



# CERES

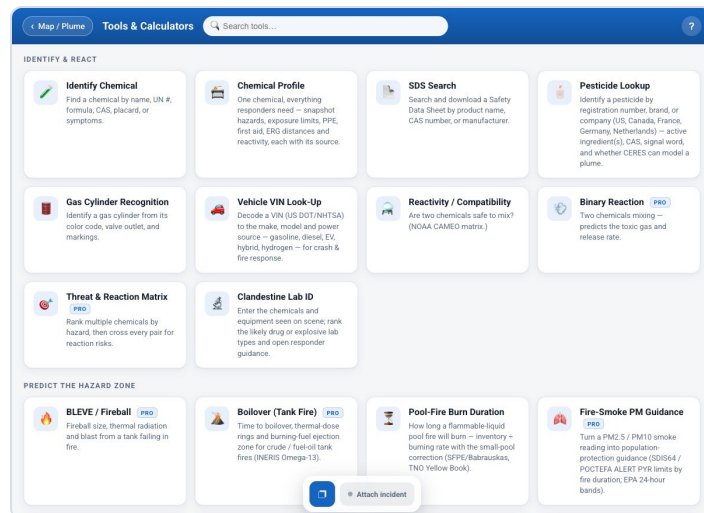
Chemical Emergency Response E-Service  
功能说明

面向消防车上、指挥部里或中控室中的每一个人

## 80 个工具，按其回答的问题分组。

工具工作区可从地图打开，也可单独打开；它与事故关联，每个结果都记入档案，并可在现场的手机上运行。大部分工具在任何 CERES 账户中都免费。Pro 工具已标明。每个工具都注明其数据依据的标准或研究。训练模块在任务和课程中使用同样的工具。

- 九个分组，按事故处置流程排列：识别、预测、处置、防护、救治、灭火、指挥、规划、查询
- 可容错拼写的搜索，可并排停放的窗口，任何结果都可生成只读共享链接
- 每个工具都有操作导览，大多带练习模式，帮助文档提供五种语言，本单位的装备在需要的地方突出显示



工作区：分组按事故处置流程排列，Pro 卡片已标明，工作时事故始终处于关联状态。

### 识别与反应

它是什么，它会怎样，它遇到其他物质会发生什么。

10 个工具

#### 识别化学品

按名称、UN 编号、分子式、CAS 号、危险标志或症状查找化学品。

#### SDS 搜索

按产品名称、CAS 号或生产商搜索并下载安全数据表。

#### 气瓶识别

根据颜色标识、阀门出口和标记识别气瓶。  
CGA

#### 反应性与相容性

两种化学品能否安全混合？  
NOAA CAMEO 反应性矩阵

#### 威胁与反应矩阵

**PRO** 按危害对多种化学品排序，再逐对交叉检查反应风险。

### 预测危害区域

多远、多热、多强、持续多久，涵盖火灾、爆炸、蒸气和辐射。

20 个工具

#### BLEVE / 火球

**PRO** 储罐在火中失效时的火球大小、热辐射和冲击波，并给出失效时间和冷却水建议。

#### 池火燃烧时长

根据存量和燃烧速率计算可燃液体池火的燃烧时长，并对小液池进行修正。  
SFPE, Babrauskas, TNO Yellow Book

#### 化学品概况

一种化学品，响应者需要的一切：危害、接触限值、个人防护装备、急救、ERG 距离和反应性，每项都注明来源。  
NIOSH, CAMEO, DOT, OSHA, EPA

#### 农药查询

按登记号、品牌或公司查询美国、加拿大、法国、德国和荷兰的农药，给出有效成分以及 CERES 能否模拟其扩散。

#### 车辆 VIN 查询

解码车辆识别号，获取品牌、型号和动力类型：汽油、柴油、纯电、混动、氢能。  
US DOT NHTSA

#### 二元反应

**PRO** 两种化学品混合：生成的有毒气体及其释放速率。

#### 非法实验室识别

输入现场看到的化学品和设备；对可能的制毒或制爆实验室类型排序，并打开响应者处置指引。

#### 沸溢（储罐火灾）

**PRO** 原油和燃料油储罐火灾的沸溢前时间、热剂量圈和燃烧燃料飞溅区。  
INERIS Omega-13

#### 火灾烟气颗粒物指引

**PRO** 把 PM2.5 或 PM10 读数按火灾持续时间转化为公众防护建议。  
SDIS 64、POCTEFA ALERT PYR、EPA 分级

燃烧产物

**PRO** 材料燃烧时烟气中含有什么：有毒产物及其数量、按 AEGL 排序的危害，以及下风向影响距离的初步估算。

电动汽车火灾热模型

根据峰值热释放速率计算燃烧电动汽车的安全间距和热通量。

UL FSI

池火辐射 / 个人防护

**PRO** 池火的辐射热；各距离上个人防护装备失效和皮肤烧伤的时间。

蒸气云爆炸

**PRO** 可燃气云在拥挤区域被点燃时 8、3.5 和 1 psi 的超压圈。

Baker-Strehlow-Tang

弹药危险区域

按总重量计算弹药或散装炸药的碎片危险区域，以及储存安全距离。

UN SaferGuard, IATG, Hopkinson-Cranz

溶液蒸发

**PRO** 水溶液泄漏的初始蒸发速率，可直接用于 ALOHA。

低温泄漏氧气置换

低温或气体泄漏后受限空间内剩余的氧气：禁止进入的结论、最大安全量、到达危险的时间。

EIGA, OSHA

核爆炸

**PRO** 按当量和爆高计算冲击波、热辐射、核辐射和闪光区域。

Glasstone-Dolan

BESS 电池火灾

**PRO** 锂离子储能火灾的辐射热通量圈，按储存能量缩放。

气体泄漏与喷射火

**PRO** 压力容器的泄漏速率，以及点燃后喷射火的影响距离。

IED / BLEVE 安全距离

爆炸装置安全距离卡、液化石油气火球，以及 ERG 丙烷 BLEVE 距离。

DHS-ATF, NGIC, ERG

混装烟花爆炸

按联合国危险项别计算混装烟花的 TNT 总当量和安全距离。

锂电池排气

**PRO** 锂离子电池排气时房间、车辆或集装箱内的有毒和可燃气：HF 和 CO 与 AEGL、IDLH 对比，爆炸下限百分比，检测仪漏检的情况；以及类似 ERG 的室外距离。

液体泄漏蒸发

**PRO** 无需气象数据，快速估算泄漏液体的蒸发速率和干涸时间。

伊利诺伊州 EPA 筛查方法

泄漏入水

**部分 PRO** 雨水管网中的可燃蒸气，河流稀释和流经时间，物质会漂浮、下沉、溶解还是蒸发，以及按基准值关闭取水口。

SEBC, EPA

脏弹 / RDD

**PRO** 爆炸区，以及下风向剂量和污染扩散。

HotSpot 方法

泄漏评估与处置

漏了多少，来自哪个容器，需要什么才能控制住。

8 个工具

储罐容积

按形状和尺寸计算容量，并根据液位计算液体体积，包括侧翻的卧式储罐。

运输容器

铁路罐车、公路罐车、ISO 罐式集装箱和驳船的预设标准容量与几何参数，用于预填储罐场景。

DOT-111、MC-331、T11 等

中和

按化学当量计算酸或碱泄漏所需的中和剂质量，并附放热、产气和 HF 安全提示。

洗消废水与围堵

洗消会产生多少污水，围堰或水池能否容纳，另需多少桶、吨桶和吸附剂。

泄漏体积

根据液池面积和平均深度计算泄漏体积和质量；可直接转入中和、吸附剂和蒸发工具。

稀释计算器

按化学品或 pH 计算使泄漏物变得安全所需的水：需水量、需围堵的总体积、可行性。

吸附

液体泄漏需要带多少吸附剂，按吸附剂类型给出袋数。

通风计算器

室内空间恢复到安全水平所需的时间，以及所需的换气次数。

保护作业人员

防护服、呼吸器、检测仪和计时器。

5 个工具

防护服渗透时间

按化学品查询化学防护服和手套的渗透时间。  
ASTM F739

滤毒罐选择与寿命

滤毒罐或滤盒能否防护某种化学品，以及能用多少分钟。

热应激与着装作业时间

根据温度、湿度和劳动强度，给出穿着防护服时的作业与休息周期、补水量和监测频率。

呼吸防护

法规要求的呼吸器等级，以及按您的劳动强度计算的空气呼吸器使用时间。

OSHA 1910.134

检测器校正

按化学品和检测仪给出 PID 和 LEL 校正系数，并由读数换算实际浓度。

伤员与医疗

从第一个症状到解毒剂，从大规模伤员分拣到辐射剂量。

12 个工具

中毒综合征

根据患者体征判断可能的中毒综合征和解毒剂。

生物/化学战剂

生物战剂、毒素和化学战剂参考卡：潜伏期、体征、治疗、洗消和隔离。

SALT 检伤分类

分拣、评估、救命干预：美国的全灾种方法。

洗消顾问

湿式洗消值得吗？先检查挥发性和紧迫性，再给出脱衣以及湿式或干式洗消步骤。  
CHEMM, PRISM, IOR

呕吐时间估算辐射剂量

根据开始呕吐的时间估算伤员所受剂量。  
AFRRI BAT, Demidenko

辐射对策药物

碘化钾、普鲁士蓝、DTPA 和髓系细胞因子的参考剂量。  
FDA, REMM

解毒剂剂量

按体重计算危化品和 CBRN 解毒剂的 mg 和 mL 剂量；固定剂量产品给出用药方案。

CHEMM, REMM, FDA

START / JumpSTART 检伤分类

按呼吸、灌注和意识状态进行大规模伤员检伤分类，适用于成人和儿童。

烧伤检伤

烧伤面积、液体复苏起始速率和转诊烧伤中心的标准。  
九分法、Lund-Browder、ABA、Parkland

辐射计算器

单位换算、伽马剂量率、停留时间和放射性沉降衰减。

急性放射病处置

从全身剂量推断预期的急性放射病，给出治疗方案和转运去向。  
REMM, Waselenko

资源短缺辐射检伤

核爆后资源不堪重负时的检伤类别和细胞因子建议。  
REMM

火场行动

水、泡沫和压力。

4 个工具

泡沫应用

泡沫供给：流量、泡沫液和水。  
NFPA 11

吸水 / 吸程

按海拔、水温和气蚀计算从静水源取水的最大安全吸程。

水带摩擦损失

水带铺设的摩擦损失和所需的水泵出口压力。  
NFPA, IFSTA

消防用水量与供水

火灾需要多少水，消火栓和水罐车运水能供多少，是否够用。  
NFA, Iowa, ISO, NFPA 1142

事件管理

指挥部、人员和文书。

13 个工具

事故气象

**PRO** 把天气解读为危化品现场研判：泄漏物往哪里去、可能影响哪个扇区，稳定度等级和 ERG 昼夜条件，作业期内的天气变化，高温、低温、雷电和降雨，并附可粘贴或导出的简报。

坐标转换器

输入任何位置格式，输出全部格式：十进制度、度分秒、UTM、MGRS、Plus Code、geohash 或地图链接。可离线使用。

### 事故通知

按模板通过邮件和短信通知通知名单和合作单位，附地点、摘要、联系人、化学品和扩散链接以及照片，并为每位收件人保留送达记录。

### 班组/站点状态看板

**团队** 实时人员名册，含各状态人数、分队、指挥员调整、人员清点和响应者紧急报警；支持大屏模式。

### 事件管理器

管理一起事故：抬头信息、任务、实时活动日志，以及根据档案填写的 ICS 202、203、204、208 和 214 表格，可导出为 Word 或 PDF。

FEMA ICS 202, 203, 204, 208, 214

### 费用审查

审查人员会对事故费用中的哪些项目提出疑问，以及每一项背后的公开规则。

### 队员恢复跟踪

登记到达的班组，记录生命体征和医学筛查，计时休息周期，记录补水，放行或转运。

NFPA 1584

### 未结事项跟踪板

指挥部白板，用于目标之下的具体任务：联系人、优先级、截止时间、实时共享，可按 ICS 233 格式打印。

FEMA ICS 233

## 规划与合规

库存、最坏情况和泄压阀。

3 个工具

### Tier II 汇总报告

**PRO** 汇总整个站点的 EPCRA Tier II 库存：合计、极度危险物质和 CSV 导出。

### 泄压阀选型

**PRO** 按火灾工况为泄压阀选型。

NFPA 58, API 521

### 我的状态

**团队** 一键设置您的响应状态；仅在响应期间共享您的位置；每次变更都记入 ICS 214。

### 多站点战备总览

**团队** 您有权查看的每个站点的各状态人数；紧急情况 and 未完成的人员清点会在各站点上标出。

### 事件日志

单独查看实时日志，可按响应者、ICS 职务、时间和标签筛选。

### 指挥板

数字化指挥与人员管控看板：把班组拖到任务上，一键人员清点，空气呼吸器和轮换计时，MAYDAY 紧急求救，自动生成 ICS 214 日志，导出 ICS 201 和 211。可离线使用。

### 事件草图与标注

在网格纸、飞机轮廓、DOT/MC 公路罐车和铁路罐车轮廓、照片或实时地图上绘制现场草图；加盖 NIMS 符号；打印或推送到看板。

### 最坏情况自动分析

**PRO** 对设施中每种 Tier II 或 RMP 化学品批量模拟最坏情况泄漏：距离、人口、叠加的影响范围、受影响的设施。

## 训练

在两次出警之间学会这些工具，并能证明。

1 个模块

### 训练

四个在私有演练事故上使用真实工具的情景任务，不会惊动任何人：引导模式通过提示和导览教学，考核模式记录有有效期的资格。十一门基础课程涵盖工作区、化学品、关注等级、天气和运行模型，三门事故指挥课程涵盖接管指挥、人员名册与档案以及人员清点。指挥员的“队伍”标签页包含矩阵、培训大纲和任务分配。

HSEEP 式评分，事后复盘

## 查询与管理

通讯录、链接、装备和用于演练的模拟器。

5 个工具

### 联系人与资源

队伍的应急通讯录：调度中心、医院、CHEMTREC 和关键人员，由您的管理员保持更新。

### 常用链接

CERES 参考资料和手册，以及管理员添加的链接。

### 本单位装备

标记本单位配备的排烟机、气体检测仪、个人防护装备和滤毒罐；它们会在所有工具中突出显示。

### 传感器与设备模拟器

根据厂商预设、自定义配置或真实设备的克隆创建并驱动模拟探测器，用于演练和调试投运。面向站点管理员；Modbus、PI Web API、Blackline Live 和 Safety Suite 集成模拟器供应用管理员使用。

### 费率表

事故账单所依据的公开装备费率；可加载 FEMA 费率表并发布更新版本。

**免费、Pro 和团队。**没有标记的工具包含在每个 CERES 账户中，免费版也不例外。**PRO** 工具包含在三款付费产品中的任何一款；其中的建模工具还需要场景运行角色。**团队** 工具同样包含在任何付费产品中，站点每位成员不论角色都可使用。锁定的卡片显示挂锁，绝不会报错。

在 [ceres.vlahi.com](https://ceres.vlahi.com) 打开免费工具。如需为您的队伍开通 Pro 工具，请发邮件至 [sales@vlahi.com](mailto:sales@vlahi.com) 或致电 +1 832-356-6669。

工具结果是辅助决策的估算，不能替代现场测量、专业训练和现场判断。截图展示的是演示数据。文中提到的标准和研究归其出版方所有。CERES 是 Vlahi Systems LLC 的商标。2026 年 9 月修订。© 2017-2026 Vlahi Systems LLC。

