、做出任何交通违章或危险操作，或扣分超过 50 分，则将无法通过技能测试。如果您未通过技能测试，可以根据情况预约下一次测试日期。不存在重新参加技能测试之前的最短等待时间（但每天只能参加一次测试），下一次参加技能测试的日期可能距您进行预约的日期有几个星期时间。您必须重新支付技能测试费才能再次预约。

1.3.11 – 技能测试军事豁免

《机动车辆特派员规定》允许有驾驶商用机动车辆军事经验的 CDL 申请人申请 CDL 技能测试豁免。要符合此豁免的要求，申请人必须：

- 当前持有有效的纽约州驾驶执照或有效的州外驾驶执照以换取纽约州驾驶执照
- 满足纽约州 CDL 的所有其他资格要求
- 当前正式任职于（或在过去 90 天内正式任职于）某一需要驾驶 CMV 的军事职位（现役或纽约州警卫队）
- 在以下日期之前至少有两年驾驶过驾驶人所驾驶（或希望驾驶）的类型的 CMV：
 - 申请日期（若为现役），或
 - 退役日期

在 DMV 管理所，申请人必须出示：

- 完整的 CDL 军队技能测试豁免证书（表格 CDL-102），可在 dmv.ny.gov/forms/CDL102.pdf 或任何机动车辆管理办事处获得该表格，
- 有效的纽约州或州外驾驶执照，
- 体检医生证明（若需要），
- 表格 CDL-102 中所列的服役证明

您必须通过所有适用的书面测试并支付书面测试费、实习驾照费和驾驶执照费。没有技能测试费。

如果满足所有要求，则 DMV 管理所将为您颁发 CDL。您 CDL 上的类别、许可和限制将由您在军队中驾驶的 CMV 类型决定。获取更多信息，请见“驾驶执照类别、许可和限制说明”(Explanation of License Classes, Endorsements and Restrictions)（表格 MV-500C）。

1.3.12 – FMCSA 校车司机专项豁免 (校车司机专项限制)

联邦汽车运输安全管理局 (Federal Motor Carrier Safety Administration, FMCSA) 为特定校车司机免除某些出行前车辆检查技能测试要求。

这项 FMCSA 豁免免除了出行前车辆检查技能测试要求的发动机舱部分（也称为“引擎盖下”部分），适用于想获得校车 (S) 或乘客 (P) 认可的新 CDL 申请人或之前拥有 CDL 的申请人。持有当前有效 CDL 的申请人没有资格享受这项 FMCSA 豁免。

申请这项 FMCSA 豁免的 CDL 申请人必须参加“有限用途校车”道路测试，并且必须遵守“K”（仅限州内驾驶）和“S1”（仅限驾驶校车）限制。

这项豁免可能会有截止日期。申请人必须通过“有限用途校车”道路测试，并在截止日期当天或之前前往机动车辆管理办事处将执照修改为 CDL。在这项 FMCSA 豁免到期后，带有“S1”（仅限驾驶校车）限制的 CDL 将无法续期。要使 CDL 保持有效，司机必须申请许可证、参加完整的 CDL 道路测试并支付所有必要费用。

想要移除“K”（仅限州内驾驶）和“S1”（仅限驾驶校车）限制的司机必须申请许可证、参加完整的 CDL 道路测试并支付所有必要费用。

有关豁免和截止日期的更多信息可以在 DMV 的网站上找到。

1.3.13 – 酒精和药物测试要求

根据纽约州法律，任何在纽约驾驶机动车的人都被视为已同意进行下列一项或多项化学测试：呼吸、血液、尿液或唾液，以检测血液中的酒精和/或药物含量。

1.4 – 商业驾驶执照测试

要获得 CDL，您必须通过知识和技能测试。本手册的唯一目的就是帮助您通过测试。本手册无法替代商用车驾驶人培训班或计划。正式培训是学习安全驾驶大型商用车并成为专业商用车驾驶人所需的诸多特殊技能的最可靠方法。下面的第 1.4.1 节显示了对于各个特定驾驶执照类别和各个许可，您应在本手册中学习的内容。

1.4.1 – 知识测试

根据您需要的驾驶执照类别和许可，您将需要参加一项或多项知识测验。所有测试问题都有多个选项；您必须从三个选项中选出一项正确的答案。每项商用车驾驶人知识测验的通过分数是。如果未通过某项知识测验，可重新参加任意次测试，但这将由地区主管、管理所经理、郡书记官或管理所主管决定。

- 所有 CDL 申请人都要参加一般（核心）知识测验。对于此测验，请学习本手册第 1、2、3、11、12 和 13 节。

参加任何其他 CDL 知识测验时，所有参加测试的人员都应该学习第 1、2、3、11、12 和 13 节及下列章节。其他 CDL 知识测验和本手册中其他应该学习以通过测验的章节为：

- 组合车辆测验（A 类 CDL），用于驾驶组合车辆；学习第 5 和 6 节
- 双三测验，用于拉两或三辆拖车；学习第 5、6 和 7 节
- 危险材料测验，用于运送数量达到需要标牌的危险材料或垃圾，或运送 42 CFR 73 中所列任意量的药剂或毒物。若要获得此许可，您还需要通过纽约州和运输安全管理局 (TSA) 的背景调查；学习第 9 节
- 所有申请驾驶公共汽车的申请人要参加的客运测验；学习第 4 节
- 校车测验，用于驾驶 GVWR 超过 26,000 磅或设计承载 15 名或更多乘客（不包括驾驶人）的校车；学习第 10 节
- 罐式汽车测验，用于拖拉永久安装的 119 加仑以上槽罐或移动式 1,000 加仑以上槽罐的液体或液化气；学习第 6、8 和 9 节
- 空气制动器测验（如果您的车辆配备空气制动器，包括气顶液制动器，则必须参加此测验）；学习第 5 节

1.4.2 – 技能测验

如果您通过必要的知识测验，则可参加 CDL 技能测验。从您获取 CLP 之日起，您需要等待至少 14 天才能参加技能测试。需要参加测试的一般技能有三种：车场验车、基本车辆控制和道路驾驶。您必须根据所要取得驾驶执照的车辆类别和类型参加相应技能测验。任何组件上带有标记或标签的车辆都不得用于车场验车。

车场验车。 测验您是否知道您的车辆是否能够安全驾驶。必须通过车场验车，才能继续进行基本车预先控制技能测验。您需要对您的车辆做车场检验并向考官说明您将检查哪些方面及其原因。详情请见第 11 节。

基本车辆控制。 测验您控制车辆的技能。您需要在指定区域内使车辆向前、向后行驶和转向。这些区域可能有也可能没有行车道、路锥、障碍物或类似物体。考官将告诉您如何完成每项控制测试。详情请见第 12 节。

道路驾驶测验。 测验您在各种交通状况下安全驾驶车辆的技能。这些情况可能包括左、右转向、十字路口、铁路交叉道口、弯路、上下坡、单车道或多车道、街道或高速公路。考官将告诉您在哪儿驾驶。详情请见第 13 节。

1.5 – 公共汽车驾驶人的额外要求

纽约州的所有公共汽车驾驶人都必须有 CDL，且雇主必须确定他们雇佣的驾驶人有驾驶公共汽车的资格。另外，纽约州 VTL 第 19-A 条（公共汽车驾驶人特殊要求）为公共汽车驾驶人设定了标准。根据该法律，公共汽车驾驶人的雇主必须：

- 对新驾驶人过去 3 年的工作经历进行背景调查。
- 从驾驶人过去 3 年工作过、居住过或曾经有过驾驶执照或实习驾照的所有辖区获取驾驶记录。
- 告诉驾驶人第 19-A 条的内容。
- 要求驾驶人参加入职健康检查，然后每两年进行一次检查。
- 每年检查每名驾驶人的驾驶记录，确定其是否满足驾驶公共汽车的最低要求。
- 每年观察每名驾驶人驾驶载人公交车时的防御性驾驶表现。
- 每两年对每名驾驶人进行一次书面或口头检查，测试其对道路规则、防御性驾驶实践和纽约州驾驶相关法律知识的掌握程度。
- 每两年对每名驾驶人进行一次正式驾驶测试。
- 未提交定罪或事故通知的驾驶人要受到五个工作日停职的处罚，或者如果定罪是轻罪或重罪，则停职天数等于驾驶人未遵守报告要求的工作天数或五个工作日，以其中较长者为准。

校车驾驶人的额外要求。 第 19-A 条要求校车驾驶人的雇主要根据驾驶人指纹进行犯罪史调查。纽约州教育部 (NYSED) 规定进一步要求校车驾驶人：

- 必须年满 21 岁。
- 每年参加并通过健康检查。

如果驾驶人无法满足任何法律或规定要求，则雇主不得允许驾驶人驾驶校车，直至满足要求为止。机动车辆管理局还会根据其驾驶记录和犯罪历史取消驾驶人资格。

1.6 – 取消驾驶人资格

1.6.1 – 综述

如果您因任何原因被取消资格，则不得驾驶商用机动车。

1.6.2 – 酒精、离开事故现场以及犯有重罪

血液酒精浓度 (BAC) 为 0.04% 或以上时驾驶 CMV 是违法的。如果您驾驶 CMV，即视为您同意进行酒精测试。

如果您有任何低于 0.04% 的可检测酒精含量，将被停职 24 小时。如果初犯以下情况，将失去您的 CLP 和/或 CDL 至少一年时间：

- 血液酒精浓度为 0.04% 或以上时驾驶 CMV。
- 酒后驾驶任何车辆。
- 服用管制药品后驾驶任何车辆。
- 拒绝进行酒精测试。
- 未报告即离开事故现场。
- 有与车辆使用相关的犯罪行为。
- 在因之前违规而被撤销、停用或取消 CLP 和/或 CDL 时，或被取消驾驶 CMV 的资格后，或因驾驶 CMV 时疏忽导致死亡事件包括但不限于驾车过失杀人或刑事疏忽杀人后驾驶 CMV。

如果发生以上情况时您驾驶的 CMV 上有危险材料标识，您会失去您的 CLP 和/或 CDL 至少三年时间。

第二次发生以上违法行为时，将被终生吊销 CLP 和/或 CDL。

如果您使用 CMV 犯下与管制药品相关的重罪，则将被终生吊销 CLP 和/或 CDL。

1.6.3 – 严重交通违规

严重交通违规包括：

- 超速（高出限速值 15 mph 或更多）
- 鲁莽驾驶
- 不正当或违规变换车道
- 跟车距离过近
- 在 CMV 中犯下与致命交通事故相关的交通违法行为
- 未获得 CLP 或 CDL 便驾驶 CMV
- 驾驶 CMV 时未随身携带 CLP 或 CDL
- 驾驶 CMV 时无与所驾驶特殊车辆或所运送乘客或货物类型相应的 CLP 或 CDL 类别和/或许可

- 驾驶 CMV 时使用手机和/或发短信。

如果发生以下情况，您将失去您的 CLP 和/或 CDL：

- 如果您在三年内犯下两次与 CMV 相关的严重交通违规行为，则吊销 CDL 至少 60 天。
- 如果您在三年内犯下三次与 CMV 相关的严重交通违规行为，则吊销 CDL 至少 120 天。

1.6.4 – 违反停用命令

如果联邦或州检查员在检查期间判定您或您的商用车辆不安全，他们会对您或您的车辆下达停用命令。

如果判定您违反停用命令驾驶车辆，您将失去您的 CLP 和/或 CDL：

- 第一次违反停用命令时，将吊销 CDL 至少 90 天。
- 十年内两次违反停用命令时，将吊销 CDL 至少一年。
- 十年内三次或更多次违反停用命令时，将吊销 CDL 至少三年。

1.6.5 – 铁路-高速平交道口违规

在铁路-高速平交道口驾驶商用机动车时的违规情况包括违反联邦、州或地方中与以下六项犯罪之一相关的法律和法规：

- 对于不总是需要停车的驾驶人，未在到达交叉路口前停车（如果火车未完全通过）。
- 对于不总是需要停车的驾驶人，未放慢速度并查看铁路上是否有火车靠近。
- 对于总是需要停车的驾驶人，未在驶入交叉路口之前停车。
- 对于所有驾驶人，未能拥有足够的空间来在不停车情况下完全驶过交叉路口。
- 对于所有驾驶人，未能遵守交叉路口处的交通管制设备或执法人员的指挥。
- 对于所有驾驶人，由于底盘空间不够无法通过交叉路口。

如果发生以下情况，您将失去您的 CLP 和/或 CDL：

- 第一次违规吊销 CDL 至少 60 天。
- 三年内第二次违规吊销 CDL 至少 120 天。
- 三年内第三次违规吊销 CDL 至少一年。

1.6.6 – 危险材料许可背景调查和取消资格

如果您需要危险材料许可，则需提交指纹并接受背景调查。

如果发生以下情况，您将被拒绝或失去危险材料许可：

- 不是合法的美国永久居民。
- 宣布放弃您的美国公民身份。
- 因某些重罪被通缉或指控。
- 因某些重罪在军事或民事法院被定罪。
- 根据 49 CFR 1572.109, 被判定为有精神问题或非自愿送往精神健康机构。

- 运输安全管理局认为可能造成安全隐患。

如需了解更多信息，请访问 dmv.ny.gov/cdl.htm

1.6.7 – 与个人车辆相关的交通违规

联邦和州规定如果 CLP 或 CDL 持有人在个人车辆中产生特定类型的交通违规，则需取消 CLP 和 CDL 持有人的商用机动车驾驶资格。这包括：离开事故现场、违反与酒精和/或药物相关的规定以及犯下与机动车相关的重罪。

如果您驾驶个人车辆的权利因违反交通控制法（而非违反停车规定）被撤销、取消或停用，则将失去 CDL 驾驶资格。

如果您驾驶个人车辆的权利因违反酒精、管制药品或重罪方面的规定被撤销、取消或停用则将失去 CLP 和/或 CDL 驾驶资格 1 年。个人车辆或 CMV 中第二次违反此类规定，则将被终生吊销 CLP 或 CDL。

如果您驾驶个人车辆的权利被撤销、取消或停用，则无法获得驾驶 CMV 的“困难”驾驶执照。

1.7 – 其他商业特权规定

除前文所述规则外，还有其他一些影响驾驶人在各州驾驶 CMV 的联邦和州规则。其中包括：

1.7.1 – 驾驶执照规定

- 若无 CLP 或 CDL，任何人都不得驾驶商用机动车。如果违反此规定，法庭可能会对您处以 \$75-\$300 的罚金或判您入狱。
- 如果违反此规定，法庭可能会对您处以 \$75-\$300 的罚金或判您入狱并保留您的居住州驾驶执照，退回其他驾驶执照。
- 如果您在任何其他辖区因任何交通违规（不包括停车违规）被定罪，必须在 30 天内通知纽约州 DMV。无论您驾驶任何类型的车辆，都应遵守此规定。
- 如果您有危险材料许可，在以下情况下，必须在 24 小时内向为您颁发 CDL 的州通知并出示您的危险材料许可：
 - 您在任何民事或军事法院因 49 CFR 1572.103 所列需取消资格的罪名被定罪、指控或因精神病被免罪；
 - 根据 49 CFR 1572.109, 您被判定为有精神问题或非自愿送往精神健康机构；或
 - 您宣布放弃美国公民身份。
- 各州均连接至同一共享 CLP 和 CDL 驾驶人信息的计算机系统。各州将检查驾驶记录，确保驾驶人不会有多张 CLP 和 CDL。
- 驾驶商用机动车时必须始终正确佩戴安全带。发生碰撞时，安全带可将驾驶人固定在方向盘后，帮助驾驶人控制车辆，减少重伤或死亡的几率。如果不佩戴安全带，若您被甩出车外，受到致命伤的几率将是佩戴安全带时的四倍。

1.7.2 – 就业规则

- 您必须向雇主提供过去 10 年里的所有驾驶工作信息。您在申请商用车驾驶工作时必须这样做。
- 若因任何交通违规（不包括停车违规）而被定罪，必须在 30 天内通知雇主。无论您驾驶任何类型的车辆，都应遵守此规定。
- 如果您的驾驶执照被停用、撤销或取消，或者您被取消驾驶资格，则必须通知雇主。

- 如果您有多个驾驶执照或您的 CLP 或 CDL 被停用或撤销，您的雇主不得允许您驾驶商用机动车。若违反此规定，法院可能会对您的雇主最高罚款 \$5,000 或判其入狱。

1.8 – 国际登记计划和国际燃油税协议

如果您在州际商务中驾驶需要 CMV 的车辆，除少数例外情况，其他情况下均需要根据国际登记计划 (IRP) 和国际燃油税协议 (IFTA)。这些程序用于对州际旅行的车辆收取登记费和燃油使用税并对其进行分发。

1.8.1 – 机动车辆管理局 (DMV) 管理的国际登记计划 (IRP)

根据 IRP，各辖区必须登记车辆并审核登记人的里程记录。

登记人必须申请 IRP 登记，提供适当的文件，支付相应的费用，正确出示证件，维护准确、合规的里程记录并准备好用于审核的记录。

1.8.2 – 税务和财务管理局 (DTF) 管理的国际燃油税协议 (IFTA)

IFTA 使州际运营商能够报告所用燃油并支付燃油使用税。

根据 IFTA，运营商会获得一套证书以在所有 IFTA 成员辖区之间旅行。依照 IFTA 收取的燃油使用税根据在所有成员辖区旅行的英里/公里数和消耗的加仑/升数计算。基本辖区会收取燃油使用税并将其分发给其他成员辖区并执行燃油使用税审核。

运营商必须按季度将 IFTA 纳税申报单提交给基本辖区并报告在所有 IFTA 成员辖区的旅行和燃油使用情况。运营商必须保留其里程和燃油记录，作为其 IFTA 季度纳税申报单的证据。

1.8.3 – 其他信息和记录保留要求

有关 IRP 的更多信息及记录保存要求，可查阅 DMV 发布的《IRP 操作手册》(IRP-8)，该手册可在 dmv.ny.gov 网站的“商业用途表格”栏目下获取。IRP 公司是国际注册计划的官方信息存储机构，更多信息可访问其官网 www.irponline.org。该网站提供英文、西班牙语和法文的培训视频。

关于 IFTA 的其他信息，请访问财政税务署网站 <http://www.tax.ny.gov/>。也可在官方 IFTA 资源库找到有用信息，网址为 <http://www.iftach.org/index.php>

1.8.4 – IRP 和 IFTA 记录保留

对于 IRP，支持 IRP 登记的里程记录必须保留 6 年。

对于 IFTA，支持 IFTA 季度燃油使用税纳税申报单的里程和燃油记录必须保留 4 年。

第 2 节 安全驾驶

本节涵盖以下内容

- 车辆检查
- 车辆的基本控制
- 换挡
- 观察
- 沟通
- 控制车速
- 管理空间
- 预见危险
- 分心驾驶
- 攻击性驾驶员/路怒症
- 夜间驾驶
- 雾中驾驶
- 冬季驾驶
- 酷热天气驾驶
- 铁路-公路交叉道口
- 山路驾驶
- 紧急情况下驾驶
- 防抱死制动系统 (ABS)
- 控制打滑和复原
- 车祸处理规程
- 火灾
- 酒精、其他药物与驾驶
- 保持警觉和适宜驾驶状态
- 适用于所有商用车驾驶员的危险材料规则

本节包含所有商用车驾驶人都应了解的知识和安全驾驶信息。您必须通过有关这些信息的考试才能获得商用车驾驶执照 (CDL)。本节不包含关于空气制动器、组合车辆、双联拖车或乘用车的具体信息。在准备行车前检查考试时，除了本节包含的信息外，还须复习第 11 节中的资料。本节包含关于危险材料 (HazMat) 的基本信息，所有驾驶员均应了解。如需获得 HazMat 签注，则应学习第 9 节。

2.1 – 车辆检查

2.1.1 – 为何进行检查

确保安全是检查车辆最重要的原因，这既关系到您自己的安全，也关系到其他道路使用者的安全。

检查期间若发现车辆缺陷，或许能够避免之后的麻烦。否则，车辆可能会在路上发生故障，耗费时间和金钱，更糟糕的是，因车辆存在缺陷而导致车祸。

联邦和州法律规定驾驶员应当检查自己所驾驶的车辆。联邦和州检查员也可能会检查您的车辆。如果他们判定车辆不安全，就会对车辆做出“停运”处理，直到安全问题得到解决。

2.1.2 – 车辆检查类型

行车前检查。 行车前车辆检查可以帮助您发现可能导致车祸或故障的问题。

行车中检查。 为了安全起见，您应该：

- 观察仪表，留意故障迹象。
- 运用感官检查有无问题（看、听、闻、摸）。
- 在停车时检查关键部件：
 - 轮胎、车轮和轮辋。
 - 制动器。
 - 车灯和反光板。
 - 拖车的制动器和电气连接。
 - 拖车耦合装置。
 - 货物固定装置。

行车后检查和报告。在出行、一天或一次出勤结束后，应对您所驾驶的每辆车进行行车后检查。这可能包括填写一份车况报告，列出发现的任何问题。检查报告有助于机动车辆承运人了解车辆何时需要修理。

2.1.3 – 重点注意

轮胎问题

- 胎压过高或过低。
- 磨损严重。前轮胎面每道主花纹沟的深度至少应为 4/32 英寸。其他轮胎应为 2/32 英寸。胎面或胎侧不应有任何帘布露出。
- 割伤或其他损坏。
- 胎面脱开。
- 双胎相互接触或与车辆部件接触。
- 规格不匹配。
- 子午线轮胎和斜交轮胎一起使用。
- 气门嘴割伤或破裂。
- 公共汽车前轮使用重新加槽、胎面翻新或翻修的轮胎。禁止使用此类轮胎。

车轮和轮辋问题

- 轮辋损坏。
- 车轮螺母周围生锈可能代表螺母松动，请检查紧固情况。更换轮胎后，稍作停留，重新检查螺母的紧固情况。
- 卡箍、隔圈、螺柱或凸耳缺失会引发危险后果。
- 锁环不匹配、弯曲或破裂同样有危险。
- 经过焊接修理的车轮或轮辋并不安全。

制动鼓或制动蹄损坏

- 制动鼓破裂。
- 制动蹄或制动片上沾有油、润滑脂或制动液。
- 制动蹄磨损严重、缺失或断裂。

转向系统缺陷

- 螺母、螺栓、开口销或其他部件缺失。
- 部件弯曲、松动或损坏，如转向柱、转向齿轮箱或拉杆。
- 如果配备了动力转向系统，请检查软管、泵和液位。检查有无泄漏。
- 如果方向盘自由行程超过 10 度（20 英寸方向盘轮缘移动约 2 英寸），可能导致转向困难。

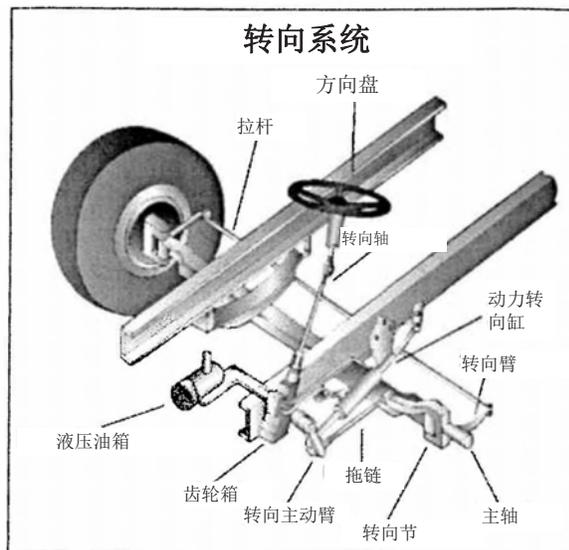


图 2.1

图 2.1 所示为典型转向系统。

悬架系统缺陷。悬架系统支撑着车辆及其负载，使车轴保持在原位。因此，悬架部件损坏可能带来极大危险。重点注意：

- 让车轴移动离开正确位置的弹簧吊架。请参见图 2.2。
- 弹簧吊架破裂或断裂。
- 任何板簧有簧片缺失或断裂（请参见图 2.3）。任何缺陷都可能产生危险。如果存在以下任何一种情况，车辆将被处以“停运”处理且必须进行修理：
 - 1) 任何弹簧组件有四分之一或以上的簧片断裂
 - 2) 任何弹簧组件有任何簧片完全或部分缺失或脱位
 - 3) 板簧有任何主簧片断裂。
- 多片式板簧中有簧片断裂，或有簧片移位，可能撞到轮胎或其他部件。
- 减震器泄漏。
- 扭力杆或扭力臂、U 型螺栓、弹簧吊架或其他车轴定位部件破裂、损坏或缺失。
- 空气悬架系统损坏和/或泄漏。请参见图 2.4。
- 任何框架构件松动、破裂、断裂或缺失。

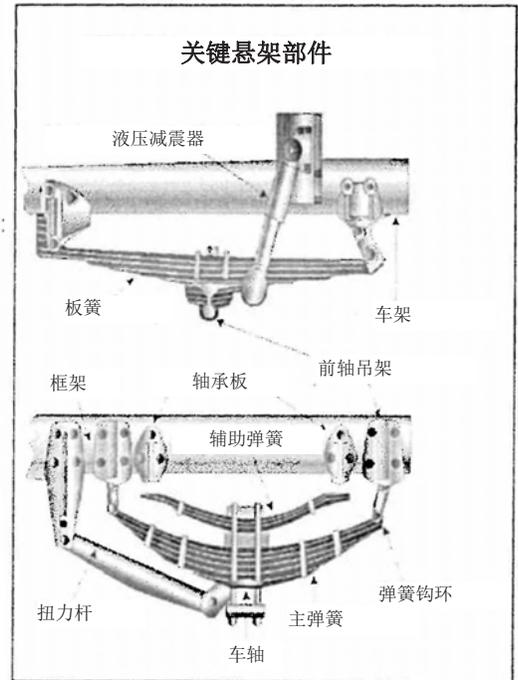


图 2.2

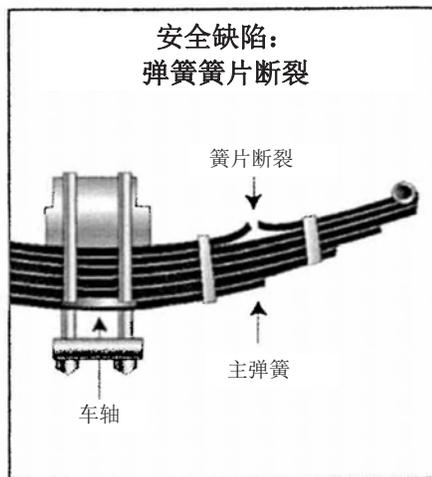


图 2.3

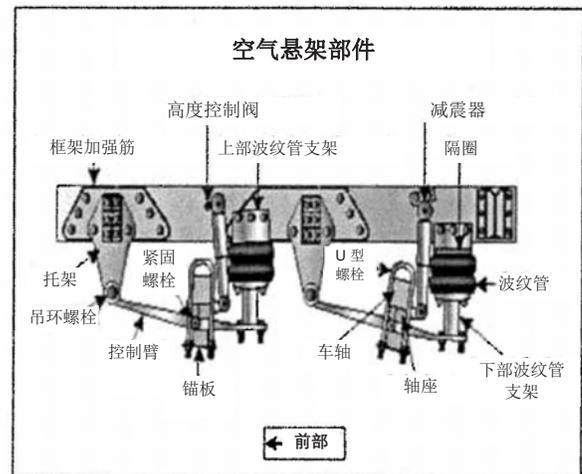


图 2.4

排气系统缺陷。排气系统损坏会导致有毒废气进入驾驶室或卧铺车厢。重点注意：

- 排气管、消声器、尾管或垂直排气管松动、断裂或缺失。
- 安装托架、卡箍、螺栓或螺母松动、断裂或缺失。
- 排气系统部件与燃油系统部件、轮胎或车辆的其他运动部件发生摩擦。
- 排气系统部件泄漏。

应急设备。车辆必须配备应急设备。重点注意：

- 灭火器。
- 备用电气保险丝（除非配备断路器）。
- 停车警示装置（例如，三个反光三角警示牌）。

货物（卡车）。每次出行前，必须确保卡车没有超载，货物保持平衡并且固定牢固。如果货物包含危险材料，必须检查有无适当文件和标牌。

2.1.4 – CDL 行车前车辆检查考试

要取得 CDL，您需要通过技能考试，其中包括行车前车辆检查。测试会测验您是否知道您的车辆是否能够安全驾驶。测试会要求您对自己的车辆进行行车前检查，并向考官解释应当检查的项目及原因。应遵循以下七步检查法。

2.1.5 – 七步检查法

检查方法。您应该每次都以同样的方式进行行车前检查，这样就能学会所有步骤，并且不容易忘记。

走近车辆。注意整体状况。查看是否有损坏或车辆是否向一侧倾斜。查看车辆下方是否有新泄漏的机油、冷却液、润滑脂或燃油。检查车辆周围区域是否存在影响车辆移动的危险因素（人员、其他车辆、物体、垂落电线、树枝等）。

车辆检查指南

第 1 步：车辆概况

查阅上一次的车辆检查报告。驾驶员可能需要每天以书面形式提交车辆检查报告。机动车辆承运人必须对报告中任何影响安全的项目进行修理，并在报告中证明已进行修理或没有必要进行修理。只有在指出并证明缺陷需要修理或不需要修理的情况下，您才必须在报告上签字。

第 2 步：检查发动机舱

检查驻车制动器是否打开和/或车轮是否阻住。您可能需要抬起发动机罩、倾斜驾驶室（固定好松动的物体，以免其掉落并砸坏物品）或打开发动机舱门。请检查以下内容：

- 发动机油油位。
- 散热器冷却液液位；软管状况。
- 动力转向液液位；软管状况（如有配备）。
- 挡风玻璃清洗器液位。
- 蓄电池液位、连接和系紧装置（蓄电池可能位于其他位置）。
- 自动变速箱液位（可能需要在发动机运转时进行检查）。
- 检查皮带是否过紧和过度磨损（交流发电机、水泵、空气压缩机），了解皮带调节正确时的“弹性”，然后逐一检查。
- 发动机舱内泄漏（燃油、冷却液、机油、动力转向液、液压油、蓄电池液）。
- 电线绝缘层破裂、磨损。

降下并固定发动机罩、驾驶室或发动机舱门。

第 3 步：启动发动机并检查驾驶室内部**上车并启动发动机**

- 确保驻车制动器已开启。
- 将换挡杆置于空挡（如果是自动挡，则为“驻车挡”）。
- 启动发动机；注意听有无异常声响。
- 检查防抱死制动系统 (ABS) 指示灯（如有配备）。仪表板上的灯应亮起，然后熄灭。如果灯一直亮，说明 ABS 工作不正常。仅针对拖车，如果拖车左后侧的黄色灯一直亮，说明 ABS 工作不正常。

观察仪表

- 油压。发动机启动后，应在几秒钟内恢复正常。请参见图 2.5。
- 气压。压力应在 3 分钟内从 50 psi 增加到 90 psi。将气压升至调速器切断点（通常约为 120-140 psi；了解您车辆的具体要求）。
- 电流表和/或电压表。应在正常范围内。
- 冷却液温度。应开始逐渐上升至正常工作范围。
- 发动机油温。应开始逐渐上升至正常工作范围。
- 警示灯和蜂鸣器。机油、冷却液、充电电路警示灯和防抱死制动系统指示灯应立即熄灭。

检查控制装置状况。检查以下所有部件是否松动、卡滞、损坏或设置不当：

- 方向盘。
- 离合器。
- 加速装置（“油门踏板”）。
- 制动控制装置。
 - 脚刹。
 - 拖车制动器（如果车辆有配备）。
 - 驻车制动器。
 - 缓速器控制装置（如果车辆有配备）。
- 变速箱控制装置。
- 轴间差速锁（如果车辆有配备）。
- 喇叭。
- 挡风玻璃雨刮器/清洗器。
- 车灯。
 - 前大灯。
 - 调光开关。
 - 转向灯。
 - 四向闪光灯。
 - 停车、间隙、识别、标志开关。

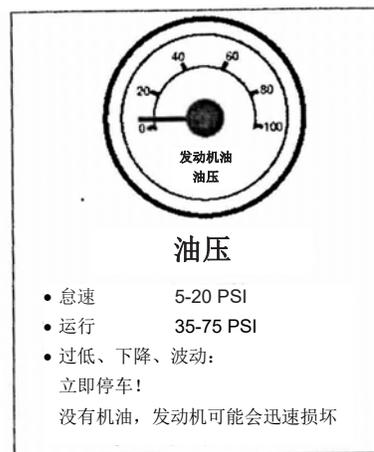


图 2.5

检查后视镜和挡风玻璃。检查后视镜和挡风玻璃是否有裂纹、污垢、非法贴纸或其他妨碍清晰视物的障碍物。必要时进行清洁和调节。

检查应急设备

- 检查有无以下安全设备：
 - 备用电气保险丝（除非车辆配备有断路器）。
 - 三个红色反光三角警示牌。
 - 正确充电且额定功率适当的灭火器。
- 检查有无以下选配物品：
 - 防滑链（冬季条件需要）。
 - 轮胎更换设备。
- 紧急电话号码清单。
- 事故报告工具包（文件袋）。

检查安全带

- 检查安全带是否安装牢固、调节和锁扣是否正确，以及是否有撕裂或磨损。

第 4 步：关闭发动机并检查车灯

确保接合驻车制动器，关闭发动机，并随身携带钥匙。打开前大灯（近光灯）和四向紧急闪光灯，然后下车。

第 5 步：进行绕车检查

- 走到车辆前面，检查近光灯是否打开，两个四向闪光灯是否正常工作。
- 按下调光开关并检查远光灯是否正常工作。
- 关闭前大灯和四向紧急闪光灯。
- 打开停车灯、间隙灯、侧标志灯和识别灯。
- 打开右转向灯，开始绕车检查。

整体

- 绕车一周进行检查。
- 边走边清洁所有车灯、反光板和玻璃。

左前侧

- 驾驶员车门玻璃应清洁干净。
- 门闩或门锁应正常工作。
- 左前轮。
 - 车轮和轮辋的状况 – 螺柱、卡箍或凸耳无缺失、弯曲或断裂，或任何错位迹象。
 - 轮胎的状况 – 充气适当，气门嘴和气门帽正常，无严重割伤、鼓包或胎面磨损。
 - 如果凸耳螺母带有锈迹，有松动迹象，应使用扳手测试。
 - 轮毂油位正常，无泄漏。
- 左前悬架。
 - 弹簧、弹簧吊架、钩环、U 型螺栓的状况。
 - 减震器的状况。

- 左前制动器。
 - 制动鼓或制动盘的状况。
 - 软管的情况。

前部

- 前轴的状况。
- 转向系统的状况。
 - 部件无松动、磨损、弯曲、损坏或缺失。
 - 必须抓住转向机构，测试是否松动。
- 挡风玻璃的状况。
 - 检查是否有损坏，如有脏污，则进行清洁。
 - 检查挡风玻璃雨刮器的弹簧张力是否适当。
 - 检查雨刮器刮片是否损坏、橡胶是否“硬化”、连接是否牢固。
- 车灯和反光板。
 - 停车灯、间隙灯和识别灯干净、工作正常且颜色正确（正面为琥珀色）。
 - 反光板干净且颜色正确（正面为琥珀色）。
 - 右前转向灯干净、工作正常且颜色正确（朝前的信号灯为琥珀色或白色）。

右侧

- 右前侧：检查左前侧检查过的所有项目。
- 主安全驾驶室锁和辅助安全驾驶室锁接合（如果是驾驶室在发动机上方的设计）。
- 右侧燃油箱。
 - 安装牢固，无损坏或泄漏。
 - 燃油跨接管牢固。
 - 油箱装有足够的燃油。
 - 盖子盖上并固定好。
- 可见部件的状况。
 - 发动机后部 – 无泄漏。
 - 变速箱 – 无泄漏。
 - 排气系统 – 牢固，无泄漏，未接触电线、燃油或空气管路。
 - 车架和横梁 – 无弯曲或裂缝。
 - 空气管路和电线 – 固定牢固，防止钩挂、摩擦和磨损。
 - 备用轮胎托架或搁架未损坏（如有配备）。
 - 备用轮胎和/或车轮牢固地安装在搁架上。
 - 足够的备用轮胎和车轮（规格合适，充气适当）。
- 货物固定装置（卡车）。
 - 对货物进行适当的阻挡、固定、捆绑、拴链等。
 - 前板足够、固定好（如果需要）。
 - 侧板、边桩足够坚固，无损坏，正确安放到位（如有配备）。
 - 帆布或防水布（如果需要）固定妥当，防止撕裂、翻腾或阻挡后视镜。
 - 如为超大货物，应安全正确地安装所有要求的标志（旗帜、灯和反光板），且驾驶员应持有所有要求的许可证。
 - 路缘侧货厢门状况良好，牢固闭合，闩紧/上锁，要求的安全封条安装到位。

右后侧

- 车轮和轮辋的状况 - 隔圈、螺柱、卡箍或凸耳无缺失、弯曲或断裂。
- 轮胎的状况 - 充气适当，气门嘴和气门帽正常，无严重割伤、鼓包、胎面磨损，轮胎没有相互摩擦，轮胎之间没有异物卡住。
- 轮胎类型相同，例如没有混合使用子午线轮胎和斜交轮胎。
- 轮胎一致匹配（规格相同）。
- 车轮轴承/密封件无泄漏。
- 悬架。
 - 弹簧、弹簧吊架、钩环和 U 型螺栓的状况。
 - 车轴牢固。
 - 驱动轴未泄漏润滑油（齿轮油）。
 - 扭力杆臂、衬套的状况。
 - 减震器的状况。
 - 如有配备伸缩轴，检查提升机构的状况。如为气动，检查有无泄漏。
 - 空气悬架部件的状况。
- 制动装置。
 - 制动器调校。
 - 制动鼓或制动盘的状况。
 - 软管的情况 - 查看是否因摩擦导致磨损。
- 车灯和反光板。
 - 侧标志灯干净、工作正常且颜色正确（后方为红色，其他为琥珀色）。
 - 侧标志灯反光板干净且颜色正确（后方为红色，其余为琥珀色）。

后部

- 车灯和反光板。
 - 后部间隙灯和识别灯干净、工作正常且颜色正确（后方为红色）。
 - 反光板干净且颜色正确（后方为红色）。
 - 尾灯干净、工作正常且颜色正确（后方为红色）。
 - 右后转向灯工作正常，颜色正确（后方为红色、黄色或琥珀色）。
- 车牌在位、干净且固定。
- 防溅板在位，未损坏，正确固定，未拖在地面或摩擦轮胎。
- 货物稳固（卡车）。
- 对货物进行适当的阻挡、固定、捆绑、拴链等。
 - 后挡板抬起并固定妥当。
 - 尾门无损坏，妥当固定在桩座中。
 - 帆布或防水布（如果需要）固定妥当，防止撕裂、翻腾或阻挡后视镜或后部车灯。
 - 如为超长或超宽货物，应确保安全正确地安装所有标志和/或额外的灯/旗帜，且驾驶员应持有所有要求的许可证。
 - 后门牢固闭合，门紧/上锁。

左侧

- 检查右后侧和右侧检查过的所有项目，以及：

- 蓄电池（如果未安装在发动机舱中）。
- 蓄电池箱牢固地安装在车辆上。
- 蓄电池箱有牢固的盖子。
- 蓄电池固定，防止移动。
- 蓄电池无损坏或泄漏。
- 蓄电池液液位适当（免维护型除外）。
- 电池盖在位并牢固拧紧（免维护型除外）。
- 电池盖上的通风孔无异物（免维护型除外）。

第 6 步：检查信号灯

上车关灯

- 关闭所有灯。
- 打开停车灯（使用拖车手刹或让人帮忙踩下制动踏板）。
- 打开左转向灯。

下车检查灯

- 左前转向灯干净、工作正常且颜色正确（朝前的信号灯为琥珀色或白色）。
- 左右转向灯和两个停车灯干净、工作正常且颜色正确（红色、黄色或琥珀色）。

上车

- 关闭驾驶时不需要的灯。
- 检查所有要求的文件、出行清单、许可证等。
- 固定驾驶室中所有未固定的物品（它们可能会干扰控制装置的操作或在发生车祸时撞到您）。
- 起动发动机。

第 7 步：起动发动机并检查

测试有无液压泄漏。如果车辆配备有液压制动器，则踩下制动踏板三次。然后用力踩下踏板并保持五秒钟。踏板应不会移动。如果移动，说明可能存在泄漏或其他问题。应在驾驶前将其修复。如果车辆配有空气制动器，则执行本手册第 5 节和第 6 节所述的检查。

制动系统

测试驻车制动器

- 系好安全带。
- 接合驻车制动器（仅限动力装置）。
- 松开拖车驻车制动器（如适用）。
- 将车辆挂入低速挡。
- 轻轻向前拉驻车制动器，确保驻车制动器保持不动。
- 在接合拖车驻车制动器装置和松开动力装置驻车制动器的情况下，对拖车重复执行相同的步骤（如适用）。
- 如果不能保持，说明车辆有故障；应将其修复。

测试行车制动器停车动作

- 以大约每小时五英里的速度行驶。
- 用力踩下制动踏板
- 如果向一侧或另一侧“拖拽”，可能意味着制动器有故障。
- 制动踏板有任何不寻常的“感觉”或是停车动作延迟，都可能意味着有故障。

如果在行车前检查中发现任何不安全的情况，应将其修复。
联邦和州法律禁止驾驶不安全的车辆。

2.1.6 – 行车中检查

定期检查车辆运行情况

应检查以下项目：

- 仪器
- 气压表（如果有空气制动器）
- 温度表
- 压力表
- 电流表/电压表
- 后视镜
- 轮胎
- 货物、货物防护罩
- 车灯

如果看到、听到、闻到或摸到任何可能意味着有故障的迹象，请仔细检查。

安全检查。卡车和卡车牵引车的驾驶员在运输货物时，必须在行程的前 50 英里内以及之后每 150 英里或每 3 小时（以先到者为准）检查货物的固定情况。

2.1.7 – 行车后检查和报告

您可能需要每天就您所驾驶车辆的状况进行书面报告。报告任何影响安全或可能导致机械故障的情况。车辆检查报告会告诉机动车辆承运人可能需要修复的问题。将报告副本放在车内一天。这样，下一名驾驶员就能了解您发现的问题。

第 2.1 小节 知识测验

1. 进行车辆检查最重要的原因是什么？
2. 行车中应该检查哪些项目？
3. 说出转向系统的一些关键部件。
4. 说出悬架系统的一些缺陷。
5. 您必须配备哪三种应急设备？
6. 前轮轮胎的最小胎面花纹深度是多少？其他轮胎呢？
7. 请说出绕车检查过程中车辆前部应检查的一些项目。
8. 应检查哪些车轮轴承密封件？
9. 应携带几个红色反光三角警示牌？
10. 如何测试液压制动器有无泄漏？
11. 行车前检查期间，为何要把起动机开关钥匙放在口袋里？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 2.1 小节。

2.2 – 车辆的基本控制

要安全驾驶车辆，您必须能够控制其速度和方向。安全驾驶商用车需要具备以下技能：

- 加速
- 转向
- 停车
- 安全倒车

在路上要系好安全带。离开车辆时，请接合驻车制动器。

2.2.1 – 加速

起步时不要后退。您可能会撞到后面的人。如果您驾驶的车辆使用的是手动变速箱，在右脚离开制动器之前，请先部分接合离合器。如有必要，请接合驻车制动器以防止后退。只有在发动机动力足以防止车辆后退时，才能松开驻车制动器。在装有拖车制动手阀的牵引式拖车上，可以使用手阀来防止车辆后退。

平稳缓慢地加速，以免车辆颠簸。粗暴加速会导致机械损坏。牵引拖车时，粗暴加速会损坏联轴器。

在雨雪天气等牵引力较差的情况下，应逐渐加速。如果动力过大，驱动轮可能会打滑。您可能会失去控制。如果驱动轮开始打滑，请让脚离开油门。

2.2.2 – 转向

双手握紧方向盘。双手应放在方向盘的两侧。如果撞到路缘或坑洼（路坑），方向盘可能会脱离您的双手，除非您握紧方向盘。

2.2.3 – 停车

缓慢踩下制动踏板。停车所需的制动压力取决于车速和需要停车的速度。控制压力，让车辆平稳安全地停下。如果是手动变速箱，请在发动机接近怠速时踩下离合器。

2.2.4 – 安全倒车

倒车总是充满危险，因为您无法看到车后的一切。尽可能避免倒车。停车时，尽量将车停在离开时能够向前驶出的位置。如果必须倒车，以下是几条简短的安全规则：

- 找好起步位置。
- 观察路线。
- 使用两侧后视镜。
- 缓慢倒车。
- 尽可能朝着驾驶员侧倒车和转向。
- 尽可能找人帮忙指挥。

下面依次介绍这些规则。

找好起步位置。将车辆置于安全倒车的最佳位置。这个位置取决于倒车的类型。

观察路线。开始倒车之前，先观察行驶路线。下车绕着车辆走一圈。检查车辆行驶路线上和路线附近的两侧和上方间隙。

使用两侧后视镜。经常查看两侧的外后视镜。如果不确定，请下车查看路线。

缓慢倒车。务必尽可能慢地倒车。使用最低速的倒车挡。这样更便于纠正转向错误。必要时也可以快速停车。

朝着驾驶员侧倒车和转向。朝着驾驶员侧倒车，这样可以看得更清楚。朝着右侧倒车非常危险，因为您无法看得那么清楚。如果朝着驾驶员侧倒车和转向，就可以从侧窗观察车辆后方。朝着驾驶员侧倒车，即使需要绕街区一周才能把车停在这个位置。这样可以提高安全性，是值得的。

找人帮忙指挥。尽可能找人帮忙指挥。有些盲点您是看不到的，因此找人帮忙指挥很重要。帮忙指挥的人应站在靠近车辆后部您可以看到的位置。在开始倒车之前，先制定一套双方都能理解的手势。商定好“停车”的手势。

2.3 – 换挡

正确换挡非常重要。如果您在驾驶时不能将车辆挂入正确的挡位，控制能力就会减弱。

2.3.1 – 手动变速箱

升挡的基本方法。大多数配备手动变速箱的重型车辆在换挡时都需要踩双离合器。以下是基本方法：

1. 松开油门，踩下离合器，同时换到空挡。
2. 松开离合器。
3. 让发动机和齿轮减速到下一挡需要的转速（这需要练习）。
4. 踩下离合器，同时换到较高挡位。
5. 松开离合器，同时踩下油门。

使用双离合器换挡需要练习。如果在空挡停留时间过长，将车辆挂入下一个挡位时可能会有困难。如果是这样，不要强行挂挡。返回空挡，松开离合器，提高发动机转速以匹配行驶速度，然后重新尝试。

了解何时升挡。有两种方法可以了解何时换挡：

利用发动机转速 (rpm)。研读车辆驾驶员手册，了解工作转速范围。观察转速表，当发动机转速达到最高值时升挡。（一些新型车辆使用“渐进式”换挡：挡位升高，换挡的转速也随之升高。找到适合您所驾驶车辆的方法。）

利用行驶速度（英里/小时）。了解每个挡位适合的速度。然后，对照车速表，就会知道何时升挡。

无论使用哪种方法，都可以学习利用发动机声音来了解何时换挡。

降挡的基本步骤

1. 松开油门，踩下离合器，同时换到空挡。
2. 松开离合器。
3. 踩下油门，将发动机和齿轮转速提高到较低挡位需要的转速。
4. 踩下离合器，同时换到较低挡位。
5. 松开离合器，同时踩下油门。

降挡和升挡一样，需要知道何时换挡。利用转速表或车速表，在正确的转速或行驶速度下降挡。应降挡的特殊情况包括：

开始下坡前。放慢车速，降到无需用力踩制动器即可控制的挡位。否则，制动器可能会过热失去制动力。

下坡前应先降挡。确保挡位足够低，通常低于同一坡度爬坡需要的挡位。

进入弯道前。减速至安全车速，在进入弯道前降到合适的挡位。这样可以在弯道中使用一些动力，帮助车辆在转弯时更加稳定。还可以让您在出弯道后马上加速。

2.3.2 – 多速后轴和辅助变速箱

许多车辆都使用多速后轴和辅助变速箱来提供额外挡位。这些挡位通常使用主变速箱变速杆上的选择器旋钮或开关来控制。有许多不同的换挡模式。请了解您所驾驶车辆的正确换挡方式。

2.3.3 – 自动变速箱

有些车辆有自动变速箱。下坡时可以选择低挡位，以便增加发动机制动力。低挡位可防止变速箱升挡超过所选挡位（除非超过调速器转速）。下坡时妥善利用这种制动作用是非常重要的。

2.3.4 – 缓速器

有些车辆配备有“缓速器”。缓速器可帮助车辆减速，减少使用制动器的需要。缓速器可减少制动器磨损，并为您提供另一种减速方式。缓速器有四种基本类型（排气缓速器、发动机缓速器、液压缓速器和电动缓速器）。所有缓速器均可由驾驶员开启或关闭。有些车辆的缓速器功率可以调节。缓速器“开启”后，只要完全松开油门踏板，缓速器就会施加制动力（仅对驱动轮）。

这些装置可能会产生噪音，因此请务必了解哪些地点允许使用。

注意。驱动轮牵引力不足时，缓速器可能会导致驱动轮打滑。因此，在路面潮湿、结冰或积雪时，应关闭缓速器。

第 2.2 和 2.3 小节 知识测验

1. 为何要朝着驾驶员侧倒车？
2. 如果停在坡上，如何在后退的情况下开始行驶？
3. 倒车时为何需要找人帮忙指挥？
4. 您和帮忙指挥的人应商定好的最重要手势是什么？
5. 哪两种特殊情况下应降挡？
6. 自动变速箱何时应降挡？
7. 路面湿滑时，缓速器可防止打滑。正确还是错误？
8. 可以通过哪两种方法了解何时换挡？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 2.2 和 2.3 小节。

2.4 – 观察

为了安全驾驶，您需要了解车辆周围的情况。未能正确观察是造成事故的一个主要原因。

2.4.1 – 观察前方

所有驾驶员都会看前方，但很多人看得不够远。

看得足够远的重要性。 停车或变道需要很长一段距离，因此了解周围的交通状况非常重要。您需要看清前方，确保有足够的空间安全地做出这些动作。

向前看多远。 大多数优秀的驾驶员至少要向前看 12 到 15 秒。这意味着要看清前方 12 到 15 秒内将要行驶的距离。在低速行驶时，大约是一个街区。在高速行驶时，大约是四分之一英里。如果您没有看到这么远，可能就会被迫急停或者快速变道。向前看 12 到 15 秒并不意味着不关注近处的事物。优秀的驾驶员会将注意力在远近之间来回转移。图 2.6 所示为需要向前看的距离。

注意交通状况。 注意是否有车辆驶上高速公路、驶入您的车道或是转弯。注意减速车辆的制动灯。在前方足够远的地方看到这些情况，您就可以改变车速，或在必要时变道，以避免出现问题。注意路况、坡度、弯道、信号灯和标志。如果交通信号灯已经长时间处于绿灯状态，就可能会在您到达之前发生变化。应开始减速，准备停车。

看清大型商用车的正前方。 为减少大型商用车正前方的驾驶盲区，凡在纽约州注册的卡车、牵引车、牵引式拖车或半拖车列车，车辆额定总重 (Gross Vehicle Weight Rating, GVWR) 达到或超过 26000 磅，且采用传统驾驶室（其中一半以上发动机长度位于挡风玻璃底座最前端的前方，方向盘轮缘位于车辆长度的前四分之一处），于纽约州人口为一百万及以上的城市内在受控通行高速公路以外的道路上行驶时，车辆前部必须安装凸面后视镜。后视镜必须调节到驾驶员可以看到一条距离道路上方三英尺、车辆前方一英尺、宽度为车辆前部全宽的水平线上的所有点。

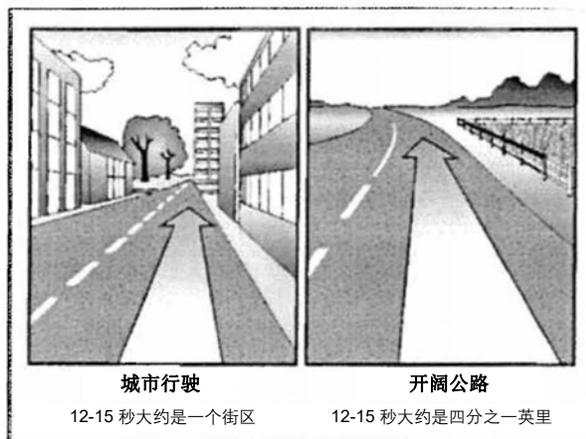


图 2.6

2.4.2 – 看清两侧和后方

了解后方和两侧的情况非常重要。定期检查后视镜。在特殊情况下更要经常检查。

后视镜调节。任何一次出行之前均应检查后视镜的调节情况，注意只有在拖车平直时才能准确检查。应检查并调节每个后视镜，使其显示出车辆的某个部分。这样可以为您判断其他图像位置提供一个参考点。

定期查看。您需要定期查看后视镜，以了解交通情况，并检查车辆。

交通情况。通过后视镜查看两侧和后方是否有车辆。在紧急情况下，可能需要了解是否可以快速变道。利用后视镜发现超车车辆。有些“盲区”后视镜无法显示。定期查看后视镜，了解周围其他车辆的位置，查看它们是否进入您的盲区。

检查您的车辆。利用后视镜观察轮胎。这是发现轮胎起火的一种方法。如果运载敞篷货物，可以通过后视镜进行检查。查看绑带、绳索或链条是否松动。注意防水布是否飘动或鼓胀。

特殊情况。特殊情况下需要比平常更频繁地查看后视镜。这些情况包括变道、转弯、并道和狭窄空间机动。

变道。您需要查看后视镜，确保没有车辆在您旁边或即将超过您。查看后视镜：

- 变道之前查看，确保空间足够。
- 打信号后查看，确认没有人进入您的盲区。
- 开始变道后立即查看，再次确认路线畅通。
- 完成变道后查看。

转弯。转弯时检查后视镜，确保车辆后部不会撞到任何东西。

并道。并道时，使用后视镜确保车流间隙足够大，可以安全进入。

狭窄空间机动。在拥挤场合驾驶时，务必经常查看后视镜。确保有足够的间隙。

如何使用后视镜。正确使用后视镜，快速查看后视镜并解读看到的情况。

- 在道路上行驶时，如果使用后视镜，应迅速查看。要在后视镜和前方道路之间来回观察。不要长时间盯着后视镜。否则，您会在很长一段距离的行驶中对前方的情况一无所知。
- 许多大型车辆会配备曲面（凸面、“鱼眼”、“盲区”、“超广角”）后视镜，与平面后视镜相比，呈现的区域更宽，通常都很有用。不过，在凸面后视镜中，所有物体看起来都比直接看要小，也比实际距离更远。意识并考虑到这一点非常重要。图 2.7 所示为使用凸面后视镜时的视野。

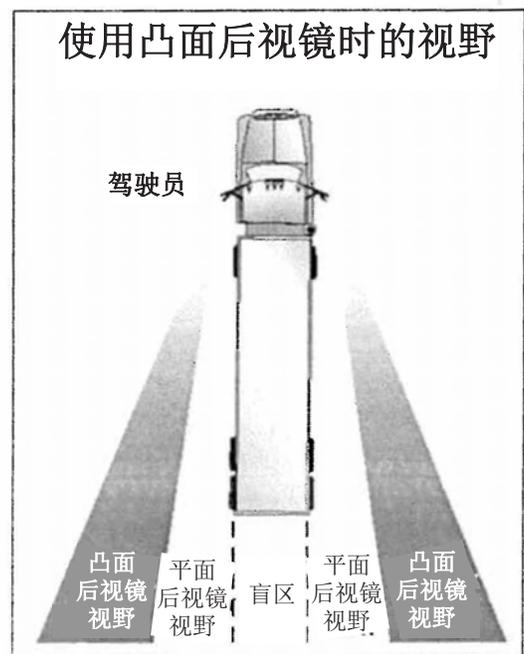


图 2.7

2.5 – 沟通

2.5.1 – 传达意图

其他驾驶员并不知道您要做什么，除非您告诉他们。传达您的意图对安全非常重要。以下是一些打信号的一般规则：

转弯。关于使用转向灯，有三条很好的法则：

- 早打转向灯。转弯前打好转向灯。这是防止别人试图超您车的最佳方法。
- 持续打转向灯。您需要双手同时握住方向盘，才能安全转弯。在完成转弯之前不要取消转向灯。
- 取消转向灯。转弯后不要忘记关闭转向灯（如果没有配备自动取消转向灯）。

变道。变道前打开转向灯。缓慢平稳地变道。这样，您没有看到的驾驶员就有机会按喇叭或者避开您的车。

减速。当您发现需要减速时，应提醒后面的驾驶员。轻踩几下制动踏板，让制动灯闪烁，就可以警告后面的驾驶员。车速很慢或停车时，应使用四向紧急闪光灯。在以下任何情况下，应向其他驾驶员发出警告：

- **前面有麻烦。**您的车辆较大，可能会导致后面的驾驶员很难看到前方的危险。如果看到需要减速的危险，请闪烁制动灯，向后面的驾驶员发出警告。
- **急转。**大多数汽车驾驶员并不知道驾驶大型车辆急转时需要多慢的车速。提前制动并逐渐减速，以便向后面的驾驶员发出警告。
- **路上停车。**卡车和公共汽车驾驶员有时会在路上停车卸货或下客，或者在铁路道口停车。闪烁制动灯，以便向后面的驾驶员发出警告。不要突然停车。
- **慢速驾驶。**驾驶员往往要到非常接近时才会意识到自己追上慢车的速度有多快。如果您必须慢速行驶，请在合法的情况下打开紧急闪光灯，提醒后面的驾驶员。（各州关于使用闪光灯的法律不尽相同。请查阅您驾驶车辆时所在州的法律。）

不要指挥交通。一些驾驶员会试图在可以安全超车时打信号来帮助他人。您不应这样做，否则可能会造成事故。您可能需要承担责任，并且可能因此损失数千美元。

2.5.2 – 告知您的存在

即使您的车辆就在眼前，其他驾驶员可能也不会注意到。为了帮助防止事故发生，请让他们知道您的存在。

超车时。每当您要超过车辆、行人或骑自行车的人时，应假设他们没有看到您。他们可能会突然移动到您的前方。在合法的前提下，轻按喇叭，或者在夜间，将车灯从近光闪到远光，再从远光闪到近光。即使对方没有看到或听到您的声音，也要小心驾驶，避免撞车。

视线不佳时。在黎明、黄昏、雨天或雪天，您需要让自己更容易被看到。如果您看不清其他车辆，其他驾驶员也会看不清您。打开车灯。打开前大灯，而不仅仅是识别灯或间隙灯。打开近光灯；远光灯在白天和晚上都会影响他人。

在路边停车时。在路边停车时，一定要打开四向紧急闪光灯。这在夜间非常重要。不要相信尾灯的警告效果。曾有驾驶员以为停在路边的车辆在正常行驶而追尾。

如果必须在路上或路肩停车，必须在十分钟内摆好紧急警告装置。将警告装置摆放在以下位置：

- 如果必须在单向行驶公路或有分隔带公路的路上或路旁停车，请在距离驶近车辆的 10 英尺、100 英尺和 200 英尺处摆放警告装置（如道路照明弹、三角形反光板、路锥等）。*请参见图 2.8。*
- 如果在双向行驶的双车道公路或无分隔带公路上停车，请在车辆前角或后角 10 英尺范围内摆放警告装置，以标示车辆位置，并在车辆前后 100 英尺处、路肩或您停车的车道上摆放警告装置。*请参见图 2.9。*
- 后退到任何坡道、弯道或其他妨碍其他驾驶员在 500 英尺范围内看到车辆的障碍物之外。如果坡道或弯道会阻挡视线，请将最后方的三角警示牌沿道路向后移动，以便提供警告。*请参见图 2.10。*

为了自身安全起见，在摆放三角警示牌时，应将其放在自己和迎面而来的车辆之间。
(这样其他驾驶员才能看到您。)

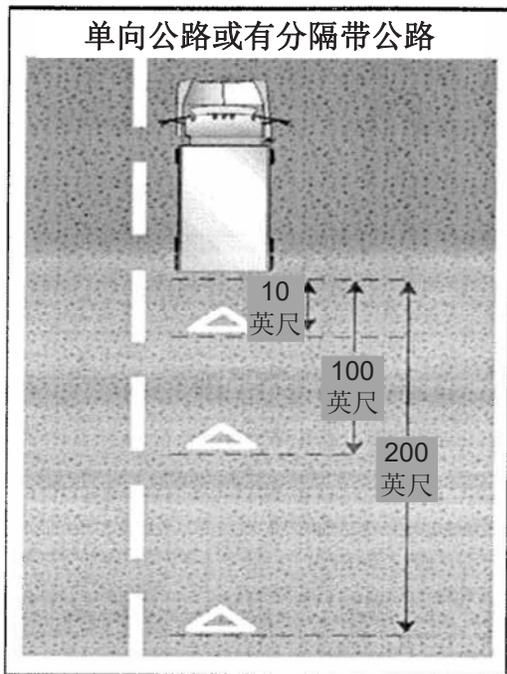


图 2.8

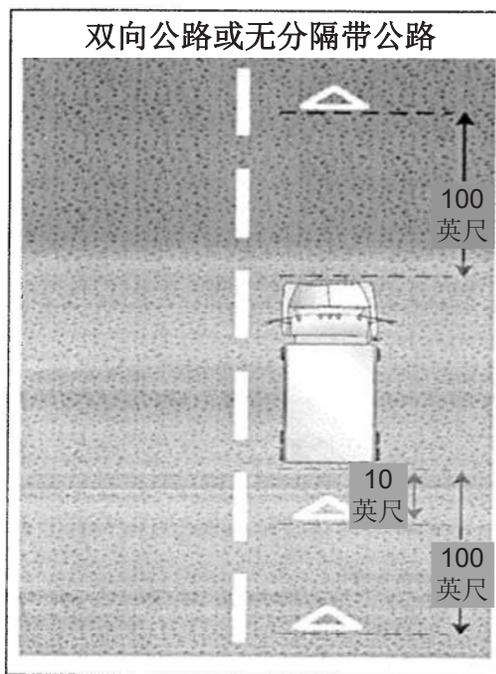


图 2.9

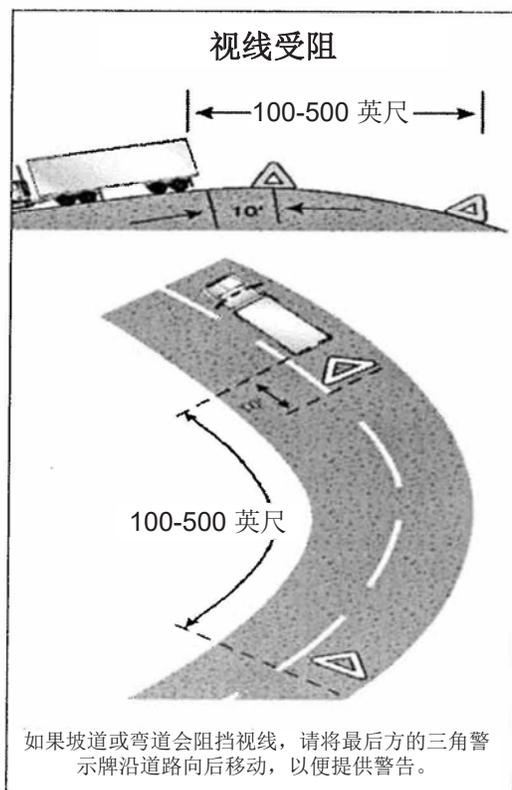


图 2.10

在必要时按喇叭。喇叭可以让他人知道您的存在，有助于避免撞车。应在必要时按喇叭。但是，喇叭可能会吓到他人，在不必要的情况下按喇叭可能会造成危险。

2.6 – 控制车速

开车太快是造成致命车祸的主要原因。您必须根据驾驶条件调整车速。这些条件包括牵引力、弯道、能见度、交通状况和坡度。

2.6.1 – 停车距离

感知距离 + 反应距离 + 制动距离 = 总停车距离

感知距离。理想条件下，从眼睛看到危险再到大脑识别危险，车辆所行驶的距离。请记住，某些心理和生理状况会影响您的感知距离。根据能见度和危险本身的不同，感知距离也可能受到很大影响。警觉驾驶员的平均感知时间为 $1\frac{1}{4}$ 秒。以时速 55 英里计算，这相当于行驶 142 英尺的距离。

反应距离。理想条件下，为应对看到的前方危险而实际踩下制动器之前，您会继续行驶的距离。驾驶员的平均反应时间为 $\frac{1}{4}$ 秒至 1 秒。以时速 55 英里计算，这相当于行驶 61 英尺的距离。

制动距离。理想条件下，制动时车辆行驶的距离。如为干燥路面，制动良好，以时速 55 英里计算，大约行驶 216 英尺。

总停车距离。理想条件下，考虑到包括感知距离、反应距离和制动距离在内的所有因素，车辆在完全停止前行驶的最小总距离。以时速 55 英里计算，您的车辆至少会行驶 419 英尺。请参见图 2.11。

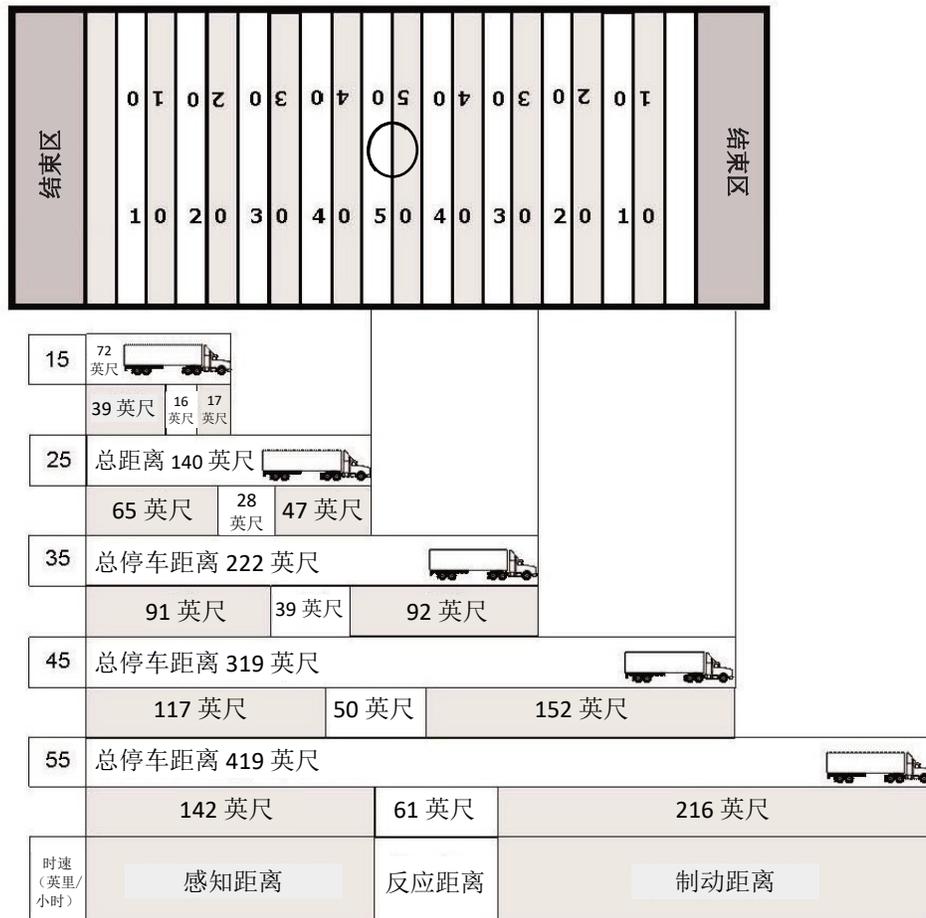


图 2.11

车速对停车距离的影响。行驶速度越快，车辆的冲击力或撞击力就越大。将车速从 20 英里/小时提高一倍到 40 英里/小时，冲击力会增加至四倍。制动距离也会增加至 4 倍。将车速从 20 英里/小时提高两倍到 60 英里/小时，冲击力和制动距离会增加至 9 倍。如果车速为 60 英里/小时，停车距离会超过一个足球场的长度。将车速提高到 80 英里/小时，冲击力和制动距离是 20 英里/小时的 16 倍。高速行驶会大大增加车祸的严重程度和停车距离。减速可以缩短感知距离、反应距离和制动距离。

车辆重量对停车距离的影响。车辆越重，制动器为了制动必须做的功越多，吸收的热量也就越多。但是，重型车辆上的制动器、轮胎、弹簧和减震器都是在车辆满载时才能发挥最佳性能。空车需要的停车距离更长，因为空车的牵引力较小。

2.6.2 – 根据路面情况调整车速

没有牵引力，车辆就无法转向或制动。牵引力是轮胎与路面之间的摩擦力。有一些路况会降低牵引力，因此需要降低车速。

湿滑路面。路面湿滑时，停车时间会更长，转弯时避免打滑也会更困难。湿滑路面会导致停车距离增长一倍。您必须放慢车速，才能在与干燥路面相同的距离内停车。在湿滑路面上行驶时，应将车速降低大约三分之一（例如，从 55 英里/小时降至约 35 英里/小时）。在积雪路面上行驶时，应将车速降低一半或更多。如果路面结冰，请将车速降至缓行状态，并在安全的情况下尽快停止驾驶。

识别湿滑路面。有时很难判断路面是否湿滑。以下是一些路面湿滑的迹象：

- **阴凉区域。**路面的阴凉部分在开阔区域融冰后很长时间内仍会结冰和湿滑。
- **桥梁。**气温下降时，桥梁会先于道路结冰。气温接近 32 华氏度时尤其要小心。
- **融冰。**冰轻微融化后会变湿。冰在变湿后比不湿时要滑得多。
- **黑冰。**黑冰是一层薄薄的冰，其透明度足以让您看到冰层下的路面。它会让路面看起来潮湿。只要气温低于零度，路面看起来潮湿，就要小心是否有黑冰。
- **车辆结冰。**检查结冰的一个简单方法是打开车窗，摸摸后视镜正面、后视镜支架或天线。如果这些地方有冰，路面可能已经开始结冰。
- **刚开始下雨。**刚开始下雨时，雨水会与车辆留在路面上的油混在一起，导致路面非常湿滑。如果雨继续下，就会把油冲走。
- **水滑。**某些天气下，道路上会积存水或雪泥。出现这种情况时，车辆就会发生水滑。这就像滑水一样——轮胎与路面失去接触，几乎或完全没有牵引力。您可能无法转向或制动。您可以通过松开油门和踩下离合器来恢复控制。这样可以减慢车速，让车轮自由转动。如果车辆发生水滑，请勿使用制动器减速。如果驱动轮开始打滑，请踩下离合器，让其自由转动。

造成水滑并不需要很多水。如果积水较多，时速只有 30 英里的情况下也可能发生水滑。如果轮胎压力过低或胎面磨损，就更容易发生水滑。（轮胎上的花纹沟会带走水，但如果花纹沟不深，就不能很好地发挥作用。）

积水的路面可能造成车辆水滑。注意路面上是否有清晰的反光、轮胎溅起的水花和雨滴。这些都是积水的迹象。

2.6.3 – 车速和弯道

驾驶员必须根据弯道情况调整车速。如果转弯速度过快，可能会发生两种情况。轮胎可能会失去牵引力，继续直线前进，导致车辆滑出路面。或者，轮胎也可能会保持牵引力，导致车辆侧翻。测试表明，重心较高的卡车在保持规定的弯道限速时也可能发生侧翻。

进入弯道之前，应减速至安全车速。在弯道中制动非常危险，因为这样更容易导致车轮抱死，造成打滑。应根据需要放慢车速。切勿超过规定的弯道限速。使用能让您在弯道中稍微加速的挡位。这有助于您保持控制。

2.6.4 – 车速和前方距离

您务必要能做到在可以看到的前方距离内停下来。在起雾、下雨或其他情况下，您可能需要放慢车速，以便能够在您可以看到的距离内停车。在夜间，使用近光灯不如远光灯看得远。必须使用近光灯时，请放慢车速。

2.6.5 – 车速和交通流量

在交通繁忙的路段行驶时，最安全的车速是和其他车辆一样的车速。以相同速度朝同一方向行驶的车辆不太可能相撞。在许多州，卡车和公共汽车的限速低于轿车。最高可相差 15 英里/小时。在这些道路上变道或超车时要格外小心。在不会导致违法或不安全的情况下，以和车流一样的速度行驶。保持安全跟车距离。

驾驶员超速的主要原因是为了节省时间。但是，试图以超过车流的速度行驶并不能节省太多时间。与要冒的风险相比，这样做很不值得。如果您的车速超过其他车辆，就必须一直超车。这会增加撞车的几率，而且会更累。疲劳又会增加撞车的几率。顺着车流行驶更安全，也更轻松。

2.6.6 – 下坡车速

由于重力的作用，车辆在下坡时的速度会加快。您的首要目标是考虑以下因素，选择并保持一个相对不会太快的速度：

- 车辆和货物的总重量。
- 坡道长度。
- 坡度。
- 路况。
- 天气。

如果有限速标志，或有标明“最高安全速度”的标志，切勿超过标志上的速度。此外，还要寻找并注意标明坡道长度和坡度的警告标志。下坡时，必须将发动机的制动作用作为控制车速的主要方式。当发动机转速接近规定转速且变速箱处于较低挡位时，发动机的制动作用最强。留着制动，以便根据道路和交通状况的需要减速或停车。开始下坡前，将变速箱换到低速挡，使用正确的制动技术。请仔细阅读“山路驾驶”中关于安全驶下长陡坡道的章节。

2.6.7 – 道路施工区

超速行驶是造成道路施工区人员伤亡的首要原因。接近和驶过施工区时，请务必遵守规定限速。开车通过较长的道路施工路段时应注意车速表，不要让车速逐渐加快。遇到恶劣天气或路况时应降低车速。有工人靠近道路时，应进一步降低车速。

第 2.4、2.5 和 2.6 小节 知识测验

1. 手册上说应该往前看多远距离？
2. 前方需要注意的两个主要事项是什么？
3. 查看车辆两侧和后方最重要的方法是什么？
4. 安全驾驶中的“沟通”是什么意思？
5. 在有分隔带公路上停车时，应将反光板摆放在哪里？
6. 总停车距离等于哪三项相加？
7. 如果您的车速加倍，停车距离会增加至两倍还是四倍？
8. 空车的制动效果最好。正确还是错误？
9. 什么是水滑？
10. 什么是“黑冰”？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 2.4、2.5 和 2.6 小节。

2.7 – 控制空间

为了驾驶安全，车辆周围需要留出空间。出现问题时，这些空间可以给您思考和行动的时间。

为了在出现问题时有足够的空间，您需要控制空间。这一条适用于所有驾驶员，但对于大型车辆尤为重要。它们占用的空间更大，停车和转弯时需要的空间也更大。

2.7.1 – 前方空间

在车辆周围的所有空间中，最重要的是车辆前方的区域，也就是您正在驶入的空间。

前方空间的必要性。前方需要留出空间，以防急停。根据事故报告，卡车和公共汽车最常撞上的的是前方的车辆。最常见的原因是跟车太近。请记住，如果前面车辆的体型小于您的车辆，它可能会比您停得更快。如果跟车太近，可能会撞车。

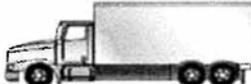
多少留出空间？您应该在前方留出多少空间？有一条很好的法则是，如果时速低于 40 英里，每 10 英尺的车辆长度至少需要 1 秒。在更快的速度下，为了安全起见，必须增加 1 秒。例如，如果您驾驶一辆 40 英尺长的车辆，则您与前车之间应留出 4 秒的距离。如果是 60 英尺长的车辆，则需要 6 秒。如果时速高于 40 英里，40 英尺的车辆需要 5 秒，60 英尺的车辆则需要 7 秒。请参见图 2.12。

要知道您有多少空间，可以等到前车经过路面上的阴影、人行道标线，或者其他明显的地标。然后像这样数秒：“一千零一，一千零二”，以此类推，直到您到达相同的位置。将您的数秒结果与每十英尺长度一秒的法则进行比较。

如果您驾驶的是一辆 40 英尺的卡车，但只数到 2 秒，那就太近了。离远一点，再数一次，直到跟车距离有 4 秒（如果时速超过 40 英尺，则为 5 秒）。稍加练习，您就会知道自己应该离多远。时速超过 40 英里时，记住要增加 1 秒。还要记住，路面湿滑，您需要更多的空间才能停下。

重型车辆计算公式 定时间间隔跟车距离

- 时速低于 40 英里时，每 10 英尺车辆长度需要 1 秒
- 时速高于 40 英里时，使用相同公式，然后根据车速增加 1 秒



40 英尺卡车（时速低于 40 英里）= 4 秒



50 英尺卡车（时速高于 40 英里）= 6 秒



60 英尺卡车（时速低于 40 英里）= 6 秒

图 2.12

2.7.2 – 后方空间

您无法阻止别人跟车太近，但您可以做一些事情来提高安全性。

靠右行驶。重型车辆如果跟不上车流速度，往往会被追尾。这种情况经常发生在上坡时。如果由于重载而拖慢车速，请尽可能靠右行驶。上坡时，除非能快速安全地绕过，否则不应超越另一辆慢速行驶的车。

安全应对紧跟车辆。驾驶大型车辆通常很难看到后面是否有车辆紧跟。您在以下情况下可能会被车辆紧跟：

- 缓慢行驶时。困在慢车后面的驾驶员往往会紧紧跟随。
- 天气恶劣时。在恶劣天气下，尤其是在难以看清前方道路的情况下，许多汽车驾驶员会紧紧跟随大型车辆。

如果您发现有车辆紧跟，可以采取以下措施来降低撞车几率。

- 避免快速变道。如果必须减速或转弯，应提前打信号，并逐渐减速。
- 增加跟车距离。在前方留出空间以免突然需要改变速度或方向。这样紧跟的车辆也更容易绕过您。
- 不要加速。低速时被紧跟比高速时更安全。
- 避免使用小技巧。不要打开尾灯或闪烁制动灯。遵循上述建议。

2.7.3 – 两侧空间

商用车通常车身较宽，会占据大部分车道。安全行车的驾驶员会控制好仅有的空间。为了做到这一点，可以将车辆保持在车道中央，并避免与其他车辆并排行驶。

保持在车道中央。为了保持两侧的安全间隙，您需要将车辆保持在车道中央。如果您的车身较宽，几乎不会有多余空间。

与其他车辆并排行驶。与其他车辆并排行驶有两种危险：

- 另一名驾驶员可能会突然变道，然后撞上您。
- 当您需要变道时，可能会被困住。

找一个不靠近其他车辆的空地。交通繁忙时，可能很难找到空地。如果必须要与其他车辆并排行驶，请尽量与其保持距离。此外，前后调整位置，确保其他驾驶员可以看到您。

强风。强风会导致您很难保持在车道内行驶。对于较轻的车辆，这个问题往往更为严重。从隧道出来的时候，这个问题尤为严重。尽可能避免与其他车辆并排行驶。

2.7.4 – 上方空间

撞到高空物体会很危险。时刻确保上方留出足够空间。

- 不要以为桥梁和立交桥上标出的高度完全正确。标注高度后重新铺设路面或积雪可能会导致间隙缩小。
- 货车的重量也会改变其高度。空车比载货车要高。载货时能从一座桥下通过，并不意味着空车时也能通过。

- 如果您不确定是否有安全空间从一个物体下面通过，应慢慢通过。如果不确定能否通过，请选择其他路线。低矮桥梁或地下通道通常会有警告，但有时没有。
- 有些道路可能会导致车辆倾斜。越过路边的标志、树木或桥梁支架等物体时可能会遇到问题。遇到这种问题时，应将车开得离道路中央近一点。
- 倒车进入一个区域之前，应下车检查是否有悬垂的物体，如树木、树枝或电线。倒车时很容易看不到它们。（同时也要检查是否存在其他危险。）

2.7.5 – 下方空间

很多驾驶员都会忘记车辆下方的空间。车辆满载时，车辆下方的空间可能会非常狭小。在土路和未铺路面的场地，这通常会带来问题。不要冒被挂住的风险。横穿道路的排水沟会阻碍一些车辆的尾部通过。应小心穿过这种低洼地带。

轨道也会造成问题，特别是在牵引的拖车离地间隙较低时。不要冒半路被挂住的风险。

2.7.6 – 转弯空间

转弯时，卡车或公共汽车周围的空间非常重要。由于转弯和轨迹偏移的幅度较大，大型车辆在转弯时可能会撞上其他车辆或物体。

右转。以下法则有助于防止右转撞车：

- 缓慢转弯，给自己和他人留出更多时间来避免问题。
- 如果您驾驶的卡车或公共汽车不驶入另一条车道就无法右转，应大角度转弯。保持车辆后部靠近路边。这样可以阻止其他驾驶员从您右侧超车。
- 开始转弯时，不要向左大角度转弯。跟在后面的驾驶员可能会认为您在向左转，并试图从右侧超车。转弯完成时，您可能会撞上另一辆车。
- 如果必须驶入对面车道才能转弯，应注意朝您驶来的车辆。给他们留出通过或停车的空间。但是，不要为他们倒车，因为您可能会撞到后面的车。请参见图 2.13。

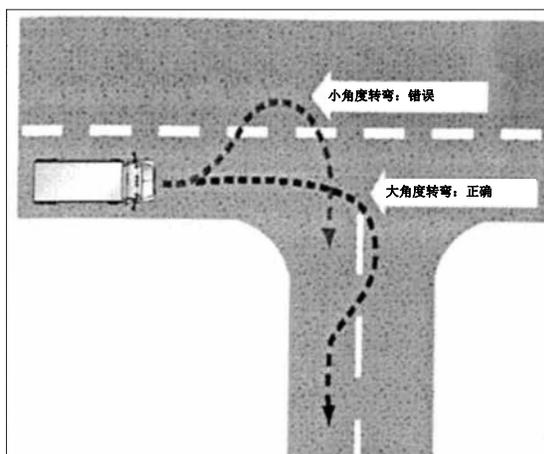


图 2.13

左转。左转时，请确保您在到达十字路口中心后再开始左转。如果太早转弯，可能会因轨迹偏移导致车辆左侧撞上其他车辆。

如果有两条左转车道，务必选择外侧的左转车道。不要从内侧左转车道开始转弯，因为可能需要转很大角度才能转弯，这样就必须注意右侧车道上是否有车辆从旁驶来，而您在这条车道上的视野有限。左侧的驾驶员更容易被看到。请参见图 2.14。

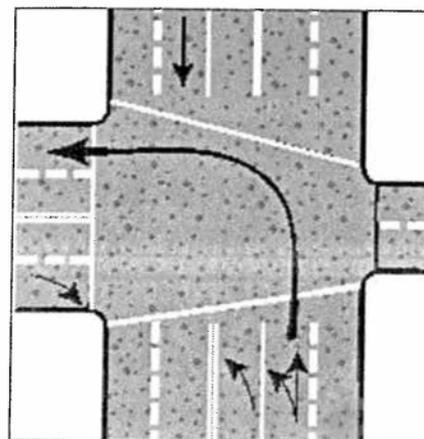


图 2.14

2.7.7 – 横穿或汇入车流所需的空間

在横穿或汇入车流时，要注意您车辆的大小和重量。以下是一些需要注意的重要事項：

- 由于大型车辆加速慢，需要的空間大，因此进入车流时需要的空隙可能比轿车大得多。
- 加速度因负载而异。如果您的车辆负载较重，请留出更多空間。
- 在开始横穿道路之前，应确保能在车流到达之前完全通过。

2.8 – 预见危险

2.8.1 – 预见危险的重要性

什么是危险？ 危险是指可能造成威胁的任何路况或其他道路使用者（驾驶员、骑自行车的人、行人）。例如，您前方一辆车正开向高速公路出口，但其制动灯亮起并开始紧急制动。这可能意味着驾驶员不确定是否要驶下匝道。他可能会突然返回高速公路。这辆车很危险。如果这辆车的驾驶员插到您前方，就不再只是危险了，而是紧急情况。

预见危险可以让您做好准备。 如果您在危险变成紧急情况之前得以预见，就有更多的时间采取行动。在上面的例子中，如果汽车突然插到您前面，您可以变道或减速以防止撞车。预见这一危险，您就有时间查看后视镜并发出变道信号。做好准备可以减少危险。如果驾驶员直到前方慢行车辆驶回高速公路时才发现危险，他就只能采取非常突然的措施。突然制动或快速变道更有可能导致撞车。

学会预见危险。 通常有一些线索可以帮助您预见危险。驾驶次数越多，您就越能学会预见危险。本节会介绍您应注意的危险。

2.8.2 – 危险道路

“让路法” (Move-Over Law)

执法人员、紧急医疗服务人员、消防部门人员和道路施工人员在路边执行任务时被撞的事件正以惊人的速度增加。为缓解这一问题，美国颁布了“让路法”，要求驾驶员在接近路边事故或紧急车辆时减速并变道。在有此类法律的州，道路上会有标志。

在接近停在路边或施工区的授权紧急车辆时，如果安全和交通条件允许，应谨慎驾驶，降低车速，让出路权，变道至与授权紧急车辆或施工区不相邻的车道。如果变道不安全，请减速并谨慎行驶，同时保持符合交通状况的安全车速。

如果看到以下任何道路危险，请减速并格外小心：

施工区。 人员在道路上施工是危险因素。可能会出现车道变窄、急转弯或路面不平的情况。其他驾驶员往往也会分心，危险驾驶。工人和施工车辆可能会挡道。在施工区附近应小心慢行。使用四向闪光灯或制动灯警告后车驾驶员。

落差。 有时，人行道在靠近道路边缘处高低落差较大。过于靠近边缘行驶会导致车辆向路边倾斜。这可能会致使车顶撞到路边的物体（标志、树枝等）。此外，要越过落差驶离路面或返回路面时，转向也会变得困难。

异物。掉落在路面上的东西可能是危险因素。它们可能会对轮胎和轮辋造成危险，可能会损坏电线和制动管，还可能夹在双胎之间，造成严重损坏。一些看似无害的障碍物可能会非常危险。例如，纸箱可能是空的，但也可能装有一些能够造成损坏的固体或重物。纸袋和布袋也是如此。对各种物体保持警惕非常重要，这样您就可以尽早发现，并且不需要做出突然的不安全举动就能避开。

出口匝道/入口匝道。高速公路和收费公路出口对商用车来说尤其危险。出口匝道和入口匝道通常都有限速标志。请记住，这些限速对汽车来说可能安全，但对大型车辆或重载车辆来说可能并不安全。下坡同时转弯的出口尤其危险。下坡时很难降低车速。同时制动和转弯可能带来危险。在驶入出口匝道或入口匝道的弯道部分之前，请确保车速足够慢。

2.8.3 – 危险驾驶员

为了保护自己和他人，您必须知道其他驾驶员何时会做出危险的行为。下面介绍这类危险的一些迹象。

视线受阻。看不到别人的人非常危险。要警惕视线受阻的驾驶员。例如，货车、满载的旅行车和后窗遮挡住的汽车。应仔细观察租赁卡车。租赁卡车的驾驶员往往不习惯卡车两侧和后方的有限视野。冬季，车窗结霜、结冰或积雪的车辆是危险因素。

车辆可能会被盲道或小巷部分遮挡。如果您只能看到车辆的尾部或前端，却看不到驾驶员，那么他或她也看不到您。提高警惕，因为他/她可能会倒车或驶入您的车道。随时准备停车。

送货卡车可能是危险因素。包裹或车门经常会阻挡驾驶员的视线。步入式货车、邮政车和本地送货车辆的驾驶员通常比较匆忙，可能会突然下车或将车辆驶入车道。

停放的车辆可能是危险因素，尤其是有人开始下车的时候。他们也可能突然启动并驶入您的道路。观察车内的动作或车辆本身的移动，这表明车内有人。注意制动灯或倒车灯、排气管和其他驾驶员即将移动的迹象。

小心停靠的公共汽车。乘客可能从车前或车后穿过，这时往往看不到您。

行人和骑自行车的人也可能是危险因素。步行者、慢跑者和骑自行车的人在路上时可能背对车流，所以看不到您。有时他们还戴着带耳机的便携式音响，所以也听不到您的声音。这可能很危险。下雨天，行人可能因为帽子或雨伞的遮挡而看不到您。他们可能在匆忙躲雨，没有注意交通情况。

分心。分心的人是危险因素。注意他们的视线。如果他们在看别处，就看不到您。但即使他们看着您，也要保持警惕。他们可能认为自己有优先通行权。

儿童。孩子们往往不注意交通情况就迅速行动。一起玩耍的孩子可能不会注意交通情况，这是非常严重的危险因素。

交谈者。正在交谈的驾驶员或行人可能不会密切注意交通情况。

施工者。在道路上面或道路附近施工的人是危险因素。施工会分散其他驾驶员的注意力，而施工人员自己也可能看不到您。

冰淇淋车。冰淇淋商贩是危险因素。附近可能有儿童，而且他们可能看不到您。

故障车辆。更换轮胎或修理发动机的驾驶员往往不会注意道路交通对他们的危险。他们经常粗心大意。顶起的车轮或升起的发动机罩都是危险因素。

事故。事故尤其危险。发生事故的人可能不会注意交通情况。路过的驾驶员往往只顾看事故。人们经常不看路就横穿马路。车辆可能会突然减速或停车。

购物者。购物区域内部和周围的人往往不会注意交通情况，因为他们正在寻找商店或张望商店橱窗。

犯糊涂的驾驶员。犯糊涂的驾驶员经常在没有警告的情况下就突然变向或停车。高速公路或收费公路交汇处和主要交叉路口附近经常会出现这种犯糊涂的情况。不熟悉该地区的游客可能非常危险。提示游客身份的线索包括车顶行李和外州车牌。意外行为（在街区中间停车、无缘无故变道、倒车灯突然亮起）是犯糊涂的迹象。另一种迹象是犹豫不决，包括开得很慢、频繁制动或者十字路口中间停车。您可能还会看到驾驶员在查看街道标志、地图和门牌号码。这些驾驶员可能不会注意到您。

慢速驾驶员。不能保持正常速度的驾驶员是危险因素。及早发现行驶缓慢的车辆可以防止撞车。有些车辆本身速度就很慢，看到它们就提示着危险（轻便摩托车、农用机械、建筑机械、拖拉机等）。其中一些会有“慢速行驶车辆”的警告标志。这种标志是一个红色的三角形，中间为橙色。应留意。

打转向灯驾驶员可能是危险因素。打转向灯的驾驶员可能会比预期更大幅度地减速或停车。如果他们正在向小巷或车道急转弯，可能会开得很慢。如果遇到行人或其他车辆阻挡，可能会被迫停在路上。左转的车辆可能被迫要停车躲避迎面驶来的车辆。

赶时间的驾驶员。驾驶员可能会觉得您的商用车阻碍了他们按时到达目的地。这类驾驶员可能会在迎面车流没有安全间隙的情况下超过您，插到您前面太近的地方。驶入道路的驾驶员可能会把车停在您前面，以避免被堵在您后面，导致您需要制动。请注意这一点，留意那些赶时间的驾驶员。

失能驾驶员。昏昏欲睡、饮酒过量、吸毒或生病的驾驶员都是危险因素。这些驾驶员的一些迹象包括：

- 在马路上来回穿梭，或从一侧漂移到另一侧。
- 偏离道路（右轮落在路肩上，或在转弯时撞到路缘）。
- 在错误的时间停车（绿灯时停车，或在停车处等待过长时间）。
- 在寒冷天气打开车窗。
- 突然加速或减速，车速过快或过慢。

警惕醉酒驾驶员和深夜时打瞌睡的驾驶员。

驾驶员的身体动作提示。驾驶员会看向要转弯的方向。有时，即使转向灯没有打开，您也可以从驾驶员的头部和肢体动作中得到提示，知道驾驶员可能要转弯。驾驶员回头查看可能是要变道。这些提示最容易在骑摩托车和自行车的人身上看到。注意观察其他道路使用者，判断他们是否会做出危险举动。

冲突。当您必须改变速度和/或方向以避免撞到人时，就处于冲突之中。冲突会发生在车辆交会的交叉路口、合流处（如匝道上的收税关卡）以及需要变道的地方（如车道尽头，迫使车辆移动到另一条车道）。其他情况包括车道上缓慢移动或停滞的车流，以及事故现场。注意其他处于冲突之中的驾驶员，因为他们对您来说是危险因素。

当他们对这种冲突做出反应时，可能做出一些会与您发生冲突的行为。

2.8.4 – 时刻做好计划

您应该时刻留意危险。不断学习识别道路上的危险。然而，不要忘记为什么要留意危险——它们可能会变成紧急情况。留意危险是为了有时间计划如何摆脱紧急情况。预见危险时，想想可能发生的紧急情况，并想想要怎么做。

时刻准备根据计划采取行动。这样，您就会成为一名准备充分的防御型驾驶员，不仅能提高自身安全，还能提高所有道路使用者的安全。

第 2.7 和 2.8 小节 知识测验

1. 如何确定您有多少秒的跟车距离？
2. 如果您以 55 英里时速驾驶一辆 30 英尺的车辆，应留出多少秒的跟车距离？
3. 如果有人跟得太紧，您应该缩短跟车距离。正确还是错误？
4. 如果您在右转之前大角度左转，其他驾驶员可能会试图从右侧超车。正确还是错误？
5. 什么是危险？
6. 为何在预见危险时要制定应急计划？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 2.7 和 2.8 小节。

2.9 – 分心驾驶

驾驶车辆时，如果您的注意力不在道路上，就会令自己、乘客、其他车辆和行人处于危险之中。从事任何可能会使您的注意力从驾驶任务上完全转移的活动时，都可能导致分心驾驶。将视线从道路上移开或者将手从方向盘上移开，均会带来明显的驾驶风险。转移您驾驶注意力的心理活动同样危险。您可能眼睛盯着驾驶场景中的物体，却由于注意力被分散到其他地方而看不到它们。

可能分散注意力的活动包括：与乘客交谈；调节收音机、CD 播放器或空调控制器；吃东西、喝饮料或吸烟；看地图或其他资料；捡起掉落的东西；看广告牌和其他道路广告；观察其他人和车辆，包括攻击性驾驶员；使用手机或民用波段无线电电话；使用远程信息处理设备（如导航系统、寻呼机等）；做白日梦或头脑被其他精神干扰所占据。

2.9.1 – 不要分心驾驶

如果驾驶员因为分心而反应慢了半秒，撞车的可能性就会增加一倍。为了避免分心，以下是一些可以遵循的提示：

- 开车前先查看并完全熟悉所有车载电子设备（包括无线电话或手机）的安全和使用功能。
- 预先调好广播电台。
- 预先装好喜爱的 CD 或磁带。
- 清除车内不必要的物品。

- 开始驾驶之前，查看地图并规划路线。
- 出发前，调节好所有后视镜，以获得最佳的全方位视野。
- 开车时不要试图阅读或书写。
- 开车时避免吸烟、吃东西和喝饮料。
- 不要与其他乘客进行复杂或情绪激烈的交谈。

2.9.2 – 谨慎使用车载通信设备

- 使用通信设备拨打/接听电话时，尽可能将车停在安全、合法的地方。
- 如果可能的话，在到达目的地之前关闭手机。
- 将手机放在伸手可及的地方。
- 将常用号码预先设置在手机上。
- 如果必须要打电话，找个安全的地方把车停在路边。开车时不要打电话。
- 《纽约州车辆和交通法》(NYS Vehicle & Traffic Law) 规定，驾驶时只能使用免提设备。即使是免提设备，在路上行驶时使用也并不安全。
- 如果必须使用手机，请长话短说。想办法在开车时摆脱喋喋不休的朋友和同事。切勿使用手机闲聊。
- 遇到棘手的交通状况，挂断电话。
- 在接近交通繁忙、道路施工、行人流量大或天气恶劣的地点时，请勿使用通信设备。
- 驾驶时，不要试图在卫星系统上输入或阅读信息。

2.9.3 – 注意其他分心的驾驶员

您需要能够识别其他正在分心的驾驶员。如果不能识别其他分心的驾驶员，会妨碍您及时正确地感知或作出反应以避免撞车。注意：

- 可能越过车道分界线或在自己的车道内漂移的车辆。
- 行驶速度时快时慢的车辆。
- 全神贯注于地图、食物、香烟、手机或其他物品的驾驶员。
- 似乎在与乘客交谈的驾驶员。给分心的驾驶员让出足够的空间，保持安全的跟车距离。

超过似乎分心的驾驶员时要非常小心。对方驾驶员可能没有意识到您的存在，可能会在您前方漂移。

2.10 – 攻击性驾驶员/路怒症

2.10.1 – 这是什么？

攻击性驾驶和路怒症并不是新问题。然而在当今世界，繁忙缓慢的交通和紧张的日程安排已成为常态，越来越多的驾驶员会在驾车时发泄愤怒和沮丧。

拥挤的道路几乎没有犯错的余地，这导致驾驶员之间充斥着猜疑和敌意，并促使他们将其他驾驶员的错误视作故意针对。

攻击性驾驶是指以自私、鲁莽或咄咄逼人的方式驾驶机动车辆，而不顾及他人的权利或安全。

路怒症是一种愤怒或敌意的情绪状态，由涉及驾驶机动车辆的事件引起，进而升级为暴力犯罪行为，或威胁或企图实施暴力行为。路怒症可能包括旨在恐吓或骚扰他人或让他人感到恐惧的挑衅行为。路怒症不是攻击性驾驶。然而，攻击性驾驶可能会升级为路怒症。攻击性驾驶往往涉及交通违规，而路怒症往往涉及犯罪。

2.10.2 – 不要成为攻击性驾驶员

您在发动车辆之前的心情与驾驶时受压力的影响有很大关系。

- 在开车前和开车时，请减轻压力。听些轻松悦耳的音乐。
- 开车时保持全神贯注。不要让自己因打电话、吃东西等行为而分心。
- 对行驶时间要有现实的考虑。预计交通、施工或恶劣天气会造成延误，并留出余地。
- 如果您会比预计时间晚到，那就接受现实。深呼吸，接受延误。
- 对其他驾驶员多一份信任。试着想象他/她为何要那样开车。无论他们是出于何种原因，都与您无关。
- 放慢车速，保持合理的跟车距离。
- 不要在左侧车道缓慢行驶。
- 避免打手势。双手握住方向盘。避免做出任何可能激怒其他驾驶员的手势，即使是看似没有攻击性的恼怒动作，比如摇头。
- 谨慎驾驶，礼貌待人。如果另一名驾驶员似乎急于抢在您前面，就说：“请便。”这种反应很快就会成为一种习惯，您就不会再因其他驾驶员的行为而生气。

2.10.3 – 遇到攻击性驾驶员时应该怎么做

- 首先，也是最重要的一点，是尽一切努力避开他们。
- 放下面子问题。不要通过加速或试图始终保持在您所处的行车道上不做避让来挑衅他们。
- 避免眼神接触。
- 无视他们的手势，拒绝对他们做出反应。
- 向有关部门报告攻击性驾驶员的情况，提供车辆描述、车牌号码、地点，如有可能，还应提供行驶方向。
- 如果您有手机，并且可以安全地打电话，那就报警。
- 如果一名攻击性驾驶员在远处发生撞车，请在距离撞车现场一段安全距离的地方停车，等待警察到来，并报告您目睹的驾驶行为。

第 2.9 和 2.10 小节 知识测验

1. 为了避免分心，应遵循哪些提示？
2. 如何谨慎使用车载通信设备？
3. 如何识别分心的驾驶员？
4. 攻击性驾驶和路怒症的区别是什么？
5. 遇到攻击性驾驶员，应该怎么做？
6. 开车前和开车时，可以做些什么来减轻压力？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 2.9 和 2.10 小节。

2.11 – 夜间驾驶

2.11.1 – 更危险

夜间驾驶的风险更大。驾驶员无法像白天那样迅速预见危险，因此反应时间更短。驾驶员措手不及，就更难避免撞车。夜间驾驶的问题涉及驾驶员、道路和车辆三个因素。

2.11.2 – 驾驶员因素

视力。人们在夜间或昏暗光线下视力会下降。此外，人眼也需要时间来适应昏暗光线视物。大多数人在走进黑暗的电影院时都会注意到这一点。

眩光。驾驶员可能会在短时间内由于强光而不能视物。需要一点时间才能恢复。年纪较大的驾驶员尤其会受到眩光的困扰。大多数人都曾因相机闪光灯或迎面而来车辆的远光灯而暂时无法视物。可能需要几秒钟才能从眩光中恢复过来。即使只有两秒钟的眩光失明也非常危险。在这段时间里，一辆时速 55 英里的汽车可行驶超过半个足球场的距离。开车时不要直视强光。看道路右侧。当有人开着很亮的车灯向您驶来时，要注意观察。

疲劳和缺乏警觉。疲劳（疲倦）和缺乏警觉在夜间问题更大。身体对于睡眠的需求是个人无法控制的。大多数人在夜间，尤其是午夜后，警觉会降低。如果已经驾驶了很长时间，就尤其如此。驾驶员可能不会很快预见危险，也不会很快作出反应，因此发生撞车的可能性更大。如果您感到困倦，唯一安全的办法就是驶离道路，好好睡一觉。否则，您和他人的生命都将受到威胁。

2.11.3 – 道路因素

光线不足。白天通常光线足够，看得很清楚。但夜间则不然。有些地区可能有明亮的路灯，但许多地区的照明条件很差。在大多数道路上，可能只能完全依赖前大灯。

光线不足意味着您无法像白天那样看清危险，也很难看到没有灯光的道路使用者。夜间很多事故涉及行人、慢跑者、骑自行车的人和动物。

即使有灯光，道路上的景象也会非常混乱。在标志、商店橱窗和其他灯光的映衬下，很难看清交通信号灯和危险。

在光线不足或混乱时，请放慢车速。驾驶速度要足够慢，确保能在可以看到前方的距离内停车。

醉酒驾驶员。醉酒驾驶员和受药物影响的驾驶员会给自己和您带来危险。在酒吧和酒馆打烊前后尤其要提高警惕。注意难以保持车道或车速、无故停车或有其他受酒精或药物影响迹象的驾驶员。

2.11.4 – 车辆因素

前大灯。在夜间，前大灯通常是您看别人和别人看您时借助的主要光源。借助前大灯能看到的范围远不如白天。使用近光灯时，可以看到前方约 250 英尺，使用远光灯时，可以看到前方约 350-500 英尺。您必须调整车速，让停车距离保持在视距之内。这意味着车速要足够慢，以便能够在前大灯的照明范围内停车。否则，在看到危险时，您会来不及停车。

如果前大灯有问题，夜间驾驶会更加危险。前大灯脏污时的照明效果可能会减半。这不仅会削弱您的视物能力，也会让别人更难看到您。确保车灯干净且正常工作。前大灯可能调节不当。如果前大灯没有朝着正确的方向，就无法为您提供良好视野，还可能会使其他驾驶员目眩。请专业人员确保车灯调节正确。

其他车灯。为了让别人更容易看到您，以下部件必须保持干净并正常工作：

- 反光板。
- 标志灯。
- 间隙灯。
- 尾灯。
- 识别灯。

转向灯和制动灯。在夜间，为了向其他驾驶员表明您的意图，转向灯和制动灯更为重要。确保转向灯和停车灯干净并正常工作。

挡风玻璃和后视镜。夜间比白天更需要干净的挡风玻璃和干净的后视镜。夜间明亮的灯光会导致挡风玻璃或后视镜上的灰尘产生眩光，遮挡视线。大多数人都有过这样的经历：在太阳刚刚升起或即将下山时朝着太阳方向开车，发现几乎无法透过挡风玻璃视物，但中午时还没问题。为了夜间行车安全，请清洁挡风玻璃的内部和外部。

2.11.5 – 夜间驾驶规程

行车前规程。确保休息充分，保持警觉。如果您昏昏欲睡，睡一觉再开车！即使只是打个小盹，也可能挽救您或他人的生命。如果您佩戴眼镜，请确保眼镜干净且无划痕。夜间不要戴太阳镜。行车前对车辆进行全面检查。注意检查所有车灯和反光板，清洁能够得着的地方。

避免令他人目眩。前大灯的眩光可能会给迎面驶来的驾驶员带来麻烦，也会干扰与您同向行驶的驾驶员，因为会照进他们的后视镜。在令其他驾驶员目眩之前将车灯调暗。在距离迎面而来的车辆 500 英尺范围内，以及在 500 英尺范围内跟随另一辆车时，应将车灯调暗。

避免迎面车辆造成眩光。不要直视迎面车辆的车灯。如果有右侧车道或边缘标线，稍微向右看。如果其他驾驶员没有打开近光灯，不要试图打开自己的远光灯来“报复他们”。这会增加迎面车辆驾驶员的眩光，增加撞车的可能性。

尽可能使用远光灯。有些驾驶员总是错误地使用近光灯。这会严重削弱他们观察前方的能力。应在安全合法的情况下使用远光灯。在距离驶来车辆不超过 500 英尺时使用远光灯。另外，不要让车内太亮。这会导致您更难看到车外。关闭车内灯光，将仪表灯尽量调暗，能看清仪表即可。

如果感到困倦，请在最近的安全地点停止驾驶。人们往往意识不到自己离睡着有多近，即使眼皮已经合上。在安全的前提下照照镜子。如果您看起来很困，或者您只是感觉很困，请停止驾驶！您正处于非常危险的状态。唯一安全的办法就是睡一觉。

2.12 – 雾中驾驶

任何时候都可能出现雾。高速公路上有雾可能极其危险。雾往往突如其来，能见度会迅速下降。应注意观察雾的情况，随时准备降低车速。不要以为进入雾区后雾会变薄。

对于雾中驾驶，最佳建议是：不要这样做。您最好将车驶下道路，停在路边的休息区或卡车停靠站，直到能见度变好。如果必须驾驶，请务必考虑以下做法：

- 遵守所有与雾有关的警告标志。
- 在进入雾区前减速。
- 即使在白天，也要使用近光灯和雾灯，以便尽可能提高能见度，并警惕其他可能忘记打开车灯的驾驶员。
- 打开四向闪光灯。这会让从后面接近您的车辆更快注意到您的车辆。
- 注意路边的车辆。看到前方的尾灯或前大灯可能并不代表前方道路的真实情况。车辆可能根本不在路上。
- 利用路边的高速公路反光牌作为指引，确定前方道路的弯曲情况。
- 留神倾听看不到的交通情况。
- 避免超车。
- 除非绝对必要，否则不要在路边停车。

2.13 – 冬季驾驶

2.13.1 – 车辆检查

在冬季驾驶车辆之前，请确保车辆已准备就绪。您应定期进行行车前检查，并特别注意以下项目：

冷却液液位和防冻液量。确保冷却系统注满，并且系统中有足够的防冻液来防止冻结。可使用专用冷却液检测仪进行检查。

除霜和加热设备。确保除霜器正常工作。除霜器是安全驾驶所必需的。确保加热器正常工作，并且知道操作方法。如果使用其他加热器（例如后视镜加热器、电池箱加热器、燃油箱加热器）并且预计会用到，请检查其工作情况。

雨刮器和清洗器。确保挡风玻璃雨刮器刮片状况良好。确保雨刮器刮片压紧车窗的力度足以将挡风玻璃擦干净；否则可能无法正常清除积雪。确保挡风玻璃清洗器正常工作，且清洗器储液器中有清洗液。使用挡风玻璃清洗器防冻液，以防止清洗液冻结。如果在驾驶过程中无法良好视物（例如，如果雨刮器出现故障），请安全停车并解决问题。

轮胎。确保轮胎胎面的花纹深度足够。驱动轮胎必须提供卡车驶过潮湿路面和雪地所需的牵引力。转向轮胎必须提供车辆转向所需的牵引力。在冬季条件下，尤其需要保证足够的胎面花纹深度。前轮胎每条主花纹沟的胎面花纹深度至少必须为 4/32 英寸，其他轮胎的胎面花纹深度至少必须为 2/32 英寸。

越深越好。使用测量仪确定胎面花纹深度是否足够支撑安全驾驶。

轮胎防滑链。您可能会遇到没有防滑链就无法行驶，甚至无法到达安全地点的情况。应携带数量合适的防滑链，再多带一些交叉链。确保它们适合您的驱动轮胎。检查防滑链的挂钩是否断裂、交叉链是否磨损或断裂、侧链是否弯曲或断裂。您可能会需要在冰天雪地中安装防滑链，在此之前，先学会如何安装。

车灯和反光板。确保车灯和反光板干净。车灯和反光板在恶劣天气下尤为重要。在恶劣天气下要不时检查，确保它们干净并正常工作。

车窗和后视镜。起动前，清除挡风玻璃、车窗和后视镜上的冰雪等。必要时，使用挡风玻璃刮刀、雪刷和挡风玻璃除霜器。

扶手、台阶和甲板。清除扶手、台阶和甲板上的所有冰雪。这样可以减少滑倒的危险。

散热器百叶窗和散热器保温罩。清除散热器百叶窗上的冰。确保散热器保温罩没有关得太紧。如果百叶窗冻结关闭或保温罩关得太紧，发动机可能会过热而熄火。

排气系统。排气系统泄漏在驾驶室通风不良（车窗摇上等）的情况下尤其危险。连接松动可能会导致有毒的一氧化碳泄漏到车内。一氧化碳气体会让人昏昏欲睡。如果量足够大，会导致死亡。检查排气系统是否有部件松动，是否有泄漏的声音和迹象。

2.13.2 – 驾驶

湿滑路面。在湿滑路面上应缓慢平稳地驾驶。如果路面非常湿滑，则完全不应驾驶。在第一个安全地点停车。

轻缓起步。刚起步时，要摸清路况。不要着急。

检查是否结冰。检查路面是否结冰，尤其是桥梁和立交桥。如果其他车辆没有溅水，说明路面已经结冰。此外，检查后视镜和雨刮器刮片是否结冰。如果有结冰，说明道路很可能也会结冰。

根据路况调校转向和制动。转弯时尽可能轻柔。制动时不要过度用力，也不要使用发动机制动器或缓速器。（它们可能会导致驱动轮在湿滑路面上打滑。）

根据路况调整车速。除非必要，不要超越速度较慢的车辆。慢速行驶，注意观察前方情况，保持稳定车速。避免不得不减速和加速的情况。转弯时放慢车速，不要制动。注意，当温度上升到冰开始融化的程度时，道路会越发湿滑。应进一步放慢车速。

根据路况调整空间。不要与其他车辆并排行驶。保持较长的跟车距离。看到前方堵车时，减速或停车，等待交通畅通。尽量提前预测停车时间，并逐渐减速。注意扫雪车以及撒盐车和撒沙车，给它们留出足够的空间。

制动器进水。在大雨中或积水较深的地方行驶时，制动器会进水。制动器中进水会导致制动无力、制动不均匀或卡滞。这会导致制动力不足、车轮抱死、向一侧或另一侧拖拽，如果拉着拖车，还可能发生折刀。

尽可能避免驶过深坑或流水。如果无法避免，则应：

- 减速并将变速箱置于低速挡。
- 轻踩制动。这样可以将衬片压在制动鼓或制动盘上，防止泥浆、淤泥、沙子和水进入。
- 提高发动机转速，在轻踩制动的同时驶过水面。
- 离开水面后，保持轻踩制动一小段距离，以加热并烘干制动器。
- 在安全的情况下进行停车测试。查看后方，确保没有车辆跟随，然后踩下制动，确保制动功能正常。如果功能不良，按上述方法进一步烘干。（注意：不要同时过度踩下制动和油门，否则会导致制动鼓和衬片过热。）

2.14 – 酷热天气驾驶

2.14.1 – 车辆检查

进行正常的行车前检查，但要特别注意以下项目：

轮胎。检查轮胎安装情况和气压。在酷热天气中驾驶时，每两小时或每行驶 100 英里检查一次轮胎。随着温度升高，气压也会升高。不要放气，否则轮胎冷却后气压会过低。如果轮胎太热，无法触摸，请保持停车，直到轮胎冷却。否则，轮胎可能会爆裂或起火。

发动机油。发动机油有助于保持发动机冷却和润滑。确保有足够的发动机油。如果有机油温度计，请确保驾驶时温度在适当范围内。

发动机冷却液。起动前，根据发动机制造商的说明，确保发动机冷却系统有足够的水和防冻液。（防冻液在高温和低温条件下都对发动机有帮助）。驾驶时，应不时检查水温计或冷却液温度计。确保其保持在正常范围内。如果温度计示数超过最高安全温度，说明可能存在问题，可能导致发动机故障甚至起火。应在确保安全的前提下尽快停止驾驶，并设法找出问题所在。

一些车辆配有观察窗、透明的冷却液溢流容器或冷却液回收容器。通过这些装置，可以在发动机处于热态时检查冷却液液位。如果容器不是加压系统的一部分，即使发动机处于工作温度，也可以安全地取下盖子并添加冷却液。

系统冷却之前，切勿取下散热器盖或加压系统的任何部件。蒸汽和沸水会在压力下喷出，造成严重烫伤。如果您可以用手触摸散热器盖，说明它很可能已经冷却到足以打开的程度。

如果必须向没有回收箱或溢流箱的系统添加冷却液，请按照以下步骤操作：

- 关闭发动机。
- 等待发动机冷却。
- 保护双手（使用手套或厚布）。
- 将散热器盖缓慢转动至第一个止动点，释放压力密封。

- 冷却系统释放压力时应后退。
- 压力全部释放后，按下盖子并继续转动，将其取下。
- 目视检查冷却液液位，必要时添加更多冷却液。
- 重新盖上盖子，一直旋转到关闭位置。

发动机皮带。了解如何通过按压皮带来检查车辆上的 V 型皮带松紧度。如果皮带松动就无法正常带动水泵和/或风扇，从而导致过热。此外，检查皮带有无裂缝或其他磨损迹象。

软管。确保冷却液软管状况良好。行驶中软管破裂可能导致发动机故障甚至起火。

2.14.2 – 驾驶

注意柏油渗出。在酷热天气下，路面中的柏油经常会渗到表面。柏油“渗”到表面的地方非常容易打滑。

减速慢行，以防过热。高速行驶会令轮胎和发动机产生更多热量。在沙漠环境中，热量可能会积聚到危险的程度。高温会增加轮胎故障甚至起火和发动机故障的几率。

第 2.11、2.12、2.13 和 2.14 小节 知识测验

1. 应尽可能使用近光灯。正确还是错误？
2. 如果您昏昏欲睡，开车前应该做什么？
3. 制动器进水会造成哪些影响？如何避免这些问题？
4. 应当给热轮胎放气，以使气压恢复正常。正确还是错误？
5. 只要发动机没有过热，就可以安全地取下散热器盖。正确还是错误？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 2.11、2.12、2.13 和 2.14 小节。

2.15 – 铁路-公路交叉道口

铁路-公路平面交叉道口是一种特殊的交叉路口，道路与火车轨道在此交叉。这些交叉道口总是很危险。每驶近这样一个交叉道口，都必须考虑到火车即将到来。

2.15.1 – 交叉道口类型

被动式交叉道口。这类交叉道口没有任何交通控制装置。是进是停，决定权完全在您手中。被动式交叉道口要求您能够识别交叉道口，查看是否有火车在轨道上行驶，并决定是否有足够的空间可安全通过。被动式交叉道口有黄色圆形前置警告标志、路面标线和交叉道口标志，以帮助您识别。

主动式交叉道口。这类交叉道口安装有交通控制装置，用于引导交叉道口的交通。这些主动式装置包括带或不带警铃的闪烁红灯，以及带警铃和闸门的闪烁红灯。

2.15.2 – 警告标志和装置

预警标志。这种圆形的黄底黑字警告标志放置在公共铁路-公路交叉道口的前方。预警标志提醒您减速，注意观察和聆听火车的行驶情况，并准备好当火车驶来时在轨道前停车。请参见图 2.15。

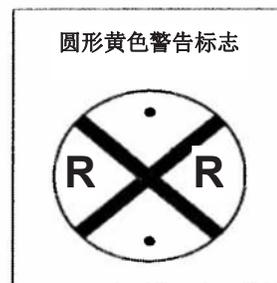


图 2.15

路面标线。路面标线的含义与预警标志相同。它们由“X”图案和字母“RR”以及双车道公路上的禁止通行标志组成。请参见图 2.16。

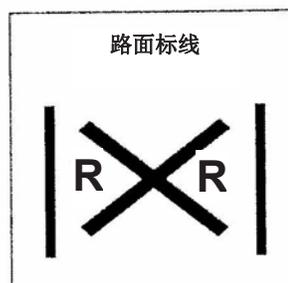


图 2.16

双车道公路上还设有禁止超车区标志。轨道前的人行道上可能画有一条白色停车线。车辆停在交叉道口时，车头必须位于此线之后。

交叉口标志。这是平面交叉道口的标志，您需要让火车先行。如果人行道上没有画白线，您必须将校车停在交叉标志之前。当道路跨越的轨道不止一组时，交叉口下方的标志会标明轨道的数量。
请参见图 2.17。

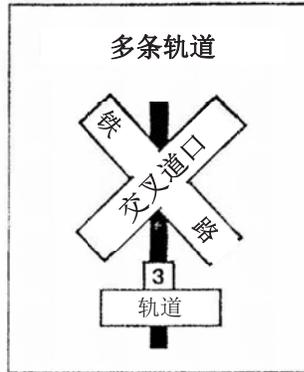


图 2.17

闪烁的红色信号灯。在许多公路-铁路平面交叉口，交叉口标志配有闪烁红灯和警铃。当红灯开始闪烁时，请停车！有火车正在驶来。您必须给火车让路。如果有多条轨道，请确保所有轨道都没有火车之后再通过。
请参见图 2.18。

闸门。许多铁路-公路交叉口有闸门，装有闪烁红灯和警铃。当红灯开始闪烁时，应在闸门降到公路车道之前停车。保持停车，直到闸门升起，红灯停止闪烁。安全后再继续行驶。请参见图 2.18。

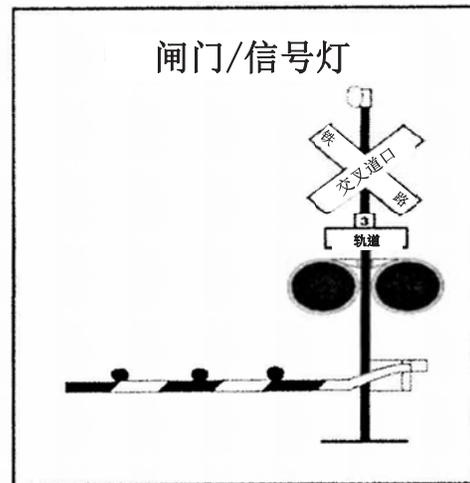


图 2.18

2.15.3 – 驾驶规程

切勿在交叉口与火车抢行。切勿试图在交叉口与火车抢行。判断驶近火车的速度极其困难。

降低车速。必须根据您对任何方向驶来的列车的观察能力来降低车速，并且必须将车速控制在一定程度，以便在需要停车时能在轨道附近停车。

不要指望能听到火车声。由于车内有噪音，在火车非常接近交叉口之前，不要指望能听到火车鸣笛。

不要依赖信号灯。不应仅仅依靠警告信号灯、闸门或司旗员的存在来提醒有火车驶近。在没有闸门或闪烁红色信号灯的交叉口要特别警惕。

两条轨道需要仔细观察。记住，一条轨道上的火车可能会遮住另一条轨道上的火车。通过前先看看两边。一列火车驶过道口后，确保附近没有其他火车后再开始穿越轨道。

城镇中的堆场和平交道口。城镇中的堆场和平交道口与乡村平交道口一样危险。接近时应尽可能谨慎。

2.15.4 – 在铁路-公路交叉口安全停车

以下情况下，必须在平交道口完全停车：

- 根据州或联邦法规，货物的性质要求必须停车。
- 法律另有规定的情况，必须停车。

停车时，请务必：

- 在逐渐停下的同时检查后方交通情况。如果有停车道，请使用停车道。
- 打开四向紧急闪光灯。

2.15.5 – 穿越轨道

带有陡峭引道的铁路交叉口可能会导致您的车辆挂在轨道上。

切勿让交通状况将您困在必须在轨道上停车的位置。先确保可以穿过所有轨道，再开始穿越轨道。典型的牵引式拖车通过单轨至少需要 14 秒，通过双轨需要 15 秒以上。

穿越轨道时不要换挡。

2.15.6 – 特殊情况

注意！以下拖车可能会卡在凸起的交叉口：

- 低悬挂装置（低平板拖车、汽车运输车、移动货车、运畜拖车）。
- 拉着长拖车的单轴牵引车，而拖车支腿是为适应串联轴牵引车而设置。

如果您因任何原因被卡在轨道上，请下车远离轨道。查看道口的路标或信号灯外壳有无紧急通知信息。拨打 911 或其他紧急电话号码。利用所有可识别的地标，特别是交通部 (DOT) 编号（如果有），告知交叉口位置。

2.16 – 山路驾驶

山路驾驶中，重力起着主要作用。在任何坡道上，重力都会导致车速减慢。坡度越陡、坡道越长和/或负载越重，您就越需要使用低速挡来爬坡或爬山。驶下又长又陡的坡道时，重力会导致车速加快。您必须选择适当的安全车速，然后使用低速挡和适当的制动技术。您应该提前做好计划，了解计划旅行路线上任何长距离陡坡的相关信息。如果可能，与熟悉这些坡道的其他驾驶员交谈，了解安全车速。

您的车速必须足够慢，这样制动器才能在不过热的情况下制动车辆。如果制动过热，可能会开始“衰减”。这意味着为了获得同样的制动力，您必须越来越用力地踩制动。如果您继续用力踩，制动器可能会持续衰减，直到完全无法减速或停车。

2.16.1 – 选择“安全”车速

最重要的考虑因素是考虑以下因素，选择一个不会太快的车速：

- 车辆和货物的总重量。
- 坡道长度。
- 坡度。
- 路况。
- 天气。

如果有限速标志，或有标明“最高安全速度”的标志，切勿超过标志上的速度。此外，还要寻找并注意标明坡道长度和坡度的警告标志。

必须将发动机的制动作用作为控制车速的主要方式。当发动机转速接近规定转速且变速箱处于较低挡位时，发动机的制动作用最强。留着制动，以便根据道路和交通状况的需要减速或停车。

2.16.2 – 下坡前选择合适的挡位

开始下坡前，将变速箱换到低速挡。切勿在车速提升后再尝试降档。您将无法换入低速挡。您甚至可能无法重新挂入任何挡位，发动机制动效果将全部丧失。在高速行驶时将自动变速箱强行挂入低速挡会损坏变速箱，并且会导致发动机制动效果全部丧失。

对于老式卡车，选择挡位的原则是下坡时使用与爬坡时相同的挡位。但是，新式卡车采用摩擦系数低的部件和流线型的外形，燃油经济性高。发动机也可能更强劲。这意味着它们可以用更高的挡位上坡，下坡时的摩擦和空气阻力也更小。因此，新式卡车司机在下坡时可能需要使用比上坡时更低的挡位。您应该知道适合自己车辆的方式。

2.16.3 – 制动衰减或失灵

制动器的设计是让制动蹄或制动片与制动鼓或制动盘摩擦，从而使车辆减速。制动会产生热量，但制动的设计可以承受很高热量。但是，如果过度使用制动器，而不依靠发动机的制动效果，制动器就会因过热而衰减或失灵。

制动衰减也会受到调校的影响。为了安全地控制车辆，每个制动器都必须发挥其应有的作用。调校不当的制动器会比调校正常的制动器更早失去工作能力。接下来，其他制动器也会过热和衰减，没有足够的制动力来控制车辆。制动器很快就会需要调校，尤其是在经常使用的情况下；此外，制动衬片在高温下磨损也更快。因此，必须经常检查制动器的调校情况。

2.16.4 – 正确的制动技术

请记住：在长且/或陡的坡道上使用制动器只是对发动机制动效果的补充。将车辆挂入正确的低速挡后，正确的制动技术如下：

1. 踩制动的力度要足够大，需感觉到明显减速。
2. 当车速降至低于“安全”车速约 5 英里/小时时，松开制动。（这样踩制动应持续约 3 秒。）
3. 当车速提至“安全”车速时，重复步骤 1 和 2。

例如，如果您的“安全”车速是 40 英里/小时，那么在车速达到 40 英里/小时之前，不要踩制动。现在用力踩制动，将车速逐渐降至 35 英里/小时，然后松开制动。根据需要重复以上操作，直至下坡结束。

许多陡峭的山路下坡都修建有逃生坡道。逃生坡道的用途是在不伤害驾驶员和乘客的情况下安全地阻止失控车辆。逃生坡道利用一段由松软材料铺成的拦阻床来减慢失控车辆的速度，有时还会与上坡结合。

了解行车路线上逃生坡道的位置。路标会告诉驾驶员坡道的位置。逃生坡道可以挽救生命、设备和货物。

第 2.15 和 2.16 小节 知识测验

1. 驶下长距离陡坡时，哪些因素会决定您选择的“安全”车速？
2. 为何要在下坡前挂到合适的挡位？
3. 描述驶下长距离陡坡时的正确制动技术。
4. 哪种类型的车辆会卡在铁路-公路交叉道口？
5. 典型的牵引式拖车通过双轨需要多长时间？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 2.15 和 2.16 小节。

2.17 – 紧急情况下驾驶

两辆车即将相撞即为交通紧急情况。轮胎、制动或其他关键部件发生故障即为车辆紧急情况。遵循本手册中的安全措施有助于预防紧急情况。但是，如果紧急情况确实发生，避免撞车的几率取决于您采取措施是否得当。下文介绍您可以采取的措施。

2.17.1 – 转向以避免碰撞

在紧急情况下，停车并不一定是最安全的做法。在没有足够的空间停车时，可能必须转向避开前方物体。记住，转向避开障碍的速度几乎总是快于停车。（不过，头重脚轻的车辆和有多辆拖车的牵引车有可能翻车。）

双手握住方向盘。为了快速转向，必须用双手紧紧握住方向盘。如果遇到紧急情况，让双手握住方向盘的最佳方法就是一直握住方向盘。

如何快速安全地转向。如果方法正确，可以安全实现快速转向：以下是安全驾驶可遵循的一些要点：

- 转向时不要踩制动。转向时车轮很容易抱死。如果发生这种情况，可能会打滑失控。
- 转向角度不要超过避开障碍需要的程度。转向越急，打滑或翻车的可能性就越大。
- 做好“反向转向”的准备，亦即在避开挡路的障碍之后，将方向盘反向转回。除非做好反向转向的准备，否则您将无法迅速转向。应将紧急转向和反向转向看作是一个驾驶动作的两个部分。

转向何处。如果迎面驶来的驾驶员偏入您的车道，最好向右转。如果驾驶员意识到发生的事情，自然的反应就是回到自己的车道。

如果有东西挡住您的去路，最佳转向方向取决于具体情况。

- 如果您一直查看后视镜，就会知道哪条车道是空的，可以安全进入。
- 如果路肩空旷，向右转可能是最好的选择。路肩上可能没有人在行驶，但左侧可能会有人超车。如果您一直查看后视镜，就会知道具体情况。
- 如果两侧都有阻挡，最好向右转。至少这样不会把别人逼到对面车道上，导致正面相撞。

离开道路。在某些紧急情况下，可能需要将车辆驶离道路。这可能比与其他车辆发生碰撞的风险要小。

大多数路肩都足够坚固，可以承受大型车辆的重量，因此是一条可用的逃生路线。如果确实要驶离道路，以下是一些指导原则。

避免制动。如果可能，在车速降到大约 20 英里/小时之前，尽量避免制动。然后轻踩制动，避免在松软路面上打滑。

尽可能让一侧车轮留在路面上，这样有助于保持控制。

一直在路肩上行驶。如果路肩畅通无阻，就一直在路肩上行驶，直到车辆停稳。驶回道路之前，应发出信号并查看后视镜。

回到路上。如果还没停下就被迫返回道路，请按照以下步骤操作：

- 握紧方向盘并急转，以确保安全回到道路。不要试图逐渐靠边回到路上。如果这样做，轮胎抓地可能出现意外，从而失控。
- 当两个前轮都已回到路面上时，立即转向。两次转向应作为一个“转向-反向转向”动作进行。

2.17.2 – 紧急制动：如何快速安全停车

如果有人突然在您前面停车，您的自然反应就是踩制动。如果有足够的距离停车，并且正确使用制动，就是一个很好的反应。

制动时，应使车辆保持直线行驶，并且能够在必要时转向。可以使用“受控制动”法或“点刹制动”法。

受控制动

使用这种方法时，要在不导致车轮抱死的情况下尽可能用力踩制动。在此过程中，方向盘移动的幅度要非常小。如果需要进行较大角度的转向调整或者如果车轮抱死，应松开制动。然后尽快重新踩下制动。

点刹制动

- 将制动踩到底。
- 车轮抱死时，松开制动。
- 车轮开始滚动后，立即再次将制动踩到底。（松开制动后，车轮可能需要一秒钟才能开始滚动。如果在车轮开始滚动之前再次踩下制动，车辆会失去稳定。）

不要猛踩制动。紧急制动并不意味着要尽全力踩下制动踏板。这只会让车轮抱死，导致打滑。如果车轮打滑，就无法控制车辆。

2.17.3 – 制动器故障

保持良好状态的制动器很少出现故障。大多数液压制动器发生故障的原因是以下两个之一：（空气制动系统在第 5 节中介绍。）

- 失去液压。
- 长距离爬坡时制动衰减。

失去液压。系统未能建立压力时，制动踏板踩起来会非常软，或是一下就到底。您可以采取以下措施。

- **降挡。**将车辆挂入较低挡位有助于降低车速。
- **快速反复踩下制动。**有时快速反复踩下制动踏板能产生足够的液压来停止车辆。
- **使用驻车制动器。**驻车制动器或紧急制动器与液压制动系统是分开的。因此，可以使用它来降低车速。不过，在使用紧急制动器的同时，请务必按下释放按钮或拉动释放杆，以便调整制动压力，防止车轮抱死。
- **寻找逃生路线。**减速的同时，寻找逃生路线——空地、小路或逃生坡道。上坡转弯是减速和停车的好方法。确保停车后车辆不会开始向后滚动。挂入低速挡，踩下驻车制动器，必要时，向后倒到能挡住车辆的障碍物上。

下坡时制动失灵。长距离下坡时，如果车速足够慢，制动方式正确，一般可以避免制动失灵。但是万一制动失灵，您就必须看看车外有没有什么东西能让车停下来。

最好是有逃生坡道。如果有的话，会有标志指示。应使用逃生坡道。坡道通常位于距离下坡顶部几英里的地方。每年都有数百名驾驶员利用逃生坡道成功避免自己受伤或车辆受损。一些逃生坡道使用柔软的碎石来阻挡车辆移动并使其停下来。还有一些是上坡，利用坡度使车辆停下来，再利用柔软的碎石将车辆阻挡在原地。

所有驾驶员如果在下坡时遇到制动失灵，都应使用逃生坡道。如果不使用，您发生严重车祸的几率可能会大大增加。

如果没有逃生坡道可用，请选择危险最小的逃生路线，例如空地，或是平坦或上坡的辅路。一旦发现制动失灵，应立即采取行动。等待的时间越长，车辆行驶的速度就越快，也就越难停下来。

2.17.4 – 轮胎故障

识别轮胎故障。迅速意识到轮胎故障能留给您更多时间做出反应。只要多花几秒钟来记住应该做什么，就会帮到您。轮胎故障的主要迹象有：

- **声响。**爆胎时发出的“砰”的一声巨响是很容易识别的信号。因为车辆可能需要几秒钟才能做出反应，您可能会以为是其他车辆。但只要听到爆胎的声音，最好都当成是自己的车。
- **震动。**如果车辆砰砰作响或剧烈震动，可能是有一个轮胎瘪了。如果是后轮轮胎，这可能是您能收到的唯一信号。
- **感觉。**如果转向感觉“沉重”，可能是有前轮胎出现故障的迹象。有时，后轮胎故障会导致车辆前后滑动或“甩尾”。不过，双后轮胎通常可以防止这种情况。

应对轮胎故障。轮胎发生故障时，您的车辆会处于危险之中。您必须立即：

- **握紧方向盘。**如果前轮出现故障，可能导致方向盘脱手。防止这种情况发生的唯一方法就是始终用双手握紧方向盘。
- **别踩制动。**在紧急情况下，很自然就会想要制动。但是，当轮胎失效时，制动可能会导致失控。除非即将要撞上东西，否则在车辆减速之前不要踩制动。然后轻踩制动，驶离路面，停下来。
- **检查轮胎。**停车后，下车检查所有轮胎。即使车辆看起来操控正常，也要进行检查。如果双胎中有一个出现问题，唯一能够发现问题的方法就是下车查看。

2.18 – 防抱死制动系统 (ABS)

ABS 是一种计算机化系统，旨在防止车轮在紧急制动时抱死。

ABS 是普通制动器的补充。它不会降低或增加您的正常制动能力。

ABS 只会在车轮即将抱死时激活。

ABS 不一定能缩短制动距离，但它能在紧急制动时帮助您保持对车辆的控制。

2.18.1 – 防抱死制动系统的工作原理

传感器检测到车轮可能发生抱死。然后，电子控制单元 (Electronic Control Unit, ECU) 会降低制动压力以避免车轮抱死。

调整制动压力，在不会导致抱死危险的前提下提供最大制动效果。

ABS 的工作速度远远快于驾驶员对潜在车轮抱死的反应速度。在其他所有时间，制动系统都会正常工作。

2.18.2 – 要求配备防抱死制动系统的车辆

交通部要求以下车辆必须配备 ABS：

- 1997 年 3 月 1 日或之后生产的空气制动牵引车。
- 1998 年 3 月 1 日当天或之后制造的其他空气制动车辆（卡车、公共汽车、拖车和牵引台车）。
- 1999 年 3 月 1 日当天或之后制造的车辆额定总重 10000 磅或以上的液压制动卡车和公共汽车。

此日期之前制造的不少商用车已自愿配备 ABS。

2.18.3 – 如何知道您的车辆是否配备 ABS

牵引车、卡车和公共汽车的仪表板上会有黄色的 ABS 故障指示灯。拖车左侧（前角或后角）会有黄色的 ABS 故障指示灯。1998 年 3 月 1 日当天或之后制造的台车必须在左侧安装故障指示灯。

作为新式车辆的一项系统检查，故障指示灯会在启动时亮起以进行灯泡检查，然后迅速熄灭。旧式系统的指示灯可能一直亮着，直到驾驶时速超过 5 英里。

如果故障灯在灯泡检查后一直亮着，或者一行驶就会亮起，则可能是 ABS 控制已失灵。

对于交通部发布规定之前所制造的牵引装置，可能很难判断是否有配备 ABS。查看车辆下方是否有从制动器后部接出的 ECU 和车轮速度传感器导线。

2.18.4 – ABS 对您的帮助

驾驶未配备 ABS 的车辆在湿滑路面上紧急刹车时，车轮可能会抱死。一旦方向盘锁死，便将失去转向控制。如果其他车轮抱死，车辆可能会打滑、折刀甚至侧滑。

ABS 可帮助您避免车轮抱死并保持控制。使用 ABS 时，您可能停得更快，也可能停得更慢，但您应该能够在制动时绕过障碍物，并避免过度制动造成打滑。

2.18.5 – 仅在牵引车或拖车上配备 ABS

即便仅在牵引车上、仅在拖车上甚至仅在一个车轴上配备 ABS，您仍然可以在制动过程中更好地控制车辆。正常制动。

只有牵引车配备 ABS 时，您应该能够保持转向控制，发生折刀的几率也会降低。但是，如果拖车开始摆动，则要密切留意拖车并松开制动（如果可以安全做到的话）。

如果只有拖车配备 ABS 时，拖车不太可能向外摆动，但如果您失去转向控制或牵引车开始折刀，要松开制动（如果可以安全做到的话），直到重新获得控制。

2.18.6 – 使用 ABS 制动

驾驶配备 ABS 的车辆时，应像平常一样制动。换句话说：

- 只使用安全停车和保持控制所需的制动力即可。
- 无论公共汽车、牵引车、拖车或牵引车和拖车是否配备 ABS，制动方式都相同。
- 在减速过程中，监控牵引车和拖车，松开制动器（如果安全的话）以保持控制。

此程序的唯一例外情况是，如果您驾驶的是直体卡车或组合车辆，所有车轴上的 ABS 都能正常工作，则在紧急停车时，您可以完全踩下制动。

2.18.7 – 在 ABS 失灵时制动

没有 ABS，您仍然能够使用常规制动功能。您可以照常驾驶和制动。配备 ABS 的车辆有黄色故障灯，可提示您是否有故障。

作为新式车辆的一项系统检查，故障指示灯会在启动时亮起以进行灯泡检查，然后迅速熄灭。旧式系统的指示灯可能一直亮着，直到驾驶时速超过 5 英里。

如果故障灯在灯泡检查后一直亮着，或者一行驶就会亮起，则可能是一个或多个车轮的 ABS 控制已失灵。

请记住，ABS 出现故障时，制动仍然是正常的。您可正常驾驶，但应尽快对系统进行维修。

2.18.8 – 安全提示

- ABS 并不意味着您可以开得更快，跟得更紧，或是开得更不小心。
- ABS 不能防止驱动或转弯打滑。ABS 应该能防止制动引起的打滑或折刀，但不能防止因驱动轮侧滑或转弯过快引起的打滑或弯折。
- ABS 不一定会缩短制动距离。ABS 有助于保持对车辆的控制，但并不一定能缩短制动距离。
- ABS 不会增加或减少最终制动能力。ABS 是正常制动的“补充”，而不是替代。
- ABS 不会改变您平常的制动方式。在正常制动条件下，您的车辆会和平时一样停止。只有在正常条件下车轮会因过度制动而抱死时，ABS 才会发挥作用。
- ABS 无法弥补制动故障或制动维护不善。
- *请记住：*最好的车辆安全功能仍然是安全的驾驶员。
- *请记住：*用永远不需要使用 ABS 的方式开车。
- *请记住：*如果需要，ABS 可以帮助防止严重的撞车事故。

2.19 – 控制打滑和复原

当轮胎失去对路面的抓地力时，就会打滑。造成这种情况的原因有四种：

制动过度。制动过猛，导致车轮抱死。路面湿滑时，使用缓速器也会发生打滑。

转向过度。转动车轮过急，超过车辆的转向能力。

加速过度。给驱动轮提供的动力过大，导致侧滑。

车速过快。大多数严重打滑都是由于驾驶速度过快，不符合路况。如果驾驶员根据路况调整驾驶方式，就不会过度加速，也不会因车速过快而被迫过度制动或过度转向。

2.19.1 – 驱动轮打滑

目前，最常见的打滑是后轮因过度制动或加速而失去牵引力。加速造成的打滑通常发生在冰面或雪地上。

将脚从油门上移开可以轻松阻止打滑。（如果路面非常湿滑，请踩下离合器。否则，发动机可能会导致车轮无法自由滚动及重新获得牵引力。）

后驱动轮抱死时会发生后轮制动打滑。由于抱死车轮的牵引力小于滚动车轮，后轮往往会向侧面滑动，试图“追上”前轮。如果是公共汽车或直体卡车，车辆会以“甩尾”的方式向侧面滑动。对于牵引拖车的车辆，驱动轮打滑会导致拖车将牵引车向一侧推，导致意外折刀。请参见图 2.19。

2.19.2 – 纠正驱动轮制动打滑

采取以下措施可纠正驱动轮制动打滑：

停止制动。这样可以让后轮重新滚动，防止后轮继续打滑。如果是在冰面上，踩下离合器，让车轮自由滚动。

快速转向。车辆开始侧滑时，迅速向您希望车辆前进的方向打方向盘，但要顺着道路前进。必须快速转动方向盘。

反向转向。车辆重返路线之后，会有继续转向的趋势。除非迅速将方向盘转向另一个方向，否则可能会向相反方向打滑。学会在打滑时松开制动、快速转动方向盘、踩离合器以及反向转向，这需要大量练习。练习的最佳地点是大型练习场或“转向试验场”。

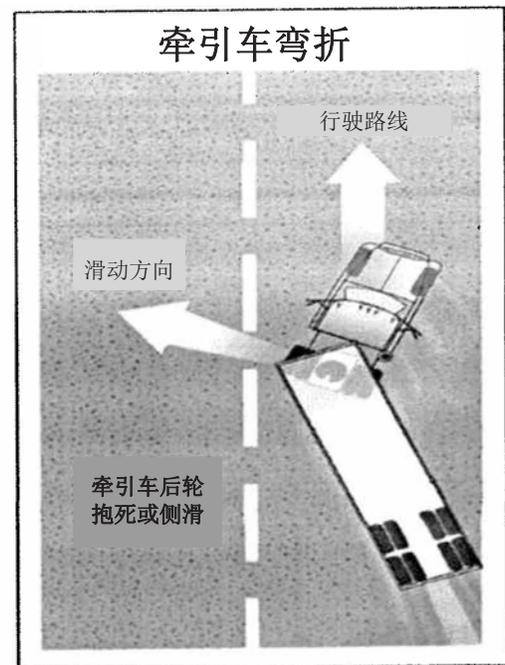


图 2.19

2.19.3 – 前轮打滑

大多数前轮打滑的原因是驾驶速度过快。其他原因包括前轮胎胎面花纹不足，以及装载货物的方式导致前轴上重量不足。前轮打滑时，无论如何转动方向盘，车头都会沿着一条直线前进。如果路面非常湿滑，可能无法在弯道或转弯处转向。

发生前轮打滑时，唯一停止打滑的方法是让车辆减速。停止用力转向和/或制动。在不打滑的情况下尽快减速。

第 2.17、2.18 和 2.19 小节 知识测验

1. 在紧急情况下，停车并不一定是最安全的做法。正确还是错误？
2. 向右而不是向左绕过障碍物有哪些好处？
3. 什么是“逃生坡道”？
4. 如果轮胎爆胎，您应该猛踩制动，迅速停车。正确还是错误？
5. 如何判断车辆是否有防抱死制动系统？
6. 驾驶有防抱死制动系统的车辆时，正确的制动技术是什么？
7. 防抱死制动系统对您有什么帮助？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 2.17、2.18 和 2.19 小节。

2.20 – 车祸处理规程

发生车祸但没有受到严重伤害时，您需要采取行动来防止进一步的损失或伤害。发生车祸时应采取的基本步骤是：

- 保护现场。
- 通知相关部门。
- 照顾伤者。

2.20.1 – 保护现场

在车祸现场要做的第一件事，是防止在同一地点再次发生车祸。为保护车祸现场，应采取以下措施：

- 如果您的车辆发生车祸，请尝试将其停靠到路边。这有助于防止再次发生车祸，并使交通畅通。
- 如果您是停车帮忙，应把车停在远离车祸现场的地方。车祸现场周围的区域需要让紧急车辆通行。
- 打开闪光灯。
- 设置反光三角警示牌，以警告其他车辆。确保其他驾驶员能及时看到，以避免撞车。

2.20.2 – 通知相关部门

如果您有手机或 CB，请在下车前打电话求助。如果没有，等到车祸现场得到妥善保护后，再打电话或请人打电话报警。尽量确定自己所处的位置，以便提供准确的地点。

2.20.3 – 照顾伤者

如果有拥有资质的人员在车祸现场帮助伤者，除非要求您协助，否则不要插手。除此以外，请尽力帮助任何受伤人员。以下是一些简单的救助步骤：

- 不要移动重伤者，除非因火灾或过往车辆危险而必须移动。
- 直接按压伤口以止住大出血。
- 为伤者保暖。

2.21 – 火灾

卡车起火会造成损失和伤害。了解火灾的原因以及如何预防火灾。了解如何灭火。

2.21.1 – 火灾原因

以下是车辆起火的一些原因：

- 碰撞后。燃料溢出、道路照明弹使用不当。
- 轮胎。轮胎充气不足、双胎互相接触。
- 电气系统。绝缘损坏、连接松动造成短路。
- 燃油。驾驶员吸烟、加油不当、燃油接头松动。
- 货物。易燃货物、货物密封或装载不当、通风不良。

2.21.2 – 防火

注意以下几点：

- 行车前检查。全面检查电气、燃油、排气系统、轮胎和货物。务必检查灭火器是否已充好电。
- 途中检查。途中只要停车，就应检查轮胎、车轮和车身是否有发热迹象。
- 遵循安全规程。在执行车辆加油、使用制动、处理道路照明弹和其他可能引起火灾的活动时，遵循正确的安全规程。
- 监控。经常检查仪器和仪表是否有过热迹象，并使用后视镜查看轮胎或车辆是否有冒烟迹象。
- 注意。处理任何易燃物时均应保持小心谨慎。

2.21.3 – 灭火

了解如何灭火非常重要。不知道如何灭火的驾驶员会使火灾恶化。了解灭火器的工作原理。在需要用到灭火器之前，仔细阅读灭火器上的使用说明。以下是发生火灾时应遵循的一些规程。

停在路边。第一步是让车辆驶离道路并停车。这样做时，注意以下要点：

- 将车停在开阔地，远离建筑物、树木、灌木丛、其他车辆或任何可能着火的东西。
- 不要将车驶入维修站！
- 将您的问题和位置告知紧急服务部门。

防止火势蔓延。尝试灭火之前，先确保火势不会进一步蔓延。

- 发动机着火时，应尽快关闭发动机。如果可以避免，不要打开引擎盖。通过百叶窗、散热器或向车底喷射泡沫。
- 如果厢式货车或箱式拖车内的货物起火，请关闭车门，尤其是当货物包含危险材料时。打开厢门将为火源提供氧气，导致迅速燃烧。

灭火。以下是灭火时应遵循的一些规则：

- 使用灭火器时，尽量远离火源。
- 瞄准火的源头或底部，而不是火焰上部。
- 站在上风位置。让风把灭火剂吹向火源。
- 持续喷射，直到燃烧物冷却为止。没有烟雾或火焰并不意味着火不会重新燃烧。

使用正确的灭火器

- 图 2.20 详细说明了不同火灾类别应使用的灭火器类型。
- B:C 型灭火器适用于电气火灾和液体燃烧。
- A:B:C 型灭火器适用于木材、纸张和布料燃烧。
- 木材、纸张或布料起火可以用水扑灭，但不要用水来扑灭电气火灾（可能导致触电）或汽油火灾（会导致火焰蔓延）。
- 燃烧的轮胎必须进行冷却。可能需要大量的水。
- 如果您不确定使用什么方法，尤其是危险材料起火时，等待消防员。

火灾类别/类型		
类别	类型	灭火器类型
A	木材、纸张、普通可燃物 <i>使用水或干化学剂通过冷却和淬灭的方式灭火</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 多用途干化学剂 • 水 • 含防冻剂的水 • 加载蒸汽的水 • 泡沫 [对于某些火灾]
B	汽油、机油、油脂、其他油脂性液体 <i>使用二氧化碳或干化学剂通过闷熄、冷却或隔热的方式灭火</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 常规干化学剂 • 多用途干化学剂 • 氯化钾干化学剂 • 二氧化碳（干） • 卤化剂（气体） • 加载蒸汽的水 • 泡沫
C	电气设备火灾 <i>使用二氧化碳或干化学剂等非导电剂灭火</i> 不要用水	<ul style="list-style-type: none"> • 常规干化学剂 • 多用途干化学剂 • 氯化钾干化学剂 • 二氧化碳（干） • 卤化剂（气体）
D	可燃金属火灾 <i>使用专用灭火粉灭火。</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 紫 K 干化学剂 • 多用途干化学剂 • 特种干粉化合物

图 2.20

第 2.20 和 2.21 小节知识测验

1. 在车祸现场应该做些什么来防止再次发生车祸？
2. 说出轮胎起火的原因。
3. B:C 型灭火器不适用于哪些类型的火灾？
4. 使用灭火器时，是否应尽量靠近火源？
5. 说出车辆起火的一些原因。

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 2.20 和 2.21 小节。

2.22 – 酒精、其他药物与驾驶

2.22.1 – 酒精与驾驶

酒后开车非常危险，也是一个严重的问题。

饮酒的人经常卷入交通事故，每年造成两万多人死亡。酒精会损害肌肉协调性、反应时间、深度知觉和夜视能力。酒精还会影响大脑中控制判断和抑制的部分。对一些人来说，只要喝一杯酒，就会显示出功能受损的迹象。

什么是酒？ 影响人类表现的是酒中的酒精。酒精是来自“几杯啤酒”、两杯葡萄酒还是两杯烈酒，并没有区别。以下所有酒的**酒精含量完全相同**：

- 一杯 12 盎司的 5% 啤酒。
- 一杯 5 盎司的 12% 葡萄酒。
- 一杯 1.5 盎司的 80 度烈酒。

酒精如何起作用。 酒精直接进入血液，然后输送到大脑。通过大脑后，一小部分通过尿液、汗液和呼吸排出，其余的则输送到肝脏。肝脏每小时只能处理三分之一盎司的酒精，大大低于一标准杯的酒精含量。这个速度是固定的，所以只有时间才能让您清醒过来，黑咖啡或冷水浴都没有作用。如果您喝酒的速度比您身体排出酒精快，体内的酒精含量就会更高，对驾驶的影响也会更大。通常使用**血液酒精浓度 (Blood Alcohol Concentration, BAC)** 来衡量您体内的酒精含量。请参见图 2.21。

血液酒精浓度由什么决定？

BAC 取决于您的饮酒量（饮酒量越大，BAC 越高）、饮酒速度（饮酒速度越快，BAC 越高）和体重（体型较小的人不需要喝那么多酒就能达到相同的 BAC）。

血液酒精含量近似值									
饮酒	体重 (磅)							影响	
	100	120	140	160	180	200	220		240
0	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	唯一安全驾驶限值
1	.04	.03	.03	.02	.02	.02	.02	.02	功能开始受损
2	.08	.06	.05	.05	.04	.04	.03	.03	驾驶技能受到严重影响 刑事处罚
3	.11	.09	.08	.07	.06	.06	.05	.05	
4	.15	.12	.11	.09	.08	.08	.07	.06	
5	.19	.16	.13	.12	.11	.09	.09	.08	
6	.23	.19	.16	.14	.13	.11	.10	.09	法定醉酒刑事处罚
7	.26	.22	.19	.16	.15	.13	.12	.11	
8	.30	.25	.21	.19	.17	.15	.14	.13	
9	.34	.28	.24	.21	.19	.17	.15	.14	
10	.38	.31	.27	.23	.21	.19	.17	.16	

每饮酒 40 分钟减去 0.01%。一杯酒指 1.5 盎司 80 度白酒、12 盎司啤酒或 5 盎司佐餐葡萄酒。

图 2.21

酒精与大脑。随着酒精浓度的增加，酒精对大脑的影响也越来越大。首先受影响的是控制判断力和自控力的大脑区域。这一点会带来一个坏处是会让饮酒者不知道自己已经喝醉。良好的判断力和自控力对于安全驾驶当然是绝对必要的。

随着 BAC 的不断增加，肌肉控制、视力和协调能力受到的影响也越来越大。对驾驶的影响可能包括：

- 跨车道行驶。
- 起步快而猛。
- 不打信号，不开车灯。
- 无视停车标志和红灯。
- 不当超车。

这些影响意味着发生车祸和吊销驾照的几率都会增加。请参见图 2.22。车祸统计数据显示，饮酒驾驶员发生车祸的几率远远高于未饮酒的驾驶员。

血液酒精含量增加的影响		
血液酒精含量是指血液中的酒精含量，单位是每 100 毫升或毫克血液中的酒精毫克数。您的 BAC 取决于血液量（随体重增加而增加）和一段时间内摄入的酒精量（饮酒速度）。您的饮酒速度越快，BAC 值就越高，因为肝脏每小时只能处理一杯酒，其余的都会在血液中累积。		
BAC	对身体的影响	对驾驶情况的影响
.02	感觉飘飘然，身体微热。	抑制力下降。
.05	明显放松。	警觉性降低，注意力不集中，协调能力开始受损。
.08	协调和判断能力明显受损。	醉酒驾驶限值，协调能力和判断能力受损。
.10*	吵吵闹闹，可能有令人尴尬的行为，情绪波动。	反应时间缩短。
.15	平衡和运动能力受损，明显醉酒。	无法驾驶。
.30	许多人会失去知觉。	
.40	大多数人会失去知觉，一些人会死亡。	
.50	呼吸停止，许多人会死亡。	
*BAC 为 0.10 表示您血液总含量 1% 的 1/10（或总含量的 1/1000）是酒精。		

图 2.22

酒精对驾驶的影响。所有驾驶员都会受到饮酒的影响。酒精会影响判断力、视力、协调能力和反应时间。酒精会导致严重驾驶错误，例如：

- 对危险的反应时间增加。
- 驾驶速度过快或过慢。
- 在错误的车道上行驶。
- 冲过路边。
- 来回穿梭。

关于酒精的真相。关于饮酒有许多危险的观点。相信这些错误观点的驾驶员更容易惹上麻烦。以下是一些例子：

误解	真相
酒精会提高驾驶能力。	酒精是一种药物，它会降低您的警觉性，降低安全驾驶的能力。
有些人大量饮酒也不受影响。	每个喝酒的人都会受到酒精的影响。
如果先多吃东西，就不会喝醉。	食物不能防止喝醉。
喝咖啡和呼吸点新鲜空气有助于饮酒者醒酒。	只有时间才能帮助饮酒者醒酒，其他方法根本不起作用。
只喝啤酒，啤酒不像葡萄酒或威士忌那么烈。	几杯啤酒和几杯威士忌或几杯葡萄酒的影响是一样的。

图 2.23

2.22.2 – 其他药物

除了酒精，其他合法和非法药物的使用也越来越频繁。法律禁止在工作时持有或使用多种毒品。法律禁止在任何“管制物质”、安非他明（包括“兴奋药丸”、“兴奋剂”和“本尼”）、麻醉剂或任何其他物质的影响下驾驶车辆，因为这些物质可能导致驾驶员不安全。其中可能包括各种处方药和非处方（感冒药），它们可能导致驾驶员昏昏欲睡或在其他方面影响安全驾驶能力。然而，如果医生告知驾驶员不会影响安全驾驶能力，则允许持有和使用医生给驾驶员的药物。

注意合法药物和药品的警告标签，以及关于可能有影响的医嘱。远离非法药物。

不要用任何药物来掩盖疲劳，消除疲劳的唯一方法就是休息。酒精会使其他药物的效果更差。最安全的规则是驾驶时不要使用药物。

使用药物可能导致交通事故，造成人员伤亡和财产损失。此外，还可能导致逮捕、罚款和监禁。也可能意味着一个人驾驶生涯的结束。

2.23 – 保持警觉和适合驾驶的状态

长时间开车很累人。即使是最好的驾驶员也会变得不那么警觉。然而，优秀的驾驶员会通过一些方法来帮助保持警觉和安全。

2.23.1 – 为驾驶做好准备

充足睡眠。睡眠不像金钱。您不能提前把它存起来，也不能借用。但是，与金钱一样的是，您可能会欠债。如果睡眠不足，您就会“欠”下自己更多的睡眠。这笔债只能通过睡眠来偿还。您无法用意志力克服，它也不会自己消失。一般人每 24 小时需要睡七八个小时。当您已经很累的时候再长途行驶会非常危险。如果安排了长途行驶，应确保在出发前睡够足够长的时间。

安全地安排行程。尽量安排好行程，以免在长途行驶前欠下“睡眠债”。您的身体会习惯在特定时间段睡觉。如果您在这些时间段开车，警觉性就会降低。如果可能的话，尽量将行程安排在通常是醒着的时间段。许多严重的机动车事故都发生在午夜到早上 6 点之间。疲劳的驾驶员在这些时间段很容易睡着，尤其是他们不经常在这些时间段开车的话。试图在这些时间段坚持完成长途行驶可能会非常危险。

经常运动。经常运动的好处包括抵抗疲劳和改善睡眠。尽量将运动融入日常生活。与其坐在卧铺上看电视，不如绕着停车场走几圈或慢跑几圈。每天做一点运动会让您一整天都精力充沛。

健康饮食。驾驶员们通常很难找到健康的食物。不过，只要多花点心思，即使在旅途中，您也能吃得健康。尽量寻找提供健康、均衡膳食的餐馆。如果您一定要在快餐店用餐，请选择低脂食品。减少热量摄入的另一个简单方法是不吃容易发胖的零食。用水果或蔬菜取而代之。

避免使用药物。很多药物都会让人昏昏欲睡。那些会让人昏昏欲睡的药物都贴有警告禁止操作车辆或机械的标签。这类药物中最常见的是普通感冒药。如果您不得不在感冒的情况下开车，与其受药物的影响，还不如忍受感冒的折磨。

看医生。定期体检可以救命。糖尿病、心脏病、皮肤癌和结肠癌等疾病如果发现及时，很容易被检测出来并得到治疗。如果您经常白天嗜睡、晚上难以入睡、经常打盹、会在不正常的时间睡着、大声打鼾、在睡梦中喘息和窒息，以及/或醒来后感觉睡眠不足，您应该咨询医生或当地的睡眠障碍中心。

2.23.2 – 开车时

保持凉爽。如果车辆闷热、通风不良，会让人昏昏欲睡。打开窗户或通风口，或者使用空调（如果有话）。

休息。短暂的休息可以让您保持警觉。但要在真正感到昏昏欲睡或疲倦之前休息。经常停车。绕车一周，检查车辆。做一些体育锻炼可能会有帮助。下午一定要休息一下，安排在午夜至早上 6 点之间睡觉。

识别疲劳驾驶的危险信号。睡觉不是主动控制的。如果您昏昏欲睡，可能会在不知不觉中睡着。如果您昏昏欲睡，很可能会有“微睡眠”，即持续大约四五秒的短暂小睡。以时速 55 英里计算，相当于 100 多码的距离，足以发生事故。即使您没有意识到自己昏昏欲睡，但如果欠了睡眠债，您仍然会面临风险。以下几种方法可以判断您是否快要睡着。如果您出现任何这些危险信号，请将其当成可能不知不觉睡着的警告。

- 双眼不自主地闭上或偏离焦点。
- 抬不起头。
- 不停打哈欠。
- 思绪飘忽不定，断断续续。
- 记不清刚刚驶过的几英里内发生的事。
- 在车道之间漂移、跟车太紧或错过交通标志。
- 不停要将卡车猛地驶回车道。
- 偏离道路，险些撞车。

如果您有以上任何一种症状，都说明您可能会有睡着的危险。将车开到安全的地方，打个盹。

2.23.3 – 困倦时

当您昏昏欲睡时，试图“继续前进”远比大多数驾驶员想象的更危险。这是造成致命车祸的一个主要原因。以下是一些需要遵守的重要规则。

停车睡觉。当您的身体需要睡眠时，只有睡眠有用。如果您无论如何都要停车，那么只要感觉到有困倦的迹象，即使比计划的时间更早，也要停车。第二天早一点起床，您就可以按计划行驶，同时不会在不警觉的情况下驾车而发生危险。

打个盹。如果不能停车过夜，至少也要在安全的地方停车，如休息区或卡车停靠站，然后打个盹。小睡半小时比喝半小时咖啡更能消除疲劳。

避免使用药物。没有任何药物可以消除疲劳。它们可能会让您保持一段时间的清醒，但不能让您变得警觉。最终，您会比不吃药还累。只有睡眠才能克服疲劳。

禁忌。不要依赖咖啡或其他咖啡因来源来保持清醒。不要指望通过听收音机、打开车窗或其他“技巧”来保持清醒。

2.23.4 – 生病

偶尔您可能会生病，以至于无法安全驾驶机动车。如果发生这种情况，一定不要开车。但是，在紧急情况下，您可以将车开到可以安全停车的最近地点。

2.24 – 适用于所有商用车驾驶员的危险材料规则

所有驾驶员都应对危险材料有所了解。您必须能够识别危险货物，并且必须知道您是否可以在 CDL 驾驶证上没有危险材料签注的情况下运输危险材料。

2.24.1 – 什么是危险材料？

危险材料是指在运输过程中对健康、安全和财产构成风险的产品。请参见图 2.24。

2.24.2 – 为什么要制定规定？

您必须遵守有关运输危险材料的许多规定。这些规定的目的在于：

- 控制物品。
- 告知风险。
- 确保驾驶员和设备的安全。

控制物品。许多危险物品一经接触就会造成伤害或死亡。为了保护驾驶员和其他人员免于接触，规定告诉托运人如何安全包装。类似规定会告诉驾驶员如何装载、运输和卸载散装罐。这些都是控制规定。

告知风险。托运人使用装运文件和菱形危险标签来提醒码头工人和驾驶员注意风险。装运文件的例子有装货单、提单和舱单。装运文件描述了所运输的危险材料。托运人会在大多数危险材料包装上贴上菱形危险警告标签，以告知他人危险性。如果菱形标签无法贴在集装箱上，托运人会将标签贴在标牌上。例如，无法贴标签的压缩气体钢瓶会有标牌或标志。菱形标签看起来像图 2.25 所示的标牌。

危险类别定义		
类别	类别名称	示例
1	易爆物	弹药、炸药、烟花
2	气体	丙烷、氧气、氦气
3	易燃物	汽油燃料、丙酮
4	易燃固体	火柴、保险丝
5	氧化剂	硝酸铵、过氧化氢
6	有毒物质	杀虫剂、砷
7	放射性物质	铀、钚
8	腐蚀性物质	盐酸、蓄电池酸液
9	其他危险材料	甲醛、石棉
无	ORM-D（其他受管制材料 - 国内）	发胶或木炭
无	可燃液体	燃油、打火机油

图 2.24

在发生碰撞或危险材料泄漏或渗漏后，您可能会受伤，并且无法告知所运输物品的危险性。如果消防员和警察知道运输的是什么危险材料，他们就可以防止或减少现场损失或伤害。能否迅速找到危险材料装运文件，可能关乎您和他人的生命。因此，您必须标记好与危险材料相关的装运文件，或将其放在其他装运文件的上面。您还必须将装运文件保存在以下位置：

- 驾驶员车门上的小袋中，或
- 驾驶时伸手可及的地方，或
- 下车时，放在驾驶员座位上。

2.24.3 – 受管制产品清单

标牌用于警告他人注意危险材料。标牌是贴在车辆外部的标志，用于标明货物的危险类别。带标牌车辆必须具有至少四个相同标牌，分别贴在车头、车尾和两侧。标牌必须可从所有四个方向阅读。标牌必须至少 10 3/4 英寸见方，直立放置在一个位置，形状为菱形。货罐和其他散货包装应在标牌或橙色面板上显示其内容物的识别号码。

识别号码是一个四位数代码，供急救人员用来识别危险材料。在装运文件上，一个识别号码可用于标识一种以上的化学品。识别号码前面会有字母“NA”或“UN”。美国 DOT 紧急响应指南 (Emergency Response Guidebook, ERG) 列有化学品及其识别号码。

并非所有运载危险材料的车辆都需要标牌。有关标牌的规定见本手册第 9 节。如果运载危险材料的车辆不需要标牌，您就可以驾驶。如果需要标牌，那么除非您驾驶执照上有危险材料签注，否则不能驾驶。请参见图 2.25。

规定要求所有贴有标牌的车辆的驾驶员学习如何安全地装载和运输危险材料。他们必须持有带危险材料签注的商用车驾驶执照。要获得所需签注，您必须通过本手册第 9 节中有关材料的笔试。某些运输液体或气体的车辆需要罐体签注。液体或气体不一定是危险材料。只有当您的车辆需要 A 类或 B 类 CDL，并且车辆有永久安装的任何容量的货罐，或者您的车辆载有一个容量为 1000 加仑或以上的便携式货罐时，才需要罐体签注。



图 2.25

需要危险材料签注的驾驶员必须学习标牌相关规定。如果您不知道车辆是否需要标牌，请咨询雇主。除非您有危险材料签注，否则不要驾驶需要标牌的车辆。否则就是犯罪。一旦被拦下，您将会受到处罚，并且不允许继续驾驶卡车。这会让您付出时间和金钱的代价。如果发生车祸，不按规定悬挂标牌可能会危及您和他人的生命。紧急救援人员不会知道您装载的是危险货物。

危险材料驾驶员还必须知道哪些物品可以一起装载，哪些不能一起装载。这些规定也在第 9 节中。在卡车上装载一种以上的物品之前，您必须知道将它们一起装载是否安全。如果您不知道，请咨询雇主并查阅相关法规。

第 2.22、2.23 和 2.24 小节 知识测验

1. 治疗感冒的常用药物会让人昏昏欲睡。正确还是错误？
2. 如果在开车时感到困倦，您该怎么办？
3. 喝咖啡和呼吸点新鲜空气有助于饮酒者醒酒。正确还是错误？
4. 什么是危险材料标牌？
5. 为什么要使用标牌？
6. 什么是“睡眠债”？
7. 疲劳驾驶有哪些危险信号？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 2.22、2.23 和 2.24 小节。

第 3 节

安全运输货物

本节涵盖以下内容

- 检查货物
- 重量与均衡
- 货物固定
- 需要特别注意的货物

本节向您介绍如何安全地运输货物。如要获得 CDL，您必须了解基本的货物安全规定。

如果您错误地装载货物或未固定好货物，可能会对他人和您自己构成危险。从车辆上掉落的未捆紧货物可能会引发交通问题，并且可能导致他人受伤或死亡。发生急停或碰撞时，未捆紧货物可能会使您受伤或死亡。您驾驶的车辆可能会因超载而损坏。货物装载方式可能会影响车辆转向，导致控制车辆的操作难度加大。

无论是否自行装载和固定货物，您都有责任：

- 仔细检查货物。
- 识别超载和重量不均衡问题。
- 确保货物已正确固定并且不会遮挡您前方或侧面的视线。
- 确保货物不会妨碍您使用应急设备。

如要运输需要在车辆上贴上标牌的危险材料，您还需要取得危险材料签注。本手册第 9 节包含确保您通过危险材料运输考试所需的信息。

联邦、州和地方对于商用车重量、货物固定、货物覆盖以及大型车辆允许驾驶地点的规定因地区而异。请务必了解您驾驶途中会经过的地点的规定。

3.1 – 检查货物

行车前检查的组成部分。确保卡车没有超载，货物分布均衡且已正确固定。

启程后。启程后行驶前 **50 英里**期间再次检查货物及其固定装置。进行任何必要的调整。

重新检查。在驾驶期间根据需要多次重新检查货物和固定装置，以确保货物安全。习惯性地再次进行检查：

- 驾驶 3 小时或 150 英里后。
- 驾驶过程中每次休息后。

3.2 – 重量与均衡

您有责任确保不超载。以下列出您应了解的一些重量相关定义。

3.2.1 – 您应了解的定义

车辆总重 (Gross Vehicle Weight, GVW)。单辆车及其负载的总重量。

综合总重 (Gross Combination Weight, GCW)。动力装置及拖车和货物的总重量。

车辆额定总重 (GVWR)。制造商规定的单辆车及其负载的最大 GVW。

综合额定总重 (Gross Combination Weight Rating, GCWR)。制造商规定的特定车辆组合及其负载的最大 GCW。

轴重。由一个车轴或一组车轴传递到地面的重量。

轮胎载荷。轮胎在特定压力下可承载的最大安全重量。该额定载荷标注于每个轮胎的侧面。

悬挂系统。悬挂系统具有制造商规定的额定承重能力。

耦合装置承重能力。耦合装置具有保证其可以拉动和/或承载的额定最大重量。

3.2.2 – 法定重量限制

您必须将重量控制在法定限制范围内。各州规定了 GVW、GCW 和轴重上限。通常，最大轴重由桥梁计算公式设定。对于距离较近的车轴，桥梁计算公式允许使用较小的最大轴重。这是为了防止桥梁和道路负载过重。

负载过重会对车辆转向、制动和速度控制产生不良影响。负载过重的卡车在上坡时必须非常缓慢地行驶。更糟糕的是，负载过重还会导致卡车在下坡时速度太快。制动距离也会因此增加。被迫过度工作时，刹车可能会失灵。

在恶劣天气情况下或行驶于山区时，以法定最大重量载货行驶可能不安全。启程前请充分考虑这一点。

3.2.3 – 避免重心过高

车辆重心高度对于安全驾驶非常重要。重心较高（货物堆得很高或者顶部堆放重货）意味着更有可能发生倾翻。行驶于弯道或必须转弯以避免危险时，这种车辆最危险。因此，必须妥善分配货物，确保重心尽可能低。将最重的货物放在最轻的货物下面。

3.2.4 – 平衡重量

重量不平衡会导致车辆操控不安全。转向轴载重过大会导致转向困难，这会损坏转向轴和轮胎。前轴负载不足（由重心移得太靠后所致）会使转向轴重量过轻而无法安全转向。驱动轴上的重量过轻会导致牵引力不足。驱动轮可能容易打滑。天气不好时，卡车可能会因此无法继续行驶。负载的重量导致重心较高，使得翻车的可能性更大。如果是平板车，负载移到侧面或掉落的可能性也更大。见图 3.1。

3.3 – 固定货物

3.3.1 – 阻挡和支撑

在一件货物的前面、后面和/或侧面使用阻挡物，以防止其滑动。

阻挡物应采用适当的形状以便紧贴货物。它会固定在载货甲板上，以防止货物移动。支撑物也用于防止货物移动。支撑物从货物的上部延伸到货舱的地面和/或墙壁。

3.3.2 – 货物捆绑

如为平板拖车或无侧板拖车，必须固定货物以防止其移动或掉落。如为封闭式小型货车，捆绑装置对于防止货物移动也很重要，因为货物移动可能会影响车辆操控。必须采用适当类型和正确强度的捆绑装置。根据联邦法规，用于固定一个物品或一组物品以防止移动的任何固定系统的总工作负载限制必须至少是该物品或该组物品重量的二分之一。必须使用适当的捆绑设备，包括绳索、绑带、链条和张紧装置（绞盘、棘轮、咬合部件）。捆绑装置必须正确固定在车辆上（挂钩、螺栓、导轨、环）。请参见图 3.2。

每 10 英尺货物应至少使用一个捆绑装置。确保您有足够的捆绑装置来满足此需求。无论货物有多大，都应至少使用两个捆绑装置。

各种重型金属货件的固定应遵循特殊要求。如果您要运输此类货物，请了解具体是哪种金属。

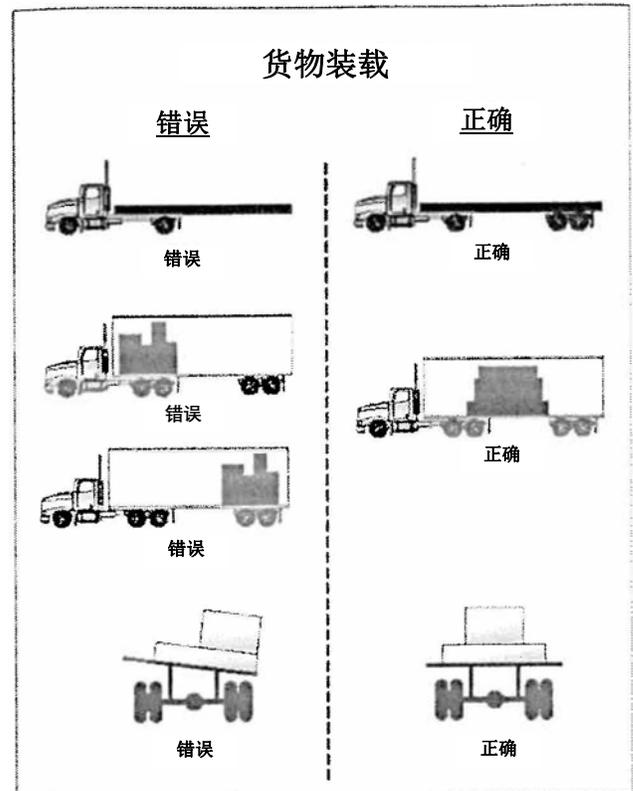


图 3.1

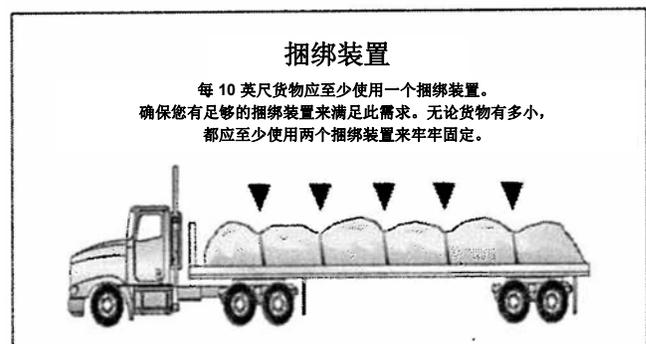


图 3.2

3.3.3 – 前板

前端板（“头部保护架”）可在发生碰撞或急停时保护您免受货物伤害。请确保前端结构状况良好。前端结构应能阻止您运输的任何货物向前移动。

3.3.4 – 覆盖货物

覆盖货物的主要原因有两个：

- 保护人员免受溢溅货物伤害。
- 保护货物免受天气状况影响。

溢溅保护是许多州规定的一项安全要求。请熟悉您运输过程中途经州的相关法律。

驾驶时，您应不时通过后视镜查看货物遮盖物。飘动的货物遮盖物可能会导致货物松动露出，并且可能会挡住您或其他人的视线。

3.3.5 – 密封和装箱货物

如果中途通过列车或船舶运输货物，则通常会使用集装箱装载货物。卡车运送一般在运输旅程的开始和/或结束时进行。有些集装箱有自己的捆绑装置或直接固定到特殊框架的锁。还有一些集装箱必须装载到平板拖车上。必须像任何其他货物一样对其进行妥善固定。

您无法检查密封的货物，但您应确认是否超过总重和轴重限制。

3.4 – 需要特别注意的货物

3.4.1 – 干散货

对于干散货储箱需要特别小心，因为其重心较高，负载可能会移动。弯道转弯和急转弯时要极其小心（缓慢而小心）。

3.4.2 – 悬挂的肉类

冷藏车中悬挂的肉类（悬挂的牛肉、猪肉、羊肉）会形成较高的重心，是非常不稳定的货物。在急转弯时需要特别小心，例如驶出匝道和驶入匝道。请确保缓慢行驶。

3.4.3 – 牲畜

牲畜会在拖车中移动，导致车辆操控不安全。如果没有装满，请使用假隔板将牲畜聚集在一起。即使将牲畜聚集在一起，也需要特别小心，因为牲畜可能会在转弯时倾斜。这会改变重心，使得车辆更容易倾翻。

3.4.4 – 超大货物

如要运输超长、超宽和/或超重货物，需要取得特殊货物运输许可。运输此类货物时的驾驶时间通常仅限于特定时间，并且可能需要使用特殊设备，例如“超限货物”标牌、闪光灯、标志等。运输此类货物时，可能需要警察护送或者由带有警告标志和/或闪光灯的引导车辆引导。运输这类特殊货物的驾驶员在驾驶时需要特别小心。

3.4.5 – 金属卷材

《纽约州车辆和交通法》第 501(2)(b)(ix) 条规定，任何运输金属卷材（单独或捆绑在一起后的重量达 5,000 磅或以上）的商用车驾驶员均须持有带金属卷材签注的纽约商用车驾驶执照。您必须持有 A、B 或 C 类执照并通过书面理论考试才有资格获得此签注。笔试基于关于金属卷材和其他货物安全固定的驾驶员手册 (MV-79) 和工作负载限制 (Working Load Limit, WLL) 表 (MV-79C) 中提供的资料。可向机动车辆办公室索取本手册（包括 WLL 表），也可访问 <http://www.dmv.ny.gov/forms/mv79.pdf> 进行下载。

第 3 节 知识测验

1. 驾驶员负责与货物相关的哪四件事？
2. 运输途中您必须多久停下来检查一次货物？
3. 综合额定总重与综合总重有何不同之处？
4. 请列出以法定最大重量运输货物可能不安全的两种情况。
5. 如果前轴没有承受足够的重量，会发生什么？
6. 对于任何平板车货物，至少需要使用多少个捆绑装置？
7. 20 英尺货物至少需要使用多少个捆绑装置？
8. 请列出覆盖开敞式平板车上货物的两个主要原因。
9. 运输密封货物之前您必须检查什么？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 3 节。

第 4 节

安全运送乘客

本节涵盖以下内容

- 何时需要客车签注
- 车辆检查
- 载客和行程开始
- 运输途中
- 行车后车辆检查
- 禁止的做法
- 制动门联锁装置的使用

4.1 – 何时需要客车签注

如要驾驶以下类型的车辆，您必须拥有带客车“P”签注的商用车驾驶执照 (CDL)：

- 设计用于运输 15 名或以上成年乘客（不包括驾驶员）；或
- 根据《纽约州车辆和交通法》(VTL) 第 19-A 条第 509(a) 节定义为巴士；或
- 车辆总重或车辆额定总重超过 26,000 磅，且设计用于商业客运。
- 经改装可承载 9 名或更多乘客（包括驾驶员），通常被称为“加长豪华轿车”。

如果您要以车辆额定总重 (GVWR) 为 26,001 磅或以上，或者设计用于运送 15 名或以上成年乘客（不包括驾驶员）的校车，在家庭住宅附近的巴士站与学校之间运送学生，则还须取得校车（“S”）签注。（请参见第 10 节“校车”。）如果您打算仅出于非商业目的运送您的家人，则不需要取得 CDL 或客车签注。

要获得客车签注，您必须通过本手册第 2 节和第 4 节的知识测验。（如果您的巴士有空气制动器，则您还必须通过第 5 节的知识测验。）此外，您还必须通过所驾驶车辆类别要求的技能考试。

4.2 – 车辆检查

在驾驶巴士之前，您必须确保其没有安全问题。您必须查看上一名驾驶员提供的检查报告。仅当先前报告的缺陷被证明已得到修复或不需要修复时，您才能在上一名驾驶员的报告上签名。签名即表示您证明先前报告的缺陷已得到修复。

4.2.1 – 车辆系统

请在驾驶前确保以下部件均正常：

- 行车制动器，包括空气软管接头（如果您的巴士有拖车或半拖车）
- 驻车制动器
- 转向机构
- 车灯和反光板
- 轮胎（前轮不得有胎面翻新或重新加槽的轮胎）
- 喇叭

- 挡风玻璃雨刮器
- 一面或多面后视镜
- 耦合装置（如有）
- 车轮和轮辋
- 应急设备（法律要求）
 - 灭火器
 - 应急反光镜
 - 备用电气保险丝，除非配有断路器

4.2.2 – 检修门和面板

当您检查巴士外部时，请关闭所有打开的紧急出口。另外，开车前也请关闭所有打开的检修面板（行李舱、卫生间、发动机等）。

4.2.3 – 巴士内部

有时，心怀恶意的人会损坏无人看管的巴士。开车前请务必检查巴士内部，以保证乘客安全。过道和楼梯应始终畅通无阻。您的巴士的以下部件必须处于正常工作状态：

- 每个扶手和栏杆
- 地板覆盖物
- 信号装置，包括卫生间紧急报警器（如果巴士设有卫生间）
- 紧急出口把手

座椅必须可供乘客安全就坐。所有座椅都必须牢牢固定在巴士上。

切勿在紧急出口门或车窗打开的情况下驾驶。应急门上的“紧急出口”标志必须清晰可见。红色应急门标志灯（如有）必须能正常工作。在晚上或使用外部灯的任何其他时间将其打开。

4.2.4 – 车顶舱口

您可以将部分应急车顶舱口锁住定位，使其部分打开，以确保有新鲜空气流入。平时不要让它们保持打开状态。请记住，在车顶舱口打开的情况下驾驶时，巴士的净空较高。

4.2.5 – 系好安全带！

驾驶员座椅应配有安全带。为安全起见，请始终系好安全带。

4.3 – 载客和行程开始

请勿让乘客将随身行李放在门口或过道。过道不能有任何可能绊倒其他乘客的物品。妥善固定行李和货物，以免发生损坏，并确保：

- 让驾驶员能够轻松自由地移动。
- 让乘客能在紧急情况下通过任何车窗或门撤退。
- 保护乘客免受掉落或移位的随身行李的伤害。

4.3.1 – 危险材料

留意含有危险材料的货物或行李。大多数危险材料都不能通过巴士运载。

联邦危险材料表显示了哪些物品属于危险材料。请参见图 4.1。危险材料会在运输过程中对人员健康、安全和财产构成风险。根据相关规定，托运人必须在装有危险材料的容器上标记危险材料的名称、识别号并贴上危险标志。目前有九种不同的四英寸菱形危险标志。请参见图 4.2 中的示例。请留意菱形标志。请勿运输任何危险材料，除非您确定相关规定允许这样做。

4.3.2 – 禁止运输的危险材料

巴士可以运输标有 ORM-D 的轻武器弹药、应急医院用品和药品。如果托运人无法以任何其他方式运送某些其他危险材料，则您可以运输少量此类危险材料。巴士不得运输：

- 第 2.3 项有毒气体、第 6 类液体毒物、催泪瓦斯、刺激性物质。
- 超过 100 磅的第 6 类固体毒物。
- 放置于有人使用的空间中的易爆物，轻武器弹药除外。
- 放置于有人使用的空间中的带标记放射性物质。
- 总重超过 500 磅的可运输危险材料，以及重量未超过 100 磅的任何一类危险材料。

有时乘客会携带未标记的危险材料上车。请勿让乘客携带汽车电池或汽油等常见危险材料。

危险类别定义		
类别	类别名称	示例
1	易爆物	弹药、炸药、烟花
2	气体	丙烷、氧气、氩气
3	易燃和可燃液体	汽油燃料、丙酮、燃油、打火机油
4	易燃固体	火柴、保险丝
5	氧化剂	硝酸铵、过氧化氢
6	有毒物质	杀虫剂、砷
7	放射性物质	铀、钚
8	腐蚀性物质	盐酸、蓄电池酸液
9	其他危险材料	甲醛、石棉
无	ORM-D (其他受管制材料-国内)	发胶或木炭

图 4.1



图 4.2

4.3.3 – 站立分界线

任何乘客均不得站在驾驶员座椅后部的前方。经设计允许乘客站立的巴士必须在地面设定一条两英寸的分界线或者采取其他标示方式，以便让乘客明白站立时的界线规定。这称为站立分界线。所有站立的乘客都必须站在这条线以外。

4.3.4 – 到达目的地

到达目的地或中途停靠站时告知：

- 到达的地点。
- 巴士停靠原因。
- 下次出发时间。
- 巴士车牌号。

提醒乘客下车时带好随身物品。如果过道平面低于座椅平面，请提醒乘客注意台阶。最好在车辆完全停下来之前提醒他们。

包车司机在出发前应禁止乘客上车。这样做有助于防止巴士被盗或遭到破坏。

4.4 – 运输途中

4.4.1 – 乘客监管

许多包车和城际巴士运输公司都制定有保证乘客舒适和安全的規定。请在行程开始时向乘客告知有关吸烟、饮酒或使用收音机和磁带播放器的規定。一开始就说明相关规定有助于避免后面出现麻烦。

驾驶时，请不时快速看一下巴士内部情况以及前方、两侧和后方的道路状况。您可能需要提醒乘客遵守規定或不要将头手伸出窗外。

4.4.2 – 停靠站

乘客在上下车以及巴士启动或停靠时可能会绊倒。提醒乘客下车时注意脚下安全。等他们坐好或系好安全带后再启动巴士。启动和停车时应尽可能保持平稳，以免乘客受伤。

有时，您可能会遇到醉酒或扰乱秩序的乘客。您必须确保该乘客及其他乘客的安全。不要在对这类乘客来说不安全的地方让他们下车。在下一个预定的停靠站点或有其他人的明亮区域让他们下车可能会更安全。许多运输公司都制定了关于应对捣乱乘客的指南。

4.4.3 – 常见事故

最常见的巴士事故。巴士事故往往发生在十字路口。即使有信号灯或停车标志控制其他车辆交通，也要小心谨慎。有时，校车和公交巴士从车站驶出时会刮擦后视镜或撞到路过车辆。请记住巴士所需的净空，并注意车站的电线杆和树枝。了解巴士加速和汇入车流中所需的间隔距离。等待出现空缺后再驶离站点。不要以为当您按喇叭或开始驶出时，其他司机会刹车让您。

4.4.4 – 弯道行驶速度

造成人员伤亡和巴士毁坏的弯道撞车事故往往是由车速过快所致，这类事故通常发生于雨雪天气导致道路湿滑时。每一条弯道都有安全“设计速度”。天气较好时，张贴的设计速度对于汽车来说是安全的，但对于许多巴士来说可能太快。如果牵引力良好，巴士可能会翻车；如果牵引力较差，则可能会滑出弯道。经过弯道时请减速！如果您的巴士在倾斜弯道上向外侧倾斜，说明您开得太快。

4.4.5 – 铁路-公路交叉道口停靠

在铁路交叉道口处停车：

- 将巴士停在铁路交叉道口前 15 至 50 英尺处。
- 听列车发出的声音，看看两个方向是否有列车。如果打开前门可以提高您辨别驶近的列车的能力，您应将其打开。
- 待列车驶过后，穿越交叉道口之前请先确保其他轨道上没有其他列车从另一个方向驶来。
- 如果您的巴士是手动挡，穿越轨道时切勿换挡。
- 在以下情况下，您不需要停车，但必须减速并仔细查看其他车辆状况：
 - 有轨电车交叉道口处。
 - 有警察或交通引导员指挥交通的地方。
 - 交通信号灯显示为绿灯时。
 - 标记为“豁免”或“废弃”的交叉道口。

4.4.6 – 吊桥

在吊桥处停车。在没有信号灯或交通管控人员的吊桥处停车。在吊桥抬起前将巴士停在至少 50 英尺处。穿越前请注意观察，确保抬起装置已完全关闭。在以下情况下，您不需要停车，但必须减速并确保没有安全问题：

- 有一个交通信号灯显示为绿灯。
- 吊桥上有一名引导员或交警负责在吊桥拉下时控制交通。

4.5 – 行车后车辆检查

请在每个班次结束后检查巴士。如果您为州际运输公司工作，则必须针对每一辆驾驶的巴士完成书面检查报告。报告必须说明每一辆巴士并列出会影安全或导致发生故障的任何缺陷。如果没有缺陷，则报告应如实说明。

有时乘客会损坏与安全相关的部件，如把手、座椅、紧急出口和车窗。如果您在轮班结束后报告这种损坏，机械技师可以在巴士再次出车之前进行维修。此外，公共交通驾驶员还应确保乘客信号装置和制动门联锁装置能正常工作。

4.6 – 禁止的做法

避免在车上载有乘客的情况下为巴士加油，除非绝对有必要这样做。切勿在车上载有乘客的情况下于封闭建筑物内为巴士加油。

驾驶时不要与乘客交谈或进行任何其他会分散注意力的活动。

切勿拖曳或推动载有乘客的故障巴士，除非下车不安全。只能将巴士拖曳到或推到最近的安全地点以便让乘客下车。请遵循雇主关于拖曳或推动故障巴士的指南。

4.7 – 制动门联锁装置的使用

城市公共交通客车可能配有刹车和油门联锁系统。当车辆后门打开时，联锁装置会启动行车制动器并将油门保持在怠速位置。当您关闭后门时，联锁装置会松开。请勿使用此安全功能来代替驻车制动器。

第 4 节 知识测验

1. 请列出在行车前检查期间需要对巴士内部进行检查的一些事项。
2. 您可以通过巴士运输哪些危险材料？
3. 哪些危险材料不能通过巴士运输？
4. 什么是站立分界线？
5. 选择让捣乱乘客下车的地点是否重要？
6. 您应在距离铁路交叉道口多远的地方停车？
7. 过吊桥之前何时您必须停车？
8. 请凭记忆描述手册中列出的“禁止的做法”。
9. 公交巴士的后门必须打开才能刹车。正确还是错误？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 4 节。

第 5 节

空气制动系统

本节涵盖以下内容

- **空气制动系统相关部件**
- **双空气制动系统**
- **检查空气制动系统**
- **使用空气制动系统**

本节介绍空气制动系统。如果您想驾驶带空气制动系统的商用机动车辆，您需要阅读本节。如果您想牵引带空气制动系统的拖车，您还需要阅读第 6 节“组合车辆”。

空气制动系统使用压缩空气来驱动制动器工作。对大型和重型车辆而言，空气制动系统是良好且安全的刹车方法。但是，制动器必须得到妥善维护和正确使用。

实际上，空气制动系统包含行车制动器、驻车制动器和紧急制动器这三种不同的制动系统。

- 正常驾驶过程中使用制动踏板时，行车制动系统会施加和释放制动。
- 使用驻车制动控制装置时，驻车制动系统会施加和释放驻车制动。
- 紧急制动系统会使用行车制动系统和驻车制动系统的一部分，以便在制动系统故障时停止车辆。

下文将详细讨论这些系统的各个部件。

5.1 – 空气制动系统相关部件

空气制动系统包含诸多部件。请务必了解此处所讨论的一些部件。

5.1.1 – 空气压缩机

空气压缩机将空气泵入空气储罐（气缸）。空气压缩机通过齿轮或三角皮带与发动机相连。压缩机可能是气冷式，也可能是由发动机冷却系统冷却。另外，可能有专属的供油系统或由发动机油进行润滑。如果压缩机有专属的供油装置，则在驾驶之前，应注意检查油位。

5.1.2 – 空气压缩机调速器

调速器控制空气压缩机何时将空气泵入气缸。当气缸压力上升至“切断”水平（约 125 磅/平方英寸或“psi”）时，调速器会阻止压缩机泵送空气。当储罐压力降至“接通”压力（约 100 psi）时，调速器允许压缩机再次开始泵送。

5.1.3 – 空气储罐

空气储罐用于储存压缩空气。气缸的数量和尺寸因车辆而异。即使压缩机停止工作，气缸也应容纳足够空气，以便多次启动制动器。

5.1.4 – 气缸排放

在压缩空气中，通常含有一些水和一些压缩机油，对空气制动系统不利。例如，水会在寒冷天气下结冰并导致制动失效。水和油往往聚集在气缸的底部。确保完全排空气缸。

每个气缸底部均配有放泄阀。类型有下列两种：

- 执行手动操作，旋转四分之一圈或拉动线缆。每天驾驶结束后，您都必须自行排空气缸。请参见图 5.1。
- 自动 – 水和油自动排出。这些气缸也可能配备手动放泄装置。

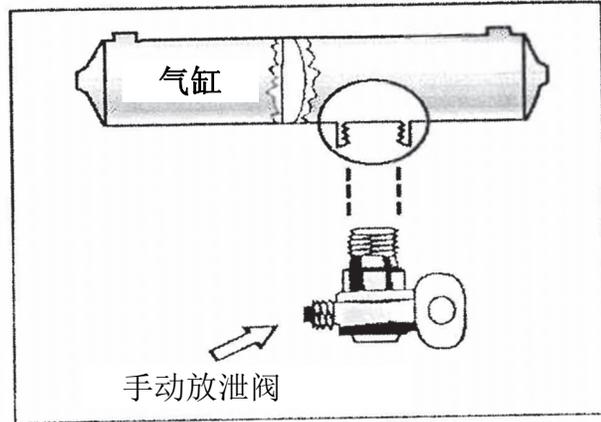


图 5.1

自动气缸配有电加热装置，旨在防止自动放泄阀在寒冷天气下结冰。

5.1.5 – 酒精蒸发器

有些空气制动系统配备酒精蒸发器，可将酒精引入空气系统中。此举旨在降低空气制动阀及其他部件在寒冷天气下结冰的风险。系统内的冰会导致制动器停止工作。

在寒冷天气，应每天检查酒精容器，并视需要填满。每日都需要对气缸进行放泄，以排出水和油。（除非系统有自动放泄阀。）

5.1.6 – 安全阀

安全泄压阀安装于空气压缩机将空气泵入的第一个气缸中。安全阀旨在避免储罐和系统的其余部分因压力过大而受损。阀门通常设为 150 psi 时开启。一旦安全阀释放空气，说明存在问题。请安排机械师修复故障。

5.1.7 – 制动踏板

您可以通过踩制动踏板来制动。（制动踏板也称为脚踏阀或踏板阀。）若用力踩下踏板，会产生更大的气压。松开制动踏板，即可降低气压并停止制动。释放制动器，让部分压缩空气从系统排出，从而降低气缸中的气压。它必须由空气压缩机组成。若不必要地踩下和松开踏板，会使得空气排出的速度快于压缩机排出空气的速度。如果压力过低，制动器将不起作用。

当您踩下制动踏板时，会有两股力向后推您的脚。其中一股力来自于弹簧。另一股力来自于流向制动器的气压。您可以感觉到施加在制动器上的气压有多大。

5.1.8 – 基础制动器

每个车轮均使用基础制动器。最常见的类型是 S 形凸轮鼓式制动器。下文探讨制动器的部件。

制动鼓、制动蹄和衬片。 制动鼓位于车辆车轴的两端。车轮以螺栓固定在鼓上。制动机构位于鼓内。停车时，制动蹄和制动衬片被推向制动鼓的内侧。这会产生摩擦，从而减慢车辆速度（并产生热量）。在完好无损的情况下，制动鼓可承受的热量取决于制动器的使用强度和时间。若热量过多，会导致制动器停止工作。

S 形凸轮制动器。 踩下制动踏板时，空气会进入每个制动气室。气压将推杆推出，移动松弛调节器，从而扭转制动凸轮轴。此时，会转动 S 形凸轮（之所以如此命名，是因为其形状很像字母“S”）。S 形凸轮迫使制动蹄彼此分离，并将其压在制动鼓的内侧。

当您松开制动踏板时，S 形凸轮会向后旋转，弹簧将制动蹄拉离制动鼓，让车轮再次自由滚动。

请参见图 5.2。

楔形制动器。 在这类制动器中，制动气室推杆直接在两个制动蹄的端部之间推动楔块。这会将它们推开并抵住制动鼓的内部。楔形制动器带有单个制动气室或两个制动气室，将楔块推入制动蹄的两端。楔式制动器可以自动调节，也可以手动调节。

盘式制动器。 对于气动盘式制动器，气压作用在制动气室和松弛调节器上，例如 S 形凸轮制动器。但使用的是“传动螺杆”，而非 S 形凸轮。松弛调节器上，制动气室的压力可转动传动螺杆。传动螺杆将制动盘或转子夹在卡钳的制动衬片之间，类似于大号 C 形夹。

与 S 形凸轮制动器相比，楔形制动器和盘式制动器不太常见。

5.1.9 – 供应压力计

带空气制动系统的所有车辆都配有连接至气缸的压力计。如果车辆采用双空气制动系统，系统的两个部分分别带有一个仪压力计。（或者带两根指针的单个压力计。）双系统将在后文讨论。这些压力计可指明气缸内的气压是多少。

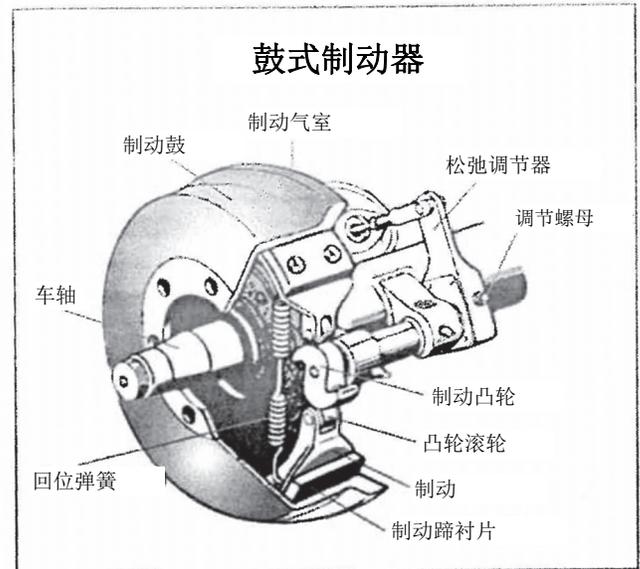


图 5.2

5.1.10 – 作用压力计

该仪表显示您施加到制动器上的气压。（并非所有车辆都配备该仪表。）增加作用压力以保持相同速度，意味着制动效果正在减弱。您应该放慢速度并使用较低挡位。制动器失灵、漏气或机械问题也可能导致需要增加压力。

5.1.11 – 低气压警告

带空气制动系统的车辆需要低气压警告信号。罐内气压低于 60 psi 之前，必须发出警告信号。（或者老式车辆上压缩机调速器切断压力值的一半。）警告信号通常是红灯。蜂鸣器也可能响起。

另一种类型的警告信号是“摇旗通信器”。当系统中的压力降至 60 psi 以下时，该设备会伸出机械臂。当系统中的压力超过 60 psi 时，您将看到自动摇旗通信器。手动复位型必须手动置于“无法看到”的位置。当系统压力高于 60 psi 时，该装置才会保持在原位。

在大型公共汽车上，低压警告装置通常会在 80 psi 至 85 psi 时发出信号。

5.1.12 – 制动灯切换

制动时，必须警告后方来车的驾驶员。空气制动系统通过气压作业的电气开关来实现这点。使用空气制动系统时，开关会打开刹车灯。

5.1.13 – 前制动限压阀

一些老式车辆（1975 年之前制造）上，驾驶室会配有前制动限压阀和控制装置。控制器通常标记为“正常”和“光滑”。将控制器置于“光滑”位置时，限压阀会将前制动器的“正常”气压减少一半。限压阀可减少前轮在光滑路面上打滑的可能性。不过，限压阀实际上会降低车辆的制动力。前轮制动在所有条件下都表现良好。测试表明，即使是在冰面，前轮也不太可能因制动而打滑。确保控制器处于“正常”位置，以获得正常的制动力。

许多车辆都带有自动前轮限压阀。除非用力踩制动器（60 psi 或更高的施加压力），否则流向前制动器的空气会有所减少。驾驶员无法控制这些阀门。

5.1.14 – 弹簧制动器

所有卡车、卡车牵引车和公共汽车都必须配备紧急制动器和驻车制动器。这些装置必须通过机械力予以固定（因为气压最终会泄漏）。为满足相关需求，通常会使用弹簧制动器。驾驶时，强力弹簧会被气压所压制。一旦气压消失，弹簧就会启动制动系统。驾驶室中的驻车制动控制装置允许驾驶员将空气从弹簧制动器中排出。弹簧会启动制动器。若空气制动系统泄漏，会导致所有空气流失，也会导致弹簧作用于制动器上。

当气压降至 20 psi 至 45 psi（通常为 20 psi 至 30 psi）范围内，牵引车和直式卡车弹簧制动器将完全启动。切勿等待制动器自动启动。一旦低气压警告灯和蜂鸣器首次启动，请立即安全地停车，确保此时仍然可以控制制动。

弹簧制动器的制动力取决于制动器的调节情况。如果制动器调节不当，常规制动器和紧急/停车制动器都将无法正常工作。

5.1.15 – 驻车制动控制

对于带空气制动系统的新款车辆，您可以使用黄色的菱形推拉式控制旋钮来启动驻车制动器。拉出旋钮，即可开启驻车制动器（弹簧制动器），然后将其推入以释放。在旧款车辆上，驻车制动器可能使用杠杆予以控制。停车时，请务必使用驻车制动器。

注意。弹簧制动器打开时，切勿踩下制动踏板。如果这样做，制动器可能会因弹簧和气压的联合力量而受损。许多制动系统都有专门设计来避免这种情况。不过，并非所有系统都有类似功能，并且有时该功能可能不起作用。最好是养成在使用弹簧制动器时不踩制动踏板的良好习惯。

调节控制阀。有些车辆上，仪表板的控制手柄可用于逐渐启用弹簧制动器。这称为调节阀。此为弹簧加载，您可以感觉到制动动作。控制杆移动得越多，弹簧制动器就越用力。其作用方式正是如此，当行车制动器出现故障，您便可以控制弹簧制动器。停下带调节控制阀的车辆时，将控制杆移到底，并用锁定装置将其固定到位。

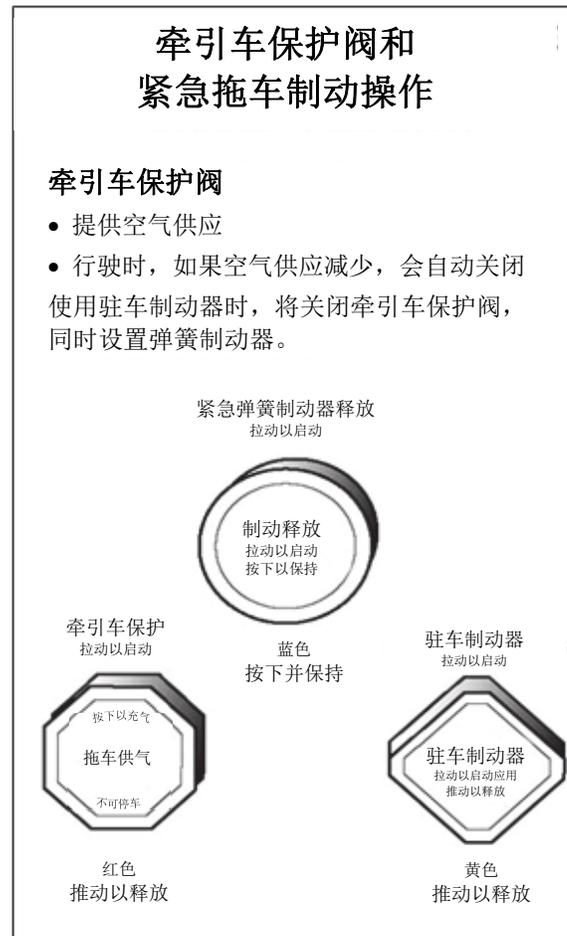
双停车控制阀。主气压消失时，弹簧制动器将启动。有些车辆（例如公共汽车）配有单独的气缸，可用于释放弹簧制动器。这样，您就可以在紧急情况下移动车辆。其中一个阀门为推拉式，用于启动弹簧制动器进行停车。另一个阀门则是加载于“退出”位置的弹簧。当您推入控制器时，来自单独气缸的空气会松开弹簧制动器，此时您可以移动。松开按钮时，弹簧制动器再次启动。独立储罐中的空气只够这样做几次。因此，移动之时，请仔细计划。否则，一旦单独气源耗尽，您可能会被困在危险之地。请参见图 5.3。

5.1.16 – 防抱死制动系统 (ABS)

1997 年 3 月 1 日当天或之后制造且带空气制动系统的卡车牵引车和 1998 年 3 月 1 日当天或之后制造且带空气制动系统的其他车辆（卡车、公共汽车、拖车和牵引台车）必须配备防抱死制动器。此日期之前制造的不少商用车已自愿配备 ABS。查看认证标签上的制造日期，确定车辆是否配备 ABS。ABS 是一种计算机化系统，旨在防止车轮在紧急制动时抱死。

配备 ABS 的车辆有黄色故障灯，可提示您是否有故障。牵引车、卡车和公共汽车的仪表板上会有黄色的 ABS 故障指示灯。

拖车左侧（前角或后角）会有黄色的 ABS 故障指示灯。1998 年 3 月 1 日当天或之后制造的台车必须在左侧安装故障指示灯。



针对新式车辆，故障指示灯会在起动机亮起以进行灯泡检查，然后迅速熄灭。旧式系统的指示灯可能一直亮着，直到驾驶时速超过 5 英里。

如果故障灯在灯泡检查后一直亮着，或者一行驶就会亮起，则可能是一个或多个车轮的 ABS 控制已失灵。

对于交通部发布规定之前所制造的牵引装置，可能很难判断是否有配备 ABS。查看车辆下方是否有从制动器后部接出的电子控制单元 (ECU) 和车轮速度传感器导线。

ABS 是普通制动器的补充。它不会降低或增加您的正常制动能力。ABS 只会在车轮即将抱死时激活。

ABS 不一定能缩短制动距离，但它能在紧急制动时帮助您保持对车辆的控制。

第 5.1 小节 知识测验

1. 为何气缸必须排空？
2. 供应压力计有何用途？
3. 带空气制动系统的所有车辆都必须提供低气压警告信号。正确还是错误？
4. 什么是弹簧制动器？
5. 前轮制动在所有条件下都表现良好。正确还是错误？
6. 如何判断车辆是否配备防抱死制动系统？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 5.1 节。

5.2 – 双空气制动系统

出于安全考量，大多数重型载重车都配备双空气制动系统。双空气制动系统为两个独立的空气制动系统，但使用同一组制动控制装置。每个系统都有专属的气缸、软管、管路等。一个系统通常操作后轴上的常规制动器。另一个系统操作前轴（可能还有一个后轴）上的常规制动器。两个系统都会向拖车（如有配备）供气。第一个系统是“主要”系统。第二个是“辅助”系统。请参见图 5.4。

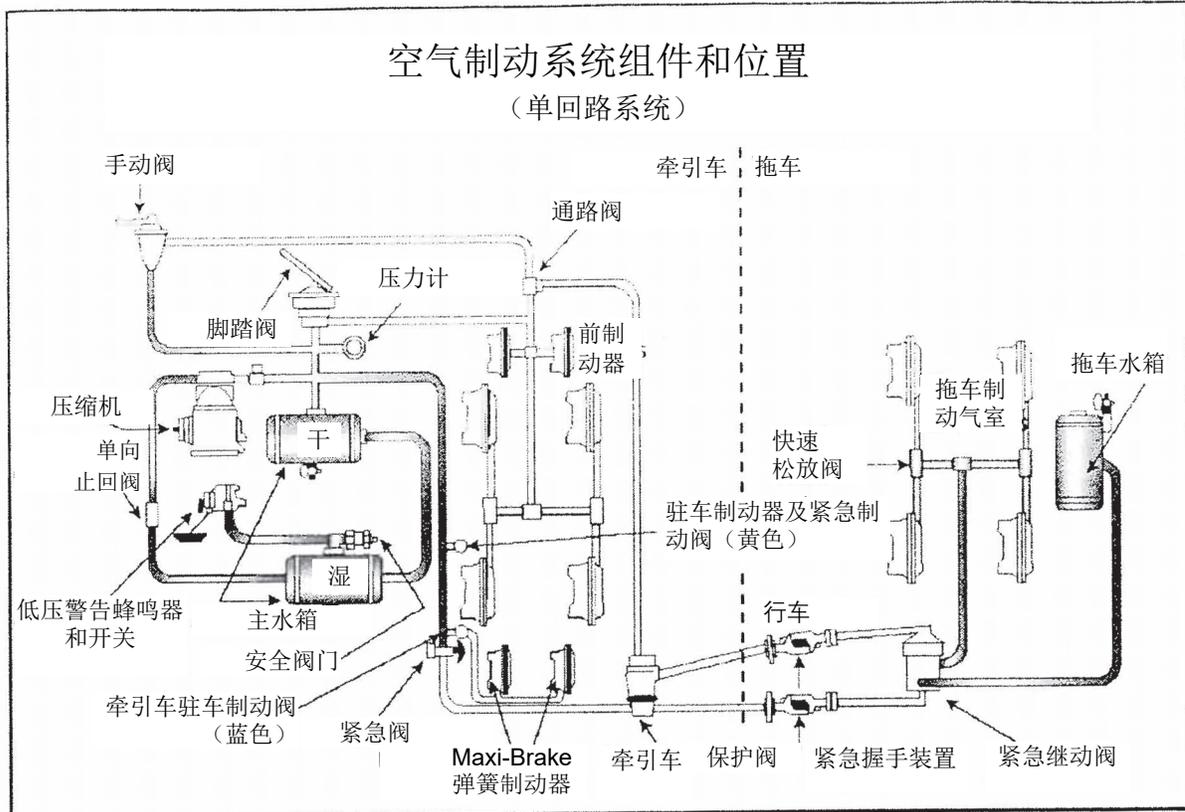


图 5.4

驾驶配备双空气系统的车辆之前，请留出足够时间，确保空气压缩机在主要系统和辅助系统中累积至少 100 psi 的压力。观察主要和次要压力计（或指针，如果系统的压力计带两根指针）。注意低气压警示灯和蜂鸣器。当两个系统中的气压上升到制造商设定的数值时，警告灯和蜂鸣器均会关闭。该值必须大于 60 psi。

任何一个系统中的气压降至低于 60 psi 之前，警示灯和蜂鸣器均会激活。如果在驾驶时发生这种情况，您应该立即停车并安全停好车辆。如果其中一个空气系统的压力非常低，则前制动器或后制动器将无法完全运行。也即是说，您将需要更长时间才能停下来。将车辆安全停好，并修复空气制动系统。

5.3 – 检查空气制动系统

您应该使用第 2 节所述的基本七步检查程序来检查您的车辆。与不带空气制动系统的车辆相比，带空气制动系统的车辆需要检查更多项目。下文将按顺序讨论七步法。

5.3.1 – 步骤 2 发动机舱检查期间

检查空气压缩机传动皮带（如果压缩机为皮带传动型）。如果空气压缩机为皮带传动型，请检查皮带的状况和松紧度，看看是否状况良好。

5.3.2 – 步骤 5 巡视检查期间

检查 S 形凸轮制动器上的松弛调节器。将车停在水平地面上，同时塞住车轮，以防止车辆移动。关闭驻车制动器，以便您可以移动松弛调节器。戴上手套，用力拉动您能触及的每个松弛调节器。如果松弛调节器在推杆连接处移动超过约一英寸，则可能需要调节。做出调整或者等待其调整。若车辆制动松弛度过大，可能很难停下来。刹车失调是路边检查最容易发现的问题。保障安全。检查松弛调节器。

1991 年以来制造的所有车辆均配备自动松弛调节器。即使自动松弛调节器在全制动过程中能够自行调节，也必须对其进行检查。

除了维护制动器和安装松弛调节器期间以外，不得手动调节自动调节器。在配备自动调节器的车辆中，当推杆移动超过法定制动调节限制时，表明调节器本身存在机械问题、相关基础制动部件出现问题或者调节器安装不当。

手动调整自动松弛调节器非常危险，因为可能会为驾驶员错误地带来制动系统有效的安全感。

对自动调节器进行手动调节，以让制动推杆的移动处于法定范围内，这样做往往只是掩盖了机械问题，而并未真正解决。此外，大多数自动调节器的例行调节可能会导致调节器本身过早磨损。一旦驾驶者发现装有自动调节器的制动器失灵，建议尽快将车辆送往维修机构进行维修。

自动调节器的手动调节只能用作紧急情况下纠正调节的临时措施，因为制动器的调节可能很快就会失效，毕竟该程序往往无法解决根本的调节问题。

（注意：自动松弛调节器由不同制造商所制造，且操作方式各不相同。因此，在处理制动调整故障之前，请查阅特定制造商的维修手册。）

检查制动鼓（或制动盘）、衬片和软管。 制动鼓（或制动盘）的裂纹不得超过摩擦区域宽度的二分之一。衬片（摩擦材料）不得松动或被润滑油或润滑脂浸透。不得过薄。机械部件必须位于正确位置，无损坏或缺失。检查连接到制动气室的空气软管，确认没有因摩擦而被切断或磨损。

5.3.3 – 步骤 7 最终空气制动系统检查

执行以下检查，而非第 2 节第 7 步所示的液压制动器检查：检查制动系统。

测试低压警告信号。当气压足够时关闭发动机，这样低压警告信号就不会亮起。打开电源，并踩下和松开制动踏板，以降低气缸压力。气缸（或双空气系统中气压最低的气缸）内的压力降低至低于 60 psi 之前，必须发出低气压警告信号。请参见图 5.5。

如果警告信号不起作用，可能会在不知不觉间漏气。这会导致单回路空气系统突然紧急制动。在双系统中，制动距离会有所增加。弹簧制动器启动之前，只能进行有限的制动。

检查弹簧制动器是否自动启动。踩下和松开制动踏板，继续降低气压，以降低罐内压力。当气压降至制造商所述规格（20 psi 至 45 psi）时，牵引式拖车组合车辆上的牵引车保护阀和驻车制动器制动阀应关闭（弹出），而其他组合车辆和单一车辆类型上的驻车制动阀应关闭（弹出）。这将导致弹簧制动器启动。

检查气压累积速率。当发动机处于运行转速时，在双空气系统中，压力应该在 45 秒内从 85 psi 升至 100 psi。（如果车辆的气缸尺寸大于下限，则累积时间可能会更长，但仍然安全。请查看制造商的规格说明。）

针对单空气系统（1975 年之前），通常要求在发动机怠速为 600 rpm 至 900 rpm 的情况下，于 3 分钟内将压力从 50 psi 增至 90 psi。

如果气压累积得不够快，压力可能会在驾驶过程中下降过低，而需要紧急停车。问题解决之前，请勿驾驶车辆。

测试漏气率。使用充满电的空气系统（通常为 125 psi），关闭发动机，释放驻车制动器，并对气压下降进行计时。对于单一车辆，损失率应小于 1 分钟 2 psi；对于组合车辆，损失率应小于 1 分钟 3 psi。然后，踩下制动踏板，施加 90 psi 或更高的压力。初始压力下降后，如果单一车辆的气压在 1 分钟内下降超过 3 psi（组合车辆超过 4 psi），则意味着空气损失率过多。驾驶车辆前，检查是否漏气并及时修复。否则，您可能在驾驶时无法制动。

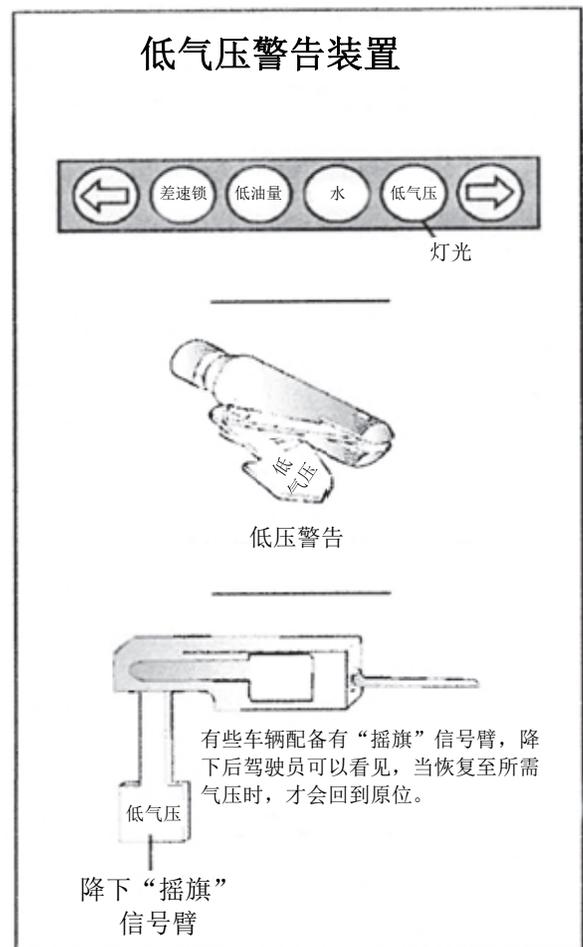


图 5.5

检查空气压缩机调速器开关压力。空气压缩机的泵送应在约 100 psi 时开始，并在约 125 psi 时停止。（查看制造商的规格说明。）快速空转发动机。空气调速器应在制造商指定的压力左右切断空气压缩机。压力计上显示的气压将停止上升。发动机怠速时，踩下和松开制动器，以降低气缸压力。压缩机应在制造商指定的切断压力值时切断。压力应开始上升。

如果空气调速器无法按上述方式工作，则可能需要及时修理。功能不正常的调速器可能无法保持足够的气压来确保安全驾驶。

测试驻车制动器。将车辆停下，启动驻车制动器，然后以低速挡平缓拉动，以测试驻车制动器是否能够制动。

测试行车制动器。等待气压恢复正常，松开驻车制动器，慢慢向前移动车辆（约 5 英里/小时），然后用力踩制动踏板以启动制动器。注意车辆是否有向一侧“拉动”、不寻常感觉或延迟制动动作。此考试可能包含一些关于路上刹车必备知识的常见问题。

第 5.2 和 5.3 小节 知识测验

1. 什么是双空气制动系统？
2. 松弛调节器有哪些？
3. 如何检查松弛调节器？
4. 如何测试低压警告信号？
5. 如何检查弹簧制动器是否自动启动？
6. 最大泄漏率是多少？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 5.2 和 5.3 小节。

5.4 – 使用空气制动系统

5.4.1 – 正常停车

踩下制动踏板。控制压力，让车辆平稳安全地停下。如配有手动变速箱，请在发动机转速降至接近怠速时再踩离合器。停止时，选择启动挡位。

5.4.2 – 使用防抱死制动系统进行制动

驾驶未配备 ABS 的车辆在湿滑路面上紧急刹车时，车轮可能会抱死。一旦方向盘锁死，便将失去转向控制。如果其他车轮抱死，车辆可能会打滑、折刀甚至侧滑。

ABS 可帮助您避免车轮抱死。计算机可感知到即将发生的抱死，将制动压力降低至安全水平，然后您即可保持控制。使用 ABS 时，您可能停得更快，也可能停得更慢，但您应该能够在制动时绕过障碍物，并避免过度制动造成打滑。

即便仅在牵引车上、仅在拖车上甚至仅在一个车轴上配备 ABS，您仍然可以在制动过程中更好地控制车辆。正常制动。

只有牵引车配备 ABS 时，您应该能够保持转向控制，发生折刀的几率也会降低。但是，如果拖车开始摆动，则要密切留意拖车并松开制动（如果可以安全做到的话）。

如果只有拖车配备 ABS 时，拖车不太可能向外摆动，但如果您失去转向控制或牵引车开始折刀，要松开制动（如果可以安全做到的话），直到获得控制。

驾驶配备 ABS 的牵引式拖车组合车辆时，应像平常一样制动。换句话说：

- 只使用安全停车和保持控制所需的制动力即可。
- 无论牵引车、拖车或两者是否配备 ABS，制动方式都相同。
- 在减速过程中，监控牵引车和拖车，松开制动器（如果安全的话）以保持控制。

此程序的唯一例外情况是，如果您驾驶的是直体卡车或组合车辆，所有车轴上的 ABS 都能正常工作，则在紧急停车时，您可以完全踩下制动。

没有 ABS，您仍然能够使用常规制动功能。您可以照常驾驶和制动。

请记住，ABS 出现故障时，制动仍然是正常的。您可正常驾驶，但应尽快对系统进行维修。

5.4.3 – 紧急刹车

如果有人突然在您前面停车，您的自然反应就是踩制动。如果有足够的距离停车，并且正确使用制动，就是一个很好的反应。

制动时，应使车辆保持直线行驶，并且能够在必要时转向。可以使用“受控制动”法或“点刹制动”法。

受控制动。使用这种方法时，要在不导致车轮抱死的情况下尽可能用力踩制动。在此过程中，方向盘移动的幅度要非常小。如果需要进行较大角度的转向调整或者如果车轮抱死，应松开制动。然后尽快重新踩下制动。

点刹制动

- 将制动踩到底。
- 车轮抱死时，松开制动。
- 车轮开始滚动后，立即再次将制动踩到底。（松开制动后，车轮可能需要一秒钟才能开始滚动。如果在车轮开始滚动之前再次踩下制动，车辆会失去稳定。）

5.4.4 – 停车距离

有关停车距离，请参见第 2 节“车速和停车距离”。使用空气制动系统时，会产生额外的延迟，即“制动延时”。这是踩下制动踏板后制动器起作用所需的时间。若使用液压制动器（用于轿车和轻型/中型卡车），制动器将立即起作用。不过，在使用空气制动系统时，空气需要些许时间（半秒或更长时间）才能经由管路流到制动器。因此，对于配备空气制动系统的车辆而言，其总停车距离由四个不同要素组成。

感知距离 + 反应距离 + 制动反应距离 + 制动距离 = 总停车距离

在干燥路面上以 55 英里/小时的速度行驶时，空气制动反应距离增加约 32 英尺。因此，对于普通驾驶员而言，在良好的牵引和制动条件下，以 55 英里/小时的速度行驶时，总停车距离超过 450 英尺。请参见图 5.6。

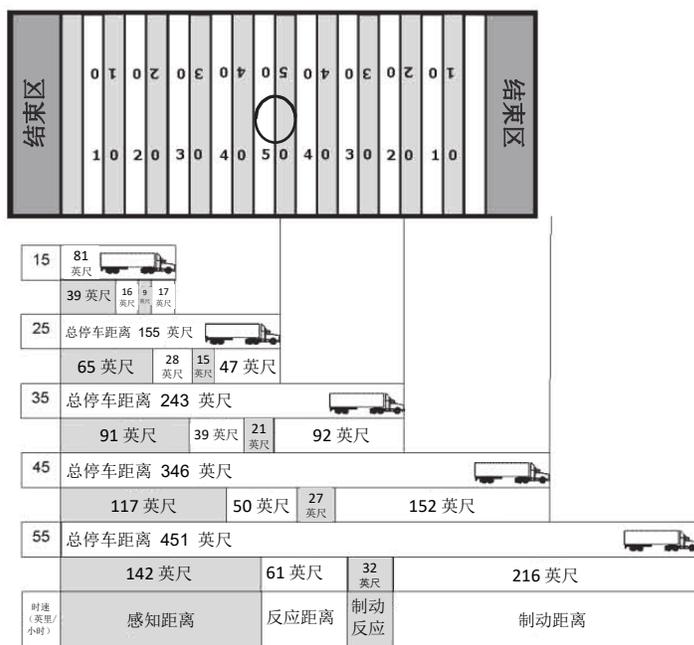


图 5.6

5.4.5 – 制动衰减或失灵

制动器的设计是让制动蹄或制动片与制动鼓或制动盘摩擦，从而使车辆减速。制动会产生热量，但制动的的设计可以承受很高热量。但是，如果过度使用制动器，而不依靠发动机的制动效果，制动器就会因过热而衰减或失灵。

过度使用行车制动器，会导致过热并令制动衰减。之所以出现制动衰减，是因为过热令制动衬片发生化学变化，从而减少摩擦，并导致制动鼓膨胀。一旦过热的制动鼓膨胀时，制动蹄和制动衬片必须移动得更远才能接触到制动鼓，并且这种接触力会减小。

持续过度使用，可能会增加制动衰减，最终导致车辆无法减速或停止。

制动衰减也会受到调校的影响。为了安全地控制车辆，每个制动器都必须发挥其应有的作用。调校不当的制动器会比调校正常的制动器更早失去工作能力。接下来，其他制动器也会过热和衰减，没有足够的制动力来控制车辆。制动器很快就会失去调节，尤其是在发热时。

因此，要经常检查制动器的调校情况。

5.4.6 – 正确的制动技术

请记住：在长且/或陡的坡道上使用制动器只是对发动机制动效果的补充。将车辆挂入正确的低速挡后，正确的制动技术如下：

1. 踩制动的力度要足够大，需感觉到明显减速。
2. 当车速降至低于“安全”车速约 5 英里/小时，松开制动。（这样操作应持续约 3 秒。）
3. 当车速提至“安全”车速时，重复步骤 1 和 2。

例如，如果您的“安全”车速是 40 英里/小时，那么在车速达到 40 英里/小时之前，不要踩制动。现在用力踩制动，将车速逐渐降至 35 英里/小时，然后松开制动。根据需要重复以上操作，直至下坡结束。

5.4.7 – 低气压

如果出现低气压警告，请尽快停车并安全停放车辆。系统中可能存在漏气。只有当气缸中留有足够的空气时，才可以进行受控制动。当气压降至 20 psi 至 45 psi 的范围内时，弹簧制动器将启动。重载车辆需要很长的距离才能停下，因为弹簧制动器并非在所有车轴上都起作用。当弹簧制动器启动时，轻载车辆或行驶于湿滑路面的车辆可能会失控打滑。应在储罐内空气足够多到能使用脚刹时停车，这样会更安全。

5.4.8 – 驻车制动器

除了下文另行说明的情况下，无论何时停车，均请使用驻车制动器。拉出驻车制动器控制旋钮以启动驻车制动器，推入以释放。在新式车辆上，控制装置是带“驻车制动器”标记的黄色菱形旋钮。在老式车辆上，可能是蓝色圆形旋钮或其他各种形状（包括左右或上下摆动的控制杆）。

如果制动器非常热（刚从坡上驶下来）或者制动器在冰冻天气下非常潮湿，切勿使用驻车制动器。如果在过热的情况下使用驻车制动器，驻车制动器可能会因高温而损坏。如果在冰冻温度下使用非常潮湿的制动器，制动器可能会冻结，从而导致车辆无法移动。使用车轮楔块来固定车辆。使用驻车制动器之前，等待发热的制动器冷却。如果制动器潮湿，则在以低速挡行驶时轻踩制动，使其加热和干燥。

如果您的车辆没有自动气缸放泄装置，请在每个工作日结束时排空气缸，以排出水和油。否则，制动可能失效。

若未踩下驻车制动器或塞住车轮，必须安排人员看管车辆。您的车辆可能会滚动，并造成伤害和损坏。

第 5.4 小节 知识测验

1. 为何要在下坡前挂到合适的挡位？
2. 哪些因素会导致制动效能下降或失效？
3. 在长而陡的坡道上使用制动器只是对发动机制动效果的补充。正确还是错误？
4. 如果下车时间很短，则无需使用驻车制动器。正确还是错误？
5. 气缸应多久排空一次？
6. 驾驶配备 ABS 的牵引式拖车组合车辆时，应该如何制动？
7. 如果 ABS 不起作用，您仍然可以使用正常的制动功能。正确还是错误？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 5.4 节。

第 6 节 组合车辆

本节涵盖以下内容

- **安全驾驶组合车辆**
- **组合车辆空气制动系统**
- **防抱死制动系统**
- **耦合和解耦**
- **检查组合车辆**

本节提供组合车辆（牵引式拖车、双联拖车、三联拖车、带拖车的直式卡车）考试相关信息。这些信息只是驾驶常见组合车辆所需的最基础知识。如需通过双联拖车和三联拖车考试，您还应该学习第 7 节。

6.1 – 安全驾驶组合车辆

组合车辆通常比单一商用车辆更重和更长，并且需要更多的驾驶技能。也即是说，与单一车辆的驾驶员相比，组合车辆的驾驶员应该掌握更多的知识和技能。在本节中，我们将讨论一些组合车辆相关的重要安全要素。

6.1.1 – 侧翻风险

一半以上的卡车驾驶员车祸死亡事故是因为卡车侧翻。如果卡车上堆满更多货物，“重心”就会从路面往上移至更高位置。这样，卡车就更容易侧翻。满载车辆在碰撞中侧翻的可能性是空载车辆的十倍。

为防止侧翻，货物应尽可能靠近地面，并在转弯时缓慢行驶。与直式卡车相比，组合车辆的货物更应该靠近地面。另外，货物应尽量居中装载。如果货物偏向一侧，易导致拖车倾斜，更有可能发生侧翻。确保货物居中装载，并尽可能分散摆放。（本手册第 3 节介绍了货物配载。）

如果转弯太快，容易发生侧翻。在拐角、坡道和下坡时，请缓慢行驶。避免快速变道，尤其是全载时更应如此。

6.1.2 – 平缓转向

带拖车的卡车会产生危险的“鞭打效应”。快速变道时，鞭打效应可能会导致拖车侧翻。在很多事故中，仅拖车有侧翻。

“后部放大”会导致“鞭打效应”。图 6.1 显示了八种组合车辆以及每种组合车辆在快速变道时的后部放大。顶部为鞭打效应最小的装置，底部为鞭打效应最大的装置。图表中的后部放大率为 2.0，意味着后拖车侧翻的可能性是牵引车的两倍。可以看到，三联拖车的后部放大率为 3.5。也即是说，拖动三联拖车的最后一辆拖车的难度是五轴牵引式拖车的 3.5 倍。

牵引拖车时，请平缓地转向。倘若突然转向，拖车可能会翻倒。与前方车辆保持足够的车距（车辆长度每 10 英尺至少 1 秒，如果车速超过 40 英里/小时，则再加 1 秒）。尽量观察足够远的前方，以免因突发意外而紧急变道。在夜间，应放慢车速，使用前灯查看障碍物，以免错过变道或平缓停车的时机。转弯前，将车速减至安全速度。

6.1.3 – 提前制动

无论是全载还是空载，请务必控制车速。大型组合车辆在空载时的停车时间长于满载时的停车时间。轻载时，极硬的悬挂弹簧和强大的制动器会产生较差的牵引力，并且很容易抱死车轮。拖车可能会摆动并撞到其他车。您的牵引车可能会很快折刀。驾驶“短尾”牵引车（无半拖车的牵引车）时，您还必须格外小心。考试表明，短尾型很难平稳地停下来。与装载到最大总重的牵引式半拖车相比，短尾型需要更长时间才能停下。

无论是任何类型的组合车辆，都应留出足够的行车间距并始终朝前看，以便您可以尽早制动。切勿惊慌失措，并避免“紧急”刹车。

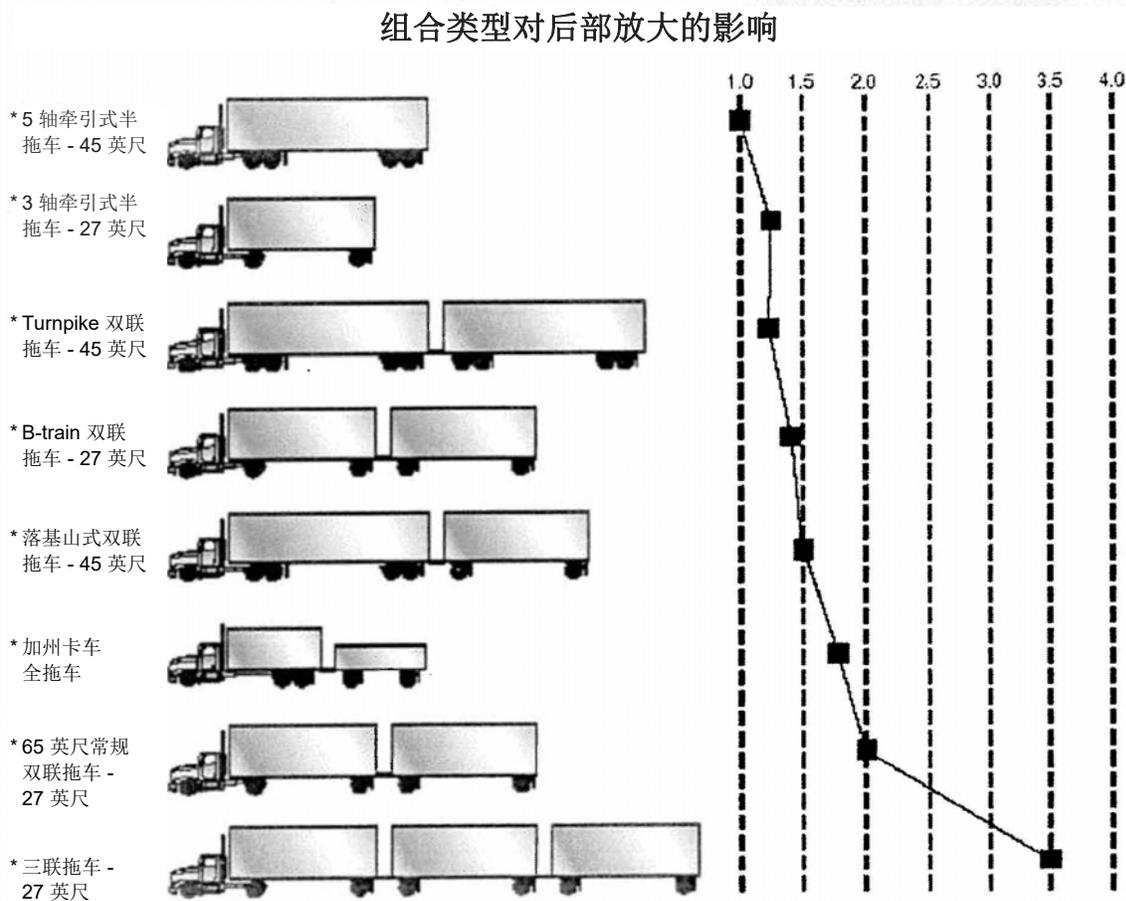


图 6.1*

*（作者：R.D.Ervin、R.L.Nisconger、C.C.MacAdam 和 P.S.Fancher，《论重型卡车尺寸和重量变量对稳定性和控制性的影响》(Influence of size and weight variables on the stability and control properties of heavy trucks)，密歇根大学交通研究学会，1983 年）。

6.1.4 – 铁路-公路交叉道口

铁路-公路交叉道口也会造成问题，特别是在牵引的拖车离地间隙较低时。

以下拖车可能会卡在凸起的交叉道口：

- 低悬挂装置（低平板拖车、汽车运输车、移动货车、运畜拖车）。
- 拉着长拖车的单轴牵引车，而拖车支腿是为适应串联轴牵引车而设置。

如果您因任何原因被卡在轨道上，请下车远离轨道。查看道口的路标或信号灯外壳有无紧急通知信息。拨打 911 或其他紧急电话号码。利用所有可识别的地标，特别 DOT 编号（如果有），告知交叉道口位置。

6.1.5 – 防止拖车打滑

一旦拖车的车轮抱死，拖车会左右摇摆。拖车空载或轻载时，更可能发生这种情况。这种类型的弯折通常称为“拖车折刀”。请参见图 6.2。

阻止拖车打滑的程序是：

识别打滑。如果拖车开始打滑，最快且最好的识别方法是查看车镜。猛踩刹车时，请查看车镜，确认拖车是否停留在正确位置。一旦拖车偏离车道，就很难避免折刀。

停止使用制动器。松开制动器以恢复牵引力。切勿使用拖车手刹（如有）来“拉直车辆”。这是错误的做法，因为正是拖车车轮上的制动器导致了打滑。一旦拖车车轮再次抓住路面，拖车将开始跟随牵引车并伸直。

6.1.6 – 转向宽度

车辆拐弯时，后轮的行驶路径与前轮有所不同。这称为偏离轨道或“脱轨”。图 6.3 显示偏离轨道如何导致牵引车所循的路径比车辆本身更宽。车辆越长，偏离轨道就越多。动力装置（卡车或牵引车）的后轮会稍微偏离轨道，而拖车的后轮会偏离更多。如果有多辆拖车，最后一辆拖车的后轮偏离轨道最多。转向时，确保前端足够宽，以免后端碾到路缘、行人等。不过，车辆后部应始终靠近路缘。此举旨在避免其他驾驶员从右侧超车。如果您无法在不进入另一车道的情况下完成转弯，请在完成转弯时进行大半径转弯。这种方法优于在开始转弯前向左大幅摆动，因为能够防止其他驾驶员从右侧超车。请参见图 6.4。

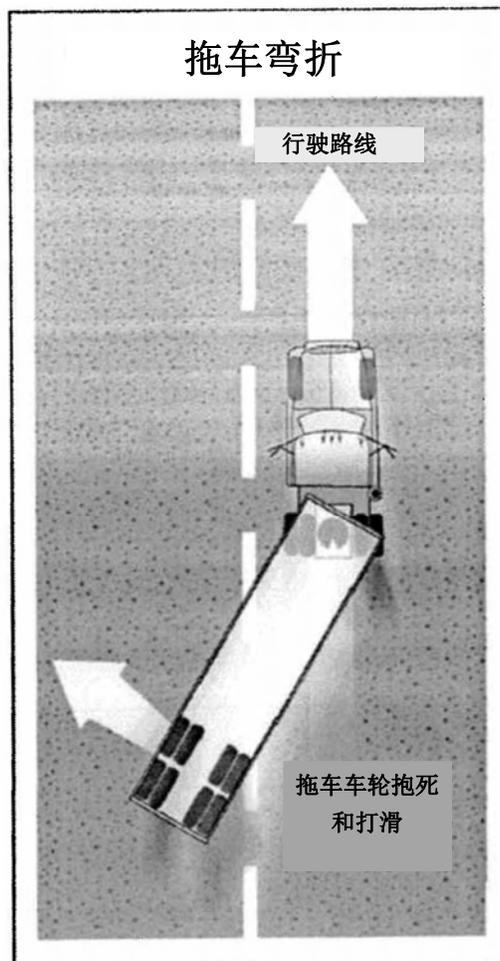


图 6.2

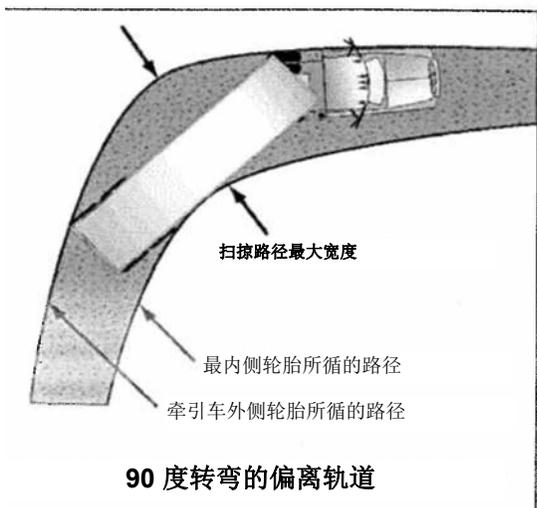


图 6.3

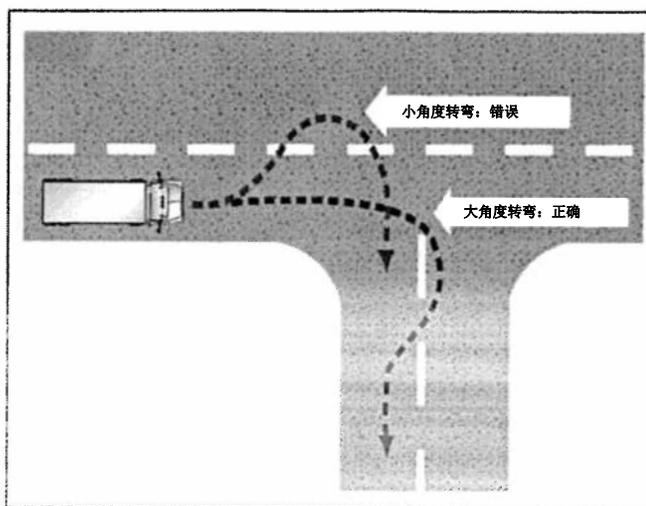


图 6.4

6.1.7 – 拖车倒车。

拖车倒车。倒车时，您可以将方向盘顶部转向您想要行驶的方向。拖车倒车时，向相反方向转动方向盘。一旦拖车开始转动，您必须向另一个方向转动车轮，以便拖车能够跟随。

拖车倒车时，请尝试调整车辆位置，以便直线倒车。如果必须沿弯道倒车，应返回驾驶员一侧，以便看得清楚。请参见图 6.5。

观察路线。开始倒车之前，先观察行驶路线。下车绕着车辆走一圈。检查车辆行驶路线上和路线附近的两侧和上方间隙。

使用两侧后视镜。经常查看两侧的外后视镜。如果不确定，请下车重新查看路线。

缓慢倒车。一旦偏离路线太多，可及时做出纠正。

立即纠正漂移。一旦您看到拖车偏离正确路径，请向漂移方向转动方向盘到底以纠正偏离。

向前拉。拖车倒车时，根据需要停车，以重新定位车辆。

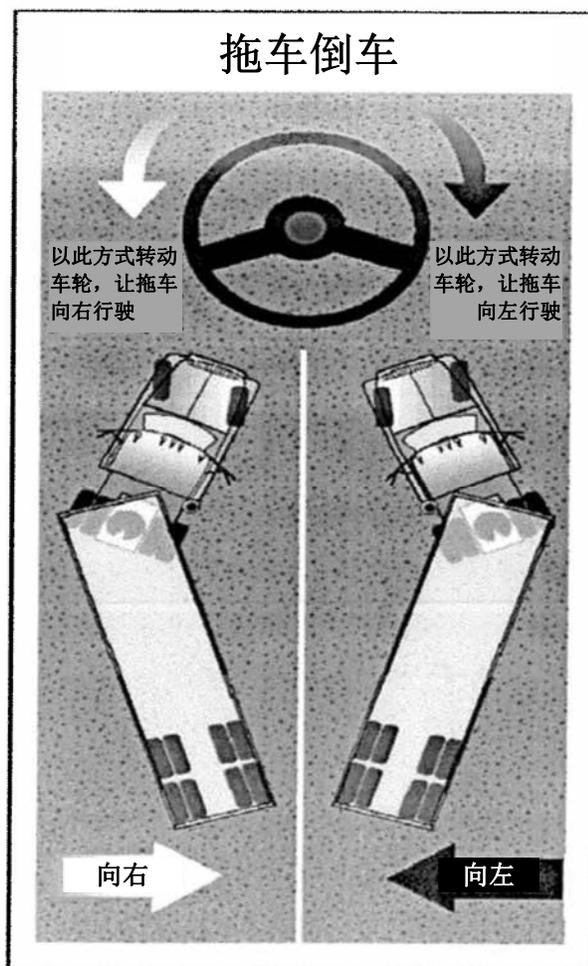


图 6.5

第 6.1 小节 知识测验

1. 为防止侧翻，哪两件事很重要？
2. 牵引双联拖车时急转弯，哪辆拖车最有可能侧翻？
3. 为何不应使用拖车手刹来拉直折刀的拖车？
4. 什么是偏离轨道？
5. 拖车倒车时，您应调整车辆位置，以便沿着弯曲路径倒车至驾驶员一侧。正确还是错误？
6. 哪种类型的拖车可能会卡在铁路-公路交叉道口？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 6.1 节。

6.2 – 组合车辆空气制动系统

阅读此内容之前，请先学习第 5 节“空气制动系统”。对于组合车辆，除第 5 节所述的部件外，制动系统还带有用于控制拖车制动器的部件。

这些部件如下文所述。

6.2.1 – 拖车手动阀

拖车手动阀（也称为推车阀或约翰逊杆）作用于拖车制动器。拖车手动阀只能用于测试拖车制动器。切勿在驾驶时使用，以免导致拖车打滑。脚刹将空气输送到车辆（包括拖车）上的所有制动器。仅使用脚刹时，打滑或折刀的危险小得多。

切勿用手动阀停车，因为可能导致所有空气泄漏，从而解锁制动器（在未配备弹簧制动器的拖车中）。停车时，务必使用驻车制动器。如果拖车未配备弹簧制动器，请使用车轮楔块来防止拖车移动。

6.2.2 – 牵引车保护阀

如果拖车脱离或出现严重泄漏，牵引车保护阀可将空气留在牵引车或卡车制动系统中。牵引车保护阀由驾驶室內的“拖车供气”控制阀所控制。控制阀允许您打开和关闭牵引车保护阀。如果气压较低（20 psi 至 45 psi 范围内），牵引车保护阀将自动关闭。当牵引车保护阀关闭时，将阻止空气从牵引车中流出。另外，还会让空气从拖车紧急管路中排出。这会启动拖车紧急制动，并可能失去控制。（紧急制动器将在后文介绍。）

6.2.3 – 拖车供气控制

新式车辆上的拖车供气控制装置是一个红色八边旋钮，用于控制牵引车保护阀。将其推入以便向拖车供气，然后将其拉出以关闭供气，并打开拖车紧急制动器。当气压降至 20 psi 至 45 psi 范围内，阀门将弹出（以关闭牵引车保护阀）。老式车辆上的牵引车保护阀控制装置或“紧急”阀可能无法自动运行。可能为控制杆，而非旋钮。“正常”位置用于拉动拖车。“紧急”位置用于切断供气并启动拖车紧急制动器。

6.2.4 – 拖车空气管路

所有组合车辆都有两条空气管路，即服务管路和紧急管路，分布于每辆车之间（牵引车到拖车、拖车到台车、台车到第二辆拖车等）。

服务管路。服务管路（也称为控制管路或信号管路）输送空气，由脚刹或拖车手刹予以控制。根据踩脚刹或按下手动阀的力度，服务管路的压力也会发生类似变化。服务管路连接至继动阀。借助这些阀门，拖车制动会比其他方式更快。

紧急管路。紧急管路（也称为供应管路）有两个用途。首先，负责向拖车气缸供应空气。其次，紧急管路控制组合车辆的紧急制动。一旦紧急管路出现气压损失，拖车紧急制动器便会启动。之所以出现压力损失，可能是因为拖车制动器松动，从而与紧急空气软管分开。或者，可能是软管、金属管或其他部件破裂导致空气逸出所致。当紧急管路失压时，也会导致牵引车保护阀关闭（供气旋钮会弹出）。

紧急管路通常以红色区分（红色软管、红色联结器或其他部件），以免与蓝色服务管路混淆。

6.2.5 – 软管联结器（握手装置）

握手装置是将卡车或牵引车与拖车的服务和紧急空气管路相连的耦合装置。联结器带橡胶密封件，用于防止空气逸出。连接前，清洁联结器和橡胶密封件。连接握手装置时，将两个密封件与联结器以 90 度的角度压在一起。转动连接软管的握手装置，即可连接并锁定联结器。

连接时，请确保将正确的握手装置连接在一起。为避免出错，有时会使用各种颜色予以区分。蓝色用于服务管路，红色用于紧急（供应）管路。有时，会为管路添加带有“服务”和“紧急”字样的金属标签。请参见图 6.6。

如果空气管路交错，供应空气将被送至服务管路，而非给拖车气缸充气。无法使用空气来释放拖车弹簧制动器（驻车制动器）。如果按下拖车供气控制时弹簧制动器未释放，请检查空气管路连接情况。

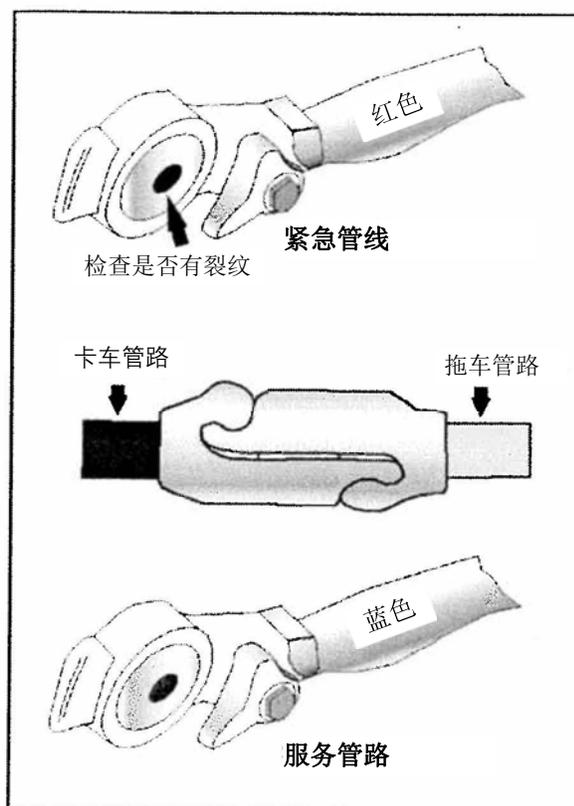


图 6.6

老式拖车未配备弹簧制动器。如果拖车气缸中的空气泄漏，则紧急制动器不会启动，且拖车车轮将自由转动。如果空气管路交错，您可以开车离开，但不应启动拖车制动器。这样做非常危险。驾驶前，务必使用手动阀或拉动供气（牵引车保护阀）控制装置来测试拖车制动器。以低速挡平缓牵引，确保制动器正常工作。

有些车辆带有“死端”或中继联结器，软管在不使用时可以连接到上面。此举可避免水和污垢进入联结器和空气管路。空气管路未连接至拖车时，应使用中继联结器。如果没有中继联结器，有时可以将握手装置锁定在一起（具体取决于耦合情况）。应确保供气系统干净整洁，这点至关重要。

6.2.6 – 拖车气缸

所有拖车和牵引台车都配备一个或多个气缸，其中布满拖车的紧急（供应）管路，可提供操作拖车制动器所需的气压。气压通过继动阀从气缸传送到制动器。

服务管线中的压力表明继动阀应向拖车制动器输送多少压力。服务管路中的压力由制动踏板（和拖车手刹）予以控制。

关键在于不能让水和油积聚在气缸中。如果这样做，制动器可能无法正常工作。每个储罐上都带有放泄阀，每个储罐都应每天排空。如果储罐带自动放泄装置，可以阻隔大部分水分。但是，仍请打开放泄装置，以便万无一失。

6.2.7 – 切断阀

切断阀（也称为切断旋塞）用于拖车后部的服务和供气管路，以便牵引其他拖车。未牵引其他拖车时，这些阀门可以关闭空气管路。除了最后一辆拖车后部的切断阀必须关闭之外，您必须检查其他所有切断阀是否处于开启位置。

6.2.8 – 拖车行车制动器、驻车制动器和紧急制动器

与卡车和卡车牵引车一样，新式拖车配备有弹簧制动器。然而，1975 年之前制造的牵引台车和拖车无需配备弹簧制动器。无弹簧制动器的车辆配备有紧急制动器，通过拖车气缸中储存的空气进行工作。当紧急管路中的气压消失时，紧急制动器会启动。这些拖车未配备驻车制动器。拉出供气旋钮或者断开拖车连接时，紧急制动器会启动。紧急管路严重泄漏，将导致牵引车保护阀关闭，且拖车紧急制动器启动。但只有当拖车气缸中有气压时，制动才会保持。最终，空气会泄漏，导致无法制动。因此，在停放未配备弹簧制动器的拖车时，请务必使用车轮楔块以确保安全，这点至关重要。

尝试制动之前，您可能不会注意到服务管路中存在严重泄漏。然后，泄漏造成的空气损失会迅速降低气缸压力。当压力足够低时，拖车紧急制动器就会启动。

第 6.2 小节 知识测验

1. 驾驶时为何不应使用拖车手动阀？
2. 描述拖车供气控制的作用。
3. 描述服务管路的用途。
4. 紧急空气管路有何用途？
5. 停放未配备弹簧制动器的拖车时，为何要使用楔块？
6. 切断阀位于何处？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 6.2 节。

6.3 – 防抱死制动系统

6.3.1 – 拖车必须配备 ABS

1998 年 3 月 1 日当天或之后制造的所有拖车和牵引台车必须配备 ABS。不过，在此日期之前制造的许多拖车和牵引台车也自愿配备了 ABS。

拖车左侧（前角或后角）会有黄色的 ABS 故障指示灯。请参见图 6.7。1998 年 3 月 1 日当天或之后制造的台车必须在左侧安装故障指示灯。

对于在规定日期之前制造的车辆，可能很难判断是否配备有 ABS。查看车辆下方是否有从制动器后部接出的 ECU 和车轮速度传感器导线。

6.3.2 – 使用 ABS 制动

ABS 是普通制动器的补充。它不会降低或增加您的正常制动能力。ABS 只会在车轮即将抱死时激活。

ABS 不一定能缩短制动距离，但它能在紧急制动时帮助您保持对车辆的控制。

ABS 可帮助您避免车轮抱死。计算机可感知到即将发生的抱死，将制动压力降低至安全水平，然后您即可保持控制。

即便仅在拖车上甚至仅在一个车轴上配备 ABS，您仍然可以在制动过程中更好地控制车辆。

如果只有拖车配备 ABS 时，拖车不太可能向外摆动，但如果您失去转向控制或牵引车开始折刀，要松开制动（如果可以安全做到的话），直到获得控制。

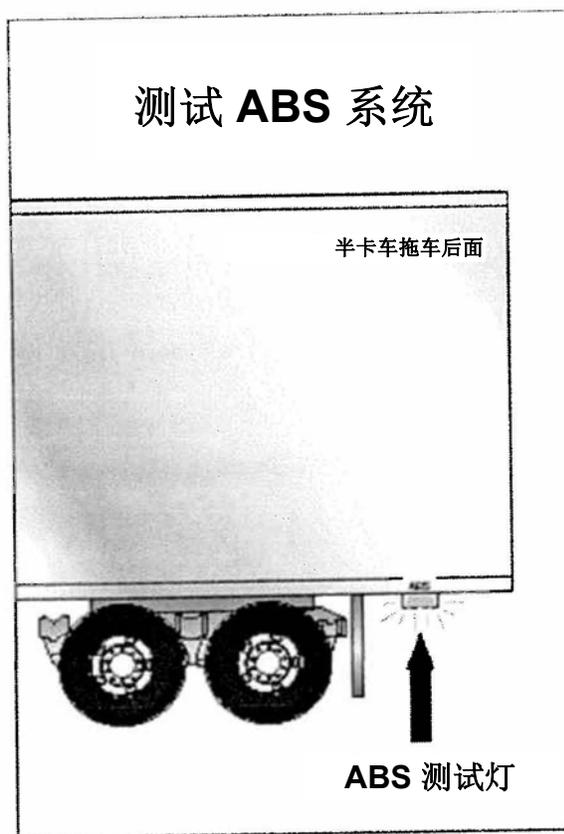


图 6.7

驾驶配备 ABS 的牵引式拖车组合车辆时，应像平常一样制动。换句话说：

- 只使用安全停车和保持控制所需的制动力即可。
- 无论牵引车、拖车或两者是否配备 ABS，制动方式都相同。
- 在减速过程中，监控牵引车和拖车，松开制动器（如果安全的话）以保持控制。

请记住，ABS 出现故障时，制动仍然是正常的。您可正常驾驶，但应尽快对系统进行维修。

ABS 并不意味着您可以开得更快，跟得更紧，或是开得更不小心。

6.4 – 耦合和解耦

了解如何正确耦合和解耦，是安全操作组合车辆的基础所在。错误耦合和解耦可能非常危险。一般耦合和解耦步骤如下所述。不同车辆可能存在差异，请务必了解您所操作卡车的耦合和解耦详情。

6.4.1 – 耦合牵引式半拖车

步骤 1.检查第五轮

- 检查是否有部件损坏/缺失。
- 检查与牵引车的连接是否牢固、车架上是否有裂纹等。
- 确保按要求对第五轮盘进行润滑。鉴于牵引车和拖车之间的摩擦力，若第五轮盘润滑不足，可能会导致转向问题。
- 检查第五轮是否处于正确的耦合位置。
 - 车轮朝牵引车后部向下倾斜。
 - 锁定爪开启。
 - 安全解锁手柄处于自动锁定位置。
 - 如有滑动的第五轮，请确保其已锁定。
 - 确保拖车主销未弯曲或断裂。

步骤 2.检查区域和塞住车轮

- 确保车辆周围区域畅通无阻。
- 确保拖车车轮被塞住或弹簧制动器已打开。
- 检查货物（如果有）是否妥善固定，不会因牵引车与拖车的耦合而移动。

步骤 3.定位牵引车

- 牵引车停在拖车正前面。（倒回至拖车下方时切勿歪斜，以免将拖车推向侧面并损坏起落架。）
- 使用外部车镜向下观察拖车两侧，确认具体位置。

步骤 4.缓慢倒车

- 倒回至第五轮刚好接触到拖车的位置。
- 注意不要撞到拖车。

步骤 5.固定牵引车

- 启动驻车制动器。
- 变速箱置于空挡。

步骤 6.查看拖车高度

- 拖车应足够低，当牵引车倒车至拖车下方时，牵引车会稍微抬起拖车。根据需要，升高或降低拖车。（如果拖车太低，牵引车可能会撞击并损坏拖车前端；如果拖车太高，则可能无法正确耦合。）
- 检查主销和第五轮是否对齐。

步骤 7.将空气管路连接至拖车

- 检查握手装置密封件，并将牵引车紧急空气管路连接至拖车紧急握手装置。
- 检查握手装置密封件，并将牵引车服务空气管路连接至拖车服务握手装置。
- 安全支撑住空气管路，确保当牵引车在拖车下方倒车时，空气管路不会被压到或卡住。

步骤 8.向拖车供应空气

- 从驾驶室推入“供气”旋钮或将牵引车保护阀控制装置从“紧急”位置移至“正常”位置，为拖车制动系统供气。
- 等待气压达到正常状态。
- 检查制动系统的空气管路是否交错。
 - 关闭发动机，此时可听到制动声音。
 - 启动和释放拖车制动器，并聆听启动和释放拖车制动器的声音。您应该听到踩刹车时发出的声音，以及松开制动器时空气逸出的声音。
 - 检查空气制动系统压力表是否有严重漏气的迹象。
- 在确定拖车制动器功能正常时，启动发动机。
- 确保气压达到正常值。

步骤 9.锁定拖车制动器

- 拉出“供气”旋钮，或将牵引车保护阀控制从“正常”移至“紧急”。

步骤 10.倒回到拖车下方

- 使用最低倒挡。
- 慢慢将牵引车倒回至拖车下方，避免猛烈撞击到主销。
- 当主销锁定至第五轮中时，停止倒车。

步骤 11.检查连接的安全性

- 将拖车的起落架稍微抬离地面。
- 当拖车制动器仍处于锁定状态时，平缓地向前拉动牵引车，检查拖车是否已锁定在牵引车上。

步骤 12.固定车辆

- 变速箱置于空挡。
- 拉动驻车制动器。
- 关闭发动机并随身携带车钥匙，这样当您身处卡车之外时，不会有人能移动卡车。

步骤 13.检查耦合

- 如有必要，使用手电筒。
- 确保上部和下部第五轮之间无间隙。如有间隙，则说明存在问题（主销可能位于闭合的第五轮锁定爪顶部，且拖车会很容易松动）。
- 前往拖车下方，查看第五轮的后部。确保第五轮锁定爪已与主销柄部周围相闭合。
- 检查联锁杆是否处于“锁定”位置。
- 检查安全闩是否位于联锁杆上方。（在某些第五轮上，必须手动将锁扣安装到位。）
- 如果耦合不正确，切勿驱动耦合装载；请及时修好。

步骤 14.连接电源线并检查空气管路

- 将电源线插入拖车并紧固安全锁。
- 检查空气管路和电缆是否有损坏迹象。
- 确保空气和电缆不会撞到车辆的任何活动部件。

步骤 15.将拖车前支撑装置（起落架）升起

- 使用低速挡（如有配备），开始将起落架升起。一旦摆脱重量，切换到高速挡范围。
- 将起落架完全升起。（切勿在起落架上升过程中驾驶，以免钩到轨道或其他物体。）
- 将起落架升起后，安全固定曲柄。
- 当拖车的全部重量落在牵引车上之时：
 - 检查牵引车的车架后部和起落架之间是否有足够的间隙。（当牵引车急转弯时，不会撞到起落架。）
 - 检查牵引车的轮胎顶部和拖车前端之间是否有足够的间隙。

步骤 16.拆除拖车车轮楔块

- 拆下车轮楔块，并将其存放在安全之处。

6.4.2 – 解耦牵引式半拖车

下方为安全解耦的步骤。

步骤 1.定位车辆

- 确保停车区域的表面能够支撑拖车的重量。
- 让牵引车与拖车对齐。（若以一定角度拉出，可能会损坏起落架。）

步骤 2.减轻锁定爪上的压力

- 切断拖车供气，以锁定拖车制动器。
- 轻轻后退，减轻第五轮锁定爪上的压力。（此举可帮助您释放第五轮联锁杆。）
- 当牵引车推动主销时，拉上驻车制动器。（这将通过减轻锁定爪的压力来固定装置。）

步骤 3.使用楔块塞住拖车车轮

- 如果拖车没有弹簧制动器或者您不太确定，请塞住拖车车轮。（空气可能会从拖车气缸中泄漏，从而释放紧急制动器。没有楔块，拖车就可以移动。）

步骤 4.放下起落架

- 如果拖车是空载，请降下起落架，直至稳稳接触地面。
- 如果拖车有载货，则在起落架与地面紧密接触后，以低速挡将曲柄再转动几圈。此举可帮助牵引车减轻一些重量。（请勿将拖车从第五轮上提起。）这会：
 - 确保第五轮解锁更轻松。
 - 确保下次耦合更轻松。

步骤 5.断开空气管路和电缆

- 断开拖车上的空气管路。将空气管路握手装置连接到驾驶室后方的中继联结器，或者将其耦合在一起。
- 将电缆的插头朝下悬挂，以防湿气进入。
- 确保支撑好管路，以免在驾驶牵引车时损坏管路。

步骤 6.解锁第五轮

- 抬起释放手柄锁。
- 将释放手柄拉至“开启”位置。
- 腿部和脚部应远离牵引车后轮，以免车辆移动时造成严重伤害。

步骤 7.将牵引车部分拉离拖车

- 向前拉牵引车，直到第五轮从拖车下方伸出。
- 将牵引车框架停在拖车下方（一旦起落架塌陷或下沉，可防止拖车掉到地面上）。

步骤 8.固定牵引车

- 启动驻车制动。
- 变速箱置于空挡。

步骤 9.检查拖车支撑装置

- 确保地面支撑着拖车。
- 确保起落架无损坏。

步骤 10.将牵引车拉离拖车

- 松开驻车制动器。
- 检查整个区域并向前驾驶牵引车，直至区域完全畅通无阻。

第 6.3 和 6.4 小节 知识测验

1. 尝试耦合时，如果拖车太高会怎么样？
2. 耦合后，上部和下部的第五轮之间应有多少空间？
3. 您应该检查第五轮的后部，看看是否锁定在主销上。正确还是错误？
4. 驾驶时，您只需将起落架抬起至刚离开人行道即可。正确还是错误？
5. 如何判断拖车是否配备防抱死制动系统？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 6.3 和 6.4 小节。

6.5 – 检查组合车辆

使用第 2 节所述的七步检查程序来检查您的组合车辆。与单一车辆相比，组合车辆需要检查更多项目。（例如轮胎、车轮、车灯、反光板等。）另外，还需要检查其他一些新项目。下文将逐一介绍。

6.5.1 – 巡查期间需要检查的其他项目

除了第 2 节所列的检查项目之外，还应执行下列检查。

耦合系统区域

- 检查第五轮（下部）。
 - 牢固地安装到车架上。
 - 无部件缺失或损坏。
 - 油脂量足够。
 - 上部和下部第五轮之间没有可见空间。
 - 锁定爪围绕柄部，而非主销头部。
请参见图 6.8。
 - 释放臂正确就位且安全门/锁已接合。
- 检查第五轮（上部）。
 - 滑行板牢固地安装在拖车框架上。
 - 主销未损坏。
- 连接拖车的空气和电力管路。
 - 电源线已牢固插入并固定。
 - 空气管路正确连接到握手装置，无漏气，正确固定，且有足够的松动度以便转动。
 - 所有管路均无损坏。

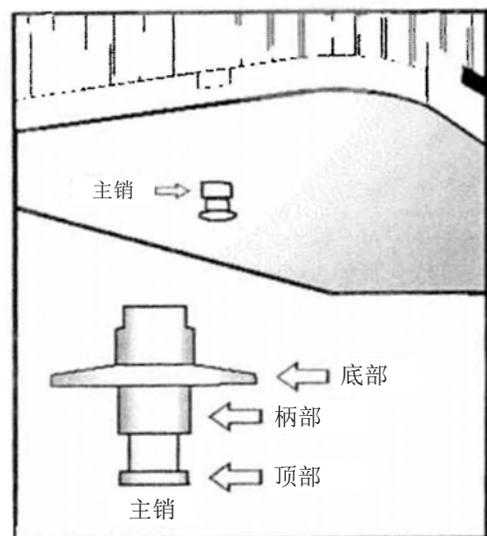


图 6.8

- 滑动第五轮。
 - 滑轨未损坏或部件无缺失。
 - 适当润滑。
 - 所有锁销均可看到且锁定到位。
 - 如果是气动，确保不漏气。
 - 检查第五轮是否太靠前，以免牵引车车架在转弯时撞到起落架或者驾驶室撞到拖车。

起落架

- 完全升起，无部件缺失，无弯曲或其他损坏。
- 曲柄就位且固定。
- 如果采用动力操作，则检查是否有气压或液压泄漏。

6.5.2 – 组合车辆制动检查

除了第 5.3 节之外，还应执行以下检查：检查空气制动系统。

下文解释如何检查组合车辆上的空气制动系统。与检查任何组合车辆一样，检查双联拖车或三联拖车的制动器。

检查空气是否流向所有拖车。使用牵引车驻车制动器和/或使用楔块塞住车轮以固定车辆。等待气压达到正常，然后推动红色“拖车供气”旋钮，为紧急（供应）管路提供空气。使用拖车手刹，向服务管路提供空气。转到车辆的后部。打开最后一辆拖车后部的紧急管路切断阀。您应该能够听到空气逸出的声音，表明整个系统已充满气。关闭紧急管路阀门。打开服务管路阀门，检查服务气压是否流过所有拖车（此测试假设拖车手刹或行车制动器踏板已开启），然后关闭阀门。如果没有听到空气从两条管路中逸出，请检查拖车和台车的切断阀是否处于开启位置。必须一直向后部供气，确保所有制动器都能正常工作。

测试牵引车保护阀。为拖车空气制动系统充气。（即累积正常气压并推动“供气”旋钮。）关闭发动机。踩下和松开制动踏板数次，以降低气缸内的气压。当气压降至制造商规定的压力范围时，拖车供气控制装置（也称为牵引车保护阀控制装置）应弹出（或从“正常”位置转至“紧急”位置）。（通常为 20 psi 至 45 psi 范围内。）

如果牵引车保护阀无法正常工作，空气软管或拖车制动器泄漏可能导致牵引车中的所有空气排出。这将启动紧急制动，并可能失去控制。

测试拖车紧急制动器。为拖车空气制动系统充气，并检查拖车是否可以自由滚动。然后停车并拉出拖车供气控制装置（也称为牵引车保护阀控制装置或拖车紧急阀），或将其置于“紧急”位置。用牵引车平缓地拉动拖车，检查拖车紧急制动器是否已开启。

测试拖车行车制动器。检查气压是否正常，释放驻车制动器，慢慢向前移动车辆，并使用手动控制装置（推车阀）（如有配备）来启动拖车制动器。您应该感觉到制动器已启动，这样，便可知晓拖车制动器已连接并且正在工作。（拖车制动器应使用手动阀进行测试但在正常操作中使用脚踏板进行控制，将空气施加到所有车轮的行车制动器上。）

第 6.5 小节 知识测验

1. 哪些切断阀应该开启？哪些应该关闭？
2. 如何测试空气是否流向所有拖车？
3. 如何测试牵引车保护阀？
4. 如何测试拖车紧急制动器？
5. 如何测试拖车行车制动器？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 6.5 小节。

第 7 节

双联拖车和三联拖车

本节涵盖以下内容

- **牵引双联拖车和三联拖车**
- **耦合和解耦**
- **检查双联拖车和三联拖车**
- **双联拖车和三联拖车空气制动系统检查**

本节提供 CDL 知识测验所需信息，确保您能够安全驾驶双联拖车和三联拖车。其中介绍谨慎驾驶多辆拖车的重要性、如何正确耦合和解耦以及如何仔细检查双联拖车和三联拖车。（您还应该学习第 2 节、第 5 节和第 6 节。）驾驶双联拖车或三联拖车之前，您必须同时获得“A”类商用车驾驶执照以及双联拖车/三联拖车签注。

注意：三联拖车组合车辆不得在纽约公路上行驶。该签注仅允许您在法律许可的州牵引三联拖车。

7.1 – 牵引双联拖车/三联拖车

牵引双联拖车和三联拖车时，请务必小心谨慎。很多方面都可能出错，并且双联拖车/三联拖车的稳定性不如其他商用车。下面讨论一些值得关注的问题。

7.1.1 – 防止拖车侧翻

为防止拖车侧翻，您必须平缓转向，并在拐角、上坡、下坡和弯道缓慢行驶。直式卡车或单拖车组合车辆的弯道安全速度对于双联拖车或三联拖车而言可能太快。

7.1.2 – 谨防“鞭打效应”

由于“鞭打”效应，双联拖车和三联拖车比其他组合车辆更容易侧翻。牵引拖车时，务必平缓转向。组合车辆中的最后一辆拖车最有可能侧翻。如果您不了解鞭打效应，请参见本手册第 6.1.2 节。

7.1.3 – 全面检查

有两到三辆拖车时，还需要检查其他关键部件。请检查所有这些部件。按照本节后文所述程序进行操作。

7.1.4 – 看向远方

对于双联拖车和三联拖车，必须平稳驾驶，以免翻车或折刀。因此，请看向远方，以便在必要时减速或逐渐变道。

7.1.5 – 管理空间

与其他商用车相比，双联拖车和三联拖车会占用更多空间，不仅更长，还需要更多空间，因为双联拖车和三联拖车无法突然转向或制动。需要更大的跟车距离。进入或穿过车流之前，请确保有足够大的间距。变道之前，查看两侧是否畅通无阻。

7.1.6 – 不利条件

在不利条件下，应更加小心。在恶劣天气、湿滑条件以及山路驾驶等条件下，驾驶双联拖车和三联拖车时必须格外谨慎。与其他驾驶员相比，您需要更长的长度和更多的固定车轴来拉动驱动轴。因此打滑和失去牵引力的可能性更大。

需要更大的跟车距离。记住跟车的一加一秒规则。车辆长度每 10 英尺留出一秒钟。另外，以 40 英里/小时或更快的速度行驶时，应增加一秒。一辆 100 英尺长的组合车辆以 35 英里/小时的速度行驶，需要 10 秒的跟车距离。同一辆车以 45 英里/小时的速度行驶，需要 11 秒。

在恶劣天气条件下，要特别小心。由于驱动轮拉动的长度较长且存在更多的固定车轴，双联拖车和三联拖车可能容易打滑并失去牵引力。与理想驾驶条件相比，在湿滑的道路上驾驶时，应留出更大的跟车距离。在湿滑路面上，切勿使用发动机制动器或减速器。一旦使用，可能导致车辆失去牵引力。记住对每次打滑时都很重要的一条规则：“恢复轮胎的牵引力。”

留意折刀。如果牵引车的驱动轮或拖车车轮失去牵引力，车辆可能会折刀。一组拖车车轮打滑时，可能会遇到拖车折刀。然后，您必须恢复轮胎的牵引力。如果您不记得如何控制打滑并从打滑中恢复，请查阅第 2.19 节。

变道时，务必小心谨慎。变道时，除了应平缓转向之外，还必须密切观察车镜。发出变道信号后、开始变道后以及完成变道时，注意查看车镜。不要在入口匝道、出口匝道或十字路口附近变道。

正确制动。由于双联拖车和三联拖车更长且更重，因此必须正确制动。

- 长下坡路段时，记得保持足够慢的车速，轻踩刹车以防止速度增加。绝不能只使用拖车制动器来控制速度。
- 在弯道上，记得在进入弯道前减速至安全速度，然后在弯道中稍微加速。
- 空载时会发生弹跳，可能导致牵引力变差和车轮抱死。与满载时相比，空载卡车需要更长时间才能停下来。
- 在紧急制动的情况下，使用受控制动或点刹制动方法来停下车辆。两种方法均可帮助您以直线方向将双联拖车或三联拖车停下，并防止折刀。如果您不记得受控制动方法或点刹制动方法，请查阅第 2.17.2 节“如何快速安全地停车”。
- 记住，速度会增加停车距离。如果车速加倍，停车距离应增加四倍。与车速为 20 英里/小时相比，车速为 40 英里/小时的停车距离是其四倍。

7.1.7 – 停车

避免进入无法直线通过的位置。您需要了解停车场的整个布局，避免在逃生时耗时费力。

7.1.8 – 牵引台车的防抱死制动系统

1998 年 3 月 1 日当天或之后制造的牵引台车必须配备防抱死制动系统。这些台车的左侧配有黄色指示灯。

7.2 – 耦合和解耦

了解如何正确耦合和解耦，是安全操作双联拖车和三联拖车的基础所在。错误耦合和解耦可能非常危险。双联拖车和三联拖车的耦合和解耦步骤如下。

7.2.1 – 耦合双联拖车

固定第二辆（后）拖车

如果第二辆拖车未配备弹簧制动器，请驾驶牵引车至拖车附近，连接紧急管路，为拖车气缸充气，然后断开紧急管路。这将设置拖车紧急制动器（如果松弛调节器调整正确）。如果您认为制动有任何问题，请务必塞住车轮。

注意： 为确保在道路上安全操作，负载较重的半拖车应位于牵引车之后的第一位置。负载更轻的拖车则位于后方。

台车上的转换器齿轮是一个或两个车轴和第五轮的耦合装置，用于将半拖车耦合至形成双底装备的牵引式拖车组合车辆后部。请参见图 7.1。

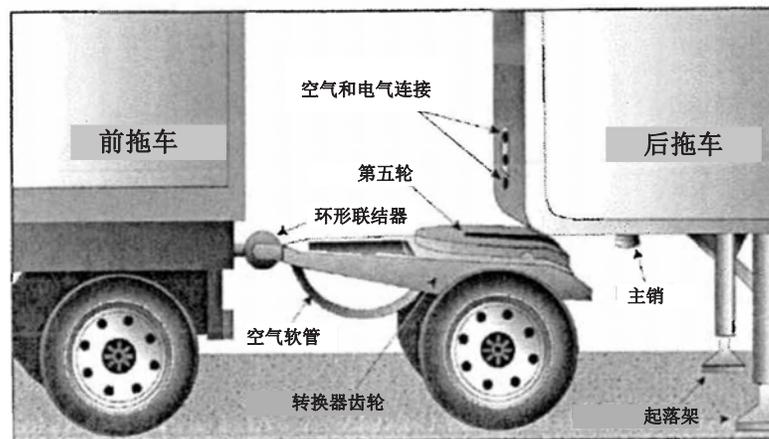


图 7.1

将牵引台车停于第二辆（后）拖车的前方

打开气缸旋塞，以释放台车制动器。（或者，如果台车配有弹簧制动器，则使用台车驻车制动控制装置。）

如果距离不太远，用手将台车推到合适位置，使其与主销对齐。

或者，使用牵引车和第一辆半拖车来装载牵引台车：

- 组合车辆尽可能靠近牵引台车。
- 将台车移至第一辆半拖车的后部，并将其耦合至拖车。
- 锁定牵引扣钩。
- 将台车支撑装置固定在升高位置。
- 将台车拉至尽可能靠近第二辆半拖车车头的位置。
- 将台车的支撑装置降低。
- 从第一辆拖车上取下台车。
- 将台车推入第二辆拖车前方且与主销对齐的位置。

将牵引台车连接到前拖车

- 将第一辆半拖车倒回至台车推杆前方的位置。
- 将台车钩到前拖车上。
 - 锁定牵引扣钩。
 - 将转换器齿轮支撑装置固定在升高位置。

将牵引台车连接到后拖车

- 确保拖车制动器已锁定和/或车轮已被塞住。
- 确保拖车高度正确。（必须略低于第五轮的中心。当台车被推至下方时，拖车会稍微升高。）
- 后牵引台车位于后拖车下方。
- 将起落架稍微抬离地面，防止拖车移动时造成损坏。
- 拉动第二辆半拖车的连接销来测试耦合。
- 对耦合进行目视检查。（上部和下部第五轮之间无间隙。锁定爪在主销上闭合。）
- 连接安全链、空气软管和灯线。
- 关闭牵引台车气缸旋塞，并关闭第二辆拖车后部的切断阀（服务和紧急切断）。
- 打开第一辆拖车后部的切断阀（以及台车上的切断阀，如有配备）。
- 将起落架完全升起。
- 为拖车制动器充气（推入“供气”旋钮），并通过打开紧急管路切断装置，检查第二辆拖车后部是否有空气。如果没有气压，则会出现问题，且制动将失效。

7.2.2 – 解耦双联拖车

解耦后拖车

- 将车辆沿直线停放在坚固的水平地面上。
- 启动驻车制动器，避免车辆移动。
- 如果第二辆拖车未配备弹簧制动器，则以楔块塞住车轮。
- 第二辆半拖车的起落架应更低，足以减轻台车的一些重量。
- 关闭第一辆半拖车后部的空气切断装置（以及台车上的空气切断装置，如有配备）。
- 断开所有台车空气管路和电缆并固定住。
- 释放台车制动器。
- 释放牵引台车第五轮锁门。
- 慢慢向前拉动牵引车、第一辆半拖车和台车，将台车从后部半拖车下方拉出。

解耦牵引台车

- 降下台车的起落架。
- 断开安全链。
- 使用转换器齿轮弹簧制动器或塞住车轮。
- 解开第一辆半拖车上的牵引扣钩。
- 慢慢拉开台车。

注意：当台车仍在后拖车下方时，切勿解开牵引扣钩。台车的拖车杆可能飞起，或许会伤到人，并且很难重新耦合。

7.2.3 – 耦合和解耦三联拖车

注意：驾驶三联拖车在纽约州并不合法。

将牵引车/第一辆半拖车耦合到第二辆/第三辆拖车

- 将牵引车连接到第一辆拖车。使用所述的牵引式半拖车耦合方法。
- 将牵引台车移动到位，并使用耦合双联拖车的方法，将第一辆拖车耦合到第二辆拖车。三联拖车装置现已完成。

解耦三联拖车装置

- 通过拉出台车来解耦第三辆拖车，然后使用解耦双联拖车的方法解开台车。
- 使用所述方法，解耦装置的其余部分，就像解开任何双底装置一样。

7.2.4 – 耦合和解耦其他组合车辆

目前所述的方法都适用于更为常见的牵引式拖车组合车辆。当然，还有其他方法用于对使用中的卡车拖车和牵引式拖车等各类组合车辆进行耦合和解耦。本手册涉及较多内容。请遵循制造商和/或所有者的规定，了解耦合待驾车辆的正确方法。

7.3 – 检查双联拖车和三联拖车

使用第 2.1.5 节所述的七步检查程序来检查您的组合车辆。与单一车辆相比，组合车辆需要检查更多项目。其中许多项目在单一车辆上都不存在。（例如轮胎、车轮、车灯、反光板等。）另外，还需要检查其他一些新项目。除了第 2.1.5 节 **步骤 5** “巡视检查” 所列的检查项目之外，还应执行下列检查：

耦合系统区域

- 检查第五轮（下部）。
 - 牢固地安装到车架上。
 - 无部件缺失或损坏。
 - 油脂量足够。
 - 上部和下部第五轮之间没有可见空间。
 - 锁定爪围绕柄部，而非主销头部。
 - 释放臂正确就位且安全闩/锁已接合。
- 检查第五轮（上部）。
 - 滑行板牢固地安装在拖车框架上。
 - 主销未损坏。
- 连接拖车的空气和电力管路。
 - 电源线已牢固插入并固定。
 - 空气管路正确连接到握手装置，无漏气，正确固定，且有足够的松动度以便转动。
 - 所有管路均无损坏。
- 滑动第五轮。
 - 滑轨未损坏或部件无缺失。
 - 适当润滑。
 - 所有锁销均可看到且锁定到位。
 - 如果是气动，确保不漏气。
 - 检查第五轮是否太靠前，以免牵引车车架在转弯时撞到起落架或者室撞到拖车。

起落架

- 完全升起，无部件缺失，无弯曲或其他损坏。
- 曲柄就位且固定。
- 如果采用动力操作，则检查是否有气压或液压泄漏。

双联拖车和三联拖车

- 切断阀（位于拖车后部、服务管路和紧急管路）。
 - 前拖车后部：开启。
 - 最后一辆拖车的后部：关闭。
 - 牵引台车气缸放泄阀：关闭。

- 确保空气管路支撑得当且握手装置正确连接。
- 如果备用轮胎装在转换器齿轮（台车）上，请确保其牢牢固定。
- 确保台车的扣钩孔位于拖车的牵引扣钩中。
- 确保牵引扣钩已锁定。
- 安全链应固定在拖车上。
- 确保灯线牢固地插入拖车上的插座中。

7.4 – 双联拖车/三联拖车空气制动系统检查

与检查任何组合车辆一样，检查双联拖车或三联拖车的制动器。第 6.5.2 小节解释如何检查组合车辆上的空气制动系统。您还必须对双联拖车或三联拖车执行以下检查：

7.4.1 – 附加空气制动系统检查

检查空气是否流向所有拖车（双联拖车和三联拖车）。使用牵引车驻车制动器和/或使用楔块塞住车轮以固定车辆。等待气压达到正常，然后推动红色“拖车供气”旋钮，为紧急（供应）管路提供空气。使用拖车手刹，向服务管路提供空气。转到车辆的后部。打开最后一辆拖车后部的紧急管路切断阀。您应该能够听到空气逸出的声音，表明整个系统已充满气。关闭紧急管路阀门。打开服务管路阀门，检查服务气压是否流过所有拖车（此测试假设拖车手刹或行车制动器踏板已开启），然后关闭阀门。如果没有听到空气从两条管路中逸出，请检查拖车和台车的切断阀是否处于开启位置。必须一直向后部供气，确保所有制动器都能正常工作。

测试牵引车保护阀。为拖车空气制动系统充气。（即累积正常气压并推动“供气”旋钮。）关闭发动机。踩下和松开制动踏板数次，以降低气缸内的气压。当气压降至制造商规定的压力范围时，拖车供气控制装置（也称为牵引车保护阀控制装置）应弹出（或从“正常”位置转至“紧急”位置）。（通常为 20 psi 至 45 psi 范围内。）

如果牵引车保护阀无法正常工作，空气软管或拖车制动器泄漏可能导致牵引车中的所有空气排出。这将启动紧急制动，并可能失去控制。

测试拖车紧急制动器。为拖车空气制动系统充气，并检查拖车是否可以自由滚动。然后停车并拉出拖车供气控制装置（也称为牵引车保护阀控制装置或拖车紧急阀）或将其置于“紧急”位置。用牵引车平缓地拉动拖车，检查拖车紧急制动器是否已开启。

测试拖车行车制动器。检查气压是否正常，释放驻车制动器，慢慢向前移动车辆，并使用手动控制装置（推车阀）（如有配备）来启动拖车制动器。您应该感觉到制动器已启动，这样，便可知晓拖车制动器已连接并且正在工作。（拖车制动器应使用手动阀进行测试，但在正常操作中使用脚踏板进行控制，将空气施加到所有车轮的行车制动器上。）

第 7 节 知识测验

1. 什么是牵引台车？
2. 牵引台车是否配备弹簧制动器？
3. 耦合之前，可以使用哪三种方法来固定第二辆拖车？
4. 耦合之前，如何检查拖车高度是否正确？
5. 目视检查耦合时，应检查哪些项目？
6. 将台车与前方的拖车解耦之前，为何要将台车从拖车下方拉出？
7. 检查牵引台车时，应检查哪些项目？牵引扣钩？
8. 最后一辆拖车后部的切断阀是应该开启还是关闭？在一组双联拖车的第一辆拖车上？在一组三联拖车的第二辆拖车上？
9. 如何测试空气是否流向所有拖车？
10. 如何判断牵引台车是否配备防抱死制动系统？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 7 节。

第 8 节

罐车

本节涵盖以下内容

- **检查罐车**
- **驾驶罐车**
- **安全驾驶规则**

本节提供驾驶罐车的 CDL 知识测验相关信息。（您还应学习第 2 节、第 5 节、第 6 节和第 9 节）。某些运输液体或气体的车辆需要罐体签注。液体或气体不一定是危险材料。如果车辆需要 A 类或 B 类 CDL，并且您想要使用单个额定容量超过 119 加仑且总额定容量为 1000 加仑或以上的一个或多个罐体运输液体或液化气体，无论罐体是永久还是临时固定于车辆或底盘上，一律需要获得罐体签注。当车辆用于运输上述额定罐体所装载液体或气体形式的危险材料时，C 类车辆也需要获得罐体签注。

8.1 – 检查罐车

装载、卸载或驾驶罐车之前，请检查车辆，确认车辆是否能够安全地运输液体或气体并安全驾驶。针对罐车，您需要检查诸多特殊组件。罐车有着不同的类型和尺寸。您需要查看车辆的操作手册，了解如何检查罐车。

8.1.1 – 泄漏

对于罐车，最重要的检查项目是确认是否存在泄漏。检查车辆下方和周围是否有泄漏的迹象。不得使用泄漏的罐体运输液体或气体。这是犯罪行为。您将被传唤并被禁止继续驾驶。另外，您可能还需要负责清理任何溢出物。通常而言，请检查以下各项：

- 检查罐体或外壳是否有凹痕或泄漏。
- 检查进气阀、泄放阀和切断阀。装载、卸载或移动车辆之前，确保阀门处于正确位置。
- 检查管道、连接处和软管是否泄漏，尤其是接头周围。
- 检查人孔盖和通风口。确保人孔盖有垫圈且正确闭合。保持通风口畅通，以便功能正常。

8.1.2 – 检查特殊用途设备

检查车辆所需的应急设备。确认您需要携带哪些设备并务必备齐（且功能正常）。如果车上有下列设备，请确认功能是否正常：

- 蒸气回收套件。
- 接地和连接线缆。
- 紧急切断系统。
- 内置灭火器。

注意：切勿在阀门或人孔盖开启的情况下驾驶罐车。

8.2 驾驶罐车

考虑到重心较高以及液体运动，液体罐运输要求具备特殊技能。请参见图 8.1。

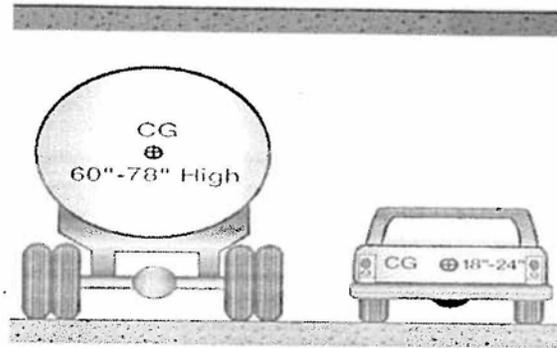


图 8.1

8.2.1 – 高重心

高重心意味着大部分负载的重量都承载于远离路面的高处。如此一来，车辆会头重脚轻，容易侧翻。液体罐车尤其容易侧翻。测试表明，在弯道上，以标示的限制速度行驶，罐车仍然可能侧翻。行驶至高速公路弯道和匝道/出口弯道时，车速应远低于标示的限制速度。

8.2.2 – 翻涌危险

液体翻涌是由罐体中部分填充的液体的运动所引起。这种运动会对操控产生不良影响。例如，一旦停车，液体会来回翻涌。当波浪撞击罐体末端时，往往会将卡车推向波浪移动的方向。如果卡车行驶在冰面等光滑表面上，波浪会将停下来的卡车推到交叉口。液体罐车的驾驶员必须非常熟悉车辆的操作。

8.2.3 – 隔板

有些液体罐使用隔板划分为若干小罐。装载和卸载小型罐体时，驾驶员必须注意重量分布。车辆前部或后部不得施加过多重量。

8.2.4 – 带挡板的罐体

带挡板的液体罐内有隔板，隔板上带孔，以供液体流过。挡板可帮助控制液体的前后翻涌。侧向翻涌仍然可能发生。这可能会导致侧翻。

8.2.5 – 无挡板罐体

无挡板的液体罐（有时称为“滑膛”罐体）内部没有可减缓液体流动的设计。因此，前后翻涌会较为强烈。无挡板罐体通常用于运输食品（例如牛奶）。（卫生法规禁止使用挡板，因为罐体内部很难清洁。）运输滑膛罐体时，应格外小心（放慢速度且小心谨慎），尤其是在启动和停车时。

8.2.6 – 预留空间

货罐不得装满。液体会遇热膨胀，必须为液体留出膨胀的空间。这称为“预留空间”。不同液体的膨胀率各不相同，因此需要不同的预留空间。您必须了解散装液体运输的预留空间要求。

8.2.7 – 装载量

满罐的重液（例如有些酸）可能会超过额定重量限制。因此，您通常只能向罐体中填充部分重液。装入罐体中的液体数量取决于：

- 液体在运输过程中膨胀的体积。
- 液体的重量。
- 法定重量限制。

8.3 – 安全驾驶规则

为确保安全驾驶罐车，请务必谨记所有安全驾驶规则。部分规则如下：

8.3.1 – 平稳驾驶

考虑到重心较高以及液体翻涌，在启动、减速、停车时必须非常平稳。另外，也应平稳转弯和变道。

8.3.2 – 控制翻涌

保持制动压力稳定。停车时，切勿过快松开。

提前停车，并增加车距。

如果您必须快速停车以避免碰撞，请使用受控制动或点刹制动。如果不记得如何使用这些方法进行停车，请查阅第 2.17.2 小节。另外，请牢记，如果制动时快速转向，车辆可能会侧翻。

8.3.3 – 弯道

驶入弯道前先减速，然后在通过弯道时稍微加速。对于罐车而言，标示的弯道速度可能太快。

8.3.4 – 制动距离

请牢记您所需要的停车空间。记住，潮湿道路的停车距离是正常路面的两倍。与满载时相比，空载的罐车需要更长时间才能停下来。

8.3.5 – 打滑

切勿过度转向、过度加速或过度制动。如果这样，车辆可能会打滑。在罐车上，如果驱动轮或拖车车轮开始打滑，车辆可能会折刀。当有车辆开始打滑时，您必须采取措施，以恢复车轮的牵引力。

第 8 节
知识测验

1. 隔板与挡板有何不同？
2. 转弯、上坡或下坡时，罐车是否应采用标示的限制速度？
3. 滑膛罐车的驾驶方式与带挡板的罐车有何不同？
4. 哪三个因素决定了您可以装载多少液体？
5. 什么是预留空间？
6. 如何帮助控制翻涌？
7. 驾驶罐车时需要特别小心，原因有哪两点？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 8 节。

第 9 节

危险材料

本手册涵盖：

- 法规的意图
- 危险材料运输 – 谁做什么
- 沟通规则
- 装载和卸载
- 散货包装标记、装载和卸载
- 危险材料 – 驾驶和停车规则
- 危险材料 – 紧急情况
- 危险材料术语

简介

危险材料是指在运输过程中对健康、安全和财产构成风险的产品。该词通常缩写为 HAZMAT，可能出现在路标上，政府法规中则简写为 HM。危险材料包括易爆物、各类气体、固体、易燃和可燃液体以及其他材料。有鉴于危险材料的相关风险及其潜在后果，各级政府均严密监管危险材料的处理事宜。

《危险材料法规》(Hazardous Material Regulations, HMR) 见《美国联邦法典》第 49 编第 100 至 185 部分：运输。这些法规均引用自 CFR 第 49 编第 100 至 185 部分。法规随附危险材料表，内含相关材料清单。不过，此清单并不详尽。至于未列其中的材料是否应视为危险材料，则取决于材料的具体特性以及托运人是否认为该材料符合法规中关于危险材料的定义。这些法规要求在运输特定类型或数量的危险材料时，车辆上必须带有菱形、方形的警告标志，也即是标牌。

本节旨在帮助您了解您在运输危险材料方面的角色和责任。鉴于政府法规可能有变，本节所引用资料可能不甚准确。请务必参考最新版本的完整法规副本。法规内含完整术语表。了解何处获得可供工作中使用的副本。您可以通过各大行业出版商获取《美国联邦法典》第 49 编 (49 CFR) 副本。工会或公司办公室通常提供法规副本以供驾驶员使用。如果您可以上网，请访问下列网站以获取联邦法典副本：

- 如需在线查看 (html)，请访问 <http://www.ecfr.gov> 并查看“第 49 编：运输”相关法规。
- 如需订购出版物，请访问美国政府出版局 (Government Printing Office) 在线书店网站 <http://bookstore.gpo.gov>。

许可要求

驾驶任何规格的车辆用于运输需要张贴危险材料标牌的任何材料或 CFR 第 42 编第 73 部分（第 42 编：公共健康；第 73 部分“管制性病原和毒素”）中列为管制性病原或毒素之任何数量的材料之前，一律必须取得有效且带危险材料签注的纽约州商用车驾驶执照 (CDL)。

纽约州发布了 HAZMAT (H) 和 HAZMAT/Tank (X) 这两种 HAZMAT 签注。《纽约州车辆和交通法》第 502(2)(a) 条规定，年满 21 岁者方能申请 H 或 X HAZMAT 签注。为获得 HAZMAT 签注，您必须通过“危险材料知识测验”；另外，还需要通过联邦和州背景调查。

如果您是首次申请 HAZMAT 签注，则必须在参加 HAZMAT 知识测试前完成 HAZMAT 入门级驾驶员培训 (Entry-Level Driver Training, ELDT)。 <https://tpr.fmcsa.dot.gov/>

驾驶类型自我认证和医疗认证

为获得 H 或 X HAZMAT 签注资格，驾驶员必须自我认证为非例外驾驶类型 (NI 或 NA)，并向机动车辆

管理局 (Department of Motor Vehicles, DMV) 提供最新的 USDOT 体检医师证书。有关自我认证驾驶类型和体检医师证书的信息, 请参见第 1.3.4 至 1.3.5 节。

笔试

您必须通过有关联邦 HAZMAT 法规和要求的笔试。及格分数为 80%。本考试需要付费。如果第一次考试时没有通过, 您可以视需要多次参加考试, 直到通过为止。但是, 每次参加考试都必须支付相应费用。本节涵盖笔试所规定的所有内容。当然, 考试仅仅只是开始。大多数驾驶员需要在工作中掌握更多知识。有关更多信息, 请阅读和了解危险材料相关联邦和州法规, 并参加危险材料培训课程。您的雇主、高等院校及各大协会通常会提供此类课程。

续签

HAZMAT 签注资格到期之前, 您将收到续签通知。如果您想续签, 则根据联邦和州法律, 您必须重新申请签注, 以便启动新的背景调查。每次续签 HAZMAT 签注时, 您必须采集指纹, 并且必须将 HAZ-44 表格连同您的合法身份证明复印件一起邮寄至 HAZMAT Unit。请参见下列背景调查部分, 了解更多信息。

目前, 您不必参加并通过 HAZMAT 笔试。您必须在 CDL 续证前的两年内付款并通过 HAZMAT 书面知识测验。如果您在 CDL 到期前未能通过考试, 您的 CDL 将在没有 HAZMAT 签注的情况下续证。有关续签的更多信息, 可访问网址: <https://dmv.ny.gov/driver-license/commercial-drivers/renew-a-hazardous-materials-hazmat-endorsement>。

背景调查

《美国爱国者法》(USA Patriot Act) 第 1012 节和《纽约州车辆和交通法》第 501(6) 节规定, 应对所有 H 和 X HAZMAT 签注申请人启动基于指纹的背景调查。开展背景调查的目的是了解个人是否有犯罪记录, 和/或是否构成足以导致其被拒绝授予危险品运输许可的安全威胁。为启动背景调查, 您必须填写 HAZ-44 表格 (危险材料签注资格申请表), 提交合法身份证明, 并支付所需费用。然后, 您必须前往获得授权的指纹服务提供商处采集指纹。Hazmat 签注的所有申请人 (包括首次申请者和续签申请者) 都必须填写 HAZ-600 表格, 并前往纽约州指定的任一指纹采集中心采集指纹 (DMV 办事处不再提供指纹采集服务)。如需了解更多信息, 请访问 <https://dmv.ny.gov/driver-license/commercial-drivers/cdl-endorsements>。

如未通过背景调查, 您将收到通知, 告知您没有资格获得 HAZMAT 签注。通知将说明根据联邦和/或州法律您可选择的上诉方式。所有资格取消均即时生效。

有效期

如果您通过书面知识测验以及联邦和州背景调查, 您将获得 H 或 X 签注。您收到的 CDL 文件正面将显示 “HazMat” 字样和 HAZMAT 到期日期。虽然 CDL 的有效期为八 (8) 年, 但 HAZMAT 签注的有效期为自 DMV 收到您通过背景调查的通知之日起五 (5) 年。需要续证时, 您将通过信函方式收到单独的续证通知。

转让 (互惠)

如果您迁至纽约州并希望转让之前所居住州带 HAZMAT 签注的 CDL, 您必须申请该签注。您必须在纽约州参加并通过 HAZMAT 书面笔试, 支付所有相应费用, 将 HAZ-44 申请表和合法身份证明邮寄至 HazMat Unit, 然后在纽约州采集指纹, 以便接受背景调查。

持续培训要求

法规要求对参与运输危险材料的所有驾驶员进行培训和考试。您的雇主或指定代表需要提供此类培训和考试。危险材料雇主需要保留每名员工在接触危险材料期间及其之后 90 天内的培训记录。法规要求危险材料员工至少每三年接受一次培训和考试。所有驾驶员都必须接受危险材料运输安全风险相关培训。本培训必须包含如何识别和应对潜在安全威胁的内容。

另外，法规还要求驾驶员在驾驶装载有特定易燃气体材料或公路路线受管制数量之放射性材料的车辆之前接受特殊培训。此外，运输货罐和便携式储罐的驾驶员必须接受专门培训。每名驾驶员的雇主或其指定代表必须提供此类培训。

特殊运输要求

部分地点需要持有许可证才能运输特定易爆物或散装危险废物。各州和县还可能要求驾驶员沿特殊的危险材料路线行驶。联邦政府可能要求火箭燃料等特殊危险材料货物取得许可证或豁免资格。了解有关驾驶地点之许可证、豁免资格和特殊路线的信息。

9.1 – 法规的意图

9.1.1 – 控制材料

运输危险材料可能存在风险。这些法规旨在保护您和您身边之人以及周边环境，用于向托运人说明如何安全地包装材料，以及驾驶员如何装载、运输和卸载材料。这些称之为“控制规则”。

9.1.2 – 传达风险

为传达风险，托运人必须提醒驾驶员及其他人员关注材料危险。法规要求托运人在包装上张贴危险警告标签，并提供适当的运输文件、紧急响应信息和标牌。这些步骤可向托运人、承运人和驾驶员传达危险。

9.1.3 – 确保驾驶员和设备安全无虞

为获得 CDL 的危险材料签注，您必须通过有关运输危险材料的笔试。为通过考试，您必须知道如何：

- 识别哪些是危险材料。
- 安全装载并固定货物。
- 依照法规在车辆上正确张贴标牌。
- 安全运输货物。

了解规则并严格遵守。唯有遵守规则，方能降低危险材料造成伤害的风险。违规走捷径并不安全。如果违反规则，可能会被处以罚款和监禁。

每次出行之前和期间，请检查您的车辆。执法人员可能会拦截并检查您的车辆。停车时，他们可能会检查您的装运文件、车辆标牌、驾驶执照上的危险材料签注以及您对危险材料的了解情况。

9.2 – 危险材料运输 – 谁做什么

9.2.1 – 托运人

- 通过卡车、铁路、船舶或飞机，将产品从一个地方运送到另一个地方。
- 使用危险材料法规来确定产品的：
 - 正确运输名称。
 - 危险类别。
 - 识别号码。
 - 包装组别。
 - 正确的包装。
 - 正确标签和标记。
 - 正确标牌。
- 必须对材料进行包装、标记和贴上标签；准备装运文件；提供紧急响应信息；并提供标牌。
- 在装运文件上保证已按照规则准备好货件（除非您负责使用由您或您雇主提供的货罐拉货）。

9.2.2 – 承运人

- 负责将货物从托运人处运送至目的地。
- 运输之前，检查托运人是否正确描述、标记、张贴标签，并做好运输准备。
- 拒绝不当运输。
- 向相应的政府机构报告危险材料相关事故和事件。

9.2.3 – 驾驶员

- 确保托运人已正确识别、标记和贴上危险材料标签。
- 拒收泄漏的包裹和货件。
- 如果需要，装载时为其车辆张贴标牌。
- 安全运输货物，以免延误。
- 遵守有关运输危险材料的所有特殊规则。
- 将危险材料装运文件和紧急响应信息妥善保存在适当的地方。

9.3 – 沟通规则

9.3.1 – 定义

谈及危险材料，部分词汇和短语具有特殊含义。其中一些有别于常见含义。本节所述的一些单词和短语可能会出现在考试中。有关其他重要词汇的含义，请参见第 9 节末尾的术语表。

材料的危险类别反映了与其相关的风险。共有九个不同的危险类别。这些类别包含不同的材料，具体请参见图 9.1。

装运文件描述了所运输的危险材料。装运文件有装货单、提单和舱单。图 9.6 为装运文件示例。

发生事故或者危险材料溢出或泄漏后，您可能会受伤，并且无法传达所运输材料的危险性。如果消防员和警察知道运送的是哪些危险材料，有望防止或减少现场的损坏或伤害。快速找到装运文件，或许能挽救您和其他人的生命。

因此，规则要求：

- 托运人应正确描述危险材料，并在装运文件上注明紧急响应电话号码，但 CFR 第 49 编第 604(c) 节所述情况除外。
- 如果机动车辆装载有危险材料，则在发生事故或接受检查时，驾驶员应确保可以轻松找到装运文件以供当局审查之用。装运文件应带有特殊标签，放在其他装运文件之上，或放在驾驶员一侧车门的储物单元中。紧急响应信息必须与装运文件一起以同样的方式妥善保存。

危险材料类别			
类别	项别	类别或项别名称	示例
1	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6	易爆物	炸药 照明弹 燃放类烟花 炮弹 爆破剂 爆炸装置
2	2.1 2.2 2.3	易燃气体 不易燃气体 有毒/剧毒气体	丙烷 氨 压缩 氟
3	-	易燃液体 可燃液体	汽油 燃油
4	4.1 4.2 4.3	易燃固体 自燃 受潮危险	硝酸铵、浸湿白磷 钠
5	5.1 5.2	氧化剂 有机过氧化物	硝酸铵 过氧化丁酮
6	6.1 6.2	毒物（吸入危险） 传染性物质	氰化钾炭疽病毒
7	-	放射性物质	铀
8	-	腐蚀性物质	电池液
9	-	其他危险材料	多氯联苯 (Polychlorinated Biphenyls, PCB)
ORM-D	-	ORM-D (其他受管制 材料 - 国内)	食品调味料、药物

图 9.1

- 驾驶员保存危险材料装运文件：
 - 放在驾驶员一侧车门上的储物单元中，或者
 - 驾驶时，放在视线以内的地方，确保在系好安全带时可以直接拿取，或者
 - 下车时，放在驾驶员座位上。

9.3.2 – 包装标签

托运人会在大多数危险材料包装上贴上菱形危险警告标签。这些标签可向其他人告知相应危险。如果菱形标签无法贴到包装上，托运人可以将标签贴在吊牌上，再将吊牌固定到包装之上。例如，无法贴标签的压缩气体钢瓶会有标牌或标志。标签类似于图 9.2 中的示例。



图 9.2 危险材料标签示例

9.3.3 – 受管制产品清单

标牌。 标牌用于警告其他人注意危险材料。标牌是贴在车辆外部和散货包装上的标志，用于标明货物的危险类别。带标牌车辆必须具有至少四个相同标牌，分别位于车辆前方、后方和两侧。请参见图 9.3。标牌必须可从所有四个方向阅读。面积至少为 10.8 平方英寸，四个点，呈菱形。货罐和其他散货包装应在标牌或与标牌尺寸相同的橙色面板或白色菱形面板上显示其内容物的识别号码。

识别号码是急救人员用于识别危险材料的四位数代码。识别号码可用于识别不止一种化学品。识别号码前面会有字母“NA”或“UN”。美国交通部紧急响应指南 (ERG) 列出了化学品及其相应的识别号码。

托运人、承运人和驾驶员使用三张主要清单来识别危险材料。运输材料之前，请参见三张清单以查找其名称。有些材料会出现在所有清单中，有些材料则只会显示于其中一张清单中。请务必检查以下清单：

- 第 172.101 节“危险材料表”。
- 第 172.101 节附录 A “危险材料和应报告数量清单”。
- 第 172.101 节附录 B “海洋污染物清单”。



图 9.3 危险材料标牌示例

危险材料表。 图 9.4 为危险材料表的一部分。第 1 列说明该条目影响哪种运输方式以及有关运输说明的其他信息。接下来的五列显示各种材料的运输名称、危险类别或项别、识别号码、包装组别和所需标签。

CFR 第 49 编第 172.101 节危险材料表						
Symbols			识别号码	PG	标签代码	包装 (173. ***)

(1)	危险材料描述和正确运输名称 (2)	危险类别或项别 (3)	(4)	(5)	(6)	特别规定 (第 172.102 节) (7)	例外情况 (8A)	非散货 (8B)	散货 (8C)
A	乙醛氨	9	UN1841	III	9	IB8、IP6	155	204	240

图 9.4 危险材料表示例

表格第一列中可能出现六个不同的符号。

- (+) 显示正确运输名称、危险类别和要使用的包装组别（即使材料不符合危险类别定义）。
- (A) 表示第 2 列所述危险材料仅在采用或计划采用航空运输时才受 HMR 约束（除非是危险物质或危险废物）。
- (W) 表示第 2 列所述危险材料仅在采用或计划采用水路运输时才受 HMR 约束（除非是危险物质、危险废物或海洋污染物）。
- (D) 表示正确运输名称适合描述国内运输的材料，但可能不适合国际运输。
- (I) 标识用于描述国际运输材料的正确运输名称。仅涉及国内运输时，可以使用不同的运输名称。
- (G) 表示第 2 列所述危险材料是通用运输名称。在装运文件上，通用运输名称必须随附技术名称。技术名称是导致产品具危险性的特定化学品。

第 2 列提供受管制材料的正确运输名称和具体描述。条目按字母顺序进行排序，方便您更快找到正确条目。该表显示了常规类型的正确运输名称。装运文件必须提供正确运输名称。斜体显示的名称并非正确运输名称。

第 3 列为材料的危险类别或项别，或者“禁运”条目。不得运输“禁运”材料。根据数量和危险类别，张贴运输标牌。在决定使用哪些标牌时，需要了解以下三项：

- 材料的危险类别。
- 运送货物的金额。
- 车上所有类别下全部危险材料的数量。

第 4 列为每个正确运输名称的识别号码。识别号码前面是字母“UN”或“NA”。字母“NA”与仅在美国境内以及往返加拿大使用的正确运输名称相关联。装运文件上必须提供识别号码，作为运输说明的一部分。另外，包装上也必须列出识别号码。另外，亦必须列在货罐及其他散货包装上。警察和消防员使用此号码来快速识别危险材料。

第 5 列以罗马数字显示分配给材料的包装组别 (Packing Group, PG) (PG 未分配给类别 2 和类别 7、项别 6.2 和 ORM-D 中的材料)。包装组别数字对应于材料的危险程度：I = 较高，II = 中等，III = 轻微。

第 6 列显示托运人必须在危险材料包装上张贴的危险警告标签。由于可能存在双重危险，有些产品需要使用多个标签。

第 7 列提供材料相应的附加（特殊）规定代码。一旦该列显示有条目，您必须查阅联邦法规以获取具体信息（有关特殊条款的含义和要求，请参见 CFR 第 49 编第 172.102 节）。此列中的数字 1 至 6 表示该危险材料属于“毒物吸入危险” (Poison Inhalation Hazard, PIH)。PIH 材料对运输文件、标记和标牌有特殊要求。

第 8 列由三列组成，显示 CFR 第 49 编第 173 节的章节编号，涵盖各种危险材料的包装要求。

[注意：第 9 列和第 10 列不适用于公路运输。]

CFR 第 49 编第 172.101 节附录 A - 危险物质和应报告数量清单。

DOT 和环境保护局 (Environmental Protection Agency, EPA) 需要掌握危险物质的泄漏情况。这些物质列于 CFR 第 49 编第 172.101 节附录 A “危险物质和应报告数量清单” 中。附录 A 包含两张表：表 1 – 放射性核素以外的危险物质，表 2 – 放射性核素。有关表 1 的清单示例，请参见图 9.5。第 2 列显示每种产品的应报告数量 (Reportable Quantity, RQ)，以磅 (和千克) 为单位。如果一种材料有在附录中列出，且所运输材料的每个包装都满足或超出表中该材料对应数量，则该材料符合 RQ 的定义。RQ 并非以整个货件的毛重予以确定，而是“每个包装”的重量。当使用同一个包装运输应报告数量或更多数量的这些材料时，托运人会在装运文件和包装上列出字母 RQ。字母 RQ 可能出现在基本描述前后。您或您的雇主必须报告发生在应报告数量内的这些材料的任何溢出情况。

如果装运文件或包装上带有“INHALATION HAZARD” (吸入危险) 字样，则规则要求视情况张贴“POISON INHALATION HAZARD” (毒物吸入危险) 或“POISON GAS” (有毒气体) 标牌。根据产品的危险类别，这些标牌必须与其他标牌一并使用。即使数量很少，也应始终张贴危险类别标牌和“毒物吸入危险” 标牌。

附录 A 表 1 – 放射性核素以外的危险物质	
有害物质	应报告数量 (RQ) 磅 (千克)
苯硫醇 [®]	100 (45.4)
乙酸苯汞	100 (45.4)
苯硫脲	100 (45.4)
甲拌磷	10 (4.54)
光气	10 (4.54)
磷化氢	100 (45.4)
磷酸	5000 (2270)
磷酸二乙基-4-硝基苯酯	100 (45.4)
磷酸铅 (2) 盐 (2:3)	10 (4.54)
[®] 表示名称是由管道和危险材料安全管理局 (Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration, PHMSA) 所添加， 因为 (1) 该名称是特定危险物质的同义词，并且 (2) 该名称作为正确运输名称列入危险材料表中。	

图 9.5 附录 A 表 1 危险物质和应报告数量清单示例

CFR 第 49 编第 172.101 节附录 B - 海洋污染物清单

附录 B 列出了对海洋生物有毒的化学品。对于公路运输，该清单仅适用于散货集装箱中的化学品。带第 172 部分 E 或 F 子部分所指定标签或标牌的车辆/包装无需添加海洋污染物标记。

任何海洋污染物的散货包装都必须带有海洋污染物标记 (白色三角形，图中是一条身上带“X”的鱼)。该标记 (非标牌) 也必须张贴于车辆外部。此外，必须在装运文件的材料描述旁边列出附注：“Marine Pollutant” (海洋污染物)。

9.3.4 – 装运文件

图 9.6 所示为运输对应的装运文件。危险材料的装运文件必须列出：

- 页码，如果装运文件不止一页。第一页必须列出总页数。例如“Page 1 of 4” (第 1 页，共 4 页)。
- 每种危险材料的正确运输描述。

- 由托运人签署的托运人证明，表明他们有按照规定准备货物。仅装运文件原件需要认证。副本或复印件则不需要。

9.3.5 – 项目描述

如装运文件同时列出危险和非危险产品时，必须按以下方式之一列出危险材料：

- 首先，对产品予以描述。
- 在原件上以对比色打印，在副本上则突出显示。
- 通过“HM”列中运输名称之前的“X”予以识别。如果包装内有应报告数量，则使用字母“RQ”代替“X”。

危险材料的基本描述必须按顺序列出识别号码、正确运输名称、危险类别或项别以及包装组别（如果需要）。包装组别以罗马数字显示，且前面可能带有“PG”。

除非危险材料法规特别规定，否则识别号码、正确运输名称和危险类别一律不得采用缩写。危险材料的装运文件条目还必须包括：

- 数量总计和计量单位。
- 每个包装的数量和类型。
- 如果是应报告数量，则使用字母 RQ。
- 如带字母 RQ，则应列出危险物质的名称。
- 针对危险材料表第 1 列中带字母“G”（Generic，通用）的所有材料，应包括危险材料的技术名称。
- 如果危险材料表第 7 列（特殊规定）的条目明文列出，则必须注明毒物吸入危险。如果第 7 列有提及某种危险材料的特殊规定，则有关该特殊规定的含义和要求可参见 CFR 第 49 编第 172.102 节。

总数量必须出现在基本描述前后。包装类型和计量单位可以采用缩写形式。例如：

10 ctns.Paint、3、UN1263、PG II、500 lbs。

危险废物的托运人必须在装运文件（危险废物清单）上材料的正确运输名称之前加注“WASTE”（废物）一词。例如：

丙酮废物、3、UN1090、PG II。

不得使用危险类别或识别号码来描述非危险材料。

另外，装运文件可能还必须列出紧急响应电话号码，具体取决于所运输危险材料的类型。紧急响应电话号码由托运人负责提供。紧急响应人员可以借助该电话号码来获取有关泄漏或火灾所涉及任何危险

装运文件			
收件人： ABC Corporation 88 Valley Street Anywhere, VA	发件人： DEF Corporation 55 Mountain Street Nowhere, CO	第 1 页， 共 2 页	
数量	HM	说明	重量
单缸	RQ ¹	光气 ² 、2.3 ³ 、 UN1076 ⁴ 毒物、 吸入危险， 范围 A ⁵	25 磅
兹证明上述材料已根据适用法规或美国交通部规定予以正确分类、描述、包装标记和贴标签，并且处于适当的运输条件			
托运人：	DEF Corporation	承运人：	Safety First
负责人：	Smith	负责人：	
日期：	2003 年 10 月 15 日	日期：	
特殊说明： 24 小时紧急联系人 John Smith，电话 1-800-555-5555			

图 9.6

图 9.6 为装运文件示例：

- “RQ” 指应报告数量。
- 光气是危险材料表 (Hazardous Materials Table, HMT) 第 2 列中的正确运输名称。
- 2.3 是 HMT 第 3 列的危险类别。
- UN1076 是 HMT 第 4 列的识别号码。
- 如果 HMT 第 7 列条目明确指出，则必须注明“毒物吸入危险”。

材料的信息。请务必查看法规，确定何时必须在装运文件中列出紧急响应电话号码。

托运人还必须向运输公司提供所运输的每种危险材料的紧急响应信息。紧急响应信息必须能够在机动车辆之外使用，并且必须介绍如何安全处理材料相关的事故。其中必须提供危险材料的运输名称、健康风险、火灾、爆炸，以及处理材料溢出、火灾和泄漏的初步方法。

此类信息可以列于装运文件或其他文件之上，另外这些文件中也可以查看到危险材料的基本描述和技术名称。或者，此类信息可能列于紧急响应指南 (ERG) 等指导手册中。运输公司可能在每辆用于运载危险材料的车辆上留存 ERG，以便为托运人提供支持。驾驶员必须向任何负责响应危险材料事件或调查危险材料事件的联邦、州或地方当局提供紧急响应信息。

CFR 第 49 编第 172.604 节规定，装运文件上的紧急响应信息应显眼且易辨识，并采用突出显示或不同颜色或加大/不同字体等方法，确保清晰可见。装运文件必须提供紧急响应电话号码，其中包括美国境外电话号码的相应国际区号。如果托运人也是紧急响应提供者，则托运人必须在托运文件上提供联系人姓名。如果托运人使用紧急响应信息提供者 (Emergency Response Information Provider, ERIP)，装运文件必须提供姓名或合同编号，以指明相关方已在 ERIP 中注册。此信息必须紧挨紧急响应电话号码，前后或上下皆可。第 172.604(c) 节要求负责准备继续运输相关装运文件的人员收集所需信息，并且如果他们自行负责提供紧急响应信息，则必须遵守第 172.604 节的所有要求。

9.3.6 – 托运人证明

托运人负责包装危险材料时，需要证明已按照规则准备包装。原始装运文件应包含已签署的托运人证明。唯一例外是托运人是负责运输自身产品的私人承运人，并且包装由承运人提供（例如货罐）。除非包装明显不安全或不符合 HMR，否则您应接受托运人有关正确包装的证明。有些承运商制定了关于运输危险材料的额外规则。接受货件时，请遵守雇主的规定。

9.3.7 – 包装标记和标签

托运人直接在包装、附加标签或吊牌上加印所需标记。一个重要的包装标记是危险材料名称，应与装运文件上的名称保持一致。标记要求视包装尺寸和运输材料而异。如有需要，托运人应在包装上列出下列信息：

- 托运人或收货人的姓名和地址。
- 危险材料的运输名称和识别号码。
- 所需的标签。

建议将装运文件与标记和标签进行对比。务必确保托运人在装运文件上列出正确的基本描述，并检查包装上是否贴有正确标签。如果您对材料不太熟悉，请要求托运人联系您的办公室。

根据规则要求，托运人应在包装上注明 RQ、MARINE POLLUTANT（海洋污染物）、BIOHAZARD（生物危害）、HOT（高温）或 INHALATION- HAZARD（吸入危险）。内部装有液体容器的包装还应带有包装方向标记，以及显示正确垂直方向的箭头。运输过程中，方向箭头必须始终指向上方。所用标签应始终如实反映产品的危险类别。如果一个包裹需要多个标签，则这些标签必须贴于一处，且靠近正确运输名称。

9.3.8 – 识别危险材料

学习识别危险材料运输。要查明货件是否包含危险材料，请查看装运文件。是否具有：

- 包含正确运输名称、危险类别和识别号码的条目？
- 突出显示的条目，或危险材料栏内带 X 或 RQ 的条目？

提示是危险材料的其他线索：

- 托运人从事什么业务？油漆经销商？化学用品？科学用品店？害虫防治或农产品供应商？易爆物、军火或烟花经销商？
- 现场是否有带菱形标签或标牌的货罐？
- 所运输的是什么类型的货物？运输瓶和运输桶通常用于运输危险材料。
- 包装上是否带有危险类别标签、正确运输名称或识别号码？
- 是否有任何处理注意事项？

9.3.9 – 危险废物清单

运输危险废物时，必须亲笔签署《统一危险废物舱单》并随身携带。舱单上必须列出托运人、承运人和目的地的名称以及 EPA 登记号码。托运人必须准备舱单，标注日期，并且亲笔签名。运输废物时，将舱单视为装运文件。只能将废物运送至其他注册承运人或处置/处理设施。运输货物的所有承运人都必须在舱单上亲笔签名。交付货物后，请保留舱单副本。每份副本都必须有所有必要签名并标注日期，其中包括废物交付对象的签名和交付日期。

9.3.10 – 标牌

驾驶机动车之前，将适当的标牌贴在车辆之上。只有当出现紧急情况下，才允许出于保护生命或财产的目的而移动标牌不当的车辆。

标牌必须贴在车辆的前后左右。每张标牌必须：

- 从其对面方向可以轻松看到。
- 文字或数字应水平摆放，且从左到右读。
- 与其他所有标记相隔至少三英寸。
- 清理梯子、门、防水油布等附件或装备。
- 确保干净整洁、完好无损，颜色、格式和信息清晰可见。
- 背景为对比色。

此外：

- 禁止使用“Drive Safely”（安全驾驶）等标语。
- 前方标牌可以贴在牵引车或拖车的前部。

要决定使用哪些标牌，您需要知晓：

- 材料的危险类别。
- 运输的危险材料数量。
- 车辆所装载全部类别之危险材料的总重量。

9.3.11 – 标牌表

下方有两张标牌表，分别为表 1 和表 2。无论何时运输任何数量的表 1 材料，都必须张贴标牌。请参见图 9.7。

除散货包装外，表 2 中的危险类别只在运输总量达 1,001 磅或以上（含包装）时才需要张贴标牌。将所有装运文件中您装载的所有表 2 产品对应金额进行相加。请参见图 9.8。

标牌表 1 任意金额	
如果您的车辆载有任何数量的.....	标牌.....
1.1 易爆物	易爆物 1.1
1.2 易爆物	易爆物 1.2
1.3 易爆物	易爆物 1.3
2.3 有毒/剧毒气体	毒气
4.3 受潮危险	受潮危险
5.2 (有机过氧化物, 类型 B, 液体或固体, 温度控制)	有机过氧化物
6.1 (仅限吸入危险范围 A 和 B)	有毒/吸入危险
7 (仅限放射性黄色 III 标签)	放射性物质

图 9.7

在以下情况下，您可以使用“DANGEROUS”（危险）标牌，用于代替表 2 危险类别的单独标牌：

- 有两个或多个类别的非散货表 2 危险类别，需要不同的标牌，并且
- 没有将累计毛重 2,205 磅或以上的任何表 2 危险类别材料装在同一处。（您必须使用该材料的特定标牌。）

针对毒物吸入危险或毒气等次要类别时，无论数量多少，均必须张贴主要和次要危险相应标牌。

危险标牌是一种选择，而非必需。您随时可以张贴材料相关标牌。

如果装运文件或包装上有“INHALATION HAZARD”（吸入危险）字样，则除了产品危险类别所规定的其他任何标牌外，还必须张贴毒气“POISON GAS”（毒气）或“POISON INHALATION”（吸入有毒）标牌。1,000 磅例外规定不适用于这些材料。

如果车辆装载项别 1.1 或 1.2 易爆物并且带易爆物 1.1 或 1.2 标牌，则无需使用易爆物 1.5 或氧化剂标牌。如果车辆有带项别 2.1 项易燃气体或项别 2.2 氧气标牌，则无需使用项别 2.2 不可燃标牌。除了产品危险类别所需的其他任何标牌外，受潮危险的次要危险材料还必须张贴“DANGEROUS WHEN WET”（受潮危险）标牌。标牌 1,000 英镑例外规定不适用于这些材料。

如果标牌用于区分材料是主要还是次要危险类别的，则必须在标牌的下角列出危险类别或项别编号。除了各种规定标牌外，吸入有毒次要危险材料还必须带有“POISON INHALATION HAZARD”（毒物吸入危险）标牌。可以使用未列出危险类别编号的永久固定式次要危险标牌，只要符合颜色规格即可。

标牌表 2 1,001 磅或以上	
材料类别 (危险类别或项别编号以及附加说明, 如适用)	标牌名称
1.4 易爆物	易爆物 1.4
1.5 易爆物	易爆物 1.5
1.6 易爆物	易爆物 1.6
2.1 易燃气体	易燃气体
2.2 不易燃气体	不易燃气体。
3 易燃液体	易燃
可燃液体	可燃*
4.1 易燃固体	易燃固体
4.2 自燃	自燃
5.1 氧化剂	氧化剂
5.2 (有机过氧化物除外, 类型 B, 液体或固体, 温度控制)	有机过氧化物
6.1 (吸入危险范围 A 或 B 除外)	有毒物质
6.2 传染性物质	(无)
8 腐蚀性物质	腐蚀性物质
9 其他危险材料	类别 9**
ORM-D	(无)
* 可在货罐或便携式罐体上使用 FLAMMABLE (易燃) 来代替 COMBUSTIBLE (可燃)。	
** 国内运输无需类别 9 标牌。	

图 9.8

即使不需要，也可以张贴危险材料标牌，只要标牌指明所运输材料的危险性即可。

散货包装是容量为 119 加仑或以上的单个容器。散货包装和运输散货包裹的车辆必须带标牌，即便其中只是危险材料残留物亦不例外。部分散货包装只需正反两侧张贴标牌或贴上标签即可。其他各类散货包装则必须在所有四个侧面张贴标牌。

第 9.1、9.2 和 9.3 小节 知识测验

1. 托运人包装用于（填空）材料。
2. 驾驶员在其车辆上放标牌以（填空）风险。
3. 为决定使用哪些标牌（如有），您需要了解哪三项？
4. 危险材料识别号码必须列于（填空）和（填空）上。另外，识别号码还必须列在货罐及其他散货包装上。
5. 描述危险材料的运输文件必须存放于何处？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 9.1 节、第 9.2 节和第 9.3 节。

9.4 – 装载和卸载

全力保护危险材料容器。装载过程中，切勿使用任何可能损坏容器或其他包装的工具。不得使用钩扣。

9.4.1 – 通用装载要求

装载或卸载前，设好驻车制动器。确保车辆不会移动。

许多产品在受热时会变得更加危险。避免危险材料接触热源。

观察容器是否有泄漏或受损的迹象：泄漏会很麻烦！切勿运输泄漏的包装。根据材料的不同，您、您的卡车及其他人都可能面临危险。驾驶装载有泄漏危险材料的车辆属违法行为。

危险材料的容器必须稳妥固定住，防止包装在运输过程中移位。

禁止吸烟。装卸危险材料时，请远离火源。周围禁止吸烟。切勿在周围吸烟：

- 类别 1（易爆物）
- 类别 2.1（易燃气体）
- 类别 3（易燃液体）
- 类别 4（易燃固体）
- 类别 5（氧化剂）

妥善固定以防止移动。稳妥固定住容器，避免运输过程中掉落、滑动或颠簸。装载带阀门或其他组件的容器时，请务必小心谨慎。运输过程中，必须固定住所有危险材料包装。

待装载完毕，切勿在途中打开任何包装。运输过程中，切勿将危险材料从一个包装转移到另一个包装。您可以清空货罐，但切勿清空车上的其他任何包裹。

货物加热器规则。 装载下列各项时，应遵循特殊货物加热器规则：

- 类别 1（易爆物）
- 类别 2.1（易燃气体）
- 类别 3（易燃液体）

规则通常禁止使用货物加热器，包括自动货物加热器/空调装置。除非您已阅读所有相关规则，否则切勿将上述产品装载至带加热器的货罐内。

使用封闭货舱。 下列各项不得悬垂装载或紧靠其他货件：

- 类别 1（易爆物）
- 类别 4（易燃固体）
- 类别 5（氧化剂）

您必须将这些危险材料装载到密闭的货舱中，除非所有包装符合下列条件：

- 防火和防水。
- 覆盖有防火防水布。

特定危险的预防措施

类别 1（易爆物）材料。 装载或卸载任何易爆物之前，请关闭发动机。然后检查货舱。必须：

- 禁用货物加热器。断开加热器电源，并排空加热器燃料箱。
- 确保没有可能损坏货件的尖端。查看地上是否有螺栓、螺丝、螺钉、损坏的侧板和损坏的地板。
- 针对项别 1.1、1.2 或 1.3（易爆物），使用地板衬垫。地板必须牢固不松动，且衬垫必须是非金属材料或有色金属。

悉心保护易爆物。切勿使用钩扣或其他金属工具。切勿丢下、投掷或滚动包裹。妥善包装易爆物，避免因其他货物而受损。

除非遇到紧急情况，否则不得在公路上将项别 1.1、1.2 或 1.3 易爆物从一辆车转移到另一辆车上。如果出于安全考虑而需要紧急转移，请设置三个双向紧急警示三角牌。您必须警告路上的其他人。

不得运输包装受损的易爆物。切勿拿取任何潮湿或带油污的货件。

如有下列情况，不得使用车辆组合来运输项别 1.1 或 1.2（易爆物）：

- 车辆组合之一有着带标记或标牌的货罐。
- 车辆组合的另一辆车装有：
 - 项别 1.1（起爆药）。
 - 带“Yellow III”（黄色 III）的类别 7（放射性）材料包装。
 - 项别 2.3（有毒气体）或项别 6.1（有毒）材料。
 - 便携式罐体、DOT 规格 106A 或 110A 罐体中的危险材料。

类别 4（易燃固体）和类别 5（氧化剂）材料。 类别 4 材料是能够与水、热能和空气发生反应（包括火灾和爆炸）甚至自发反应的固体。

类别 4 和类别 5 材料必须完全封闭存放于车辆内或牢牢盖住。类别 4 和类别 5 材料一旦受潮，会变得不稳定且具危险，因此在运输和装卸过程中必须保持干燥。易自燃或易发热材料必须存放于通风良好的车辆内。

类别 8（腐蚀性）材料。对于装有腐蚀性液体的易碎容器，如果需要人工搬运，应逐一装载。确保正面朝上。避免容器掉落或滚动。将其放到平坦的地板表面上。堆叠货运瓶体时，必须确保下层能够安全承受上层的重量。

切勿将硝酸放在其他任何产品之上。

装载已充电的蓄电池，避免液体溢出。确保正面朝上。确保其他货物不会掉落或短路。

切勿在下列物品旁边或上方装载腐蚀性液体：

- 项别 1.4（易爆物 C）。
- 项别 4.1（易燃固体）。
- 项别 4.3（受潮危险）。
- 类别 5（氧化剂）。
- 项别 2.3，范围 B（有毒气体）。

切勿将腐蚀性液体与下列各项一起装载：

- 项别 1.1 或 1.2（易爆物 A）。
- 项别 1.2 或 1.3（易爆物 B）。
- 项别 1.5（爆破剂）。
- 项别 2.3，范围 A（有毒气体）。
- 项别 4.2（自燃材料）。
- 项别 6.1，PGI，范围 A（有毒液体）。

类别 2（压缩气体），包括低温液体。如果车上没有用于摆放运输瓶的货架，则必须使用表面平坦的货舱。运输瓶必须：

- 保持直立。
- 放在车辆装配的货架上或者放在防倾倒的储物盒内。

如果减压阀可用于蒸汽空间，则运输瓶可以水平（平放）装载。

项别 2.3（有毒气体）或项别 6.1（有毒）材料。切勿使用内部互连的容器来运输这些材料。切勿将贴有“POISON”（毒物）或“POISON INHALATION HAZARD”（毒物吸入危险）标签的包装放到驾驶室或卧铺车厢内，也不得与人类或动物食用的食品放在一起。在货罐中装载和卸载类别 2 材料时，必须遵循特殊规则。您必须接受特殊培训，才能执行此操作。

类别 7（放射性）材料。部分类别 7（放射性）材料的包装带有名为“运输指数”的数字。托运人应在这些包装上张贴“Radioactive II”（放射性 II）或“Radioactive III”（放射性 III）标签，并在标签上打印货件的运输指数。辐射会环绕每一个包装，并穿透周围的所有包装。为解决这一问题，应控制一并装载的货件数量。货件与人类、动物和未曝光胶片的接触程度也受到控制。运输指数表明运输过程中所需采取的控制程度。每辆车上所有货件的运输指数之和不得超过 50。下方的放射性隔离表 A（图 9.9）显示每个运输指数的规则。其中有列出类别 7（放射性）材料与人类、动物或胶片的装载距离。例如，您不能将运输指数为 1.1 的货件放在距人类或货舱墙壁两英尺范围内。

带放射性黄色 II 或黄色 III 标签的包装留在人类、动物或胶片附近的时间不得超过图 9.9 所示时间，具体如下：

放射性隔离 表 A						
总运输指数	与最近的未冲洗胶片的最小距离（英尺）					至人员或货罐分区
	0 至 2 小时	2 至 4 小时	4 至 8 小时	8 至 12 小时	12 小时 以上	
无	0	0	0	0	0	0
0.1 至 1.0	1	2	3	4	5	1
1.1 至 5.0	3	4	6	8	11	2
5.1 至 10.0	4	5	9	11	15	3
10.1 至 20.0	5	8	12	16	22	4
20.1 至 30.0	7	10	15	20	29	5
30.1 至 40.0	8	11	17	22	33	6
40.1 至 50.0	9	12	19	24	36	

图 9.9

混合装载。该规则要求部分产品应单独装载，不能与其他产品装在同一个货罐中。图 9.10 给出了一些示例。法规（CFR 第 49 编第 177.848 节“危险材料隔离表”）列出了您必须分开运输的其他材料。

禁止装载表	
禁止装载	同一车辆上
项别 6.1 或 2.3（带毒物或毒物吸入危险标记的材料）。	动物或人类食品，除非毒物包装以核准方式过度包装。食物是任何可以吞咽之物。当然，漱口水、牙膏和护肤霜都不是食品。
项别 2.3 （有毒气体范围 A）或 项别 6.1 （有毒液体，PGI，范围 A）	项别 1.1、1.2、1.3 易爆物、 项别 5.1（氧化剂）、 类别 3（易燃液体）、 类别 8（腐蚀性液体）、 项别 5.2（有机过氧化物）、 项别 1.5（爆破剂）、 项别 2.1（易燃气体）、 类别 4（易燃固体）。
已充电的蓄电池	项别 1.1 易爆物
类别 1（起爆器）。	其他所有易爆物，除非装载经过授权的容器或包装内。
项别 6.1 （氧化物或氧化物混合物）。	酸类、腐蚀性物质或其他可能释放氢氰酸的酸性物质。 例如： 无机氰化物，未另列明 氰化银 氰化钠
硝酸（类别 8）。	其他材料，除非硝酸未放在任何其他材料之上。

图 9.10

第 9.4 小节 知识测验

1. 您绝对不能在哪些危险类别的附近吸烟？
2. 哪三种危险类别不应装载到带有加热器/空调装置的拖车中？
3. 项别 1.1 或 1.2 材料是否需要采用不锈钢材质的地板衬垫？
4. 在托运人场站，您收到了一张关于装载 100 箱电池用酸液的文件，但之前已装有 100 磅干燥的氰化银。您必须采取哪些预防措施？
5. 指定危险类别，使用运输指数来确定单辆车可以装载的数量。

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 9.4 节。

9.5 – 散货包装标记、装载和卸载

本节末尾的术语表中有“散货”一词的含义。货罐是永久固定在车辆上的散货包装。装载和卸载时，货罐仍然在车辆上。便携式罐体是并非永久固定在车辆上的散货包装。将便携式罐体从车辆取下时，便可以装载或卸载产品。然后，将便携式罐体放到车上进行运输。货罐类型多种多样。最常见的液体货罐是 MC306，最常见的气体货罐是 MC331。

9.5.1 – 标记

您必须列出便携式罐体、货罐及其他散货包装（例如自卸货车）所装载危险材料的识别号码。识别号码位于危险材料表第 4 列。规则要求采用黑色 100 毫米（3.9 英寸）数字，列于橙色面板、标牌或白色菱形背景（如果不规定使用标牌）。货罐规格必须列出重测日期标记。

便携式罐体上还必须显示租用人或所有者的姓名。另外，还必须在相对的两侧列出运输名称。对于容量超过 1,000 加仑的便携式罐体，运输名称的字母必须至少高 2 英寸；对于容量小于 1,000 加仑的便携式罐体，运输名称的字母必须至少高 1 英寸。对于容量为 1,000 加仑或以上的便携式罐体或其他散货包装，每一面和每一端都必须列出识别号码，如果便携式罐体容量少于 1,000 加仑，则必须在相对的两侧列出。机动车辆所载的便携式罐体必须清楚列出识别号码。如果看不到，必须在机动车辆的前后左右列出识别号码。

中型散货集装箱 (Intermediate Bulk Container, IBC) 是散货包装，但无需列出所有者名称或运输名称。

9.5.2 – 货罐装载

必须安排合格人员从旁监管货罐装载和卸载工作人员。监管装载和卸载工作的人员必须：

- 时刻小心谨慎。
- 能够看清货罐。
- 距货罐 25 英尺以内。
- 了解相关材料的危险之处。
- 了解紧急情况下应遵循的程序。
- 具备移动货罐的授权，并且能够完成此类操作。

用于运输丙烷和无水氨的货罐有着特殊的使用规则。

移动危险材料罐体之前，无论罐体装有多少数量或者距离有多短，均应关闭所有检修孔和阀门。请务必关闭检修孔和阀门以防泄漏。根据 CFR 第 49 编第 173.29 节，在阀门或储盖打开时移动非空置货罐属违法行为。

9.5.3 – 易燃液体

装载或卸载任何易燃液体之前，请关闭发动机。只有在需要操作泵机时，才运行发动机。通过开启的填注孔进行填注之前，货罐应正确接地。打开填注孔前，罐体应接地，并保持至关闭填注孔。

9.5.4 – 压缩气体

除了装载和卸载期间，请关闭压缩气罐上的液体放料阀。除非发动机需要运行泵机来传送产品，否则在装载或卸载时应将其关闭。如果使用发动机，请在搬走产品且解开软管之前将其关闭。耦合、解耦或移动货罐之前，应解开所有装载/卸载连接。始终用挡块挡住拖车和半拖车，以免拖车和半拖车在从动力装置拆卸时移动。

第 9.5 小节 知识测验

1. 什么是货罐？
2. 便携式罐体与货罐有何不同之处？
3. 您的发动机在运送压缩气体时有使用泵机。交货后，应该在松开软管之前还是之后关闭发动机？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 9.5 节。

9.6 – 危险材料 – 驾驶和停车规则

9.6.1– 停放装载有项别 1.1、1.2 或 1.3 易爆物的车辆

切勿将装载有项别 1.1、1.2 或 1.3 易爆物的车辆停放在距道路行驶部分 5 英尺范围内。除了车辆添加驾驶必需品（例如加油）所需的短时间外，切勿将车停在距以下地点 300 英尺范围内：

- 桥梁、隧道或建筑物。
- 人员聚集之地。
- 有明火。

如果您必须停车才能完成作业，请尽量缩短停车时间。

除非所有者意识到危险，否则切勿将车停在私人物业上。必须安排人随时看管停放的车辆。只有在下列情况下，才能安排其他人代为看管车辆：

- 位于托运人的物业上。
- 位于承运人的物业上。
- 位于收货人的物业上。

允许您将车停在安全港，且无需人员看管。安全港是经批准用于停放装载易爆物且无人看管车辆的地方。安全港授权指定通常由地方当局负责。

9.6.2– 停放未运输项别 1.1、1.2 或 1.3 易爆物的带标牌车辆

唯有工作需要时，才能将带标牌车辆（未装载易爆物）停放在道路行驶路段五英尺范围内，但只能短暂停放。车辆停在公共道路或路肩时，必须始终安排人员看管车辆。请勿拆卸拖车或将其与危险材料一起留在街道上。切勿将车停在距明火 300 英尺的范围内。

9.6.3 – 看管停放的车辆

负责看管带标牌车辆的人员必须：

- 留在车内，保持警惕，切勿进入车辆卧铺，或者身处车辆周边 100 英尺范围内，确保能够清楚看到车辆。

- 注意所运输材料的危险之处。
- 了解在紧急情况下该怎么办。
- 如有需要，能够移动车辆。

9.6.4 – 尾灯用不了!

您可能会崩溃，只能使用停车信号。使用警示三角牌或红色电灯。切勿在以下地点周围使用照明弹或保险丝等燃烧信号：

- 用于类别 3（易燃液体）或类别 2.1（易燃气体）的罐体，无论是否装货。
- 装载项别 1.1、1.2 或 1.3 易爆物的车辆。

9.6.5 – 路线限制

部分州和县要求取得许可证才能运输危险材料或废物。另外，您的行驶路线也可能受到限制。有关路线和许可证的当地法规可能经常有变。身为驾驶员，您的工作是确定您是否需要许可证或必须沿特殊路线行驶。驾驶之前，确保备齐所有必要文件。

如果您为承运人工作，请向调度员询问路线限制或许可证。如果您是独立的卡车驾驶员且正在规划新路线，请咨询您计划前往的州的相关机构。有些地方的隧道、桥梁或其他道路禁止危险材料运输车辆通行。启程之前，请务必仔细确认。

如果带标牌，请避开人口聚集之地、拥挤人群、隧道、狭窄街道和小巷。除非别无他法，否则请选择其他路线，即便不甚方便亦是如此。除非您可以安全通过且无需停车，否则切勿将带标牌车辆驾驶至明火附近。

如果运输项别 1.1、1.2 或 1.3 易爆物，您必须制定书面路线计划并严格遵循。承运人应提前做好规划路线，并向驾驶员提供一份副本。如果您在雇主指定地点以外的地方装载易爆物，您可以自行规划路线。提前写好计划。运输易爆物时，随身携带一份副本。只能将易爆物运送给获授权之人，或者将货件留在专为储存易爆物而设计的上锁房间内。

承运人必须选择最安全的路线来运输带标牌的放射性材料。选定路线后，承运人必须向驾驶员告知放射性物质的情况，并出示路线图。

9.6.6 – 禁止吸烟

切勿在用于存放类别 3（易燃液体）或项别 2.1（气体）的带标牌货罐周围 25 英尺内吸烟。另外，如果车辆上装载有下列各项，则不得在车辆周围 25 英尺范围内吸烟或者携带点燃的香烟、雪茄或烟斗：

- 类别 1（易爆物）
- 类别 3（易燃液体）
- 类别 4（易燃固体）
- 类别 4.2（自燃）

9.6.7 – 关闭发动机后再加油

装载危险材料的机动车辆在加油之前，应关闭发动机。必须有人随时监控喷嘴处，以控制燃油流量。

9.6.8 – 10 B:C 灭火器

带标牌车辆的动力装置必须配备 UL 等级为 10 B:C 或更高的灭火器。

9.6.9 – 检查轮胎

确保轮胎气压适当。每次启程和停车时，请务必检查带标牌的双胎车辆。每次停车时，都必须检查轮胎。检查胎压的唯一可接受方法是使用轮胎气压表。

如果轮胎漏气或失压，切勿继续驾驶，而应该停到最近的安全地点进行修理。拆下任何过热的轮胎。存放点应与车辆保持安全距离。过热原因处理完毕之前，切勿驾驶车辆。务必遵循有关带标牌车辆停放与看管的法规。即便是在检查、修理或更换轮胎时，这些法规亦同样适用。

9.6.10 – 存放装运文件和紧急响应信息的地方

如果没有备妥装运文件，切勿接受危险材料运输。危险材料装运文件必须始终字迹清楚。其他人能够在事故发生后迅速找到装运文件。

- 将危险材料装运文件贴上标签或将其放在文件最上面，以便清楚区分危险材料装运文件及其他单据。
- 驾驶时，请将装运文件放在触手可及之处（系好安全带的情况下），或者放在驾驶员一侧车门上的储物单元中。必须确保进入驾驶室的人员都能轻松看到。
- 不开车时，请将装运文件放在驾驶员一侧车门上的储物单元中或者驾驶座上。
- 紧急响应信息必须与装运文件保存在同一位置。

9.6.11 – 针对项别 1.1、1.2 或 1.3 易爆物的文件

承运商必须向负责运输项别 1.1、1.2 或 1.3 易爆物的所有驾驶员提供一份《联邦汽车运输公司安全法规》(Federal Motor Carrier Safety Regulations, FMCSR) 第 397 部分副本。承运人还必须提供关于延误或发生事故时应采取措施的书面指示。书面指示必须包含：

- 联系人的姓名和电话号码（包括承运人代理人或托运人）。
- 所运输易爆物的性质。
- 火灾、事故或泄漏等紧急情况下应采取的预防措施。

驾驶员必须签署这些文件的相关收据。

您在驾驶期间必须熟悉且始终留存下列各项：

- 装运文件。
- 书面紧急指示。
- 书面路线计划。
- FMCSR 第 397 部分副本。

9.6.12 – 氯相关设备

驾驶员在使用货罐运输氯时，必须在车内佩戴经过批准的防毒面具。另外，驾驶员还必须备有应急包，用以预防货罐圆顶盖板配件所致的泄漏事件。

9.6.13 – 铁路交叉道口前停车

如果车辆出现以下情况，请在铁路交叉道口前停车：

- 贴有标牌。
- 携带任意数量的氯。
- 带有用于装载危险材料的货罐，无论是否装载货物。

您必须在距离最近的轨道 15 至 50 英尺处停下。确认没有火车驶来之后，再继续行驶。横穿轨道时，切勿换挡。

9.7 – 危险材料 – 紧急情况

9.7.1 – 紧急响应指南 (ERG)

交通部专门为消防员、警察和产业工人制定了指南，指导他们自己和公众免受危险材料的伤害。该指南的索引按正确运输名称和危险材料识别号码编制。紧急响应人员可在装运文件上查看相关事宜。因此，正确运输名称、识别号码、标签和标牌至关重要。

9.7.2 – 撞击/事故

身为专业驾驶员，您在撞击或事故现场的工作包括：

- 清退现场人员。
- 阻止材料的扩散，但前提是确保安全。
- 向紧急响应人员传达关于危险材料的危险性。
- 向紧急响应人员提供装运文件和紧急响应信息。

请务必：

- 确认您的驾驶伙伴是否一切安好。
- 始终随身携带运输文件。
- 安排人员撤离并前往上风口。
- 告诫其他人员注意相应危险。
- 致电寻求帮助。
- 遵循雇主指示。

9.7.3 – 火灾

您可能需要协助应对卡车在路上所遭遇的小火灾。不过，除非您曾接受过安全培训且备有相应设备，否则切勿擅自扑灭危险材料火灾。要处理危险材料火灾，需要接受特殊培训，且使用防护装备。

如果您发现起火，请致电寻求帮助。在消防员抵达火灾现场之前，您可以使用灭火器来阻止卡车小火灾蔓延至货物。打开拖车门之前，先摸摸拖车门，看看是否发烫。如果发烫，则意味着里面的货物可能起火，切勿打开车门。一旦打开车门，空气会涌入，导致火势变大。要是没有空气，许多火灾只会阴燃，直至消防员抵达，所造成的损失也较小。如果货物已起火，此时着手灭火并不安全。请随身携带装运文件，以便在紧急救援人员抵达后立即交给他们。向其他人告知危险，并敦促他们远离。

一旦发现货物泄漏，请使用装运文件、标签或包装位置来识别泄漏的危险材料。切勿接触任何泄漏材料，有很多人因接触危险材料而受伤。切勿尝试通过气味来识别材料或查找泄漏源。有毒气体会破坏您的嗅觉，即使没有气味，也可能会伤害或杀死您。切勿在泄漏或溢出物周围进食、喝水或吸烟。

如果有危险材料从车辆中溢出，请勿移动超出安全规定的范围。在确保安全的前提下，您可以驶离道路并前往远离人群聚集之地。唯有在确定不会对自己或他人造成危险的情况下，才可以移动您的车辆。

切勿出于寻找电话亭、卡车停靠站、求助或类似理由而在明知有危险材料泄漏的情况下继续驾驶车辆。记住，承运人需要负担受污染停车场、道路和排水沟的清理费用。由于相应开支颇高，所以注意不要留下过长的污染痕迹。如果有危险材料从车辆中溢出：

- 停车。
- 保证所在区域的安全。
- 留在此地。
- 安排其他人寻求帮助。

安排其他人寻求帮助时，请向此人提供：

- 有关紧急情况的描述。
- 您的确切位置和行车路线。
- 您的姓名、承运人名称以及终点站所在社区或城市名称。
- 危险材料的正确运输名称、危险类别和识别号码（如果知道）。

需要记住的信息非常多。最好将所有内容写下来，以供求助之人使用。紧急响应小组必须通过这些信息才能找到您并处理紧急情况。他们可能需要长途跋涉才能抵达您身边。借助此类信息，他们可以从一开始就配备正确设备，而无需返回拿取。

切勿移动车辆，以免造成车辆污染或损坏。始终处于上风口，远离路边休息处、卡车停靠站、咖啡馆和商铺。切勿尝试重新包装泄漏的容器。除非您曾接受过培训且备有安全维修泄露处的相应设备，否则切勿擅自尝试。请致电调度员或主管以获取指示，并在需要时致电紧急救援人员。

9.7.4 – 针对特定危险的响应

类别 1（易爆物）。如果您的车辆在运载易爆物时发生故障或事故，告诫其他人员注意相应危险。清退路人。切勿在车旁吸烟或生火。一旦发生火灾，警告大家有爆炸的危险。

在分开碰撞车辆之前，清除所有易爆物。将易爆物放在距离车辆和占用建筑物至少 200 英尺之地。保持安全距离。

类别 2（压缩气体）。如果车辆所载压缩气体泄漏，请警告其他人注意危险。仅允许负责处理危险或事故残骸的人员靠近。如果发生涉及压缩气体的任何事故，请务必通知托运人。

除非是为道路施工或维护所用的机器加油，否则切勿在任何公路上将易燃压缩气体从一个罐体转移到另一个罐体。

类别 3（易燃液体）。运输易燃液体时，如果发生事故或车辆发生故障，请阻止路人围观。告诫人们注意危险。提醒他们不要吸烟。

切勿将泄漏的货罐运送到安全地点之外的地方。在确保安全的情况下，请驶离道路。除非遭遇紧急情况，否则切勿在公路上将易燃液体从一辆车转移到另一辆车。

类别 4（易燃固体）和类别 5（氧化剂）。如果易燃固体或氧化材料溢出，请警告其他人注意火灾危险。切勿打开阴燃的易燃固体包装。在确保安全的前提下，将货物从车上取下。另外，为缓解火灾危险，请移开未破损的货件。

类别 6（有毒物质和传染性物质）。您的工作是保护自己、他人和财产免受伤害。记住，许多被归类为有毒物质的产品同样易燃。如果您认为项别 2.3（有毒气体）或项别 6.1（有毒物质）可能易燃，请采取针对易燃液体或气体所需的额外预防措施。严禁吸烟、明火或焊接。警告其他人注意火灾、吸入蒸气或接触毒物的危险。

如果车辆涉及项别 2.3（毒气）或项别 6.1（毒物）泄漏，则在再次使用前，必须检查是否有泄漏有毒物质。

如果项别 6.2（传染性物质）包装在搬运或运输过程中破损，请务必立即联系主管。不得接收破损或有泄漏迹象的货件。

类别 7（放射性物质）。如果泄漏或破损的货件内含放射性物质，请尽快上报调度员或主管。如果有材料溢出或者内部容器可能损坏，切勿触摸或吸入材料。使用车辆前，必须仔细清洁车辆，并使用测量仪器进行检查。

类别 8（腐蚀性物质）。如果运输过程中腐蚀性材料溢出或泄漏，请小心搬运容器，避免进一步损坏或受伤。如车辆部件接触到腐蚀性液体，必须用水彻底清洗。卸载后，应尽快清洗内部，然后再重新装载。

如果继续运输泄漏的货罐不甚安全，请驶离道路。在确保安全的情况下，请注意避免材料泄露至车外。让路人远离液体及其烟雾。全力避免自己和他人受伤。

9.7.5 – 必要通知

全国响应中心 (National Response Center) 负责协调化学危险材料的紧急响应，是警察和消防员的重要资源。该中心开通了 24 小时免费热线。如果危险材料事件直接导致下列任何情况，您或您的雇主必须致电：

- 有人遇害。
- 伤者需要住院治疗。
- 预计财产损失超过 50,000 美元。
- 民众疏散工作已持续超过一小时。
- 一条或多条主干道或设施关闭长达一小时或更久。
- 发生火灾、破损、溢出或疑似放射性污染。

- 运输病原体（细菌或毒素）时发生火灾、破损、溢出或疑似污染。
- 承运人判断认为应该上报的情况（例如事件现场仍然存在生命危险）。

全国响应中心 1-(800) 424-8802

致电全国响应中心时，应准备好提供：

- 个人姓名。
- 所属运输公司名称和地址。
- 可供联系的电话号码。
- 事件发生的日期、时间和地点。
- 受伤的程度（如有）。
- 所涉及危险材料的类别、名称和数量（如果已掌握此类信息）。
- 事件类型和相关危险材料的性质以及现场是否持续存在危及生命的危险。

如果涉及危险物质的应报告数量，致电者应提供托运人名称和相关危险物质的数量。

另外，也请准备好向您的雇主提供必要信息。承运人必须在事件发生后 30 天内提交详细书面报告。

CHEMTREC 1-(800) 424-9300

华盛顿化学品运输应急响应中心 (Chemical Transportation Emergency Center, CHEMTREC) 也设有 24 小时免费热线。CHEMTREC 旨在为应急响应人员提供有关危险材料物理特性的技术信息。全国响应中心与 CHEMTREC 保持密切沟通。致电其中一方，他们便会适时通知另一方。

第 9.6 和 9.7 小节 知识测验

1. 如果带标牌拖车为双胎，您应该多久检查一次轮胎？
2. 什么是安全港？
3. 您可以将运输项别 1.2 或 1.3 材料的车辆停放在距道路行驶区域多远的地方？
4. 在负载相同的情况下，您可以将车停在距桥梁、隧道或建筑物多远的地方？
5. 带标牌车辆必须携带哪种类型的灭火器？
6. 您正在拖运 100 磅项别 4.3（受潮危险）材料。您是否需要在铁路-公路交叉道口前停车？
7. 在休息区，您发现危险材料正慢慢从车辆上泄漏。周围没有电话，该怎么办？
8. 什么是紧急响应指南 (ERG)？

以上问题可能会出现在考试中。如果您不能全部答出，请复习第 9.6 节和第 9.7 节。

9.8 – 危险材料术语表

本术语表介绍本节所用部分术语的定义。如需完整术语表，请查看联邦危险材料规则 (49 CFR 171.8)。请获取这些规则的最新副本以供参考之用。

注意：本术语表未设相关考试。

第 171.8 节 定义和缩写。

散货包装 – 除船舶或驳船以外的各种包装，其中包括运输车辆或货运集装箱，在装载危险材料时无需采用其他中间控制形式，并且：

- 作为液体容器，最大容量超过 450 升（119 加仑）；
- 作为固体容器，最大净质量超过 400 千克（882 磅），或最大容量超过 450 升（119 加仑）；或者
- 作为装载第 173.115 节所定义气体的容器，水容量超过 454 千克（1000 磅）。

货罐 – 散货包装：

- 主要用于运输液体或气体的罐体，其中包括附属物、加固物、配件和封闭件（对于“罐体”，如果适用，请参见 CFR 第 49 编第 178.345 1(c) 节、第 178.337 1 节或第 178.338 1 节）；
- 永久附着在机动车辆上或构成机动车辆的一部分，或者并非永久附着在机动车辆上，但鉴于其尺寸、结构或与机动车辆的关联，无需从机动车辆上拆下即可进行装载或卸载；以及
- 并非根据运输瓶、便携式罐体、罐车或多单元罐车罐体的规范而制造。

承运人 – 通过以下方式从事乘客或财产运输之人：

- 陆运或水运，作为公共、合同或私人承运人，或者
- 民用飞机。

收货人 – 接收货物的企业或个人。

项别 – 危险类别的细分。

EPA – 美国环境保护局。

FMCSR – 联邦汽车运输公司安全法规。

货运集装箱 – 体积为 64 立方英尺或以上且可重复使用的容器，其设计和构造可确保其内容物在提举时完好无损，主要用于在运输过程中保护包装（以单元形式）。

燃料罐 – 车上除货罐以外的罐体，用于运输易燃或可燃液体或压缩气体，以便为装载罐体所用运输车辆的驾驶或者运输车辆上其他设备的操作而提供燃料。

毛重或总重量 – 包装重量加上内容物的重量。

危险类别 – 根据第 172.101 节第 173 部分的定义标准和规定，分配给危险材料的危险类别。一种材料可能符合多个危险类别的定义标准，但只能分配一个危险类别。危险材料分为九个主要危险类别，以及消费品和可燃液体等附加类别。危险材料类别列表见图 9.11。

危险材料 – 交通部长认为在商业运输时会对健康、安全和财产造成不合理风险并被正式确定的物质或材料。该术语包括危险物质、危险废物、海洋污染物、高温材料，以及第 172.101 节危险材料表中认定具有危险的材料，以及符合第 173 节 c 小节以及本章节第 c 小节中危险类别和项别定义标准的材料。

危险物质 – 某种材料，包括其混合物和溶液：

- 1 列于第 172.101 节附录 A；
- 2 同一包装中的数量等于或超过第 172.101 节附录 A 所列的应报告数量 (RQ)；以及
- 3 混合物或溶液中
 - (i) 对于放射性核素，符合第 172.101 节附录 A 第 7 段的规定。
 - (ii) 除了放射性核素，重量浓度等于或高于材料 RQ 相应的浓度，如图 9.12 所示。

危险类别定义 表 B		
类别	类别名称	示例
1	易爆物	炮弹、炸药、烟花
2	气体	丙烷、氧气、氦气
3	易燃物	汽油燃料、丙酮
4	易燃固体	火柴、保险丝
5	氧化剂	硝酸铵、过氧化氢
6	有毒物质	杀虫剂、砷
7	放射性物质	铀、钚
8	腐蚀性物质	盐酸电池用酸液
9	其他危险材料	甲醛、石棉
无	ORM-D (其他受管制材料-国内)	发胶或木炭
无	可燃液体	燃油、打火机油

图 9.11

有害物质浓度		
RQ 磅 (千克)	重量浓度	
	百分比	PPM
5,000 (2,270)	10	100,000
1,000 (454)	2	20,000
100 (45.4)	0.2	2,000
10 (4.54)	0.02	200
1 (0.454)	0.002	20

图 9.12

该定义不适用于润滑剂或燃料的石油产品（请参见 CFR 第 40 编第 300.6 节）。

危险废物 – 就本章而言，是指符合 CFR 第 40 编第 262 部分所述美国环境保护局危险废物清单要求的任何材料。

中型散货容器 (IBC) – 专为机械搬运而设计的刚性或柔性便携式包装，而非运输瓶或便携式罐体。第 178 部分的 N 和 O 子部分规定了美国制造的 IBC 的标准。

受限数量 – 可能有特定标签或包装例外的危险材料最大数量。

标记 – 危险材料外包装上应该提供的描述性名称、识别号码、说明、注意事项、重量、规格或 UN 标记或其组合。

混合物 – 由多种化合物或元素组成的材料。

内容物名称 – 第 172.101 节所指明的正确运输名称。

非散货包装 – 一种包装：

- 作为液体容器，最大容量为 450 升（119 加仑）或更少；
- 作为固体容器，最大净质量为 400 千克（882 磅）或更少，最大容量为 450 升（119 加仑）或更少；或者
- 作为装载 CFR 第 49 编(第 173.115 节所定义气体的容器，水容量为 454 千克（1,000 磅）或更少。

N.O.S. – 无特别说明。

空余量或缺量 – 包装内未充满液体的量，通常以体积百分比表示。

PHMSA – 美国运输部管道和危险材料安全管理局，华盛顿特区，20590。

便携式罐体 – 散货包装（水容量为 1,000 磅或以下的运输瓶除外），主要用于装载到运输车辆或船舶上，或临时连接运输车辆或船舶，并搭配滑道、支架或附件，以便采用机械方式搬运以方便搬运货罐。其中不包括运载 3AX、3AAX 或 3T 运输瓶的货罐、罐车、多单元货罐车或者拖车。

正确运输名称 – 第 172.101 节以罗马字体（非斜体）列出的危险材料名称。。

Psi 或 psi – 每平方英寸的磅数。

Psia 或 psia – 每平方英寸的绝对磅数。

应报告数量 (RQ) – 第 172.101 节附录第 2 列中对于附录第 1 列所确定任何材料的数量。

RSPA – 研究和特殊规划局 (Research and Special Programs Administration)，现更名为 PHMSA（请参见上方条目）。

托运人证明 – 托运人所签署装运文件上的声明，表明此人有依法正确准备货运。例如：

“兹证明上述材料已根据适用法规或交通部规定予以正确分类、描述、包装、标记和贴标签，并且处于适当的运输条件。” 或者

“本人特此声明，根据适用的国际和国家政府规定，该批货件的内容物已在上方采用正确运输名称进行完整且准确的描述，已分类、包装、标记以及贴标签/放标牌，且所有方面都处于适合通过 * 予以运输的良好状态。”

* 此处可插入文字以说明运输方式（铁路、飞机、机动车辆、船舶）

装运文件 – 装货单、提单、舱单或者具有类似目的且提供第 172.202 节、第 172.203 节和第 172.204 节所规定信息的装运文件。

技术名称 – 科学和技术手册、期刊以及文本中当前使用的公认化学名称或微生物名称。

运输车辆 – 以任何方式运输货物的载货车辆，例如汽车、货车、牵引车、卡车、半拖车、货罐车或轨道车。每个载货实体（拖车、轨道车等）都是单独的运输车辆。

联合国标准包装 – 符合联合国建议标准的规格包装。

UN – 联合国。

第 10 节 校车

本节涵盖以下内容

- **危险区域和车镜使用**
- **学生上车和下车**
- **紧急出口和疏散**
- **铁路-公路平交道口**
- **学生管理**
- **防抱死制动系统**
- **特殊安全注意事项**

受《纽约州车辆和交通法》第 19-A 条管辖的校车驾驶员必须持有商用车驾驶执照 (CDL)。如果校车驾驶员负责驾驶额定载客量为 15 人或以上（不包括驾驶员）的校车，则其 CDL 必须同时有“客车”和“校车”签注。要获得“校车”签注，您必须通过本指南相关信息的知识测验。另外，您可能还必须通过您驾驶或打算驾驶的校车类别相应技能考试。

第 19-A 条规定，校车驾驶员应每两年接受一次体检，并提供经过签名且注明日期的体检表。根据第 19-A 条，仅限医学博士 (Doctor of Medicine, MD) 或整骨医学博士 (Doctor of Osteopathic Medicine, DO) 持照医生、注册执业护士 (Nurse Practitioner, NP) 或注册医师助理 (Physician Assistant, PA) 才可以执行校车驾驶员体检并在校车驾驶员体检表上签名。如果检查由高级执业护士 (Advanced Practice Nurse, APN) 进行，则检查表还必须交由主管或合作医生签名。就第 19-A 条而言，经体检医师签名但不符合此要求的联邦体检表将不予接受。纽约州教育部 (Education Department, SED) 制定了关于校车驾驶员体检频率的额外要求（有关详细信息，请参见第 1.5 节）。如需了解关于 SED 要求的更多信息，请联系 SED。

本节不介绍驾驶校车之前必须遵守的所有联邦和州要求。请务必完全熟悉纽约州和当地学区的所有特定校车程序、法律和法规。

10.1 – 危险区域和车镜使用

10.1.1 – 危险区域

危险区域是指车辆之外的前保险杠 15 英尺范围内、车身左右两侧 15 英尺范围内以及车辆的后保险杠后方 15 英尺范围内的任何区域。这些区域是儿童最容易被其他车辆或其校车撞到的地方。此外，由于车辆的左侧区域有车辆经过，因此较为危险。图 10.1 显示了这些危险区域。

10.1.2 – 正确调整车镜

要安全驾驶校车，请务必正确调整和使用所有车镜。驾驶员必须观察车辆周围的危险区域，并查看学生、交通及其他物体。根据联邦机动车安全标准第 111 号“车镜系统”的视觉要求，驾驶校车之前必须检查每面车镜，确保获享最大可视范围。如有必要，请调整车镜，确保能够清楚看到车辆周围的所有区域。

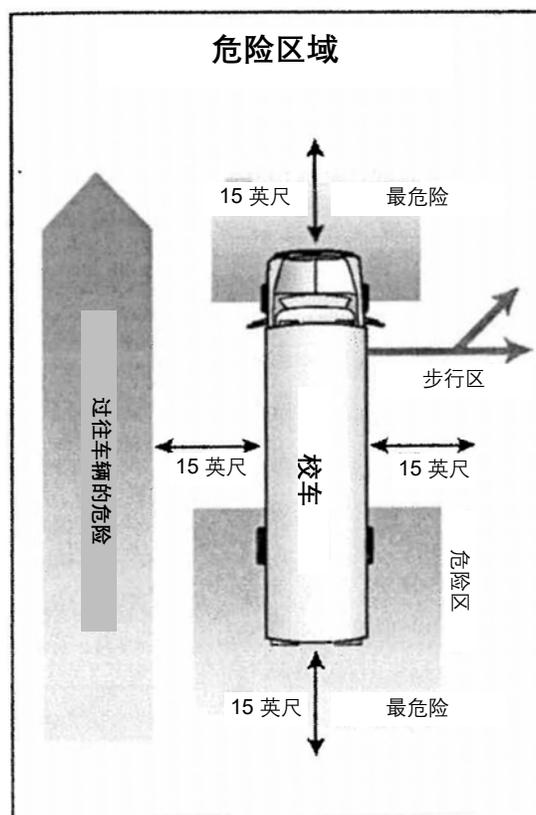


图 10.1

10.1.3 - 外部左侧和右侧平面镜

这些车镜安装于车辆的左、右前角、挡风玻璃的侧面或前面，用于监控交通，以及检查车辆两侧和后部的间距和学生情况。每面车镜的正下方和正前方以及后保险杠的正后方都有一个盲点。校车后方盲区可延伸 50 至 150 英尺，最长达 400 英尺，具体取决于车辆的长度和宽度。

正确调整车镜，确保您可以看到：

- 车辆后方 200 英尺（或 4 辆校车长度）。
- 车辆两侧沿线。
- 后轮胎地面接触点，以及后轮胎前方路面六英寸范围内。

图 10.2 介绍了如何调整外部左侧和右侧平面镜。

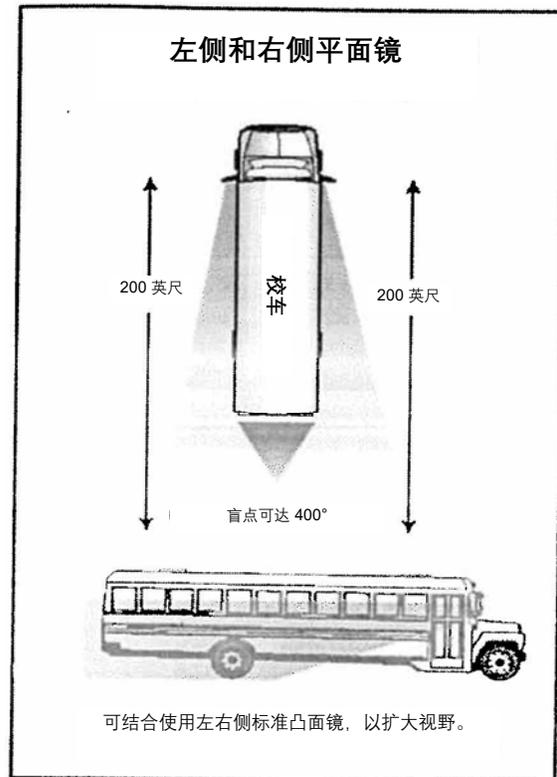


图 10.2

10.1.4 - 外部左侧和右侧凸面镜

如果车辆配备凸面镜，则通常位于车外平面镜下方，用于广角监视左右两侧，可提供车辆侧面交通、间距和学生的视图。这些车镜所呈现的人物和物体视图并不能准确反映其大小以及与车辆的距离。

正确调整车镜，确保您可以看到：

- 车辆的整个侧面直至车镜安装位置。
- 后轮胎地面接触点前方。
- 车辆侧面至少一条车道。

图 10.3 介绍了如何调整外部左侧和右侧凸面镜。

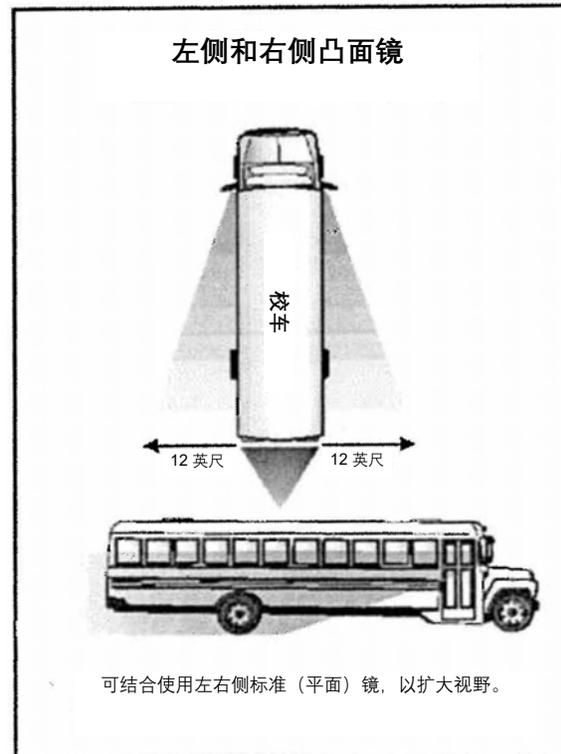


图 10.3

10.1.5 - 外部左侧和右侧横视镜

这些车镜安装在车辆的左前角和右前角，用于查看车辆正前方无法直视看到的“危险区域”，以及查看车辆左右侧“危险区域”，其中包括服务门和前轮区域。这些车镜所呈现的人物和物体视图并不能准确反映其大小以及与车辆的距离。驾驶员必须正确调整好这些车镜。

正确调整车镜，确保您可以看到：

- 车辆前方的整个区域，从地面的前保险杠到可以直视的点位。直视和车镜视野应重叠。
- 左右前轮胎地面接触点。
- 从车辆前方到服务门的区域。

驾驶员应按逻辑顺序查看这些车镜以及凸面镜和平面镜，确保儿童或物体不在任何危险区域中。

图 10.4a 和 10.4b 说明了如何调整左侧和右侧横视镜。

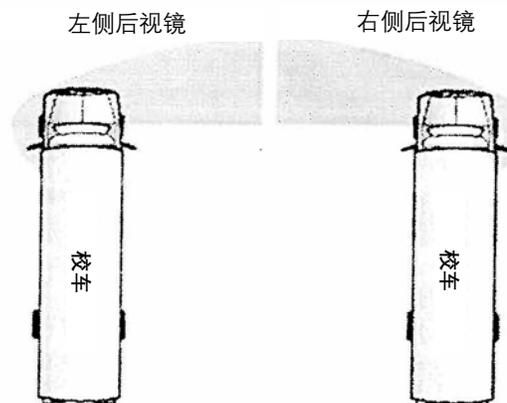


图 10.4a

图 10.4b

10.1.6 - 顶置车内后视镜

该车镜安装于车上驾驶员一侧区域挡风玻璃的正上方。该车镜用于监控车内乘客的活动。如果车辆配备玻璃紧急出口后门，则车辆后部的视野必定会受到限制。驾驶员座椅正后方有一个盲区，并且自后保险杠开始延伸到车辆后方 400 英尺或更远处也有一个大盲区。您必须使用外侧车镜来监控接近和进入该区域的交通。

正确调整车镜，确保您可以看到：

- 后窗上方的车镜顶部。
- 所有学生，其中包括您身后的学生领袖。

10.2 - 学生上车和下车

与乘坐校车时死亡的人数相比，每年学生上校车或下校车时的死亡人数显然更多。因此，请务必谨记在安排学生上下车之前、期间和之后该做些什么。本节将为您介绍相关程序，协助您避免学生上车和下车期间和之后可能导致受伤和死亡的不安全情况。

10.2.1 - 接近停靠点

每个学区都规划有官方路线和官方校车停靠点。所有停靠点均应在启用前获得学区批准。未经相应学区官方批准，禁止更改车辆停靠点位置。

靠近校车停靠点时，务必小心谨慎。进入这些区域时，对您的要求非常多。您必须了解并遵守州和地方有关接近校车停靠点的所有法律法规，其中包括正确使用车镜、交替闪烁灯以及车辆配备的可移动停止信号臂和交叉道口控制臂。

接近停靠点时，您应该：

- 小心且缓慢地靠近。

- 停车之前、期间和之后，查看行人、交通或其他物体。
- 随时查看所有车镜。
- 抵达校车停靠点前至少 300 英尺时，开启交替闪烁的琥珀色警告灯。
- 随时查看车镜，以监控危险区域内的学生、交通及其他物体。

停车时，您应该：

- 将校车停在道路右侧的停靠点，前保险杠与指定位置的学生相距至少 10 英尺。此举旨在促使学生步行至车辆，方便您更好地观察他们的动作。
- 将变速箱置于驻车挡（如果没有驻车挡，则使用空挡），并在每次停车时设置驻车制动器。
- 当校车与路上其他车辆相隔安全距离时，启动交替闪烁的红灯，并确保将停车信号臂伸出。
- 完全打开车门并示意学生靠近之前，请进行最后检查，确保其他所有车辆都已停下。

10.2.2 – 上车流程

- 如第 10.2.1 节所述，安全地停车。
- 学生应在指定地点等候校车，面朝校车驶来的方面。
- 只有当驾驶员发出指令后，学生们才可以上车。
- 让学生先坐车辆中间的座位。
- 持续监控所有车镜。
- 清点站点的学生人数，确保所有学生都上车。如果可以，了解每个站上车的学生姓名。如有学生不在，问问其他学生。
- 督促学生排成一列慢慢上车，注意扶好扶手。如果是在晚上，应将车顶灯打开。
- 等到学生就座并面朝前方（如果是纽约市，应系好安全带）之后，再启动车辆。
- 检查所有车镜。确认外面无人追赶车辆。
- 如果您无法查看车外的学生，请停好车，关闭发动机，取下钥匙，踩下刹车，然后检查车辆周围和下方。
- 清点完所有学生后，准备通过以下方式驶离：
 - 关上车门。
 - 操纵变速箱。
 - 松开驻车制动器。
 - 关闭交替闪烁的红灯。
 - 再次检查所有车镜。
- 等到安全之时，启动车辆并继续行驶。

无论您在何处安排学生下车，下车程序的本质都大同小异，只是有一些细微差别。当学生在校园内上车时，您应该：

- 如需操作红色装载灯，请关闭点火开关，或将其转到“ACC”档位。
- 留在座位上以监督学生上车情况。如果您因紧急情况或出于协助学生的目的而必须离开驾驶室，请从点火开关上拔下钥匙。

10.2.3 – 途中下车流程

- 如第 10.2.1 节所述，在指定的下车区安全停车。
- 要求学生留在座位上，不得擅自离开。
- 检查所有车镜。
- 学生下车时，注意清点学生人数，确认所有学生的位置，然后再驶离停靠点。
- 安排学生下车，并步行到距车辆一侧至少 15 英尺之地，确保您能够清楚看到所有学生。
- 再次检查所有车镜。确保没有学生在车辆附近或者返回车上。
- 如果您无法查看车外的学生，请停好车，然后检查车辆周围和下方。
- 清点完所有学生后，准备通过以下方式驶离：
 - 关上车门。
 - 操纵变速箱。
 - 松开驻车制动器。
 - 关闭交替闪烁的红灯。
 - 再次检查所有车镜。
- 等到安全之时，启动车辆并继续行驶。

注意：如果开过学生的下车停靠点，切勿倒车。请务必遵守当地程序。

针对必须过马路的学生的额外程序

您应该了解学生在下车并在校车前方过马路时应该做些什么。此外，校车驾驶员应该明白，学生并非总是听从指挥。

- 如果学生必须过马路，应遵循以下程序：
 - 下车前，学生应观察车外右侧是否有试图从右侧超车的车辆。
 - 走到校车一侧约 15 英尺之处，此时您可以看到他们。
 - 走到保险杠右角前方至少 10 英尺之处，但仍应尽量远离校车前方。
 - 停在道路的右边缘。您应该能够看到学生们的脚。
- 当学生抵达道路边缘时，他们应该：
 - 停下来观察各个方向，确保路上没有车辆、安全无虞。
 - 检查车上的红色闪光灯是否仍在闪烁。
 - 与您进行眼神交流。
 - 过马路之前，等待您发出通用过路信号。
- 当您发出信号时，学生们应该：
 - 在校车前方至少 10 英尺之处；距车头足够远，您可以看到他们。

- 走到校车的左边缘，停下来，与您进行眼神交流。
- 如果您发出通用危险信号，应返回。
- 如果您发出通用过路信号，继续过马路。
- 查看两个方向的交通情况，确保路上没有车辆。
- 继续过马路，并始终查看各个方向。

注意：驾驶员必须使用通用交叉路口和危险信号，以免在该区域停下来的其他驾驶员误解您向学生所做的手势或发出的其他信号。

10.2.4 – 学校内下车流程

关于学生在校内下车的州和地方法规，尤其是下车点位于学校停车场或远离车道的其他地点时，通常有别于校车沿线下车。校车驾驶员应了解并遵守州和当地法律法规，这点至关重要。下列过程为通用准则。

在校内下车时，应遵循以下程序：

- 如第 10.2.1 节所述，在指定的下车区安全停车。
- 如需操作红色装载灯，请关闭点火开关，或将其转到“ACC”档位。
- 留在座位上，监督学生下车的情况。如果您因紧急情况或出于协助学生的目的而必须离开驾驶室，请从点火开关上拔下钥匙。
- 要求学生留在座位上，不得擅自离开。
- 让学生们有序下车。
- 观察学生的下车情况，确保所有人都迅速离开下车区。
- 排查整辆车，看看是否有学生躲在车上/在车上睡觉以及是否有学生遗留物件。
- 检查所有车镜。确保没有学生返回车上。
- 如果您无法查看车外的学生，并且车辆已安全停好，请检查车辆周围和下方。
- 清点完所有学生后，准备通过以下方式驶离：
 - 关上车门。
 - 启动发动机。
 - 踩下行车制动器。
 - 操纵变速箱。
 - 松开驻车制动器。
 - 关闭交替闪烁的红灯。
 - 再次检查所有车镜。
- 在安全的情况下，驶离下车区。

10.2.5 – 学生下车和上车时的特殊危险

掉落或遗忘物件。当学生靠近车辆时，始终关注他们，并留意任何从视线中消失之人。

下车时，学生可能会有物件掉落在车辆附近。一旦学生停下来捡拾物件，或者返回捡拾物件，可能会导致驾驶员看不到学生，令学生置身于极度危险之中。

叮嘱学生不要擅自拾取掉落的物件，而应转移至危险区域之外的安全点，然后尝试引起驾驶员的注意以取回物件。

扶手问题。学生下车时，衣物、配饰甚至身体的一部分被扶手或车门卡住，导致学生受伤或死亡。开动车辆之前，请仔细观察下车的所有学生，确认他们位于距车辆至少 15 英尺的安全位置。

10.2.6 – 行车后检查

路线或学校活动旅行结束时，请对车辆进行行车后检查。

您应该排查全车以及车辆附近，看看是否有：

- 物件遗留在车上。
- 学生在车上睡觉。
- 车门和车窗仍然开启。
- 校车出现械/操作问题，请特别留意校车特有的车镜系统、闪烁警告灯和停车信号臂等。
- 损坏或故意破坏。

如发现任何问题或特殊情况，应立即上报主管或学校机构。

10.3 – 紧急出口和疏散

任何人、任何时间、任何地点都可能发生紧急情况，例如车祸、校车在铁路-公路交叉道口或高速路口抛锚、发动机舱发生电气火灾、搭乘校车的学生出现医疗紧急情况等。是否知晓在紧急情况下（疏散之前、疏散期间和疏散之后）该做些什么，往往关乎着生与死。

10.3.1 – 紧急情况规划

做好准备并提前计划。研究您的路线和您负责运送之儿童的类型，以便预测您可能遭遇的危险类型，提前确定如何疏散车辆。如果可能，为每个紧急出口专门指派两名年龄较长的学生助理。教他们如何协助其他学生下车。指派其他学生助理负责在疏散后带领学生前往“安全地点”。当然，您必须明白，当紧急情况发生之时，车上可能没有年龄较大且能担此重任的学生。因此，有必要向所有学生解释紧急疏散程序，其中包括确保他们了解各个紧急出口的位置和操作，以及听从和遵循您所发出全部指示的重要性。您应该通过三次年度校车紧急演习来演练这些程序。

10.3.2 – 疏散程序

确定是否需要疏散车辆

第一个也是最重要的考量因素是您发现存在危险。如果时间允许，校车驾驶员应联系调度员以解释情况，然后再决定是否疏散校车。

一般来说，一旦出现紧急情况和/或危机迫在眉睫，则在确保没有不必要风险或伤害的前提下，最好让学生留在车上，以便保证学生的安全和管控。请记住，必须及时做出是否疏散车辆的决定。

做出撤离决定时，应考虑以下各项：

- 是否起火或者有火灾危险？
- 是否闻到泄漏燃料的气味？

- 车辆是否有可能被其他车辆撞到？
- 车辆是否处于可见龙卷风或上涨海面的路径上？
- 是否有电线掉落？
- 如果疏散学生，是否会导致他们面临高速交通、恶劣天气或危险环境（例如掉下来的电线）？
- 是否能够移动存在颈部和背部受伤以及骨折等复杂损伤的学生？
- 是否涉及危险材料泄漏？有时，留在车上可避免接触到材料，反而会更安全。

强制疏散。在以下情况下，驾驶员必须疏散车辆：

- 车辆着火或有火灾威胁。
- 有报告称车上藏有炸弹
- 车辆停在铁路-公路交叉道口或其附近。
- 车辆所在位置可能改变并导致危险系数增大。
- 即将被撞击。
- 由于危险材料泄漏，需要快速疏散。

一般程序。一旦您确定疏散最安全，请执行如下操作。

- 确定最佳疏散类型：
 - 前门、后门、侧门或者组合车门疏散。
 - 屋顶或窗户疏散。

停好车辆：

- 将变速箱置于驻车挡；如果没有驻车挡，则使用空挡。
- 设置驻车制动器。
- 关闭发动机。
- 拔下点火钥匙。
- 激活危险警告灯。
- 将您的疏散地点、条件和所需援助类型告知调度办公室，例外情况则是车上有炸弹，此时您可能无法使用车上的无线电或手机。您还必须告诫学生车上有炸弹，期间不得使用手机。
- 如果可以，将无线电话筒或电话挂在驾驶员一侧的车窗外，以供以后使用，但车上有炸弹的情况除外。
- 如果车上没有无线电、无线电无法使用或者车上有炸弹，请派遣路过的驾驶员或当地居民寻求帮助。万不得已之时，可派遣两名年龄稍长且有责任心的学生前去寻求帮助。
- 下令撤离。
- 引导学生从车上疏散。
 - 切勿移动您认为颈部或脊椎可能受伤的学生，除非其生命面临直接危险。
 - 必须采用特殊程序来移动颈部或脊柱受伤的受害者，以防他们进一步受伤。

- 指示学生助理带领学生们前往最近的安全地点。
 - 对于学生而言，安全之地应该是距对向车道至少 100 英尺的地方。一旦车辆与其他车相撞，可防止他们被碎片击中。
 - 如果发生火灾，请引导学生前往车辆的上风口。
 - 引导学生尽量远离轨道，并面朝火车驶来的方向。
 - 如果存在危险材料溢出的风险，请引导学生前往据车辆上风口气至少 300 英尺处。
- 如果车辆位于可见龙卷风的直接路径上，已下达疏散命令，并且附近没有现成的避难所，应护送学生前往附近的沟渠或涵洞，并指示他们面朝下躺好且，同时用双手护住头部。他们应该尽量远离车辆，以免被车压到。避开山洪多发地带。排查整辆车，确保车上再无学生。取回应急设备。
- 与等待的学生回合。记录所有学生的情况，并确认他们是否安全。
- 保护现场。如果适用，可根据需要而设置紧急警报装置。
- 为紧急救援人员提供信息。

10.4 – 铁路-公路交叉道口

10.4.1 – 交叉道口类型

被动式交叉道口。这类交叉道口没有任何交通控制装置。您必须在这些交叉道口停车，并遵循适当程序。当然，是否继续前行，完全取决于您。被动式交叉道口要求您能够识别交叉道口，查看是否有火车在轨道上行驶，并决定是否有足够的空间可安全通过。被动式交叉道口有黄色圆形前置警告标志、路面标线和交叉道口标志，以帮助您识别。

主动式交叉道口。这类交叉道口安装有交通控制装置，用以引导交通。这些主动式装置包括闪烁红灯、带警铃的闪烁红灯以及带警铃和闸门的闪烁红灯。

10.4.2 - 警告标志和装置

预警标志。这种圆形的黄底黑字警告标志放置在公共铁路-公路交叉道口的前方。预警标志提醒您减速，注意观察和聆听火车的行驶情况，并准备好当火车驶来时在轨道前停车。请参见图 10.5。

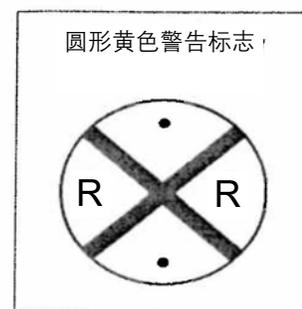


图 10.5

路面标线。路面标线的含义与预警标志相同。它们由“X”图案和字母“RR”以及双车道公路上的禁止通行标志组成。请参见图 10.6。

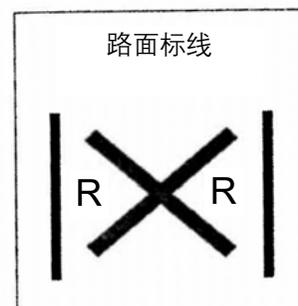


图 10.6

双车道公路上还设有“**No Passing Zone**”（禁止超车区）标志。轨道前的人行道上可能画有一条白色停车线。车辆停在交叉道口时，车头必须位于此线之后。

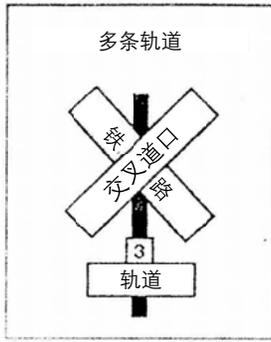


图 10.7

交叉道口标志。这是被动式交叉道口的标志，您需要让火车先行。当道路跨越的轨道不止一组时，交叉道口下方的标志会注明轨道的数量。
请参见图 10.7。

闪烁的红色信号灯。在许多主动式公路-铁路平面交叉道口，交叉道口标志配有闪烁红灯和警铃。当红灯开始闪烁时，请停车！有火车正在驶来。您必须给火车让路。如果有多条轨道，请确保所有轨道都没有火车之后再通过。请参见图 10.8。

闸门。许多主动式铁路-公路交叉道口有闸门，装有闪烁红灯和警铃。当红灯开始闪烁时，应在闸门降到通行车道之前停车。保持停车，直到闸门升起，红灯停止闪烁。安全后再继续行驶。如果火车通过后闸门仍未升起，切勿绕过闸门行驶。相反地，请联系调度员。请参见图 10.8。

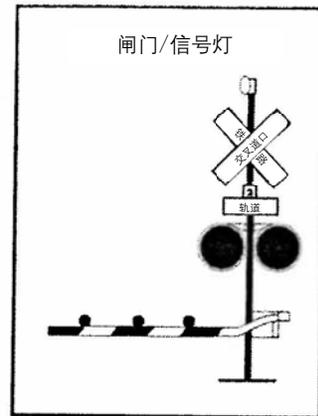


图 10.8

10.4.3 – 推荐程序

纽约州制定了有关校车如何穿过铁路-公路交叉道口的法律和法规。请务必了解并遵守这些州法律和法规，这点至关重要。通常而言，校车必须在所有交叉道口停下来，并且在穿过轨道之前，务必确保安全无忧。

校车是高速公路上最安全的车辆之一。不过，一旦校车与火车相撞，绝无丝毫优势。鉴于自身尺寸和重量，火车并不能快速停下来。火车没有紧急逃生路线。您可以按照下列建议程序来防止校车/火车相撞。

接近交叉道口时：

- 减速，包括手动挡改换低速挡，并测试刹车。
- 在道口前约 200 英尺处，开启危险警示灯。准确传达您的意图。
- 查看周围，并检查身后的交通情况。
- 如果可以，留在道路右侧。
- 选择刹车失灵或身后出现问题时的逃生路线。

处于交叉道口时：

- 停靠站与轨道之间的距离不小于 15 英尺且不大于 50 英尺，确保获得轨道的最佳视野。
- 将变速箱置于驻车挡（如果没有驻车挡，则使用空挡），并踩下行车制动器或设置驻车制动器。
- 关闭所有无线电和噪音设备，并让车上乘客保持安静。
- 打开服务门和驾驶员一侧车窗。观察并聆听是否有火车驶近。

穿越轨道：

- 穿越之前，关闭服务门。
- 继续行驶前，再次检查交叉道口信号。
- 在多条轨道的交叉道口，只在第一组轨道前停车。一旦确定所有轨道上都没有火车驶近，请继续穿过所有轨道，直到完全通过。
- 以低速挡穿过轨道。穿越时，切勿换挡。
- 如果开始通过后闸门倒下，请开车穿过闸门，即便会撞到闸门。
- 完全通过所有轨道后，关闭危险警示灯，打开主开关和无线电，并将关闭的所有设备恢复至正常操作状态。

10.4.4 - 特殊情况

车辆熄火或者被困在轨道上。如果车辆熄火或者被困在轨道上，请立即安排所有人下车并离开轨道。以远离轨道又朝向火车的角度，指挥所有人从车上撤离。

交叉道口执法人员。如果交叉道口有执法人员，请遵守执法人员的指示。如果没有警员，并且您认为信号出现故障，请向调度员报告情况，并请求提供处理指示。

轨道视野受阻。规划您的路线，以便在铁路-公路平交交叉道口获得最大视距。除非您能看到轨道足够远之外的地方，确认没有货舱驶来，否则切勿尝试穿过轨道。在“被动式”交叉道口时，务必小心谨慎。即使有铁路信号表明轨道畅通，您也必须仔细观察和聆听，确认是否能够继续安全前行。

隔离或候车区域。如果不太合适，就不要驾车前往！知悉校车的长度、校车行驶路线上公路-铁路交叉道口隔离区域的大小，以及您在学校活动旅行途中所遇到的任何交叉道口。接近对面有信号灯或停车标志的交叉道口时，请关注空间。确保车辆有足够的隔离或候车区域，以便在需要停车时能够完全远离另一侧的轨道。一般而言，车辆长度再增加 15 英尺，便是可以接受的隔离或候车区域。

10.5 - 学生管理**10.5.1 - 学生下车和上车时不要处理车上问题**

为确保学生能够安全且准时上学和放学，您必须能够专注于驾驶任务。

学生下车和上车时，请务必全神贯注。不要关注车外发生之事。

如果车上有行为问题，请一直等到学生们安全下车并离开您的视线为止。如有必要，请将车靠边停车以解决问题。

10.5.2 - 处理严重问题

关于处理严重问题的提示：

- 遵守学校关于车辆搭乘纪律或拒绝权利的程序。
- 停止驾驶。将车停在远离道路的安全位置，例如停车场或车道。
- 安全停好车。如果离开座位，请随身携带点火钥匙。
- 站起来与攻击者交谈。言谈礼貌、声音坚定。留意攻击者的可能行为。切勿显出怒容，但要表明您非常认真。

- 如果需要更换座位，让学生移到您附近的座位。
- 除非是在学校或指定停靠点，否则切勿安排学生下车。如果您认为攻击行为较为严重，导致您无法安全驾驶车辆，您可以要求学校行政人员或警察前来带走学生。寻求帮助时，请务必遵循当地程序。

10.6 – 防抱死制动系统

10.6.1 - 要求配备防抱死制动系统的车辆

交通部要求以下车辆必须配备防抱死制动系统：

- 1998 年 3 月 1 日或之后制造的空气制动车辆（卡车、公共汽车、拖车和牵引台车）。
- 1999 年 3 月 1 日当天或之后制造且车辆总重为 10,000 磅或以上的液压制动卡车和公共汽车。

此日期之前制造的不少公共汽车已自愿配备 ABS。如果校车配备有 ABS，仪表板上会带黄色 ABS 故障灯。

10.6.2 – ABS 对您的帮助

驾驶未配备 ABS 的车辆在湿滑路面上紧急刹车时，车轮可能会抱死。一旦方向盘锁死，便将失去转向控制。如果其他车轮锁死，车辆可能会打滑甚至侧滑。

ABS 可帮助您避免车轮抱死并保持控制。使用 ABS 时，您可能停得更快，也可能停得更慢，但您应该能够在制动时绕过障碍物，并避免过度制动造成打滑。

10.6.3 - 使用 ABS 制动

驾驶配备 ABS 的车辆时，应像平常一样制动。换句话说：

- 只使用安全停车和保持控制所需的制动力即可。
- 无论校车是否配备 ABS，制动方式都相同。不过，在紧急制动时，切勿在带 ABS 的车上踩刹车。
- 在减速过程中，监控校车，松开制动器（如果安全的话）以保持控制。

10.6.4 - 在 ABS 失灵时制动

- 没有 ABS，您仍然能够使用常规制动功能。您可以照常驾驶和制动。
- 配备 ABS 的车辆有黄色故障灯，可提示您是否有故障。黄色 ABS 故障灯位于车辆的仪表板上。
- 作为新式车辆的一项系统检查，故障指示灯会在起动机亮起以进行灯泡检查，然后迅速熄灭。旧式系统的指示灯可能一直亮着，直到驾驶时速超过 5 英里。
- 如果故障灯在灯泡检查后一直亮着，或者一行驶就会亮起，则可能是一个或多个车轮的 ABS 控制已失灵。
- 请记住，ABS 出现故障时，制动仍然是正常的。您可正常驾驶，但应尽快对系统进行维修。

10.6.5 - 安全提醒

- ABS 并不足以弥补因驾驶速度太快、与前车距离太近或驾车不小心等不良驾驶习惯所导致的安全隐患。
- ABS 无法预防动力或转弯打滑。ABS 可以防止制动引起的打滑，但不能防止因驱动轮旋转或转弯速度过快而引起的打滑。

- ABS 不一定会缩短制动距离。ABS 有助于保持对车辆的控制，但并不一定能缩短制动距离。
- ABS 不会增加或减少最终制动能力。ABS 是正常制动的“补充”，而不是替代。
- ABS 不会改变您平常的制动方式。在正常制动条件下，您的车辆会和平时一样停止。只有在正常条件下车轮会因过度制动而抱死时，ABS 才会发挥作用。
- ABS 无法弥补制动故障或制动维护不善。
- 记住：最好的车辆安全功能仍然是安全的驾驶员。
- 记住：用永远不需要使用 ABS 的方式开车。
- 记住：如果需要，ABS 可以帮助防止严重的撞车事故。

10.7 - 特殊安全注意事项

10.7.1 - 频闪灯

部分校车的车顶会安装白色频闪灯。如果您负责驾驶的校车有配备此类设施，则当您的能见度有限时（如果无法轻松看到周围，包括车辆前边、后边或侧边），应使用置顶式频闪灯。能见度可能轻微受限，也可能低到什么也看不见。无论是何情况，请理解并遵守所在州或当地有关使用这些警示灯的法规。

10.7.2 - 强风天气情况下驾驶

强风会影响校车的操控！校车的侧面宛若帆船上的帆布。强风会将校车推向一侧，甚至能够将校车吹离道路，极端情况下，甚至可能倾倒。

如果遭遇强风：

- 双手牢牢握住方向盘。尝试预测阵风。
- 您应该减速以缓解强风的影响，或者驶离道路并耐心等待。
- 请联系调度员，获取有关处理方案的更多信息。

10.7.3 - 倒车

强烈建议不要对校车执行倒车操作。只有在没有其他安全方法来移动车辆时，才能够倒车。校车外侧站有学生时，切勿倒车。倒车非常危险，会增加碰撞的风险。

如果别无选择，并且必须倒车，请遵循以下程序：

- 指定一名观察员，最好是校车内能够看到后窗的人员。设置观察员的目的在于警告您有关障碍物、接近车身的人员及其他车辆。观察员不应向您提供有关如何倒车的指示。
- 呼吁车上乘客保持安静。
- 随时查看所有车镜和后窗。
- 缓慢而平稳地往回开。
- 如果无法安排观察员：
 - 设置驻车制动器。
 - 关闭发动机，并随身携带车钥匙。
 - 走到车尾，确认道路是否畅通。
- 如果您必须在学生上车点倒车，请务必在学生上车后再倒车，并始终关注是否有迟到者。

- 倒车前，确认所有学生是否都在车上。
- 如果您必须在学生下车点倒车，请务必在倒车后再让学生下车。

10.7.4 – 车尾摆动

校车的车尾摆动幅度可达三英尺。任何转弯动作之前和期间，您都需要查看车镜，以监控车尾摆动情况，尤其是在学生上下车后驶离时。

知识测验

1. 划定危险区域。车辆周围的危险区域范围有多远？
2. 如果车外的平面镜调整得当，您应该能看到什么？外面的凸面镜？后视镜？
3. 途中，您正安排学生下车。何时应打开交替闪烁的琥珀色警示灯？
4. 途中，您正安排学生下车。学生下车后，应步行至何处？
5. 在学校下车后，为何要排查全车？
6. 学生过马路之前，应该位于车辆前方的哪个位置？
7. 哪些情况下必须疏散车辆？
8. 在公路-铁路交叉道口，您应该在距离轨道多远的地方停车？
9. 什么是被动式公路-铁路交叉道口？为何在这类交叉道口需要格外小心？
10. 如果您的车辆有配备防抱死制动系统 (ABS)，您应如何使用制动器？

如果您不能全部答出，请复习本节。

第 11 节

行车前车辆检查考试

本节涵盖以下内容

- 接受 CDL 行车前检查考试
- 发动机/驾驶室检查（所有车辆）
- 外部检查（所有车辆）
- 仅校车
- 拖车
- 长途汽车/公交巴士
- CDL 车辆检查记忆辅助工具

11.1 – 接受 CDL 行车前检查测试

在技能考试的行车前检查部分，您必须证明车辆可以安全驾驶。您可能需要在车辆周围走动，并指出或触摸各项，并向考官解释您正在检查的项目及原因。您不必爬到引擎盖下方或车辆之下。测试时，考官将带您前往车辆区域接受检查考试。

11.1.1 – A 类行车前检查

如果您申请 A 类 CDL，您需要对您指定考试专用的 A 类组合车辆进行行车前检查。考试包括发动机启动、驾驶室检查以及整部或部分车辆检查，CDL 考官将向您做出解释。

11.1.2 – B 类行车前检查

如果您申请 B 类 CDL，您需要对您指定考试专用的 A 类组合车辆进行行车前检查。考试包括发动机启动、驾驶室检查以及整部或部分车辆检查，CDL 考官将向您做出解释。您还必须检查车辆的所有特殊功能（例如校车或公交巴士）。

11.2 发动机/驾驶室检查（所有车辆）

研究您在 CDL 技能考试期间所用车辆类型的下列车辆部件。您应该能识别所有部件，并向考官告知您在寻找和检查什么。

11.2.1 发动机舱（发动机关闭）

泄漏/软管

- 查看地面上是否有坑洼。
- 查看发动机和变速箱底部是否有滴液。
- 查看软管状况和泄漏情况。

油位

- 指出油位计所在位置。
- 检查油位是否处于安全工作范围内。液位必须高于补充标记。

冷却液液位

- 检查水箱观察窗，或者
- （如果发动机未发热），拆下散热器盖，并检查冷却液液位。

动力转向液

- 指示动力转向液液位计位置。
- 检查动力转向液液位是否充足。液位必须高于补充标记。

发动机舱皮带

- 检查以下皮带是否紧密贴合（皮带中心的间隙最大 3/4 英寸）、裂纹或磨损：
 - 动力转向带。
 - 水泵皮带。
 - 发电机皮带。
 - 空气压缩机皮带。

注意：如果上述任何组件并非由皮带所驱动，您必须：

- 告诉考官哪些组件并非由皮带所驱动。
- 确保组件功能正常，没有损坏或泄漏，并且安装牢固。

离合器/变速杆（安全启动）

- 踩下离合器。
- 将变速杆置于空挡（自动变速箱为驻车挡）。
- 启动发动机，然后缓慢松开离合器。

11.2.2 – 驾驶室检查/发动机启动

油压表

- 确认油压表功能正常。
- 检查油压表，查看油压是否增加或正常，或者警示灯是否熄灭。
- 如有配备温度计，数字应开始逐渐升至正常工作范围。

温度计

- 确认温度计功能正常。
- 温度应开始升至正常工作范围，或者温度指示灯应熄灭。

气压表

- 确认气压表功能正常。
- 累积气压至调速器切断值，约 120 psi 至 140 psi。

电流表/电压表

- 检查仪表是否显示发电机和/或发电机正在充电或警示灯是否关闭。

后视镜和挡风玻璃

- 清洁后视镜，并从车内对后视镜进行适当调整。
- 清洁挡风玻璃，不得粘贴违规贴纸，不得遮挡，且确认玻璃是否有损坏。

应急设备

- 检查备用电气保险丝。
- 查看是否备有三个红色反光三角警示牌、六个保险丝或三个液体照明弹。
- 检查灭火器是否已正确充灌并处于额定值。

注意：如果车辆未配备保险丝，您必须向考官提及。

转向游隙

- **非动力转向：**来回转动方向盘，检查游隙是否过大。游隙不应超过 10 度（或 20 英寸车轮上约为两英寸）。
- **动力转向：**启动发动机，再来回转动方向盘，检查游隙是否过大。在左前轮几乎未移动之前，游隙不应超过 10 度（或 20 英寸车轮上约为 2 英寸）。

雨刮器/清洗系统

- 检查雨刮器的雨刮臂和雨刮片是否牢固、未损坏且运转平稳。
- 如果配备挡风玻璃清洗系统，必须确保其功能正常。

车灯/反光板/反光带状况（侧面和后部）

- 测试仪表板指示灯在相应灯亮起时是否功能正常：
 - 左转向灯。
 - 右转向灯。
 - 四向紧急闪光灯。
 - 远光灯。
 - 防抱死制动系统 (ABS) 指示灯。
- 检查所有外部车灯和反光设备是否干净整洁且功能正常。车灯和反光板检查包括：
 - 间隙灯（后方为红色，其余为琥珀色）。
 - 前大灯（远光灯和近光灯）。
 - 尾灯。
 - 倒车灯。
 - 转向灯。
 - 四向闪光灯。
 - 刹车灯。
 - 红色反光板（背面）和琥珀色反光板（其他地方）。
 - 反光带状况

注意：制动、转向灯和四向双闪灯功能的检查必须单独进行。

喇叭

- 检查气动喇叭和/或电动喇叭功能是否正常。

加热器/除霜器

- 测试加热器和除霜器功能是否正常。

驻车制动器检查

- 使用驻车制动器（在组合车辆上松开拖车制动器）时，在驻车制动器开启的情况下，尝试平缓地向前牵引，检查驻车制动器是否能控制车辆。
- 松开驻车制动器并使用拖车驻车制动器（仅限组合车辆）时，在拖车驻车制动器开启的情况下，尝试平缓地向前牵引，检查拖车驻车制动器是否能控制车辆。

液压制动器检查

- 踩三次制动踏板，然后踩住五秒钟。五秒钟内不松开制动踏板（踩下）。
- 如果配备液压制动储备（备用）系统，则在熄火的情况下，踩下制动踏板，并聆听储备系统电动机的声音。
- 检查警告蜂鸣器或警示灯是否关闭。

空气制动系统检查（仅限配备空气制动系统的车辆）

- 如果没有正确执行空气制动系统检查的所有三个组成部分，则意味着未通过车辆检查考试。空气制动安全装置各不相同。不过，此程序旨在确保当气压从正常降至低气压条件时，所有安全装置都能正常运行。为安全起见，针对带斜面的区域，在您执行空气制动检查期间，应使用车轮楔块。检查空气制动系统的正确程序如下：
 - **静态检查。**关闭发动机；如有必要，用楔块卡住车轮；松开牵引车保护阀和驻车制动器（推入）；脚刹踩到底并保持一分钟。检查气压表，看看气压在一分钟内下降是否超过三磅（单车）或者一分钟内下降超过四磅（组合车辆）。
 - **检查低气压警告装置。**打开电源，并快速踩下和松开脚刹，开始释放气压。低气压警告装置（蜂鸣器、灯光、标志）应在气压降至低于 60 psi 之前启动。
 - **检查保护阀和弹簧制动器的激活情况。**继续降低气压。牵引式拖车组合车辆上的压力约为 40 psi 时，牵引车保护阀和驻车制动阀应关闭（弹出）。对于其他组合车辆类型和单一车辆类型，驻车制动阀应关闭（弹出）。
 - **检查空气压缩机和受控切断阀。**累积气压至受控切断值（100 psi 至 125 psi）。

行车制动器检查

- 您需要检查空气或液压行车制动器的使用情况。此程序旨在确保制动器正常工作以及车辆不会向一侧或另一侧拉动。
- 以时速 5 英里的速度向前行驶，启动行车制动器并停止。检查车辆是否会向任何一侧拉动，并在启动制动器时停止。

安全带

- 检查安全带是否安装牢固、调整得到、正确锁定，并且无撕裂或磨损。

11.3 – 外部检查（所有车辆）

11.3.1 – 转向

转向箱/转向管

- 检查转向箱是否牢固安装且无泄漏。查找是否有螺母、螺栓和扁销键缺失。
- 检查动力转向液是否泄漏或动力转向管是否损坏。

转向连杆

- 检查从转向箱到车轮的连接链、连接臂和连接杆是否磨损或破裂。
- 检查接头和套筒是否磨损或松动，以及是否有螺母、螺栓或扁销键缺失。

11.3.2 – 悬挂系统

弹簧/空气/扭力

- 查看是否有钢板弹簧缺失、移位、破裂或损坏。
- 查看线圈弹簧是否损坏或扭曲。
- 如果车辆配备扭力杆、扭力臂或其他类型的悬挂组件，请检查这些组件是否有损坏以及是否安装牢固。
- 应检查空气悬挂系统是否受损和泄漏。

安装座

- 查看是否有弹簧吊架破裂或损坏；轴衬缺失或损坏；螺栓、U 形螺栓或其他车轴安装部件损坏、松动或缺失。（应检查安装座上与车架和车轴固定的每个点）。

减震器

- 检查减震器是否稳妥固定且无泄漏。

注意：准备对每个车轴（动力装置和拖车，如有配备）执行相同的悬挂部件检查。

11.3.3 – 制动

松弛调节器和推杆

- 查看是否有部件损坏、松动或缺失。
- 对于手动松弛调节器，用手拉制动推杆时，制动推杆的移动幅度不应超过一英寸（制动释放时）。

制动气室

- 确保制动气室无泄漏、破裂或凹陷，并且安装牢固。

制动软管/管路

- 检查软管、管路和接头是否有裂纹、磨损或泄漏。

鼓式制动器

- 检查是否有裂纹、凹痕或孔洞。另外，检查螺栓是否松动或缺失。
- 检查是否有污渍，例如碎屑或油/脂。
- 制动衬片（可见处）不应磨损得太薄。

制动衬片

- 有些制动鼓上，会有一些开口，可以从制动鼓外部看到制动衬片。针对这类制动鼓，检查是否有可见的制动衬片。

注意：准备对每个车轴（动力装置和拖车，如有配备）执行相同的制动部件检查。

11.3.4 – 车轮

轮毂

- 检查轮毂是否损坏或弯曲。轮毂不得焊接修复。

轮胎

- 每只轮胎都必须检查以下各项：
 - **胎纹深度**：检查最小胎纹深度（转向轴轮胎为 4/32，其他所有轮胎为 2/32）。
 - **轮胎状况**：检查胎面是否均匀磨损，并检查胎面或胎侧是否有切口或其他损坏。另外，请确保阀盖和阀杆无缺失、破损或损坏。
 - **轮胎充气**：使用胎压计来检查胎压是否正常。**注意**：如果只是简单地踢轮胎来检查胎压情况，则无法获得相应分数。

轮毂油封/轴封

- 检查轮毂油封/脂封和轴封是否泄漏，如果车轮有观察窗，且油位是否足够。

轮毂螺母

- 检查所有轮毂螺母是否存在，有无裂纹和变形，以及是否有松动迹象，例如锈痕或发光纹理。
- 确保所有螺栓孔洞无破裂或变形。

衬垫或间隙

- 如有配备，请检查衬垫是否弯曲、损坏或生锈。
- 衬垫应居中，且双轮和轮胎均匀分开。

注意：准备对每个车轴（动力装置和拖车，如有配备）执行相同的车轮检查。

11.3.5 – 车辆侧面

车门/车镜

- 检查车门是否完好无损，并且从外部能够正确开关。
- 铰链应牢牢固定且密封完好。
- 检查车镜和车镜支架是否受损、是否安装牢固以及配件是否松动。

油箱

- 检查箱体是否牢固，封盖是否紧闭，以及箱体或管路是否有泄漏。

电池/盒

- 无论位于何处，请检查电池是否牢牢固定、连接是否紧固以及电池盖是否有盖好。
- 电池接头不应出现过度腐蚀的迹象。
- 电池盒、电池盖或电池门必须牢牢固定。

传动轴

- 确保传动轴没有弯曲或破裂。
- 联结器应牢固且无异物。

排气系统

- 检查系统是否有损坏和泄漏迹象，例如生锈或碳灰。
- 系统应连接紧密且安装牢固。

车架

- 检查纵向框架构件、横梁、箱体和地板是否有裂纹、焊缝破损、孔洞或其他损坏。

11.3.6 – 车辆后部

防溅罩

- 如有配备，请检查防溅罩或挡泥板是否损坏以及是否安装牢固。

车门/系带/升降台

- 检查车门和铰链是否完好无损，并且是否可从外部正确打开、关闭和锁定（如有配备）。
- 系带、捆绳、链条和活页夹也必须牢牢固定。
- 如果配备载货升降机，请检查是否有泄漏、部件损坏或缺失，并说明如何检查其是否功能正常。
- 升降机必须完全缩回并牢固锁定。

11.3.7 – 牵引车/耦合

空气管路/电缆

- 听是否漏气。检查空气软管和电缆是否有断开、擦损、拼接或磨损（钢丝网不应显露在外）。
- 确保空气管路和电缆没有与牵引车部件相缠结以及被牵引车部件所挤压或拖拽。

猫道

- 检查猫道是否坚固以及是否通畅，并用螺栓牢固地固定在牵引车车架上。

安装螺栓

- 检查安装支架、钳夹、螺栓或螺母是否松动或缺失。第五轮和滑动装置必须牢固连接。
- 在其他类型的耦合系统（即球型挂钩、牵引扣钩）上，检查所有耦合结构和安装支架是否有部件缺失或损坏。

挂钩联锁杆

- 检查挂钩联锁杆是否就位且牢牢固定。

锁定爪

- 检查第五轮间隙，并检查主销周围的锁定爪是否完全闭合。
- 在其他类型的耦合系统（即球型挂钩、牵引扣钩）上，检查锁定机构是否有部件缺失或损坏，以及确认其是否牢固锁定。如果存在，安全线缆或链条必须牢牢固定、无扭结且不会过度松弛。

第五轮防滑板

- 检查是否润滑得当，第五轮防滑板是否牢固地安装到平台上，并且所有螺栓和锁销是否牢牢固定且无缺失。

平台（第五轮）

- 检查用于支撑第五轮防滑板的平台结构是否有裂纹或破损。

释放臂（第五轮）

- 如有配备，请确保释放臂处于接合位置且安全门没有移位。

主销/挡板/间隙

- 检查主销是否弯曲。
- 确保挡板的可见部分无弯曲、破裂或破损。
- 检查拖车是否平放在第五轮防滑板上（无间隙）。

锁销（第五轮）

- 如有配备，请检查滑动第五轮的滑动机构中是否有锁销松动或缺失。如为气动，检查有无泄漏。
- 确保锁销完全啮合。
- 检查第五轮的位置是否正确，确保牵引车机架在转弯时能避开起落架。

滑动调节锥栓

- 检查滑动调节锥栓是否稳妥固定、螺母或螺栓有无松动或缺失，以及扁销是否位于原位。

舌片或拉杆

- 检查舌片/拉杆是否弯曲或扭曲，并检查是否有破损的焊缝和应力开裂。
- 检查舌片/拉杆是否过度磨损。

舌片存储区

- 检查存储区是否结实并固定在舌片上。
- 检查存储区中的物件（即链条、活页夹等）是否安全。

11.4 – 仅校车

应急设备

- 除了检查备用电气保险丝（如有配备）、三个红色反光警示三角牌以及正确充气加压且符合规定的灭火器外，校车驾驶员还必须检查是否有九件套急救箱。

指示灯

- 除查看本手册第 10.2 节所列的照明指示灯外，校车驾驶员还必须查看下列指示灯（内部面板灯）：
 - 交替闪烁的琥珀色指示灯（如有配备）。
 - 交替闪烁打算红色指示灯。
 - 频闪指示灯（如有配备）。

车灯/反光板

- 除查看本手册第 10.2 节所列的车灯和反光板外，校车驾驶员还必须查看下列（外部）车灯和反光板：
 - 频闪灯（如有配备）。
 - 停车臂板信号灯（如有配备）。
 - 交替闪烁的琥珀色灯（如有配备）。
 - 交替闪烁的红色灯。

学生车镜

- 校车驾驶员除了检查外部车镜之外，还必须检查用于观察学生的内部车镜：
 - 检查调整是否正确。
 - 检查所有内外车镜和车镜支架是否受损、是否安装牢固以及配件是否松动。
 - 检查车镜是否脏污并影响视野。

停车信号臂

- 如有配备，请检查停车信号臂，确认其是否稳固安装于车架之上。另外，检查配件是否松动或损坏。

乘客入口/升降机

- 检查入口车门是否受损、操作是否顺畅以及是否可从内部安全关闭。
- 扶手栏杆非常安全，且台阶照明灯功能正常（如果配备）。
- 入口台阶必须畅通无阻，且踏板不得松动或过度磨损。
- 如果配备轮椅升降机，请检查是否有泄漏、部件损坏或缺失，并说明如何检查其是否功能正常。升降机必须完全缩回并牢固锁定。

紧急出口

- 确保所有紧急出口均无损坏、操作顺畅且可从内部安全关闭。
- 检查所有紧急出口警告装置是否功能正常。

座位

- 查看是否有座椅框架损坏，并检查座椅框架是否牢牢地固定在地板上。
- 检查座垫是否牢牢地固定在座椅框架上。

11.5 – 拖车**11.5.1 – 拖车前部****空气/电气连接**

- 检查拖车空气接头是否密封且状况良好。
- 确保握手装置锁定到位，且没有损坏或漏气。
- 确保拖车电源插头牢固就位并锁定到位。

顶板

- 如有配备，请检查顶板，确保其牢固、无损坏且足够坚固，能够安全容纳货物。
- 如有配备，帆布或防水布汽车罩必须稳妥安装并牢牢固定。
- 在封闭式拖车上，检查前部区域是否有损坏迹象，例如裂缝、凸起或孔洞。

11.5.2 – 拖车侧面**起落架**

- 检查起落架是否完全升起，有无缺失部件，曲柄是否牢固，且支撑架是否受损。
- 如果采用动力操作，请检查是否有气压或液压泄漏。

车门/系带/升降台

- 如有配备，请检查车门是否损坏。从外部检查车门是否能够正确打开、关闭和上锁。
- 检查系带、捆绳、链条和活页夹是否牢固。
- 如果配备载货升降机，请检查是否有泄漏、部件损坏或缺失，并说明如何检查其是否功能正常。
- 升降机应完全缩回并牢固锁定。

车架

- 检查车架、横梁、箱体和地板是否有裂纹、焊缝破损、孔洞或其他损坏。

串联释放臂/锁销

- 如果配备，请确保锁销锁定到位且固定释放臂。

11.5.3 – 拖车剩余部分

拖车剩余部分

- 有关下列部件的详细检查程序，请参阅本手册第 11.2 节：
 - 车轮。
 - 悬挂系统。
 - 制动器。
 - 车门/系带/升降台。
 - 防溅罩。

11.6 – 长途汽车/公交巴士

11.6.1 – 乘客物品

乘客入口/升降机

- 检查入口车门是否操作顺畅且可从内部安全关闭。
- 检查扶手是否牢固以及台阶照明灯（如有配备）是否功能正常。
- 检查入口台阶是否畅通，以及踏板是否松动或过度磨损。
- 如果配备轮椅升降机，检查是否有任何泄漏、部件损坏或缺失，并说明如何检查其是否功能正常。
- 升降机应完全缩回并牢固锁定。

紧急出口

- 确保所有紧急出口均无损坏、操作顺畅且可从内部安全关闭。
- 检查所有紧急出口警告装置是否功能正常。

乘客座位

- 查看是否有座椅框架损坏，并检查座椅框架是否牢牢地固定在地板上。
- 检查座垫是否牢牢地固定在座椅框架上。

11.6.2 – 入口/出口**车门/车镜**

- 检查入口/出口车门是否损坏以及是否能从外部顺利操作。铰链应牢牢固定且密封完好。
- 确保乘客出口车镜、所有外部车镜和车镜支架均无损坏、安装牢固且配件无松动。

11.6.3 – 长途汽车/公交巴士外部检查**液位/空气泄漏**

- 检查车辆是否处于水平状态（前部和后部），如果配备空气装置，检查悬挂系统是否有漏气声。

油箱

- 确保油箱牢牢固定，且罐体或管路无泄漏。

行李舱

- 检查行李及其他所有外部舱门是否损坏、操作是否正常且是否有锁紧。

电池/盒

- 无论位于何处，请检查电池是否牢牢固定、连接是否紧固以及电池盖是否有盖好。
- 电池接头不应出现过度腐蚀的迹象。
- 检查电池盒、电池盖或电池门是否损坏以及是否牢牢固定。

11.6.4 – 长途汽车/公交巴士剩余部分**车辆剩余部分**

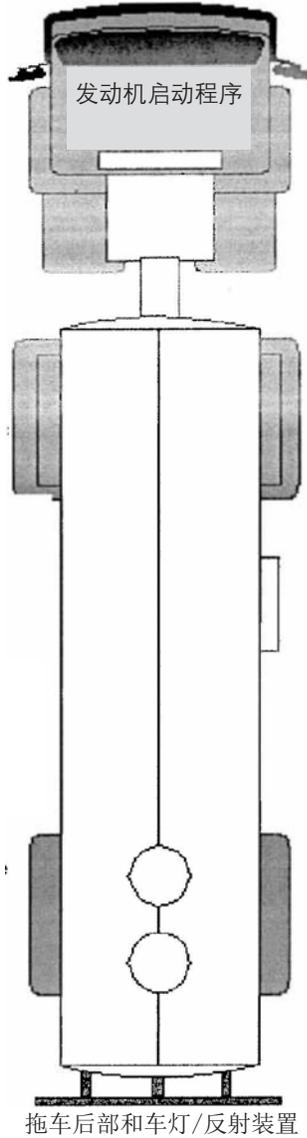
- 有关车辆其余部分的详细检查程序，请参阅本手册第 11.2 节和第 11.3 节。

11.7 – CDL 车辆检查记忆辅助工具

组合车辆

车辆前部、车灯/反光板、
发动机舱和转向部件

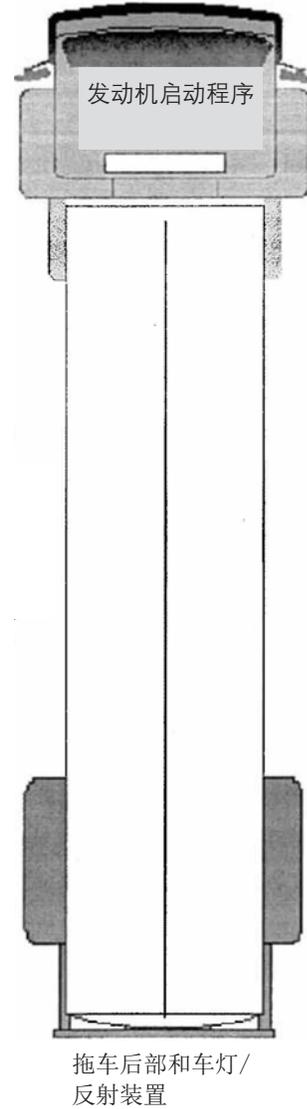
- 转向轴
 - 悬挂系统
 - 制动器
 - 轮胎
- 驾驶员门
燃油区
- 车辆下方
 - 传动轴
 - 排气
 - 车架
- 驱动轴
 - 悬挂系统
 - 制动器
 - 轮胎
- 耦合装置
 - 卡车
 - 拖车
- 卡车/牵引车后部和
车灯/反光板
- 拖车组件
 - 正面、侧面、车灯和
反光板
 - 车架
 - 起落架
 - 串联释放
- 拖车车轴
 - 悬挂系统
 - 制动器
 - 轮胎



直式卡车或公交巴士

车辆前部、车灯/反光板、发动机舱
和转向部件

- 转向轴
 - 悬挂系统
 - 制动器
 - 轮胎
- 驾驶员门
燃油区
- 车辆下方
 - 传动轴
 - 排气
 - 车架
- 乘客物品（仅公交
巴士）
- 校车物品（仅校车）
- 车辆侧面和车灯/反射
装置
- 驱动轴
 - 悬挂系统
 - 制动器
 - 轮胎



第 12 节

基本车辆控制技能考试

本节涵盖以下内容

- **技能考试评分**
- **技能考试练习**

路考期间，您将在非道路或街道上某处进行以下一项或多项练习以完成基本控制技能考试：

- 直线倒车。
- 右后方偏移倒车。
- 左后方偏移倒车。
- 侧方停车（驾驶员侧）。
- 侧方停车（常规）。
- 转弯倒车。

这些练习如图 12-1 至 12-6 所示。

12.1 评分

- 跨越边界（越线）
- 停车
- 车辆外部位置检查（观察）
- 最终位置

跨越边界（越线） – 考官将对您驾驶时车辆的任何部分接触或跨越练习边界线的次数进行评分。每一次越线都将视为出错。

停车 – 当驾驶员停下来并改变方向以获得更好的位置时，即计为“停车”。停止而不改变方向不会算作停车。您不会因为最初的停车而被扣分。然而，停车次数过多将会视为出错。

车辆外部位置检查（观察） – 您可能需要安全停车并下车检查（观察）车辆的外部位置。进行此操作时，您必须将车辆置于空挡并设置驻车制动器。接着，下车时您必须面向车辆并始终保持与车辆的三点接触（下车时始终牢牢抓住扶手），以便以安全方式完成操作。如果您未安全固定车辆或安全下车，可能会导致基本车辆控制技能考试自动算作不及格。检查车辆位置的最多次数为两 (2) 次，但直线倒车练习仅允许进行一次检查。每次打开车门时，从实际控制车辆的就坐位置移开；如为巴士，则走到巴士后面以便能更清楚地观察，这些动作会计为“观察”。

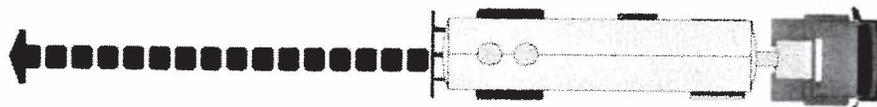
最终位置 – 您必须严格按照考官的指示完成每一项练习。如果没有按照考官的描述将车辆开到最终位置，您将被扣分，并且可能无法通过基本技能考试。

12.2 练习

12.2.1 – 直线倒车

您可能需要在街道上或两排圆锥之间进行直线倒车，不能接触或越过练习边界。见图 12.1。

图 12.1



12.2.2 – 右后方偏移倒车

您可能需要倒车至车辆右后方的位置。您将向前直行并将车辆倒至该位置，不能撞到由圆锥标记的侧面或后方边界。您必须将车辆完全倒入该位置。见图 12.2。

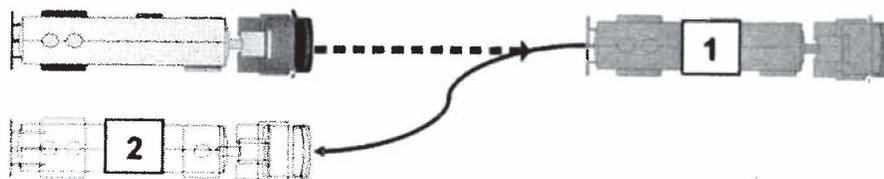


图 12.2

12.2.3 – 左后方偏移倒车

您可能需要将车辆倒至其左后方的位置。您将向前直行并将车辆倒至该位置，不能撞到由圆锥标记的侧面或后方边界。您必须将车辆完全倒入该位置。见图 12.3。

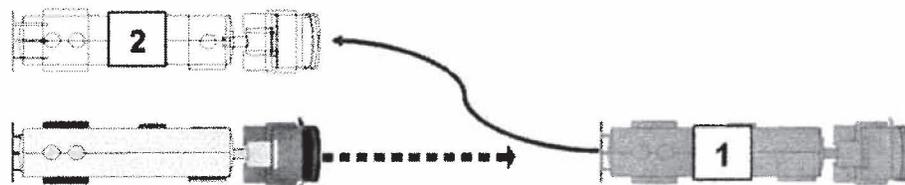


图 12.3

12.2.4 – 侧方停车（驾驶员侧）

您可能需要将车辆停在左侧的侧方停车位。您应驶过停车位并驶回停车位，使车辆后部尽量靠近停车位的后部，不能跨越由圆锥标记的侧面或后部边界。您需要将车辆完全驶入该停车位。见图 12.4。



图 12.4

12.2.5 – 侧方停车 (常规)

您可能需要将车辆停在右侧的侧方停车位。您应驶过停车位并驶回停车位，使车辆后部尽量靠近停车位的后部，不能跨越由圆锥标记的侧面或后部边界。您需要将车辆完全驶入该停车位。见图 12.5。

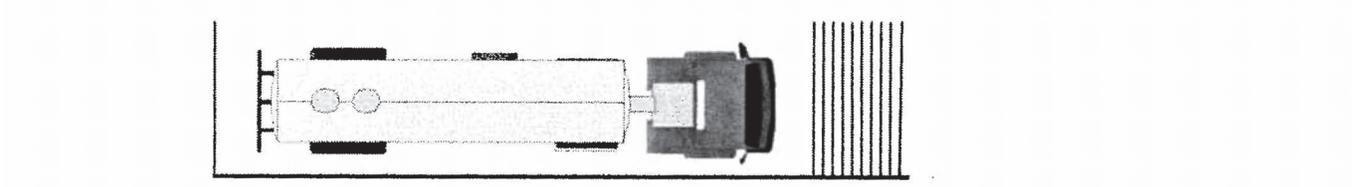


图 12.5

12.2.6 – 转弯倒车

您可能需要以视线侧倒车方式将车辆倒至小巷，使车辆后部尽量靠近小巷的后部，不能超出由一行或一排圆锥标记的练习边界。您需要将车辆完全倒入该位置，使整个车辆与小巷保持直线。请参见图 12.6。

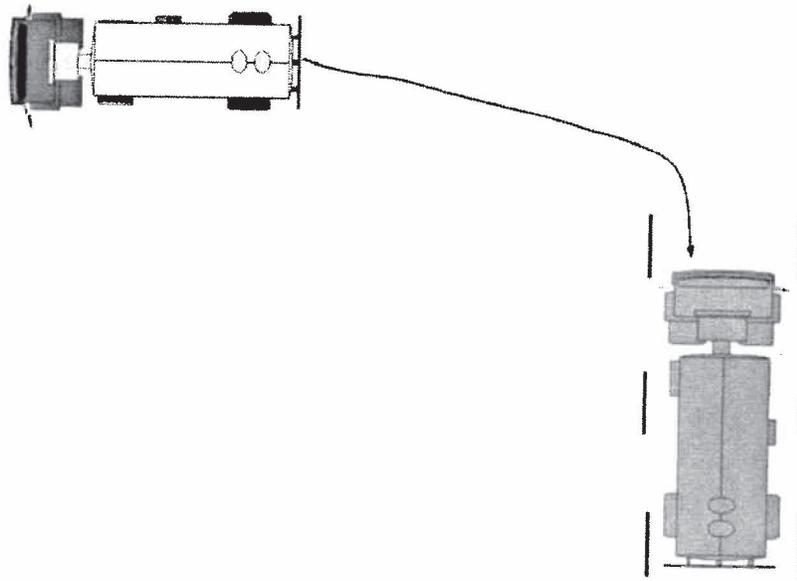


图 12.6

第 13 节

道路驾驶考试

本节涵盖以下内容

- **特定驾驶操作**
- **您的整体表现和一般驾驶行为**

您将行驶于交通状况各异的考试路线上。考试期间，您必须始终以安全且负责任的方式驾驶。

驾驶考试期间您必须：

- 系好安全带。
- 遵守所有交通标志的说明、信号指示和法律。
- 安全完成考试，避免发生事故或出现行车违规。

在驾驶考试期间，考官将对您的特定驾驶操作及一般驾驶行为进行评分。您将遵循考官的指示。考官将为您提供指示，以便您有充足的时间完成考官要求的操作。考官不会要求您以不安全的方式驾驶。

如果您的考试路线没有特定的交通情况，则您可能需要模拟交通状况。您可以告诉考官当您面临该交通状况时实际怎样做或将会怎样做，以完成交通状况模拟。

13.1 – 特定驾驶操作

13.1.1 – 转弯

您需要转弯：

- 观察各个方向的交通状况。
- 开启转向灯并安全进入转弯所需的车道。

当您快要转弯时：

- 开启转向灯以提示其他驾驶员您要转弯。
- 平稳减速，根据需要换挡以保持动力，但不要进行不安全的滑行。当车辆脱挡（踩下离合器或换挡为空挡）的距离超过车辆的长度时，就会发生不安全的滑行。

如果转弯前必须停车：

- 平稳地停下来，避免打滑。
- 在停车线、人行横道或停车标志后面完全停下来。
- 如果停在另一辆车后面，请停在您可以看到前车后轮胎的地方（安全距离）。
- 不要让车辆滚动。
- 保持前轮对准正前方。

准备转弯时：

- 观察各个方向的交通状况。
- 转弯时双手握住方向盘。
- 转弯时不要换挡。

- 持续检查后视镜，确保车辆不会撞到转弯处内侧的任何物体。
- 车辆不应驶入对向车道中。
- 车辆应在正确的车道上完成转弯。

转弯后：

- 确保转向灯已关闭。
- 跟上车流速度，开启转向灯，并在安全的情况下驶入最右侧的车道（如果还没有驶入）。
- 观察后视镜和交通状况。

13.1.2 – 十字路口

当您接近十字路口时：

- 仔细观察各个方向的交通状况。
- 慢慢减速。
- 平稳刹车，必要时换挡。
- 如有必要，请在任何停车标志、信号灯、人行道或停车线后完全停车（不要滑行），与前方车辆保持安全距离。
- 您的车辆不得向前或向后滚动。

开车经过十字路口时：

- 仔细观察各个方向的交通状况。
- 减速并向十字路口的任何行人和车辆让行。
- 通过十字路口时请勿变道或换挡。
- 双手握住方向盘。

通过十字路口后：

- 继续观察后视镜和交通状况。
- 平稳加速并根据需要换挡。

13.1.3 – 城市/乡村直行道路

在这部分考试中，您需要进行常规交通检查并保持安全的跟车距离。您的车辆应位于正确车道（最右侧车道）的中心，并且您应保持适当的车速，但不能超过标示的速度限制。

13.1.4 – 城市/乡村车道变道

在城市和乡村路段的多车道部分，您需要向左变道，然后再向右变道。您应先进行必要的交通检查，然后在安全的情况下开启相应的转向灯并平稳地变换车道。

13.1.5 – 高速公路

驶入高速公路前：

- 观察交通状况。
- 开启相应的转向灯。
- 平稳地汇入正确的车道。

驶入高速公路后：

- 保持适当的车道定位、车辆间距和车速。
- 继续仔细观察各个方向的交通状况。

您将根据指示变换车道，并且您必须：

- 进行必要的交通检查。
- 开启相应的转向灯。
- 在安全的情况下平稳地变换车道。

驶出高速公路时：

- 进行必要的交通检查。
- 开启相应的转向灯。
- 在驶出车道上平稳减速。
- 进入出口匝道后，您必须在车道标线内继续减速，并与其他车辆保持足够的间距。

13.1.6 – 停止/启动

对于此操作，您需要将车辆停在路边，就好像您要下车对车辆进行检查一样。考官可能会让您停车并开始评分。您必须仔细观察各个方向的交通状况，然后将车辆移至最右侧的车道或路肩。

当您准备停车时：

- 观察交通状况。
- 开启右转向灯。
- 平稳减速，刹车时均匀加力，必要时换挡。
- 使车辆完全停止，不要滑行。

一旦停止：

- 车辆必须与路缘或路肩平行，并安全地脱离车流。
- 车辆不能阻挡车道、消防栓、十字路口、交通标志等，除非考官指示您前往该位置。
- 关闭转向灯。
- 打开四向紧急闪光灯。
- 拉紧驻车制动器。
- 将换挡杆移至空挡或驻车挡。
- 将脚从刹车踏板和离合器踏板上移开。

当考官指示您恢复时：

- 仔细观察各个方向的交通状况和后视镜。
- 关掉四向闪光灯。
- 打开左转向灯。
- 若交通情况允许，您应松开驻车制动器，一直往前开。
- 车辆移动前请勿打方向盘。
- 观察各个方向的交通状况，尤其是左侧。
- 在安全的情况下平稳转向并加速驶入正确的车道。
- 一旦车辆重新回到车流中，请关掉左转向灯。

13.1.7 – 弯道

- 接近弯道时：
- 仔细观察各个方向的交通状况。
- 驶入弯道之前，请减速以确保在弯道中不需要进一步制动或换挡。
- 继续留在原有车道上。
- 继续观察各个方向的交通状况。

13.1.8 – 铁路交叉道口

到达交叉道口之前，所有商用车驾驶员均应：

- 减速、平稳刹车并根据需要换挡。
- 观察并听声音，确认是否有列车即将驶近。
- 观察各个方向的交通状况。

当车辆的任何部分位于交叉道口时，切勿停车、换挡、超车或变道。

如果您驾驶的是巴士、校车或带有标牌的车辆，则您应准备好在每一个铁路交叉道口遵循以下程序（除非该交叉道口得到豁免）：

- 当车辆接近铁路交叉道口时，启动四向闪光灯。
- 将车辆停在距离最近的轨道 15 英尺至 50 英尺处。
- 沿轨道的两个方向听声音并观察，确定是否有正在驶近的列车以及指示列车驶近的信号。如果驾驶的是巴士，您可能还需要在穿越轨道之前打开车窗和车门。
- 当车辆穿越轨道时，请确保双手握住方向盘。
- 当车辆的任何部分穿过轨道时，请勿停车、换挡或变道。
- 车辆穿过轨道后，请关掉四向闪光灯。

并非所有驾驶路考路线都会涉及铁路交叉道口。您可能需要应要求在模拟地点向考官解释和演示正确的铁路交叉道口驾驶程序。

13.1.9 – 桥梁/立交桥/标志

开车经过立交桥下后，您可能需要告诉考官标示的净空或高度为何。过桥后，您需要告诉考官标示的重量限制是多少。如果您的考试路线不含桥梁或立交桥，则考官会向您询问关于其他交通标志的问题。当被问到时，请准备好识别并向考官解释沿路可能出现的任何交通标志。

13.1.10– 学生上下车（校车）

如果您在申请校车驾驶许可，则需要示范学生上下车程序。有关学生上下车的程序，请参阅本手册第 10 节。

13.2 – 您的整体表现和一般驾驶行为

考官会根据您以下一般驾驶行为类别的整体表现对您进行评分：

13.2.1 – 使用离合器（用于手动换挡）

- 始终使用离合器来换挡。
- 换挡时建议使用双离合。切勿加快或减慢发动机转速。
- 切勿通过踩离合器来控制速度。请勿在踩下离合器的情况下滑行或“弹出”离合器。

13.2.2 – 使用挡位（用于手动换挡）

- 请勿引起车挡研磨或碰撞。
- 选择不会使发动机转速加快或减慢的挡位。
- 切勿在转弯时和通过十字路口时换挡。

13.2.3 – 使用制动器

- 切勿进行半制动或对制动器进行一踏一放。
- 切勿猛踩刹车。以稳定的压力平稳进行制动。

13.2.4 – 使用车道

- 请勿将车辆停在路边、人行道或车道标线处。
- 将车辆停在停车线、人行横道或停车标志后面。
- 在多车道道路上行驶时，请通过正确的车道完成转弯（车辆应在中心线右侧的车道上完成左转弯）。
- 在最右侧（路边）车道完成右转。
- 移至或留在最右侧的车道，除非车道堵塞。

13.2.5 – 转向

- 请勿使车辆转向过度或转向不足。
- 确保双手始终握住方向盘，除非换挡。完成换挡后，将双手放回方向盘上。

13.2.6 – 经常性交通状况检查

- 经常观察交通状况。
- 经常观察后视镜。
- 在通过十字路口之前、期间和之后观察后视镜和交通状况。
- 快速观察高流量区域和预计会有行人出现的区域的交通状况。

13.2.7 – 使用转向灯

- 正确使用转向灯。
- 需要时开启转向灯。
- 在适当的时候开启转向灯。
- 完成转弯或变道后关掉转向灯。