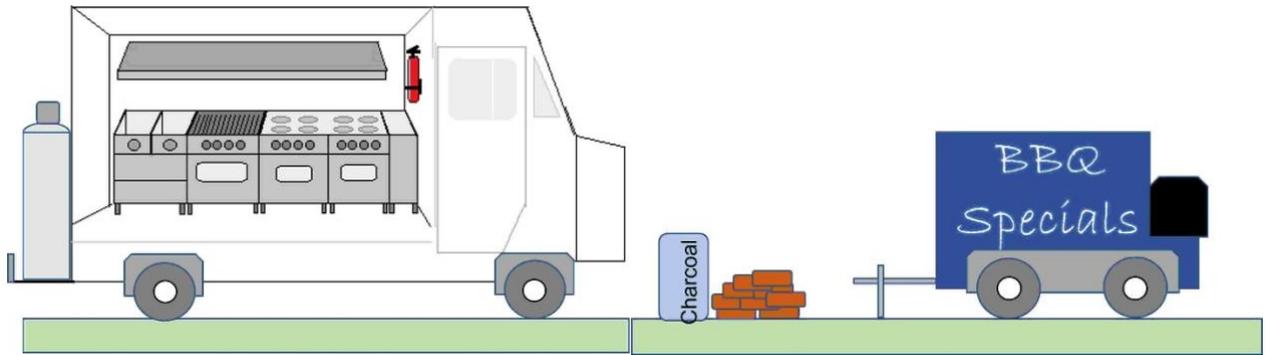


# 流动餐车安全培训



## 模块

- 1) 职业安全与健康管理局（OSHA）简介
- 2) 一般安全注意事项
- 3) 烹饪操作中的防火安全
- 4) 丙烷安全
- 5) 灭火器
- 6) 业主和管理层- 编制书面计划

本材料是在美国劳工部职业安全与健康管理局（Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor）的SH-39170-SH2 号项目基金拨款下制作的。其内容不一定反映美国劳工部的观点或政策，也不意味着提及的商标、商业产品或组织得到美国政府的认可。

# 流动餐车安全培训

简介 和 职业安全与健康管理局（OSHA） 基础理论

*本材料是在美国劳工部职业安全与健康管理局（Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor）的SH-39170-SH2号项目基金拨款下制作的。其内容不一定反映美国劳工部的观点或政策，也不意味着提及的商标、商业产品或组织得到美国政府的认可。*

# 欢迎!

- 简介
- 培训地点的布局
  - 出口, 卫生间
- 今天培训的议程
  - 美国职业安全与健康管理局 (OSHA) 的介绍
  - 一般意义的工人安全
  - 烹饪操作中的防火安全
  - 丙烷安全
  - 灭火器的使用

# 为什么培训? 新闻里流动餐车的事故

费城的2014年的爆炸事故

([https://www.youtube.com/watch?v=yDr\\_8kqmxLM](https://www.youtube.com/watch?v=yDr_8kqmxLM)) : 一辆餐车上的丙烷气罐爆炸, 造成两人死亡, 十几人受伤。这引发了对流动餐车行业特定的火灾安全、丙烷安全法规的严肃讨论。

## 北卡

- [Charlotte 2022- no injuries, home lost](#)
- [Charlotte \(South End\) 2020- 1 injured](#)
- [Greensboro 2021- firefighter injured](#)
- [Raleigh 2018: no injuries](#)

## 其他事故

- [Newport News Jan 2023- 2 injured](#)
- [Fresno 2022- 2 injured with burns](#)
- [Tallahassee 2022- 2 injured](#)
- [Orlando 2022- woman critically injured](#)
- [Alabama 2022- 1 injured](#)
- 更多详细信息- 谷歌餐车火灾 (新闻)

# 为什么培训餐车上的工人？

- 过去15年里，餐车行业取得了巨大的增长。
- 它受到多个部门的监管：交通部（车辆）、当地卫生部门（食品安全）、当地消防部门。
- 2018年，美国国家消防保护协会（NFPA）更新了他们的标准，以更好地解决餐车火灾安全问题，但即使在相邻的社区，安全标准可能也有所不同。
  - 例如：田纳西州克拉克斯维尔警方表示，丙烷泄漏导致了一起餐车爆炸。
  - 餐车在纳什维尔获得许可（2022年），但不要求装置气体探测器。
  - 爆炸发生在车主位于克拉克斯维尔附近的家中，那里要求安装一氧化碳或者丙烷探测器。

# 为什么培训餐车上的工人？

- 与餐厅类似，容易受到烹饪火灾的威胁。
  - 每年大约有7500起餐厅火灾，平均造成3人死亡、110人受伤，并造成1.65亿美元的财产损失（NFPA 2017）。
  - 61%的火灾涉及烹饪设备（NFPA 2017）。
- 同时也存在一些独特的危险因素
  - 丙烷气罐可能造成爆炸条件。
  - 餐车内部空间较小。
  - 移动性强，可能在不同位置运营，存在道路隐患。
- 小企业面临独特挑战
  - 很少有专门的安全专业人员。
  - 缺乏安全/健康资源。
- 还有其他原因吗？

# 培训目的

- 目的：教育餐车运营的业主、管理层和工人，以预防工作场所安全危险，特别是火灾和相关危险，从而避免受伤、生命损失和财务损失。
- 通过课堂教育和实际灭火器操作培训，我们旨在增加学员在处理工作安全危险方面的信心。

# 美国职业安全与健康管理局 (OSHA) 的介绍

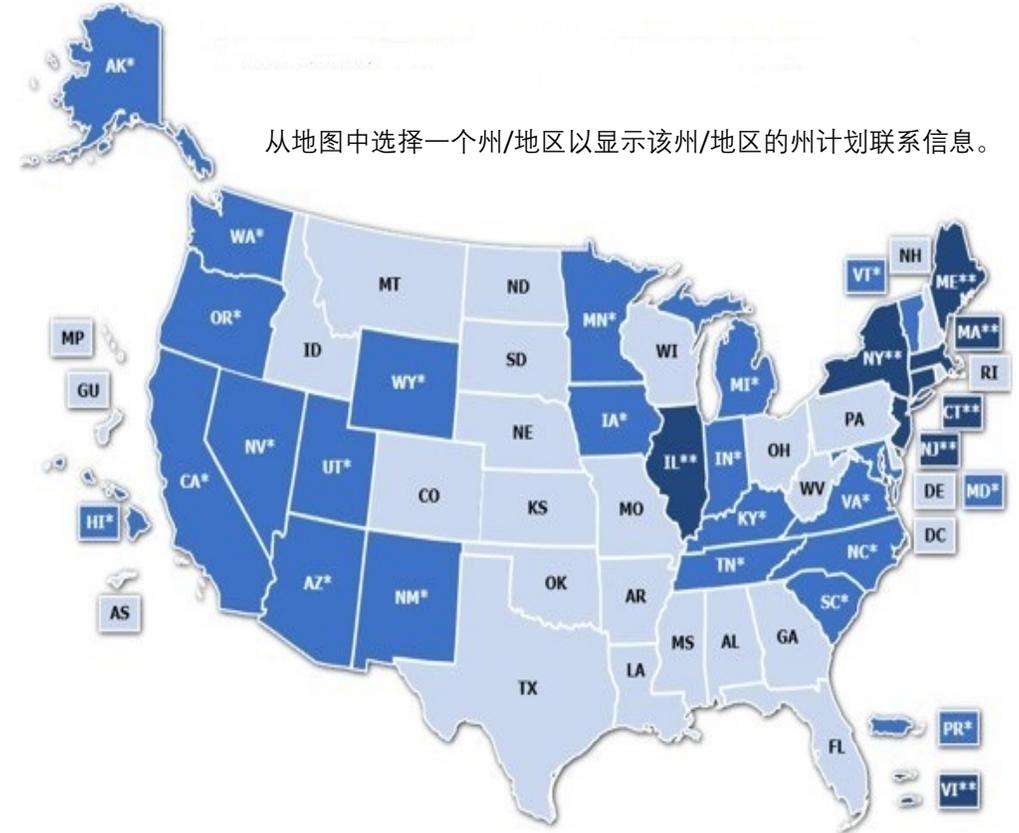
# 谁是 OSHA 以及他们做什么？

OSHA 是 The Occupational Safety and Health Administration 的缩写。

- 隶属于美国劳工部
- 成立于1970年（Williams Steiger 职业安全与健康法）
  - 使命：拯救生命，预防伤害，保护美国的工人免受工作场所安全和健康的危害
- 确立雇主和雇员的责任和权利
- 建立并维护工作场所伤害和死亡的报告/记录系统
- 设立安全培训计划
- 制定并执行安全标准

# 联邦和州级职业安全与健康管理局 (OSHA)

- OSH 法案通过联邦或者州级的职业安全与健康管理局保护雇主及其雇员。
- 截至2023年1月，22个州已经批准了涵盖私营部门和地方政府雇员的OSH 法案。
  - 州级法案必须至少与联邦OSHA同样有效地保护工人。



- 该州经 OSHA 批准的州计划涵盖私人 and 州/地方政府工作场所。
- 该州经 OSHA 批准的州计划仅涵盖州/地方政府工作人员。
- 该州（没有星号”）是 OSHA 联邦州。

<https://www.osha.gov/stateplans>

# 工人权利

所有工人都有以下权利：

- 安全的工作场所
- 向雇主或OSHA提出安全或健康问题，不会受到报复
- 收到有关工作危害的信息和培训
- 如果因使用您的权利而遭受报复，您有权在30天内向OSHA投诉（举报者（Whistleblower）保护法）



工作安全和健康  
法律要求的！

#### All workers have the right to:

- A safe workplace.
- Raise a safety or health concern with your employer or OSHA, or report a work-related injury or illness, without being retaliated against.
- Receive information and training on job hazards, including all hazardous substances in your workplace.
- Request a confidential OSHA inspection of your workplace if you believe there are unsafe or unhealthy conditions. You have the right to have a representative contact OSHA on your behalf.
- Participate (or have your representative participate) in an OSHA inspection and speak in private to the inspector.
- File a complaint with OSHA within 30 days (by phone, online or by mail) if you have been retaliated against for using your rights.
- See any OSHA citations issued to your employer.
- Request copies of your medical records, tests that measure hazards in the workplace, and the workplace injury and illness log.

*This poster is available free from OSHA.*

#### Employers must:

- Provide employees a workplace free from recognized hazards. It is illegal to retaliate against an employee for using any of their rights under the law, including raising a health and safety concern with you or with OSHA, or reporting a work-related injury or illness.
- Comply with all applicable OSHA standards.
- Notify OSHA within 8 hours of a workplace fatality or within 24 hours of any work-related inpatient hospitalization, amputation, or loss of an eye.
- Provide required training to all workers in a language and vocabulary they can understand.
- Prominently display this poster in the workplace.
- Post OSHA citations at or near the place of the alleged violations.

On-Site Consultation services are available to small and medium-sized employers, without citation or penalty, through OSHA-supported consultation programs in every state.

联系OSHA! 我们可以帮助您!



# 雇主责任

## 雇主必须：

- 提供一个没有已知危险的工作场所
- 遵守所有适用的OSHA法规标准
- 提供工人有关工作危害的培训，并且必须以工人能理解的语言和词汇
- 通知OSHA在工作场所发生的死亡或者严重受伤事故（如住院或截肢）
- 在违规地点附近张贴OSHA的处罚通知
- 如果员工向雇主或OSHA提出安全或健康问题，一切对员工进行的报复都是违法的（举报者（Whistleblower）保护法）



工作安全和健康  
法律要求的！

### All workers have the right to:

- A safe workplace.
- Raise a safety or health concern with your employer or OSHA, or report a work-related injury or illness, without being retaliated against.
- Receive information and training on job hazards, including all hazardous substances in your workplace.
- Request a confidential OSHA inspection of your workplace if you believe there are unsafe or unhealthy conditions. You have the right to have a representative contact OSHA on your behalf.
- Participate (or have your representative participate) in an OSHA inspection and speak in private to the inspector.
- File a complaint with OSHA within 30 days (by phone, online or by mail) if you have been retaliated against for using your rights.
- See any OSHA citations issued to your employer.
- Request copies of your medical records, tests that measure hazards in the workplace, and the workplace injury and illness log.

*This poster is available free from OSHA.*

### Employers must:

- Provide employees a workplace free from recognized hazards. It is illegal to retaliate against an employee for using any of their rights under the law, including raising a health and safety concern with you or with OSHA, or reporting a work-related injury or illness.
- Comply with all applicable OSHA standards.
- Notify OSHA within 8 hours of a workplace fatality or within 24 hours of any work-related inpatient hospitalization, amputation, or loss of an eye.
- Provide required training to all workers in a language and vocabulary they can understand.
- Prominently display this poster in the workplace.
- Post OSHA citations at or near the place of the alleged violations.

On-Site Consultation services are available to small and medium-sized employers, without citation or penalty, through OSHA-supported consultation programs in every state.

联系OSHA! 我们可以帮助您!



# OSHA提供小企业援助

帮助小型企业



OSHA 提供专门为小型企业设计的安全和健康资源。通过 OSHA 的免费且保密的现场咨询计划，查找有关遵守 OSHA 标准的信息并获得值得信赖的建议。

OSHA 覆盖范围

COVID-19 资源

合规指南

安全与健康计划

您可以信赖的建议

记录保存和报告

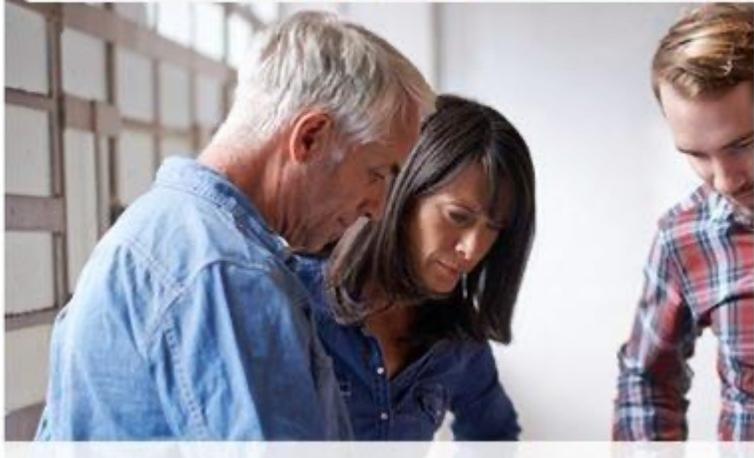
小型企业手册

一般资源

<https://www.osha.gov/smallbusiness>

# OSHA的现场咨询计划-SHARP

现场咨询



<https://www.osha.gov/consultation>

- 向小企业提供免费的工人安全/健康咨询服务
- 提供的咨询服务是与执法分开的，旨在帮助雇主建立、改进安全/健康计划，以及帮助他们遵守相关法规



SHARP



安全与健康成就认可计划 (SHARP)

<https://www.osha.gov/sharp>

- SHARP（安全与健康认可计划）认可那些使用过现场咨询计划并开展优秀的安全与健康计划的小企业雇主。

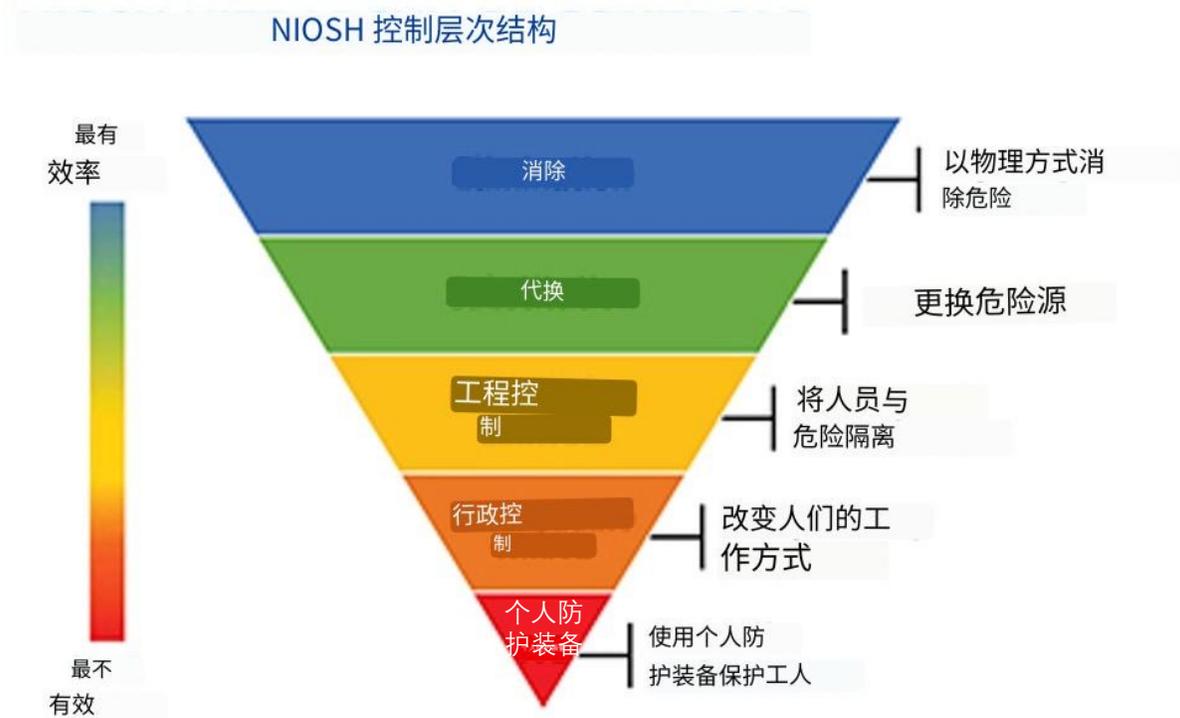
# 遵守相关法律法规与最佳实践

- OSHA法规=合规的最低水平
- 其他组织/指南可能会有高于OSHA要求的实践→最佳实践
- 为什么它们可能不相同?
  - OSHA法律法规需要相当长的时间来变更/更新
  - 新的行业/工作条件，新的产品的使用，新的科学评估方法- 从变更到指导需要很长时间，而且通常是被动应对的

# 目标： 实施有效解决方案

## NIOSH的控制层次结构：

- 为控制工作场所的危害提供了一个框架。
  - 消除
  - 替代
  - 工程控制
  - 管理性控制（工作实践）
  - 个人防护装备（PPE）
- 多种控制方法可能比仅实施一种更加有效



# 要点总结

- OSHA的使命是保护工人
- OSHA可以通过多种方式实现这一使命，并为资源有限的小企业提供帮助
- 存在许多有效的解决方案来解决工作场所的危险
  - 强烈推荐采取工程和管理性控制措施
- 信息和协助可以帮助您保护工人、公司和财产

# 流动餐车安全培训

## 第二部分: 一般安全危害

*本材料是在美国劳工部职业安全与健康管理局 (Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor) 的SH-39170-SH2号项目基金拨款下制作的。其内容不一定反映美国劳工部的观点或政策, 也不意味着提及的商标、商业产品或组织得到美国政府的认可。*

# 工人的一般安全

- 紧急行动计划
- 安全疏散通道
- 医疗服务，急救
- 滑倒、绊倒、跌倒
- 寻找适用于您的餐车业务的额外资源

# 为什么计划和准备很重要？



急救箱

## 应对意外事件的计划

- 2023年1月2日- 辛辛那提Bengals和Buffalo Bills的NFL比赛
- 达马尔·哈姆林（Damar Hamlin）进行了一次擒抱动作，他先是站起身后晃动，之后向后倒下
  - 医务人员迅速冲入场地，评估情况，使用心肺复苏和除颤器重新启动心脏
  - 在几分钟内获得所需的医疗护理，增加了生存和康复的几率
- NFL有一个应急行动计划（EAP）- 每个赛季都会排练
- 团队/医务人员在每场比赛前会讨论健康/安全程序流程
- 紧急行动计划（EAP）可能不是每个比赛每个动作都需要- 但在需要时是必不可少的
- 如果有紧急情况发生，您准备好了吗？您的企业是否有应急计划？

# 紧急行动计划 (EAP)

- 目的: 描述在紧急情况下为确保员工安全所必须采取的行动。
- 益处:
  - 有书面文档组织行动会减少误解
  - 减少和减轻事故
  - 减少结构损坏
- 对于您的企业来说，什么样的紧急情况是合理？
  - 火灾？龙卷风或其他恶劣天气？
  - 顾客暴力？社会骚乱？
  - 其他情况？

疏散路线-二楼



# 紧急行动计划 (EAP)-要求

## 主要要求:

- 报告火灾和其他紧急情况的方法
- 疏散方法（火灾 vs 龙卷风 vs 其他紧急情况）
- 员工的救援和医疗职责
- 紧急疏散后对所有员工进行核对
- 紧急联系人信息

## 非必需，但可能有帮助:

- 有一个离场地点用以存储重要记录的原件或副本

# EAP 要求(续)

- **报告火灾和其他紧急情况:** 拨打911, 可能还有其他号码
  - 急救人员将如何知道您的位置?
  - **建议:** 在出口门上夹一个口袋文件夹, 便于离开时带走
    - 首页: 该班次的卡车/拖车/帐篷/推车的**详细位置**
    - 消防、警察、救护车、业主/经理的联系信息
    - 所有紧急情况的流程 (火灾、龙卷风、暴力事件)
- **疏散方法** (火灾 vs 龙卷风 vs 其他紧急情况)
  - 火灾- 何时疏散, 疏散到哪里/安全距离
  - 龙卷风/洪水/恶劣天气- 原地避难? 疏散?
  - 暴力行为- 原地避难? 疏散?
  - 您会协助游客/顾客吗?

\*具体方法可能需要根据您的位置和实际情况进行调整\*

# EAP 要求(续)

- **员工的救援和医疗职责**

- 从当前危险中抽身，拨打紧急救援人员寻求帮助
- 如果有人受伤，有谁在现场协助他们？
- 急救培训？窒息处理？心肺复苏？

- **紧急疏散后对所有员工进行核对**

- 是否有集合地点？电话/短信通知？
- 谁负责核实？
- **所需物品：**在场工人名单，所有工人的联系信息

- **紧急联系人信息**

- 如果有人被送往医院，如何联系他们的家人？
- **所需物品：**所有工人的ICE信息（ICE=In Case of Emergency（紧急情况下））

# 紧急行动计划(EAP)- 培训

## 员工培训:

- 在以下情况下与每位员工阅读计划
  - 新员工入职时
  - 如果计划或员工行动/职责发生变化时
- 教育/培训:
  - 不同类型的紧急情况
  - 应采取的措施（疏散或原地避难）
  - 紧急设备的位置和使用方法
  - 特殊危险（发电机、丙烷气罐等）
  - 火灾危害和防火计划
  - 紧急关闭方法

# 紧急行动计划(EAP)-防火应对

最常见的紧急情况对于大多数企业来说是火灾。

**做决定：** 员工应该疏散还是准备应对小型火灾？



	选项 1	选项 2	选项 3
谁使用灭火器？	没人	只有指定的人可以使用	所有员工都被授权使用
谁进行疏散？	所有人	其他所有未被授权或指定的人	任何未被授权的人
EAP（应急行动计划）、防火和培训是否必需？	是	是	是
员工灭火器培训是否必需？	否	每位授权员工必须每年接受培训	所有授权员工必须每年接受培训
其他要求	灭火器必须进行检查、测试和维护。		

# 火灾危害和防火计划

目的：防止工作场所发生火灾。

- 描述可能引发或助长火灾蔓延的燃料来源和用于控制火灾的设备（警报、灭火系统）。

要求：

- 列出所有火灾危害、潜在点火源和防火设备
- 有控制可燃/易燃废弃物的流程
- 定期维护产热设备上的安全设施
- 要有负责燃料来源和设备维护的人的姓名/职务
- 员工必须了解他们所面临的火灾危险和自我保护方法

\*更多信息详见火灾安全模块\*



火



# 出口（逃生通道）



## 要求:

- 出口必须是永久的、标记的、未锁定的和畅通无阻的。
- 在出口通道内不能放置任何材料或设备（无论是永久性的还是临时性的）。
- 出口门必须从内部解锁，员工必须能够随时打开出口门，不需要钥匙、工具或特殊知识。
- 必须使用侧开式出口门，并且必须向出口方向外开。

# 医疗服务和急救箱

## Requirements:

- 工作场所应配备医疗设施或受过急救培训的人员。
- 需要有用于联系救护车服务的通信系统。
  - 紧急联系电话必须张贴在明显位置。
  - 工作场所必须张贴工作地点的位置标识。
- 急救用品
  - 必须使用咨询医生批准的材料。
  - 放在防水容器内，每件物品都用单独密封的包装。
  - 定期检查，以确保物品在使用后得到更换和补充。



急救箱

# 滑倒、绊倒、跌倒

- 经常是许多工作场所最常见的危险
  - 厨房区域可能杂乱（易绊倒），地面可能因油、水或食物而湿滑（易滑倒）
- 后果的严重性可能取决于其他存在的因素：
  - 跌倒或坠楼时可能接触到的滚烫工作面
  - 可能接触到尖锐物体
- 解决方案：
  - 立即清理所有溢出物
  - 不要将烹饪油放在地板上存放
  - 消除杂乱或阻塞的工作区（不要堆放在出口路径上！）
  - 使用防滑垫
  - 修复任何不平坦的地面

# 总结

- 在餐车中可能存在各种各样的一般性的安全危险，其中一些可能稍微普遍些，而另一些则特定于各个工作场所。
- 每个工作场所都需要有应急行动计划（EAP），以便员工知道如何在紧急情况下作出反应。
- 出口通道必须始终保持畅通无阻，并在火灾等紧急情况下提供快速撤离。
- 必须做好紧急情况下医疗服务和急救的计划。
- 滑倒、绊倒和跌倒是常见的受伤来源，应采用各种危险控制措施加以解决。

# 更多安全信息可供参考

OSHA的网站有许多资源，特别是关于应急行动计划（EAPs）和相关主题的：

<https://www.osha.gov/etools/evacuation-plans-procedures>

OSHA还提供了针对餐厅工作人员（青少年）的其他安全资料

<https://www.osha.gov/etools/young-workers-restaurant-safety/posters>

- 用电安全
  - 安全使用刀具
  - 预防烧伤
  - 安全举重
  - 驾驶点餐
  - 童工法律
- 
- 请参阅提供的其他资源手册

# 流动餐车安全培训

## 模块三: 烹饪操作中的防火安全

*本材料是在美国劳工部职业安全与健康管理局 (Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor) 的SH-39170-SH2号项目基金拨款下制作的。其内容不一定反映美国劳工部的观点或政策, 也不意味着提及的商标、商业产品或组织得到美国政府的认可。*

# 本次培训目标

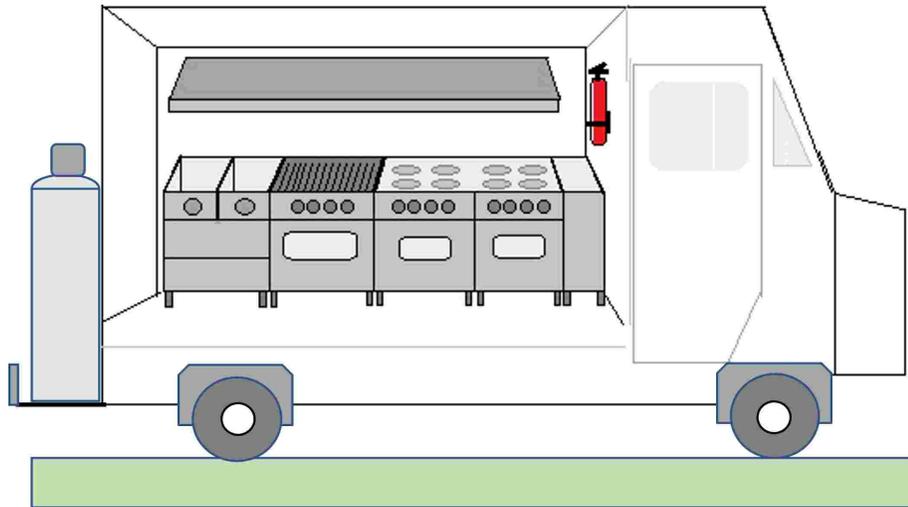
在这个模块之后，你会学到：

- 识别餐车最严重的三种危险。
- 认识到所需的危险控制措施将取决于加热和能源来源的类型。
- 辨别控制一般火灾安全危险的方法。
- 辨别控制与发电机使用相关的危险的方法。
- 辨别控制固体燃料使用危险的方法。

# 有哪些能源/热源?

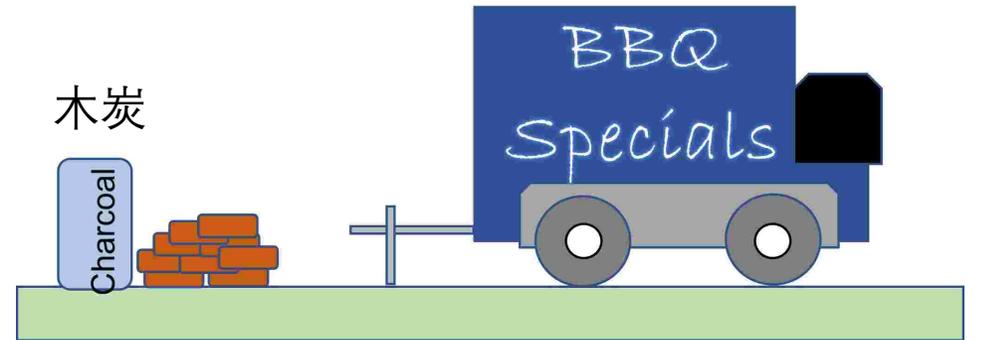
## 供应商类型

- 餐车
- 食品拖车
- 小推车或帐篷



## 加热和能源来源

- 丙烷
- 固体燃料（木材，木炭等）
- 电力（发电机）



# 餐车安全的重点

## 丙烷:

- NFPA（美国国家消防协会）的统计数据显示，大约60%的移动餐车火灾与丙烷有关，而且大多数伤亡事故涉及丙烷的爆炸。

## 发电机:

- 存在两个问题：触电危险和一氧化碳。如果未能防止这两种危险，可能会致命。

## 烹饪设备/厨房抽油烟机灭火系统:

- 可能存在多种类型的烹饪设备，必须配备相应的灭火方法。
- 所有这些内容需要在工作场所防火计划中考虑。

# 防火计划

**目的：**防止工作场所发生火灾

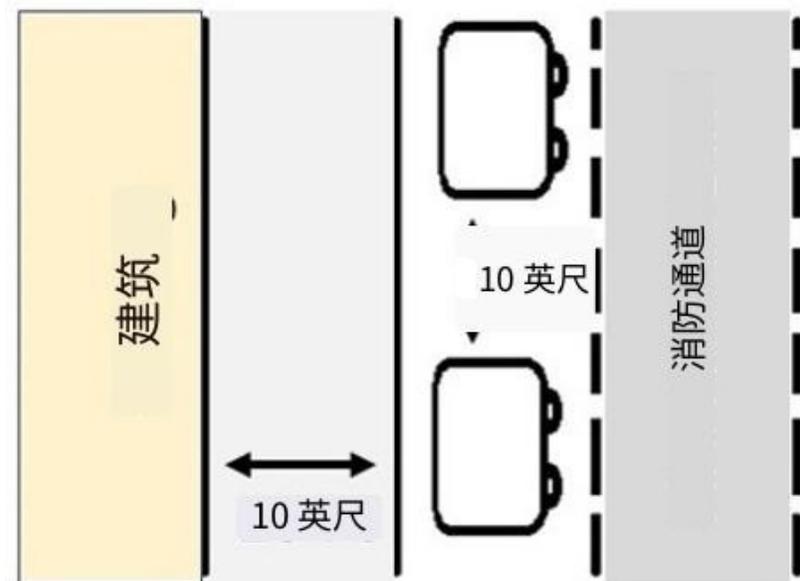
防火计划必须书面编制，放在工作场所，并供员工查阅。

• **要求：**

- 列出所有主要的火灾危险，合理处理/储存危险物品，潜在的点火源和控制措施，以及每种危险所需的消防设备类型。
- 制定控制易燃/可燃废料的流程。
- 制定定期维护设备安全装置的流程。
- 列出负责维护设备以防火灾和控制燃料源危险的员工姓名。

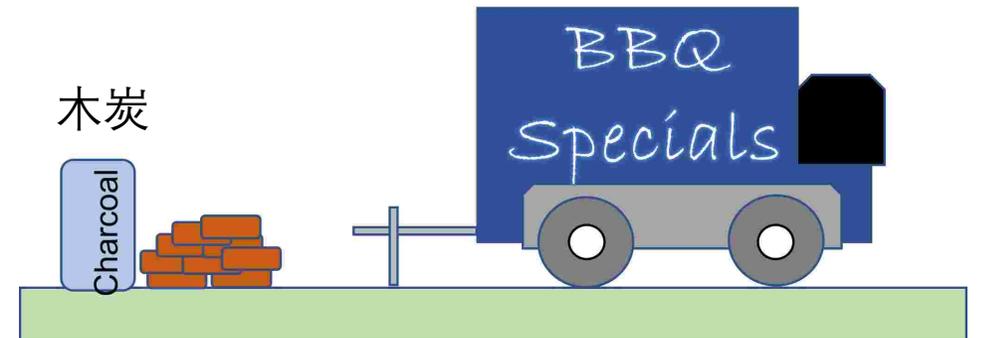
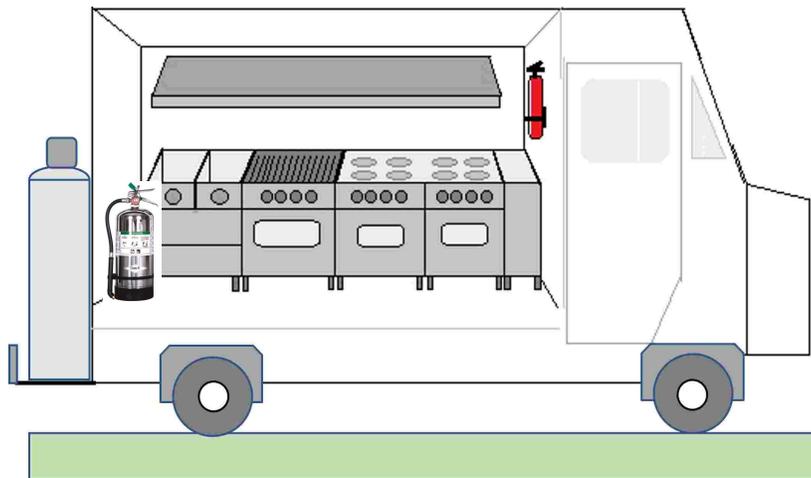
# 一般防火安全指南

- 获取当地政府的许可证
- 确保与建筑物、结构物、车辆和任何可燃材料的距离至少为10英尺
- 确认消防车辆可以进入消防通道和出入口道路
- 确保消防栓可以使用
- 确保电源与公众分隔，可以使用屏障、实体防护、围栏等措施



# 一般防火安全指南(续)

- 检查使用可燃介质的设备是否受到专门的灭火系统的保护。
- 确认在烹饪区域选择并安装了合适的便携式灭火器。
- **注意：** 丙烷安全将在第4模块中单独介绍。



# 固体燃料安全检查清单（木材、木炭）

- 不要在任何产生热量的设备或通风口上方存放燃料。
- 不要将燃料存放在距离任何烹饪设备3英尺以内的地方。
- 不要将燃料存放在易燃液体、点火源、化学制品、食品或包装货物附近。
- 不要将燃料存放在清除灰烬的路径上或靠近清除掉的灰烬。
- 定期清除火箱中的灰烬、煤渣和其他燃烧残留物，至少每天清理一次。
- 将灰烬、煤渣和其他燃烧残留物清除，放入封闭的金属容器中。



# 发电机和电气安全

- 威尔逊 (Wilson), 北卡罗来纳州, 2021年9月17日
- 一名57岁的工人在一辆食品拖车内因延长线触电身亡。发现他的路人在将他翻过身时感受到了电击。北卡罗来纳州医学检查官办公室将触电定为死因。
- OSHA因为8项违规行为对食品卡车公司进行了罚款。
  - 餐车内杂乱无章, 堆满了供应品和电器设备。
  - 餐车内地板上有水。
  - 多根延长线被使用将电力从建筑物引入到餐车内。
  - 延长线的两端似乎都曾被更换过。
- 此前在2020年8月, 由发电机的电气故障引起了一辆卡车内部的火灾。当时那辆卡车正在拖着一个拖车(trailer)。
- <https://restorationnewsmedia.com/articles/local-news/business-cited-fined-after-workers-electrocution/?pub=wilsontimes>

# 发电机安全

- 便携式电动发电机为许多餐车提供动力，但需要正确安装和操作。
  - 联系有证书的电工安装您的发电机，并确保它符合当地规范。
  - 确保发电机接地良好，并使用适当的转换开关将发电机连接到移动厨房。
  - 不要超负荷使用发电机。
  - 在从便携式容器进行加油前，确保发电机已关闭且冷却。
  - 使用接地故障保护插座（GFCI）以防止触电和触电伤害。



# 发电机安全（续）

- 额外要求

- 发电机应距离拖车/卡车的开口和进风口（以及任何出口通道）至少12英尺。
- 不要在封闭或半封闭的空间内操作发电机，以防止一氧化碳中毒。
- 将发电机指向远离所有建筑物、其他烹饪车辆和操作区域的方向。
- 在附近的封闭空间使用一氧化碳探测器监测一氧化碳浓度水平。



# 卡车/拖车内的气体检测器

有些气体可能会在餐车和拖车等封闭区域内积聚。

- 一氧化碳 (CO)
  - 一种无色、无味的气体，可以导致一氧化碳中毒，甚至死亡
  - 可能由发电机或其他发动机产生
- 丙烷和其他易燃气体
  - 可能导致爆炸
  - 可能来自储罐、燃烧器之间管道的泄漏
- 气体检测器可以拯救生命！

注意：对于露天摊车/帐篷可能不适用。

爆炸性气体和一氧化碳报警器

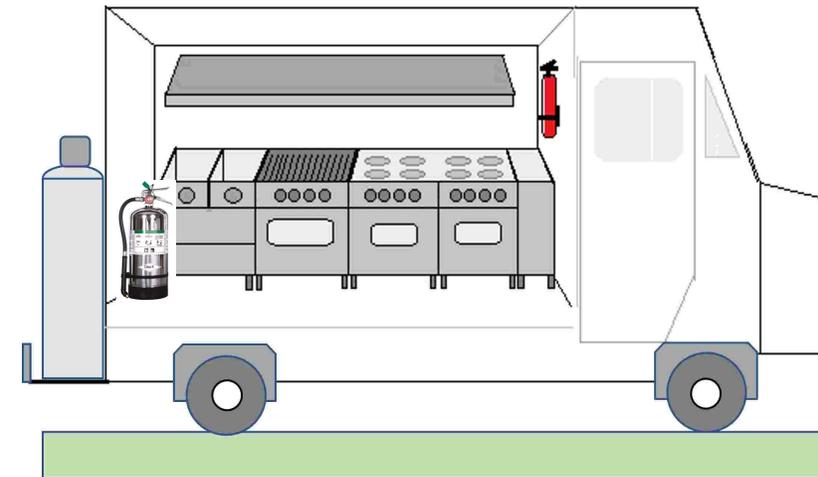


# 烹饪操作面

- 在实体经营中，烹饪火灾是主要的损失来源。
  - 一些餐车火灾发生在炉子或者燃烧未被照看的情况下。
- 检查清单：
  - 在烹饪设备仍然热的时候不要离开，确保设备时刻有人看管。
  - 只有当所有窗户和通风口都完全打开时才操作烹饪设备。
  - 设备不使用时关闭燃气供应阀门。
  - 定期清除油脂，保持烹饪设备和通风系统的清洁。

# 灭火系统和抽油烟机

- 灭火系统通常用于保护可能发生火灾并迅速蔓延的烹饪区域。
- 目标：在火势发展之前迅速灭火并在造成大面积损失之前警告居住者。
- 原则：
  - 雇请专业服务团队进行安装-对于您的工作场所来说，最合适的系统可能取决于安装人员将要审查的多个因素。
  - 应每年对系统进行检查，并保持运行/维护的状态。
  - 通知员工该系统的工作原理。如果该系统可能使员工暴露于化学物品的风险中，需要告知员工该化学物品的危害。



# 总结

- 食品运营存在多种危险，包括食品卡车/拖车。
- 应制定火灾预防计划，列出火灾安全危险及其控制方法。
- 发电机会存在电气和一氧化碳的潜在危险- 在封闭空间内使用电气安全控制和气体检测器来发现有害气体的存在。
- 大多数司法管辖区要求安装灭火系统以迅速扑灭厨房火灾，但需要进行检查和维护。

# 流动餐车安全培训

## 第四部分:丙烷存储罐安全

*本材料是在美国劳工部职业安全与健康管理局 (Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor) 的SH-39170-SH2号项目基金拨款下制作的。其内容不一定反映美国劳工部的观点或政策, 也不意味着提及的商标、商业产品或组织得到美国政府的认可。*

# 培训目标

这次培训你会学到:

- 识别丙烷的基本属性以及与丙烷罐使用相关的潜在危险。
- 认识并使用危险控制措施，以减少这些危险带来的风险。

# 丙烷储存罐安全

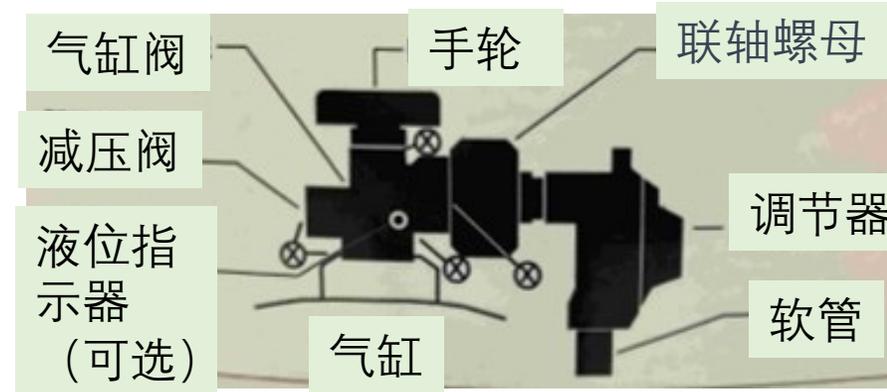
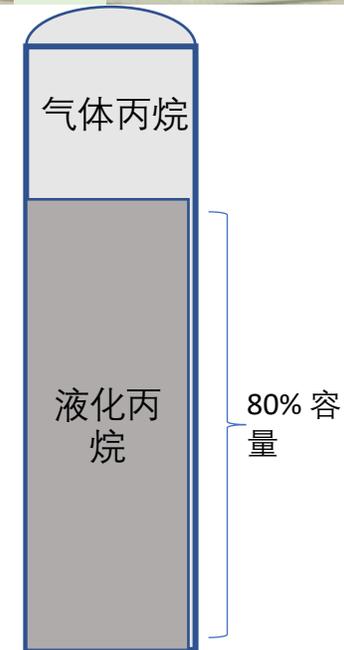
- 丙烷：一种值得尊重的危险物质
  - 丙烷是一种液化石油气（LP-Gas），可能通过储存罐进行运输，并用于烹饪操作。
  - 根据NFPA的数据，68%的餐火灾是由于丙烷罐泄漏或结构失效引起的。
  - 一个20磅的丙烷罐 = 等于120棵炸药棒的爆炸能量
- 注意：个人伤害律师正开始将餐车事故作为专业的诉讼服务领域  
( <https://www.coganpower.com/blog/2018/september/raising-awareness-deadly-food-trucks/> )

免责声明：各个州和地方法规可能会有所不同，这里给出的是基于NFPA的建议。管理者在必要时参考当地政府和经过适当培训的专业人士。



# 什么使丙烷罐具有危险性？

- 丙烷在室温下是一种气体
  - 按加仑计价，但按重量销售
  - 1磅的丙烷= 0.236加仑（60华氏度），所以100磅= 23.6加仑
  - 1加仑= 4.24磅（气体比空气重，但比水轻）
- 丙烷被加压以保持罐内处于液态
  - 当阀门打开时，气态的丙烷会流向燃烧器
  - 加热装有丙烷的罐会导致其膨胀，增加罐内的压力
- 挑战：
  - 炎热气候：需要为罐内的气体膨胀留出空间
  - 寒冷气候：低压可能需要补充，即使罐并非空的



# 2014年费城事故的原因是什么？

2014年7月1日：费城餐车爆炸，造成2人死亡，13人受伤。

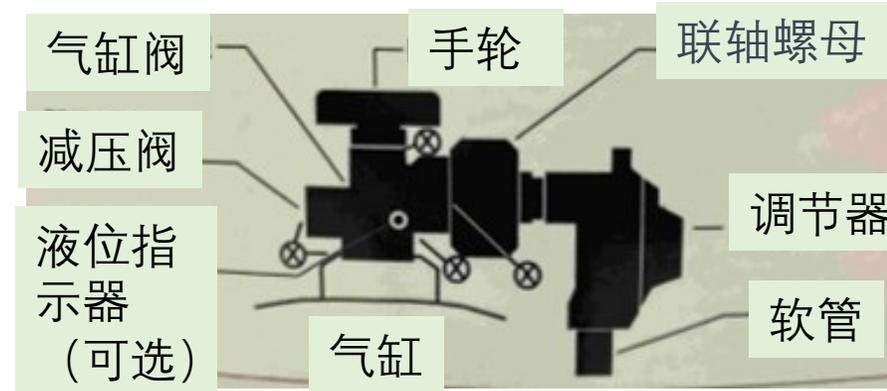
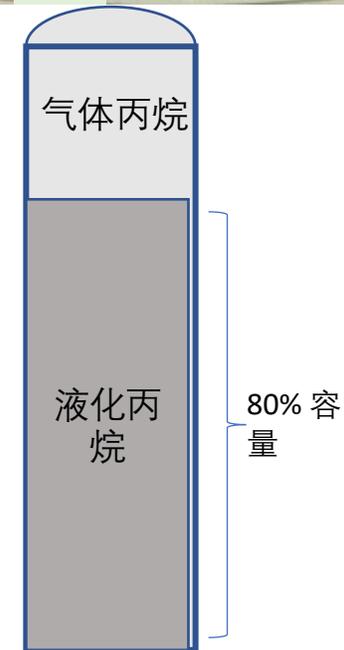
详情解释：<https://youtu.be/1YLLfOreaVE>

## 因素/事件顺序:

- 100加仑的丙烷气瓶是1948年生产的，没有安全排气阀
- 高温使丙烷膨胀，无安全排气阀情况下压力不断增加
- 最终，气瓶破裂，液态丙烷泄漏并变成气体
  - 视频中可以看到爆炸前出现了瞬间的蒸汽云
- 附近的任何点火源都会引燃丙烷

# 什么使丙烷具有危险性？

- 丙烷被加压使其在罐内处于液态状态
  - 当阀门打开时，气态丙烷流向燃烧器
- 预防事故的控制措施（工程设计、工作实践）
  - 不要超过80%的填充量
    - 在炎热的天气里，丙烷需要膨胀的空间，以避免构成威胁
  - 压力释放阀
    - 允许在罐内压力升高时释放丙烷
  - 白色/反射性外壳
    - 反射热量而非吸收
  - 远离点火源
    - 释放的丙烷气体比空气密度大，能够扩散



# 丙烷罐安全检查清单 - 总览

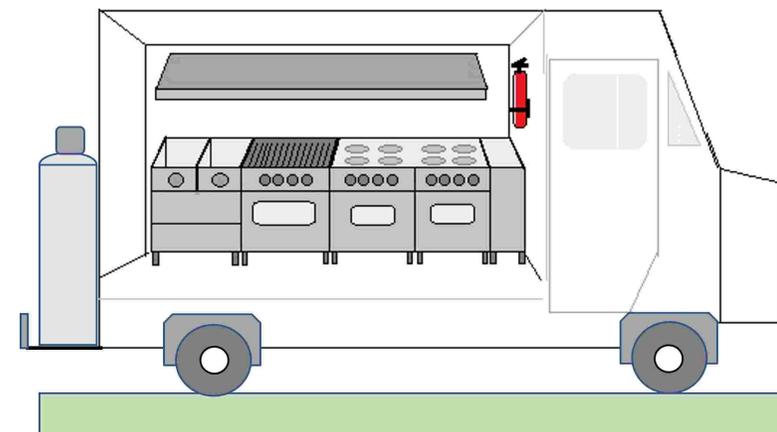
检查	描述
	单个或总容量不能超过200加仑
	罐体必须由耐腐蚀材料（如铝）制成，并且不得有任何生锈区域或物理损伤
	如果要喷漆，没有规定特定的颜色，但建议使用浅色的具有反光性的颜色。
	容器必须在合格期内： -第一次重新资格检查：在生产日期后的12年内进行 -其他全部：在之后的5年内进行
	气瓶不能在车辆内，包括使用或运输过程中。



丙烷安全视频 1 (WorkSafe BC): <https://youtu.be/rHRwS2B3Vv0>

丙烷安全视频 2 (WorkSafe BC): <https://youtu.be/vCSi6tXcRJ5>

# 丙烷罐的位置/安装



检查	描述
	丙烷罐必须牢固地安装在车辆外部的批准区域。它们不能安装在车辆的前部或侧面。
	确保丙烷罐处于竖直位置，并牢固固定，以防止倾倒。丙烷罐必须牢固地安装固定，以防止松动、滑动或旋转。
	必须确保所有丙烷罐免受松散物体和翻车造成的损害，或类似的车辆事故的损害。
	安装在车辆后部的丙烷罐的保险杠应延伸至容器外至少六英寸，并且应具有坚固的结构，超过或与现有保险杠的强度相匹配，以避免容器在汽车尾部碰撞事故中损坏。
	在紧急情况下不能阻碍出口。
	必须与任何点火源保持至少10英尺的距离。



# 丙烷管线/管道系统

检查	描述
	检查所有丙烷罐的主关闭阀是否可以正常使用。
	确保便携式丙烷罐处于竖直位置，并牢固固定，以防止倾倒。
	对气体系统的所有新气体连接处进行泄漏检测。
	对所有受更换容器影响的气体连接处进行泄漏检测。
	记录泄漏检测的结果并将文件上交给授权人员进行审查。
	确保在调压器出口和固定管道系统之间安装柔性连接器。



# 丙烷管线/管道系统(续)

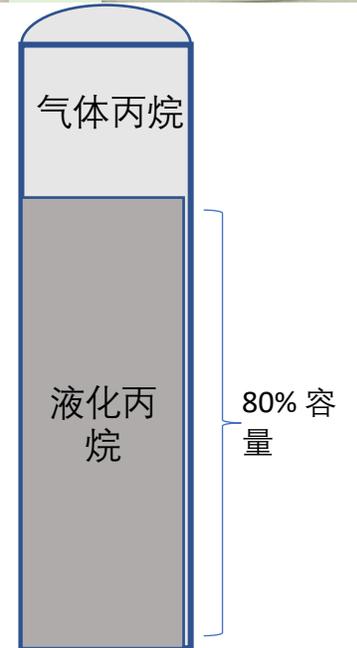
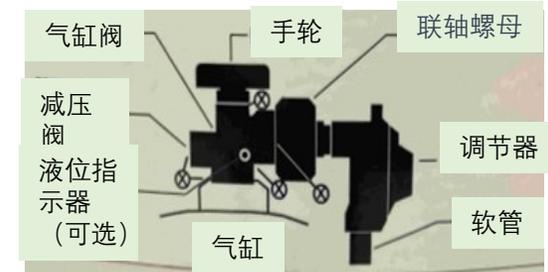
检查	描述
	使用的管道材料必须获得液化石油气服务认可。在调压器出口和固定管道系统之间需要安装柔性连接器。
	管道必须防止受到振动、磨损和损坏。
	管道系统必须在正常工作压力下进行泄漏检测，以确保气密系统。
	每次运输后必须进行泄漏检测。振动和碰撞可能导致管件松动。
	泄漏检测是通过在接头处喷洒批准的液体泄漏检测溶液进行的。（泡泡测试）
	如果发现泄漏，除非永久修复，否则该装置将不能使用。



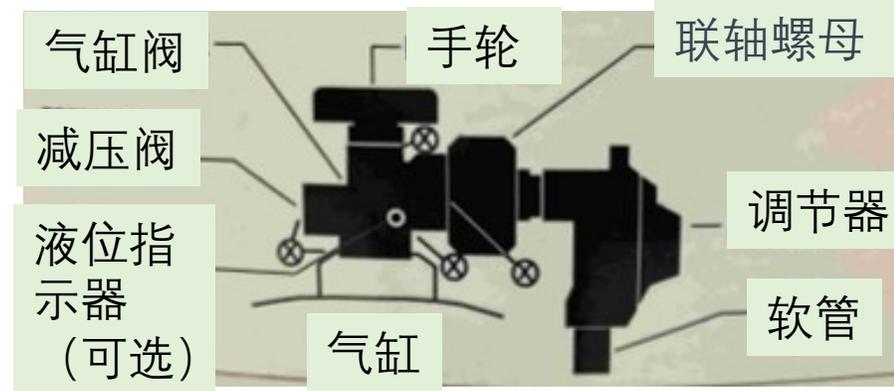
泡泡测试: <https://youtu.be/2GA4vwg8ay4>

# 加注丙烷罐：80%填充规则

- 丙烷和水一样，受热时会膨胀，但丙烷的膨胀量是水的17倍！（对于相同的体积和温度变化）
  - 如果罐体在气温温和的四月的某一天测量时为80%满（按体积），在7月4日可能会达到85%或更高（按体积）。
  - 丙烷的质量相同，但它占据了更大的体积。
- 在罐体中留出20%的空间，以防止在炎热天气中的压力增加。
- 谁来给你的罐体加注？他们使用什么方法？
  - 只使用受过丙烷培训的专业人士，而不是当地的加油站或超市商场（也就是说，他们能解释加注过程吗？）



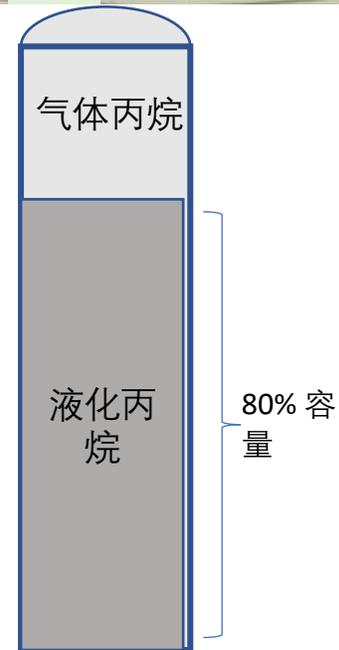
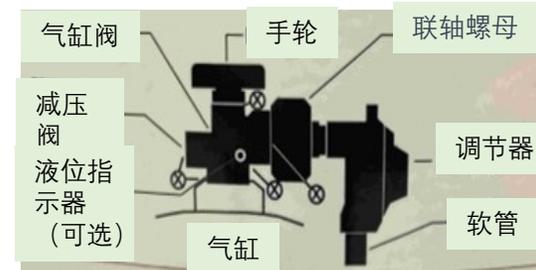
# 加注罐体 - 溢流阀



**\*\*不要试图将罐体加注到满，然后让溢流阀将“多余”的丙烷释放到空气中。**

在多个方面存在危险：

- 它的释放是否可预测？
  - 什么时候释放？在开放空气中发生？
  - 还是你在有人群活动时发生？
- 释放的丙烷会去哪里？
  - 它会下沉并在地面上流动。如果附近有点火源，就会很危险。



# 加注-我如何判断罐体是否充满80%?

- 找到罐体的“皮重”
    - 在罐体为空时称重
  - 在加注前称重丙烷罐
    - 如果罐体重量 > 皮重, 表示还剩有一些丙烷
  - 计算所需的总重量
    - 罐体重量 (皮重) + 丙烷重量 x 80%
    - 例如: 18 磅的空罐 + (20 磅 x 80%) = 18 磅 + 16 磅 = 34 磅
- 皮重: 15 磅  
(等于罐体为空)
- 当前重量: 17 磅  
(等于 15 磅的罐体 + 2 磅的丙烷)
- 总重量=  
皮重 + 丙烷重量 x 80%

# 加注丙烷罐- 面临的挑战

问题1: 小型或大型罐体 (20-100磅) ?

- 选项1: 较小的罐体
  - 适用于活动? 便携?
- 选项2: 较大的罐体
  - 在繁忙活动中有更大的容量?
  - 更容易拆卸进行加注?
  - 是否需要拆卸进行加注?

问题 2: 何时以及如何加注罐体?

- 选项1: 一个罐体- 活动前不完全加满
  - 是否接受“加满”罐体?
- 选项2: 两个100磅的罐体
  - 先使用一个罐体, 直到它快用完, 然后切换到第二个罐体并稍后加满第一个罐体。

**业主: 在您考虑选项时, 是否考虑了安全性? 您愿意让您的企业承担哪些风险?**

# 总结:

- 与实体餐厅相比，丙烷罐对于移动餐车行业构成了独特的危险。
- 应采用多种危险控制措施来控制丙烷罐潜在的危害。
- 在加注丙烷罐时，应遵循80%填充规则。
- 公司在加注和管道安装方面应只使用受过丙烷培训和有经验的专业人士。

# 流动餐车安全培训

## 第五部分:灭火器培训

*本材料是在美国劳工部职业安全与健康管理局（Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor）的SH-39170-SH2号项目基金拨款下制作的。其内容不一定反映美国劳工部的观点或政策，也不意味着提及的商标、商业产品或组织得到美国政府的认可。*

# 目标

上完本次培训, 你会学到:

- 审核应急行动计划 (EAP), 确定员工是扑灭火灾还是撤离。
- 火灾持续所需的三个条件。
- 根据火灾特点对火灾类型进行分类。
- 辨别公司业务所需的灭火器类型。
- 操作灭火器。
- 识别不应扑灭火灾的情况。

# 灭火器的目的

## 两个功能:

1. 控制或扑灭小型或初期阶段的火灾。
  2. 保护可能被火灾直接或者由烟雾或燃烧材料间接地封锁的疏散路线。
- 灭火器的设计目的是扑灭或控制小火灾。
  - 如果不能立即控制，小火灾可能会失控蔓延。
  - 建筑设施需要根据火灾防护计划，正确选择和摆放适当类型的灭火器。

# 紧急行动计划 (EAP) 回顾



**做决定：** 员工应该疏散还是准备应对小型火灾？

- 本模块将为那些被授权使用灭火器的人员提供灭火器培训。

	选项 1	选项 2	选项 3
谁使用灭火器？	没人	只有指定的人可以使用	所有员工都被授权使用
谁进行疏散？	所有人	其他所有未被授权或指定的人	任何未被授权的人
EAP (应急行动计划)、 防火和培训是否必需？	是	是	是
员工灭火器培训是否必需？	否	每位授权员工必须每年接受培 训	所有授权员工必须每年接受 培训
其他要求	灭火器必须进行检查、测试和维护。		

# 定义

## OSHA

- “初期阶段火灾” 是指火灾的初始或开始阶段，可以通过便携式灭火器、二类室内消火栓或小型消防水带系统控制或扑灭，无需使用防护服或呼吸器材。

## NFPA

- “初期阶段火灾” 当需要使用热防护服或自给式呼吸器材时，火灾已超出了初期阶段...

# 火的三个元素

火需要三个要素：

• 去掉其中一个 → 火都无法维持

1. **燃料**：没有燃料，火会停止。
2. **氧气**：没有足够的氧气，火灾无法开始，也无法持续。
3. **热量**：没有足够的热量，火灾无法开始，也无法持续。

我们在使用灭火器时的策略： → 在火灾失控之前，先去除了上面的一个或多个要素。



# 五种火灾等级



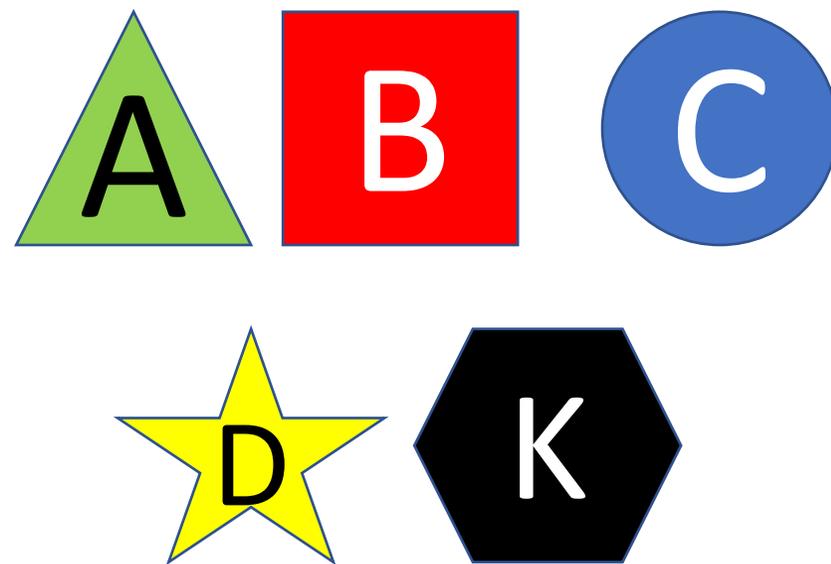
你工作的地方会是哪一种？

是	否	火灾等级	材料
		<b>A等级</b>	可燃材料（木材、布料、纸张、橡胶和许多塑料）
		<b>B等级</b>	易燃液体（汽油、煤油、丙烷、醇类）
		<b>C等级</b>	电气设备
		<b>D等级</b>	金属（镁、钠、锂）
		<b>K等级(厨房)</b>	油脂/烹饪油

在大多数餐车中以上每种的可能性有多大？

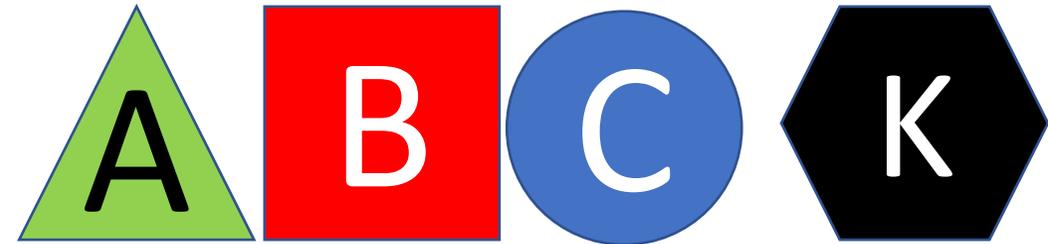
# 灭火器种类

- 灭火器必须与所处的危险相匹配。
- 类型:
  - A类- 木材、纸张、塑料（水）
  - AB类- 木材、纸张和易燃物（二氧化碳）
  - BC类- 易燃物 + 电气（二氧化碳）
  - ABC类- 多用途（化学粉末）
  - K类- 厨房火灾（湿化学）
  - D类- 金属火灾
- 简化？



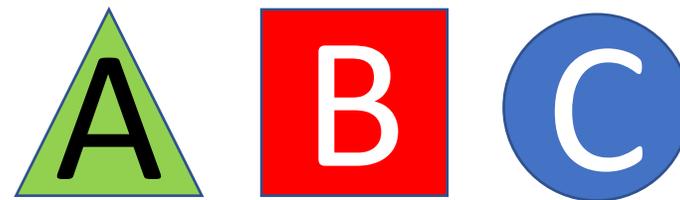
# Fire Extinguisher Types

- 灭火器必须与所处的危险相匹配。
- 类型:
  - ~~A类- 木材、纸张、塑料（水）~~
  - ~~AB类- 木材、纸张和易燃物~~
  - ~~BC类- 易燃物、电气（二氧化碳）~~
  - ABC类- 多用途（化学粉末）
  - K类- 厨房火灾（湿化学）
  - ~~D类- 金属火灾~~



# ABC类 灭火器

- 多用途
  - 木材、纸张
  - 易燃液体
  - 电气
- 含有干燥化学物质
- 阻燃粉末会将燃料和氧气隔绝
- 压力表验证充填水平
- 注意：稍微具有腐蚀性（电子设备）



A 垃圾-木材-纸张

B液体

C 电气设备



A,B,C种类

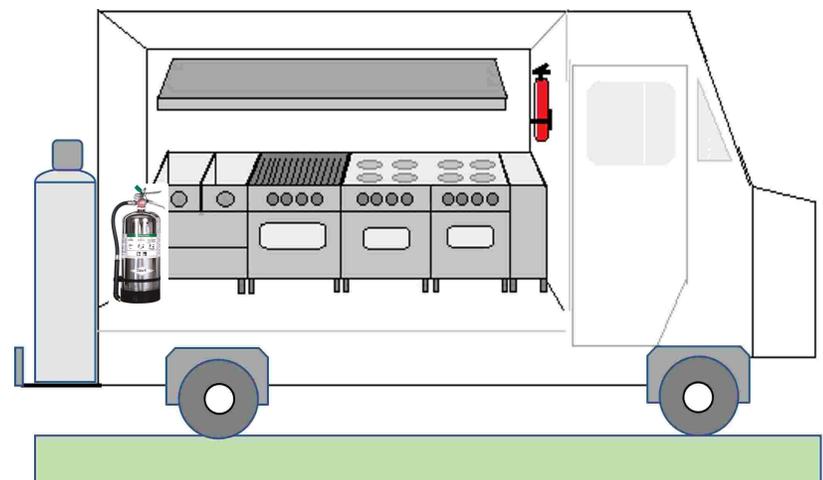
# K 类灭火器

- K类= 厨房
  - 烹饪油/脂
  - 适用于所有具有5立方英尺或更大的火箱容积的固体燃料烹饪（无论是否有抽油烟机）
- 干湿化学物质混合
  - 电导性
  - 必须先关闭设备的电源
- 压力表验证充填水平
- 火灾燃烧的温度很高
  - 灭火剂冷却并分离燃料/氧气



# 位置和摆放

- 必须在火灾发生时容易取得并可见
  - 靠近厨房位置，距离不超过30英尺
  - 底部必须至少离地面4英寸
- 灭火器重量 < 40磅（较轻）
  - 顶部不能离地面超过5英尺
- 灭火器重量 > 40磅（较重）
  - 顶部不能离地面超过3.5英尺



# 应对火灾的程序

如果没有人被授权使用灭火器，所有人必须撤离。

如果有人被授权和接受过灭火器使用培训：

- 1) 发出警报，呼叫消防部门。
- 2) 在接近火源之前确定一个安全的疏散路径。
  - 不要让火、热或烟雾阻挡你和疏散路径之间的通道。
- 3) 选择适当的灭火器。
  - 要使用K类灭火器，必须关闭该设备的电源。
- 4) 使用P.A.S.S.技术操作灭火器。
- 5) 如果灭火后火源重新燃烧，请远离。

**\*\*如果灭火器已用尽但火源没有熄灭，立即撤离。**

**\*\*如果火灾超出初期阶段，立即撤离。**



# 扑灭火灾是否安全呢？

指标	安全	不安全
火灾规模	<ul style="list-style-type: none"><li>• 火势未蔓延</li><li>• 火焰未高过头部</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 火势已蔓延</li><li>• 火焰达到天花板</li></ul>
空气状况	<ul style="list-style-type: none"><li>• 有烟雾，但能清晰看见火源</li><li>• 无需呼吸防护</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 烟雾阻挡了对火源的视线</li><li>• 呼吸困难</li><li>• 需要呼吸防护</li></ul>
撤离通道	<ul style="list-style-type: none"><li>• 背后有明确的撤离通道</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 背后的撤离通道不安全</li><li>• 火势未受控制，正在蔓延</li></ul>

如果你对自己扑灭火灾的能力或现场条件有丝毫怀疑，**请立即撤离！**

# 对于小火灾使用 P.A.S.S. 技巧

- **Pull** 拉开销子
- **Aim** 将灭火器的喷嘴或软管对准火源底部
- **Squeeze** 挤压手柄释放灭火剂
- **Sweep** 在火源底部来回扫动，直到火焰熄灭。

观察区域。

如果火源重新燃烧，重复以上步骤。



# 检查、维护和测试

- 雇主负责对工作场所的便携式灭火器进行检查、维护和测试。
  - 月度检查
  - 年度检查



# 月度检查

检查/日期	描述
	灭火器是否在指定位置?
	没有阻挡使用或视线的障碍?
	压力表是否显示灭火器处于充足的充电状态 (指针应在绿色区域内)?
	销子和防篡改封条是否完好?
	灭火器是否状态良好, 没有任何物理损坏、腐蚀或泄漏迹象?

- \*灭火器上的标签或纸质/电子文件均可接受
- \*需要标明: 检查的月份/年份以及进行检查的人员



# 年度检查

每年:

使用第三方进行年度维护检查

- 年度消防部门检查

确保在灭火器因维护或充电而移除时有备用保护手段

水压试验:

这是一种用于测试气瓶等压力容器的强度和泄漏的压力测试技术。

- 必须由配备适当设备/设施的人员执行。
- 每5-12年执行一次，取决于灭火器

# 灭火器使用培训

- 被授权人员必须接受如何使用灭火器的培训。
- 这项培训不必在真实火灾中进行。
- 我们的培训将在几分钟内开始

# 总结:

- 紧急行动计划（EAP）必须说明员工是否会使用灭火器扑灭火灾。
- 灭火器仅用于扑灭小型（初期）火灾，并且在有明确的撤离通道时使用。
- 所需的灭火器类型取决于现场燃烧的材料。
- 对于大多数餐车，需要使用ABC类（干粉）灭火器，如果有烹饪油存在，可能还需要K类灭火器。
- 应使用P.A.S.S.方法扑灭小火灾。
- 员工必须接受如何使用灭火器的培训。

# 流动餐车安全培训

## 第六部分:业主和管理层

*本材料是在美国劳工部职业安全与健康管理局（Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor）的SH-39170-SH2号项目基金拨款下制作的。其内容不一定反映美国劳工部的观点或政策，也不意味着提及的商标、商业产品或组织得到美国政府的认可。*

# 目标

本次培训结束后，你会：

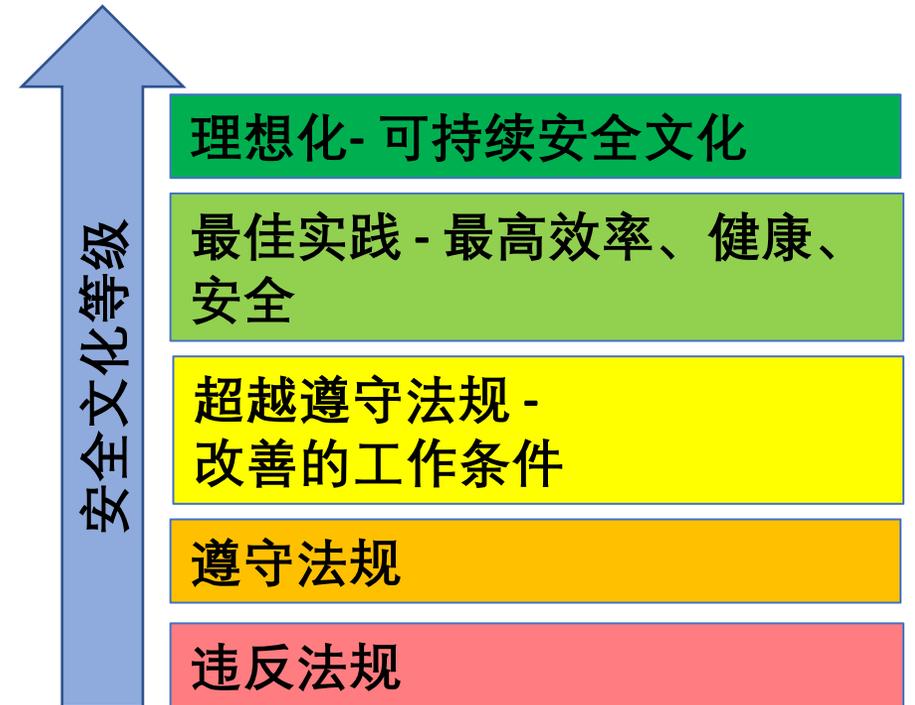
- 认识到积极的安全计划的益处
- 寻找资源来制定自己的工作场所所需要的健康与安全计划

# 今天可能会有很多信息

- 过去的事故可能会让你感到害怕
  - OSHA可能会让你感到害怕
  - 未来的诉讼可能会让你感到害怕
  - 但是...你有机会防止这些事情发生!
- 
- “如果你不能成为一个好的榜样，你可能就会变成一个可怕的警告。” 凯瑟琳·埃尔德（Catherine Aird）
- 
- 通过参加本课程，你已经迈出了提升你的业务安全的第一步！保持这股势头！

# 安全管理思维

- OSHA标准（以及其他标准）在哪里？
- 如果你的唯一目标是遵守法规，那么偏离目标有多容易？后果是什么？
- 你在这个尺度上处于什么位置？
  - 员工是否可以向你反映问题，而且知道问题会得到解决？
  - 你倾向于主动采取行动还是被动应对？
- 你的目标是什么？你将如何实现它？
- 存在哪些挑战/障碍？



# OSHA提供小企业援助

帮助小型企业



OSHA 提供专门为小型企业设计的安全和健康资源。通过 OSHA 的免费且保密的现场咨询计划，查找有关遵守 OSHA 标准的信息并获得值得信赖的建议。

OSHA 覆盖范围

COVID-19 资源

合规指南

安全与健康计划

您可以信赖的建议

记录保存和报告

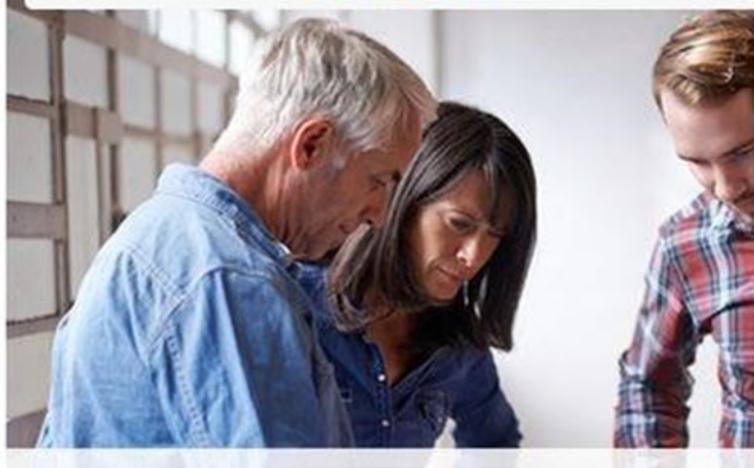
小型企业手册

一般资源

<https://www.osha.gov/smallbusiness>

# OSHA的现场咨询计划, SHARP

现场咨询



<https://www.osha.gov/consultation>

<https://www.osha.gov/complianceassistance/cas>

- 向小型企业提供免费的员工安全/健康咨询服务
- 咨询服务与执法分开，以协助雇主建立、改善安全/健康计划并达到遵守法规的要求。
- 法规协助专家可以提供帮助
- OSHA的网站为小型企业提供了许多资源
- 在您开始之后，您可能希望请求更复杂主题的协助

# 有可用的示范计划和模板

**\*只有在将它们应用于您的个体工作场所时才会有效\***

紧急行动计划（EAPs）：

- [OSHA电子工具](#)
- [OSHA示范EAP模板](#)

防火计划：

- [OSHA电子工具](#)
- [示范防火计划模板 \(北卡劳工部\)](#)

还有其他可用的计划，但可能取决于您公司的需求和实际存在的危险因素（例如：危险通报、血源性病原体等）

# 消防安全、丙烷、灭火器的检查清单

- <https://www.nfpa.org/Codes-and-Standards/Resources/Standards-in-action/Food-truck-safety>
- 您还应该检查当地法规，即使他们尚未更新消防法规，未来可能会进行更新。
  - 通过主动行动，您可以在变化发生时走在前面。
  - 您还可以成为促进安全工作实践的领导者 – 跟你一起合作的同事，他们中的许多人可能会成为将来活动中的邻居！

# 雇主培训要求

- 雇主必须为员工提供有关工作场所存在的危险的培训。确保员工接受以下培训：
  - 紧急情况下的适当程序（紧急行动计划）
  - 通知消防部门的适当程序
  - 工作场所存在的火灾危险及其控制方法
  - 关闭燃料源的适当方法
  - 进行气体连接泄漏测试的适当程序
  - 适当使用便携式灭火器和灭火系统
  - 可能影响他们在工作场所的其他任何危险
- 如果没有培训发生的记录，那就意味着没有发生。
- 保留培训和其他重要检查的书面记录，以备发生事故时作为支持材料。

# 其他适用的主题

- 危险通报标准
  - 具有安全数据表（SDSs）的化学品，包括清洁化学品
- 血液传播的病原体（BBP）
  - 在事故期间，人是否会被暴露于血液或其他体液？如何处理？
- OSHA记录保留
  - 此要求可能取决于您公司的规模，拥有多少员工。

# 总结

- 雇主需要满足多项要求，为员工提供安全的工作场所。
- OSHA认识到小型企业资源有限，所以提供咨询服务作为协助。
- 结论：有这么多资源帮助您使工作场所对您自己和您的员工都安全。所以充分利用并与他人分享您的知识！

## 餐车工人安全的额外资料

通用安全和健康项目: <https://www.osha.gov/safety-management>

小企业安全和健康手册: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/small-business.pdf>

安全和健康的商业价值: <https://www.osha.gov/businesscase/benefits>

小企业资源: <https://www.osha.gov/smallbusiness> and  
<https://www.osha.gov/publications/bytopic/small-business>

小企业咨询: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3357consultation-sm.pdf>

工人权利:

[https://www.dol.gov/sites/dolgov/files/ofccp/regs/compliance/factsheets/FACT\\_Workplace\\_Aug2016\\_ENGESQA508c.pdf](https://www.dol.gov/sites/dolgov/files/ofccp/regs/compliance/factsheets/FACT_Workplace_Aug2016_ENGESQA508c.pdf)

安全权利: <https://www.worker.gov/rights/safety-rights/>

工人保护: <https://www.worker.gov/>

### 紧急行动计划 (EAPs)

常规: <https://www.osha.gov/etools/evacuation-plans-procedures>

什么是 EAP? <https://www.osha.gov/etools/evacuation-plans-procedures/eap>

我需要 EAP 吗? <https://www.osha.gov/etools/evacuation-plans-procedures/eap/develop-implement>

消防、救援和医疗服务: <https://www.osha.gov/etools/evacuation-plans-procedures/eap/fire-rescue-medical>

创建您自己的紧急行动计划 n: <https://www.osha.gov/etools/evacuation-plans-procedures/expert-systems/create-eap>

OSHA EAP 样本: [https://www.osha.gov/sites/default/files/2019-03/sample\\_emergencyactionplan.doc](https://www.osha.gov/sites/default/files/2019-03/sample_emergencyactionplan.doc)

防火计划:

要求: <https://www.osha.gov/etools/evacuation-plans-procedures/emergency-standards/fire-prevention>

样本模板 1: <https://www.mass.gov/doc/fire-prevention-plan/download>

本材料是在美国劳工部职业安全与健康管理局 (Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor) 的 SH-39170-SH2 号项目基金拨款下制作的。其内容不一定反映美国劳工部的观点或政策, 也不意味着提及的商标、商业产品或组织得到美国政府的认可。

样本模板 2:

[https://connect.ncdot.gov/resources/safety/Tepl/TEPPL%20All%20Documents%20Library/W38\\_EAandFirePrev.pdf](https://connect.ncdot.gov/resources/safety/Tepl/TEPPL%20All%20Documents%20Library/W38_EAandFirePrev.pdf)

出口路径/路线:

设计和建设要求: <https://www.osha.gov/etools/evacuation-plans-procedures/emergency-standards/design-construction>

维护、安全设施和操作特性: <https://www.osha.gov/etools/evacuation-plans-procedures/emergency-standards/maintenance-safeguards-features>

一般防火安全/烹饪安全:

Young Worker Safety in Restaurants 餐厅年轻工人的安全:

<https://www.osha.gov/etools/young-workers-restaurant-safety/cooking>

主题: 烧伤、油炸锅、电气危险、火灾危险、热危险、滑倒/摔倒/跌倒、劳损和扭伤

海报: <https://www.osha.gov/etools/young-workers-restaurant-safety/posters>

主题: 与上述相同 + 清洁安全、安全刀具操作、安全举重、免下车点单服务、权利、童工法律

灭火系统: <https://www.osha.gov/etools/evacuation-plans-procedures/emergency-standards/fixed-extinguishing>

丙烷罐的安全:

餐车丙烷安全: 移动中的危险 (80 秒): <https://youtu.be/rHRwS2B3Vv0>

丙烷罐安全警示标志 (WorkSafeBC, 85 秒): <https://youtu.be/vCSi6tXcRJs>

肥皂测试 (WorkSafeBC, 130 秒): <https://youtu.be/2GA4vwg8ay4>

餐车操作注意事项传单- 压缩气体罐重新鉴定审核 (美国交通部): <https://www.nfpa.org/-/media/Files/Public-Education/By-topic/Food-trucks/FoodTrucksOperatorAwarenessFlyer.ashx>

- 根据气罐类型、状态和以前的重新鉴定方法, 气罐需要每 5-12 年重新鉴定或更换

丙烷气罐重新鉴定审核指南 (美国交通部): [https://www.nfpa.org/-/media/Files/Public-Education/By-topic/Food-trucks/FoodTrucksrequal\\_propane\\_cylinders.ashx](https://www.nfpa.org/-/media/Files/Public-Education/By-topic/Food-trucks/FoodTrucksrequal_propane_cylinders.ashx)

本材料是在美国劳工部职业安全与健康管理局 (Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor) 的 SH-39170-SH2 号项目基金拨款下制作的。其内容不一定反映美国劳工部的观点或政策, 也不意味着提及的商标、商业产品或组织得到美国政府的认可。

## 灭火器

便携式灭火器: <https://www.osha.gov/etools/evacuation-plans-procedures/emergency-standards/portable-extinguishers>

灭火器检查、测试、维护指南（NFPA）: <https://www.nfpa.org/News-and-Research/Publications-and-media/Blogs-Landing-Page/NFPA-Today/Blog-Posts/2020/10/30/guide-to-fire-extinguisher-inspection-testing-and-maintenance>

灭火器位置和摆放（NFPA）: <https://www.nfpa.org/fireextinguisherfactsheet>

## NFPA 文件:

NFPA 餐车安全: <https://www.nfpa.org/Codes-and-Standards/Resources/Standards-in-action/Food-truck-safety>

餐车安全检查清单: <http://www.nfpa.org/-/media/Files/Public-Education/By-topic/Food-trucks/FoodTruckFactSheet.pdf>

餐饮设施的建筑火灾: <https://www.nfpa.org/-/media/Files/News-and-Research/Fire-statistics-and-reports/Building-and-life-safety/oseating.pdf> (实体餐厅的统计数据，虽然不同但相关)

注意: 61%的餐厅火灾涉及烹饪设备（2010-2014年）-每年造成3人死亡、110人受伤、1.65亿美元的财产损失

- 炸锅相关的火灾占火灾的21%，灶具/炉灶占14%
- 68%的火灾是小型的，没有蔓延到初始源以外
- 在43%的火灾中，烹饪材料是被点燃的东西
- 22%的火灾是由于清洁不利导致的

餐车火灾安全（受众=消防部门或购买新餐车时）:

<https://www.youtube.com/watch?v=ReXCNq2MbLk&t=915s>

危险通报标准: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3695.pdf#page=36>

丙烷安全数据表: <https://www.amerigas.com/-/media/project/amerigas/files/propane-sds--phillips-propane-sds-2020.pdf>

OSHA 病原体和危险通报标准的模板计划和方案:

<https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/osha3186.pdf>

本材料是在美国劳工部职业安全与健康管理局（Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor）的SH-39170-SH2号项目基金拨款下制作的。其内容不一定反映美国劳工部的观点或政策，也不意味着提及的商标、商业产品或组织得到美国政府的认可。

## 餐车事故（过去 10 年的示例）

[费城，2014](#)

费城 2014 年视频 2: <https://www.youtube.com/watch?v=fBv5eFyJiwA>

事故原因动画: <https://www.youtube.com/watch?v=1YLLfOreaVE>

## 北卡罗来纳州

- [夏洛特，2022 年-无伤亡，房屋损毁](#)
- [夏洛特（南端），2020 年- 1 人受伤，北卡罗来纳州的餐车爆炸被摄像机捕捉到 | WAVY.com](#)
- [格林斯伯勒，2021 年-消防员受伤](#)
- [罗利，2018 年- 无伤亡](#)

## 其他事故

- [Newport News，2023 年 1 月- 2 人受伤](#)
- [弗雷斯诺，2022 年- 2 人烧伤受伤，第二篇文章](#)
- [塔拉哈西，2022 年- 2 人受伤](#)
- [奥兰多，2022 年- 女子重伤，第二篇文章](#)
- [阿拉巴马，2022 年- 1 人受伤，视频](#)
- [华盛顿特区餐车爆炸火灾（10 分钟视频）](#)
- [火灾摧毁了北波特兰食品推车](#)
- [怀俄明州餐车爆炸致 3 人受伤](#)
- [俄勒冈州尤金市爆炸事故](#)
- [俄勒冈州波特兰市餐车失火](#)
- [犹他州（二度烧伤）](#)
- [田纳西州克拉克斯维尔，2022 年 11 月：餐车丙烷泄漏](#)
- [路易斯安那州拉斐特，2022 年 10 月：餐车夜里火灾，灶具未关闭](#)

本材料是在美国劳工部职业安全与健康管理局（Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor）的 SH-39170-SH2 号项目基金拨款下制作的。其内容不一定反映美国劳工部的观点或政策，也不意味着提及的商标、商业产品或组织得到美国政府的认可。