



# 国际溢油控制组织-时事通讯

国际溢油应急社团—时事通讯

2013年3月11号 第375期

地址: [info@spillcontrol.org](mailto:info@spillcontrol.org)

<http://www.spillcontrol.org>

## 快速访问

点击下列标题

[咨询服务](#)

[溢油设备&材料](#)

[溢油应急组织](#)

[溢油培训提供商](#)

点击以上任何目录事项将向您展示相应广告商的网站。

## 获得国际溢油控制组织-时事通讯

[点击加入国际溢油控制组织电子电子邮件联络表](#)

## 成为国际溢油控制组织会员

国际溢油组织旨在世界范围内提高对石油和化学品泄漏的应急能力, 促进技术发展和提高专业能力的对应措施和发展合作关系。将重点放到国际海事组织、联合国环境规划署、欧共体和其他团体组织提供专业溢油控制知识和实践经验。

成为国际溢油组织会员和加入该组织可以享受很多优惠待遇, 会费也便宜

[申请表格](#)

## 专业会员身份

通过获得专业溢油组织的认可来推动自己事业的发展。

专业认可包含了资质、能力和责任在内的一种人们认可的标志, 并且在今天竞争日益激烈的环境行业增加了许多有利的优势。

所有那些具有相关资质和所需相应经验水平的公司或个人都可以申请国际溢油控制组织颁发的专业的会员资质。该组织能够提供独立的认证和完整的认证过程。每一个不同的级别代表个人接受的专业培训、所获得的经验和相关的资质。

可以申请学生会员资格, 准会员资格、会员资格和研究员资格

[关于专业会员身份的所有信息](#)

[申请表](#)



Cairns Convention Centre  
Queensland, Australia

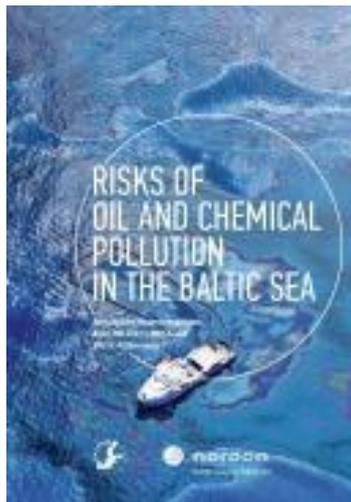
8 - 12 April 2013

[www.spillcon.com](http://www.spillcon.com)



## International news

### 波罗的海存在发生石油&化学品泄漏隐患



新出版刊物针对波罗的海海上环境保护委员会对波罗的海存在石油和危险物品泄漏隐患项目所做分析结果和提出的建议进行总结

尽管制定了区域高级溢油应急防备方案, 海上交通不断增加的趋势—特别是上海石油运输的增长—导致石油和危险物品泄漏发生的高隐患, 因此对环境造成了损害。溢油事故次数日益增加这意味着那些参加在溢油发生过程中和之后进行溢油应急的国家将付出巨大的代价。

这就是为什么在波罗的海海上环境委员会溢油应急集团的最初提倡下所有波罗的海国家在 2009-2012 期间通过波罗的海区域存在石油和危险物品泄漏隐患项目对发生泄漏事故存在的隐患进行了综合的评估。

基于现有掌握最好的溢油应急知识, 该项目制定出加强对波罗的海整个地区和特定分区在溢油防备和应急能力的新方法。

该项目整体目标是要增强所有波罗地海国家对船舶运输发生石油和危险物品泄漏应急的防备能力。

### 中国：泄漏事故突显日益恶化的环境问题



3月2号—河流中漂浮着大量的死鱼使泄漏事故初现端倪，紧接着当地政府确认在饲料厂上游河段发生一起化学品泄漏事故。他们紧急关闭供应自来水管道的，使得大量的当地居民争先抢购包装饮用水。在乡村，官方警告农民不要让自己的牲畜在发生化学品泄漏的河边的地方吃草。

12月31号发生的溢漏事故影响了至少28个村庄和少数城市中100多万居民正常使用饮用水也包括邯郸。当地政府对此十分的恼怒并称在长治市有一个污染加工厂将污染报告推迟了5天时间，在过去的两个月内，长治市政府和公司的行政部门运营着这个工厂，天津煤炭化学工业集团对此保持着缄默态度，这一举措加剧了人们对饮用水质量的担忧状况。

### 巴西：巴西石油公司 PETROBRAS 控制住发生在巴西海上油田的溢油事故

3月4号—派遣远程操作水下机器人去阻止设计用于运输从巴西石油公司 Petrobras 深海油井开采的石油和天然气海底管道发生泄漏造成的溢油事故。

事故现场使用钻架并开始对与连接管道/阀门组的油井进行干预工作，这些管道/阀门组由被人们称为“潮湿的圣诞树”。

一位巴西石油公司 Petrobras 代表人称通过使用专业溢油应急船和远程操作水下机器人把干预工作完成，运输管泄漏问题得到了妥善解决。但是他们并没有确定是否在与里约热内卢西北部海岸相望靠近 Marlim 油田的海面上看到浮油层。Marlim 油田位于坎波盆地，该油田生产的占白雪原油总量的85%还多。

### 尼日利亚：IKARAMA 社区报道称泰勒河发生新的溢油事故

3月3号-位于耶纳戈阿地方政府耶诺亚地区的 Ikarama 社区星期天报道称由在尼日利亚 NAOC（意大利石油公司）的泰勒河油井发生了新的溢油事故。

尼日利亚新闻社报道称位于耶纳戈阿邻国卡拉巴由 NAOC 石油管道早期造成的溢油事故从2月20号其就一直未间断过。

尼日利亚新闻社收集了自从该社团成员于星期六发现事故至今泰勒河油井 A 泄漏的石油已经向外围区域扩散并污染了周边地区的生态环境相关的信息。

### 英国：北海石油钻井平台发生第二次溢油事故后紧急关闭



图片：位于北海海域 Cormorant Alpha 石油生产平台

3月2号—探测到该平台其中一个支架今年第二次发生石油泄漏之后，北海石油生产平台已被关闭并且70多名工人安全撤离。

今天对操作平台进行维修保养时于早上9:40分发现平台发生石油泄漏，采取紧急预防措施把 Cormorant Alpha 平台上石油运输管道基础设施关闭。

泄漏的石油只是污染了之间附近的区域并没有泄漏到海中。

## 美国：驳船装载的 22 个集装箱坠入靠近比斯坎岛附近海域



3 月 6 号-星期一下午大约 1 点左右，海岸巡逻队收到报告称长约 91 英尺的“Atlantic Trader”号船上的 22 个集装箱坠入比斯卡岛东部约 18 公里的海域中。

迈阿密海岸巡逻队值班人员收到了从 Tug Spence 收到通知称从佛罗里达的杰克逊维尔起航到古巴关塔那摩湾的驳船在航行过程中有 22 个集装箱坠入水中。

从迈阿密海岸巡逻队的一组空勤人员被派往事故地点并对漂浮在 Tug Spence 周围的集装箱位置进行初步定位。海岸警卫队快艇“Gannet”号改变航道并与来自商业救援队成员一起赶到了事故现场，商业救援人员向漂浮在海上的集装箱安装了高强度闪光灯以防止漂浮在海上的集装箱给过往航行的船只造成危险。

## Other news

### 美国：美国最严重的污染地区中，纽约市的新城河是美国污染最严重的地区之一等待清理

于 2012 年 10 月 24 号拍摄的图片显示在 纽约新城河岸中一大片污水。穿过曼哈顿东部的河流，在美国和市中心在阳光下闪闪发光的摩天大楼的视野范围内，该地区的河流中积满了成千上万的加仑的废水，位于布鲁克林和皇后区之间的新城河是面积相当于 55 个足球场大的联邦有毒废物堆场污染清除基金的总部。

3 月 2 号—穿过曼哈顿市中心闪闪发光的摩天大厦的东河坐落于该国家污染最为严重的地区之一。该地区受到工业废水的严重污染，来自该城市下水道系统中溢出的废物以及地下石油的泄漏量要远远大于在 Exxon Valdez 溢油事故的溢油量。

在新城河附近可以随处看见河面上漂浮的污物和闻到空气中充满的恶臭，新城河是横跨布鲁克林和皇后区之间流经居民区，存库和工业区的河流。当城市污水处理厂无法处理大量的废物以及城市管道把垃圾和人造废物直接排放到新城河特别是雨天的时候，空气中弥漫着汽油味夹杂着下水道的恶臭味道。



漂浮着呈彩虹色油质浮油的水面上聚满了苏打罐头，未处理的污水，塑料瓶和腐臭的食物。遗弃的废旧车辆也陷在岸边的淤泥里，这条曾经是鱼如织，周围围绕着生机盎然的沼泽地的河流如今已变成任何生物都无法存活的水质称暗灰色的排水沟。

## 尼日利亚：关于污染两篇新的文章

### 污染：困扰着奥戈尼

3 月 7 号—当联合国环境规划署对 2011 年 8 月发表对奥戈尼生态环境评估表的报道称十几年来石油开采和污染对奥戈尼土地造成的毁灭程度让这个世界震惊。

早在 1990 年当奥戈尼人民和平要求结束对其土地和水资源进行肆无忌惮的掠夺时，位于尼日利亚的奥戈尼领土便进入了世界的视野范围内。当联合国环境规划署的报告发表时，人们感到欣慰的是至少在尼日尔三角洲的部分地区已经开始进行明确的科学研究并且使当地居民免受污染影响所造成的损失而采取了补救措施。

造成奥戈尼土地污染最大的污染者，壳牌石油开发公司在污染者承担基础上支付所进行研究所需要的经费，如果这些还不能构成对奥戈尼土地造成生态灭绝承认有罪有力证据的话，那么可以提供其他有力的证据来证明其罪行。

### 尼日利亚石油盗窃团伙“卷土重来”使壳牌公司蒙受巨大经济损失

3 月 5 号—尼日利亚石油盗窃集团又重操旧业，蓄意破坏石油运输管道以窃取非洲最大原油生产商每天 10% 以上的石油日产量。

仅今年头两个月里，荷兰皇家壳牌石油公司和其他石油公司宣称了三个不可抗力因素，因为不在其控制范围内，一条使他们无法进行合同交付的法律条款。

## Other news (continued)

在尼日利亚河流三角洲民兵发起暴动高峰期时，盗窃团伙对石油的威胁已经远远超过了 2009 年最严重的石油盗窃情况

“在过去的几周中石油盗窃案件发生率是前所未有的，尼日利亚壳牌公司总经理 Mutiu Sunmonu 于昨天在电子邮件报告中称，被偷走的石油量是过去三年中数量最高的。仅从壳牌公司每天就损失超过 60,000 桶石油。

### 印度尼西亚：石油天然气承包人必须清除自己造成的溢油事故

3 月 2 号—官方机构称，今年在印度尼西亚东部海域深水处开始进行石油勘探作业石油天然气承包商们如果他们造成污染威胁系数很高的海上石油开采作业对周边环境造成污染，那么他们将面临环境污染的严重后果。

上游监管机构新任命的发言人 SKKMigas, Elan Biantoro 称，雅加达星期五发布消息称印度尼西亚政府充分地认识到当在深海区进行开采以发掘新的油气储备所造成污染的危险隐患。

然而，所有产品分成合同中规定如果石油和天然气开采承包商的开采作业对周边环境造成伤害那么他们将承担污染而产生的责任。

### 加拿大制定的水产科学和环境立法权威受到挑战

达尔豪西大学管理机构 Peter G. Well 对该文章进行如下介绍（资源和环境研究院；海洋事务项目部门）

在过去的六年中，加拿大一直是由把工作重点放在由多个大型跨国公司支持的扩大加拿大以资源和能源为基础的经济以及多年预算超支后竭力消除多年来国家经济上存在的赤字问题。与此同时，政府限制信息的流通，严格控制政府通讯设备的使用，减少对公共事业机构和民间组织的支持。其原则是：降低预算，减少那些无论他们的职位对国家重要性有多大的公务员人数和数量庞大的全球机构，减少对民间组织提供的资金量。重要的是人们以后会知道这些政策和相关措施所带来严重的后果，因为这些政策和措施最终会限制我们的海洋事业的发展。

以经济增长和削减预算为由，该治理政策产生的一个主要的影响已经重创了加拿大联邦政府的水产科学项目—裁员，大量实验室的被迫关闭，海洋科学图书馆关闭以及主要研究项目的中止。这个长期存在的影响将大大降低了加拿大在有毒化学物品对加拿大海洋生态环境，渔业和海洋造成影响所需要的前沿，有竞争力和长期进行的研究能力。作为海洋部门中最尖端的部门通过解雇或重新分配部门将研究人员解雇以及关闭相关的研究部门来中止其部门对泄漏的化学品和生态毒理学（毒理学）所进行的所有有毒化学品的研究。

### 庆祝欧洲石油化工协会成立 50 周年

3 月 4 号—今年，欧洲石油化工协会庆祝将欧洲石油工业带向可持续性发展未来方面科学技术所做贡献 50 周年。该组织是由当时先进的石油公司组成的小组于 1963 年创建成立并开展研究与石油和天然气相关的环境问题。欧洲石油化工协会主要从事的业务范围已经扩展到社会关心的问题，健康和安全的领域里，现在又涵盖到如燃油质量和排放，空气和水质量，土壤污染程度情况，废物处理，职业健康和安全问题，石油产品管理工作和跨国运输管道的工作性能方面的领域。

2013 年 2 月 25-26 在位于比利时的布鲁塞尔召开的欧洲石油化工协会第十届学术研讨会上庆祝了这个具有十分重要意义的里程碑。此次学术研讨会为参会者提供了一次行业内信息交流，倾听关于欧洲石油化工协会最新的研究动态，欧洲立法以及影响石油工业的以前制定立法的措施的机会。

## 国际溢油控制组织新闻

### 警告：必须要提交信息完整，证件齐全的专业认可申请表

提醒申请学生会会员资格，准会员资格、会员资格和研究员资格的申请者真实有效的证书文本中必须要附带信息完整的申请表格，简历和其他相关证明文件。未能遵守所有要求的申请者将会延迟对专业资格认可申请表评审的进程。

当申请专业资格认可时，请申请者仔细遵照申请表中的说明对表格信息进行填写。

专业资格认可是资质认可，专业能力和承担义务的明显体现并且会在当今激烈的环境竞争中获得巨大的优

所有具有相关资质和所需相关经验的申请者都可以申请国际溢油控制组织中的专业资质成员。该组织可以对提交的申请表提供独立的验证和完整性的程序。每一个等级的会员资格反映了个人所接受不同的专业培训，获得的专业经验和专业资质。

您可以申请学生会员资格，准会员资格、会员资格和研究员资格

想了解更多信息请登录 <http://www.spillcontrol.org> 网站选择“会员”选项并点击“专业”按钮

---

## 国际溢油控制组织设定不同等级会员身份

国际溢油控制组织会员资质现在已经向涉及溢油控制和相关学科的专家，公司和组织开放。想要了解您是否已经成为了该组织会员，请登录 [spillcontrol.org - Who Can Join?](http://spillcontrol.org - Who Can Join?) 网站查询。

想要了解更多有关国际溢油控制组织不同等级的会员身份以及找到您所适合的会员身份，请登录 [spillcontrol.org - Classes of members](http://spillcontrol.org - Classes of members) 进行了解。

通过加入国际溢油控制组织，您将会对该组织为国际溢油应急组织所做工作贡献自己的力量。

## 科学与技术

### 巡回机器人清理炭疽孢子

3月6号—国土安全局—商业用途的真空机器人可以帮助处理突发事件应急者在遭到生化武器袭击之后快速对受到污染的地区进行扫面勘探。

如果发生了生化武器袭击事件，应急者首先会部署大量的真空机器人快速找到受到生化武器污染的区域。**环境保护机构**的研究人员报道称商业用途用于清理的机器人,比如 **Roomba** 能从炭疽芽孢杆菌中有效地收集孢子，该细菌可以导致炭疽病爆发。（环境科学与技术 DOL: [10.1021/es4000356](https://doi.org/10.1021/es4000356)）

应急清理者首先会通过使用海绵把坚硬的地表清理干净或是使用真空管从植物层收集样本的方法来检测受到污染区域受污染的程度。但是所存在的问题是这些清理方法一次所覆盖的面积太小，面积不足一平方米。在发生大规模生化武器袭击后这种局限性可能会降低清理和回收的速度。研究人员相信用于清理的机器人可以在电池提供的能量的前提下可以行走 100-400 平方米的距离。由此可以证明该机器人可以当做是高级孢子收集器。

---

### 干冰真空清洁机器人被运往福岛核电站

2月15号—星期五日本研究员展示了通过使用干冰清理放射性物质的远程控制机器人。这是协助清理福岛核电站的一项最新技术发明。

工程师称，通过履带运动前进的机器人倚靠在地板和墙壁上将处于冻结的二氧化碳-干冰捣碎，并用捣碎的干冰将放射性物质蒸发和清除。喷嘴部分同样也能将存在的气体吸走。

该机器人配有两个可以远程控制的两个盒式机器。每一个机器都装有 4 个照相机可以使设备查看在现场进行的实际工作。工程师对记者称。

当设备紧靠地面将细小颗粒的干冰捣碎，蒸发所产生的上升力量可以帮助把发射型物质分开。东芝公司研发机器人的 **Tadasu Yotsuyanagi** 称。



## 地区性石油污染防治，应急污染国际公约（OPRC）等级 2 培训课程在位于韩国 釜山举行

韩国海洋环境管理公司 Woo-Rack SUH 对上周在韩国环境管理公司培训基地举行的地区性地区性石油污染防治，应急污染国际公约（OPRC）培训课程进行了报道



从 2 月 25 号到 3 月 1 号，由韩国海洋环境管理公司和国际海事组织在位于韩国釜山的韩国海洋管理公司培训基地举行的地区性（OPRC）等级 2 培训课程，历时 5 天。

韩国海洋管理公司培训基地，海洋环境技术研究所于 2010 年底竣工，由韩国政府资助，并从 2010 年开始运营。

海洋环境技术研究所包括了最前沿的培 训 设 施 包 括 由 水 池 和 造 波 设 备 组 成 的 人 造 海 岸，实验室，教室以及可以一次容纳 39 名实习生的宿舍。



关于提供的培训课程，主要来自于东南亚国家 10 个城市的 20 名国外参会者以及来自韩国公司 8 个国家参会者出席了这次培训项目，来自国际海事组织，国际油轮船东防污联盟，Marentas 以及韩国海洋环境管理公司的专业咨询师作为这次培训的讲师和课程运营者。

由国际海事组织综合技术公司项目资助的项目是由基于为管理者/事故现场指挥官制定的地区性石油污染防治，应急污染国际公约基础上制定的课程单元组成。在培训课程中包括了参观溢油应急设备库和韩国海洋环境管理公司的溢油应急船来体验石油泄漏应急防备技术。

韩国海洋管理公司表示此次培训课程能够为多国参会者提供以国际溢油应急网络化为重点的世界级水平溢油应急培训课程提供一次非常好的经验。



在 ISCO 时事通讯刊物的这个板块，我们继续刊登由 Douglas Cormack 教授撰写的系列文章的第 117 期

**Douglas Cormack** 教授是 ISCO 组织的名誉会员，作为英国政府海洋污染控制单位的首席科学家以及英国首家政府机构沃伦春季实验室的负责人，**Douglas** 在溢油应急社团中是非常出名和备受推崇的人物，他也是国际溢油认证组织的主席和创始成员。他也是国际溢油认证协会的主席和发起人 [International Spill Accreditation Association](#)

## 117 章：臆想为基础制定的制度阻碍了溢油应急技术的发展

在我们回顾现在严重阻碍溢油应急技术发展的废物管理制度前，我现在考虑如果假设的环境问题可以造成所有货物/燃料泄漏到海洋里的话，那么“海洋女皇号”溢油事故到底对海洋环境造成了多么毁灭性的影响。

让我们来假设一下，要不是“海洋女皇号”第一次搁浅泄漏 2,000-5,000 吨石油的话，那么未泄漏的 58,000 吨石油也不会运到炼油厂；如果未泄漏的 58,000 吨石油向海里泄漏的石油量与 72,000 所泄漏的石油量一样；如果未泄漏的 58,000 吨石油每次泄漏的数量不同并且在受到海上风/向岸风影响的情况下与 72,000 泄漏的数量相同。

因此，如果泄漏的石油天数超过 3 天，并以平均 1.5 天“老化期”在向岸风的影响下停滞在水面上。停滞在水面上的油水混合物中石油的含量可以达到 24,800 或 18,720 吨，这些数字分别比因蒸发而损耗 32%或 40%石油而形成的乳状液中的石油量高出 3 倍。（场景 1）

如果 58,000 吨石油在实际发生的溢油事故中以相同比例泄漏并且以在向岸风影响下形成的浮油为主的话，11,600 吨泄漏的石油在海上停滞 1.5 天后可形成 5,800 吨和 46,400 吨溢油，平均“老化期”为 6 天的石油可以形成 2,900 吨溢油，两者之和为 8,700 吨石油。因蒸发而损耗 32%或 40%石油量的石油可以形成 5,916 吨或 5,220 吨石油。（场景 2）

另一方面，如果 2 月 15-21 号泄漏石油的总量为 130,000 吨的话，它所形成平均“老化期”为 1.5 天向岸边移动的 26,000 吨溢油含有 13,000 吨石油，“老化期”为 6 天向岸边移动的 10,400 吨溢油含有 6,500 吨石油，因蒸发损耗 32%或 40%的石油后总量为 19,500 吨油水化合物可以形成含有乳化液的 13,260 吨或 11,700 吨油水化合物。（场景 3）

因此，如果溢油事故在船驶进港口入口处之前发生的话，那么 2 月 15-18 号连续 3 天在向岸风的影响下可以泄露额外的 58,000 吨石油（场景 1），如果从 2 月 19-21 号海风的影响下到 2 月 22-27 号向岸风的影响下溢油事故中按一定比例泄漏的石油的话（场景 2），如果 2 月 15-21 期间事故造成的损害导致所有货物的所有损失的话（场景 3），我们可以看到在下列图标中所列出因素的影响下在海岸发生的溢油污染更为严重，同时我们也考虑到在事故中泄漏的 360 吨石油在海面形成的 2,400 吨燃油。

事故	泄漏的石油，吨	停滞在海面上的溢油，吨	补充	因素
(MCA 每一篇报道中的数据)				
货物	72,000	3,000-5,000	a	1
燃料箱	360	216		
(应用半衰期技术方法)				
货物	72,000	3,000-5,000	b	1
燃料箱	360	270		1.2
<b>场景 1</b>				
货物	58,000	17,400-19,720	c	4
燃料箱	2,040	2,040		9.
<b>场景 2</b>				
货物	58,000	5,220 -5,916	c	1.
燃料箱	2,040	1,424		6.
<b>场景 3</b>				
货物	130,000	11,700-13,260	c	2.
燃料箱	2,400	1,440		6.

a: 由 MPCU 评估在溢油事故中实际泄漏并停滞在水上的溢油量，因此使导致事故的因素一致。

b: 通过用于溢油事故和场景 1,2,3 使用的半衰期约束估计溢油量

c: 与 MPCU 估计的在溢油事故中在海上停滞的 5,000 吨石油相乘所得倍数来获得在每个场景中所得到的溢油量。

关于上述数据，我们可以联想到上述表格中列出的石油吨数应该乘以 3 以获得报告中称含 60%水分的油水混合物所形成的乳状液吨数，乘以 2 获得燃油吨数。

因此，我们可以看到未能在炼油厂排放的溢油造成了最初搁浅事故泄漏的 2,000-5,000 吨石油中额外至少 67,000 的石油泄漏；我们还看到数据可信的场景表明如果技术常识最终不允许排放溢油的话，那么就可能增加额外海岸溢油清理的规模，因为它很快会发生。我们还能看到由于意见而不是专业知识的因素所导致早期对以后成功案例的反对态度。

## 特别报道-内陆泄漏事故

### 内陆石油泄漏应急—第十二部分



#### 石油泄漏方案解决公司 Mark Francis 撰写的短篇系列文章

Mark Francis 自从 1975 年并从事了石油工业，他于 1976 年第一次参加了 Tanker Elaine V 号石油泄漏事故应急作业。他于 1980 年便成为了在大不列颠及北爱尔兰联合王国境内英国石油溢油应急公司的负责人，并在整个大不列颠及北爱尔兰联合王国境内从事对油井，储存油箱和石油管道泄漏的应急 10 年之久。在接下来的 20 年中他将继续积累他在国际溢油应急作业的经验以及专门从事溢油应急培训，并且在 20 多个国家提供国际海事组织和其他培训方案。Mark 的网站地址是：<http://oilspillsolutions.org>

### 水量供应



船长深知污染船上储备的饮用水只需要一汤勺的石油即可。

让我们把这个原理运用到公路事故中，5 毫升的柴油可以污染 75,000 毫升的饮用水。

我们有一个损失了 30,000 升柴油的油箱，可能会污染 450,000,000 升的饮用水。

当然最重要的一点就是不要让该柴油流到水道里。

阻止柴油向外扩散是首先要解决的问题，但是做起来却十分困难。当消防队到达现场后，他们经常在地面上泄漏的柴油上面喷洒泡沫，这样就可以阻止柴油在这个区域向外扩散。现在该做法根据立法要求作出了调整。

### 在城市地区发生石油泄漏事故

如果石油在松软的地面发生泄漏情况，甚至是从埋在地下的油箱或管道泄漏并渗透到土壤里，操作时应该参考正确的溢油清污方法。

#### 控制

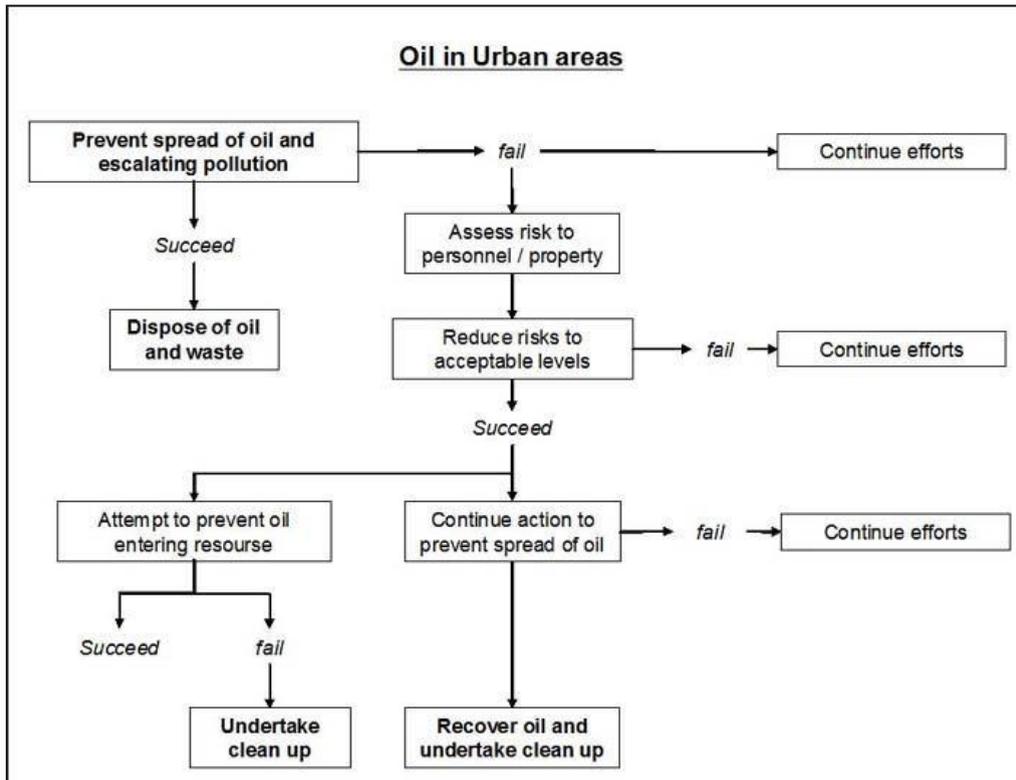
地面控制:目的：防止溢油在地表扩散并且收集溢油进行回收。

##### 材料和设备：

- 吸附材料
- 泵和真空储存设备
- 合成或自然吸附剂

##### 方法：

- 防止溢油流入排水道，下水道，运输管道，电缆管和火车隧道的通风管等。防止发生爆炸的风险和污染下水道处理厂和水道环境。
- 使用由土壤，沙袋或吸附剂制成的堤坝来防止溢油进入上述地方。
- 使用装满水和沙子的袋子将防污栅密封。
- 使用足球气囊把排水管插入地下 30 厘米的位置。
- 如果溢油流进排水管并且地下石油运输管道系统会立即通知操作者使其可以看到整个受到污染的区域。
- 在某种情况下，这有利于将溢油冲到排放管中流到不扩散的区域，雇佣排水清污承办商进行操作。



注意事项

- 操作中特别注意安全问题
- 暂停交通和防止任何可以引起燃烧的物质出现在事故现场
- 通知警察和消防队
- 通知受到污染区域的负责人（公共设备，铁路和电话亭等）
- 疏散受到人身危险的群众

优势:

- 通过使用便利的材料来实现对流动溢油的“切断”，便于随后进行溢油回收的工作。

劣势:

- 挥发后的石油质量要比空气中并且会聚集在无法在进行挥发的地下管道上，因此就会存在很高发生火灾和爆炸的隐患。



Rubble in center of street destroyed by sewer explosions in Guadalajara, 1992. Photo credit, with permission (Jon Seals): Disaster Recovery Journal at: [http://www.drj.com/drworld/content/w2\\_028.htm](http://www.drj.com/drworld/content/w2_028.htm); accessed May 5, 2006.

一个事例：当在 10:06 和 14:20 时间段内发生的 5 次爆炸将城市的街道炸开了花以及毁坏了位于 Avenida Gante 中段 9 英里 80 英尺长 25 英尺深的渠沟，我们所看见的是在 1992 年在瓜达拉哈拉发生汽油流进下水道发生爆炸之后的照片。

爆炸把一辆汽车掀翻到一栋房子的 2 楼上。

大约有 1,000 栋建筑物倒塌或是受到重创。

由墨西哥当地政府对该事件的最初报道以及由眼特兰大红十字会 AL Nixon 小组成员报告确认称这次事故导致 2,000 人受伤，200 人死亡和 20,000 人无家可归。估计这次事故对建筑物造成的损失为 3 亿美元。

对此次事故的调查发现有两个促成这次事故发生的原因：

- 新型镀锌铁制成的管道之间安装的位置太靠近现存的钢制汽油管道。地下的湿气使这些管道产生了点解反应，类似于锌碳电池内部反应的效果。当电解反应继续时，最终导致钢制汽油管道外壳受到侵蚀，在管道上形成一个小洞，汽油就可以通过这个小洞流到地下以及主要的下水管道中。
- 最近下水管道被重新修建成“U”字型以便城市可以扩大其地下铁路系统的运行空间。通常来说下水道的形状呈斜坡状，在地球引力的作用下可以废物沿着管道向前流动。为了能把下水道的形状改成“U”字型来进行工作，所以在原先的系统上安装了一个反向虹吸管以便液体可以在没有地球引力的帮助下向前流动。这种设计本身就存在缺陷。然而，当液体顺利通过了石油运输管道而汽油没有通过，汽油就引起了烟雾并导致燃烧。

。事故发生之后，该城市当地政府和公司开始相互指摘。一些人最初认为是一家食用油生产公司泄漏了己烷，一种与汽油类似可燃液体，流进了下水道，但是这个推断随后被推翻。逮捕了许多案件相关人员试图控告为这次爆炸事故的负责的相关人员。市长 Enrique Dau Flores 因忽视事故发生前的警告为被起诉。随后他从该公司辞职。政府机构和一个国家石油公司 PEMEX 中的其他 8 名人员同样在这个案子中受到起诉。然而最终，这些被控告的人员被判支付清理这次事故所需要的所有费用。



Corrosion and hole in larger gas pipe caused by smaller water pipe on top. Photo courtesy of Jose M. Maio, Electrical Research Institute, Mexico. Source: <http://www.corrosion-doctors.org/Localized/sewer.htm>; accessed May 5, 2006.

未完待续

## 溢油应急反应中应用的现场燃烧：第九章节



由位于加拿大亚伯达埃德蒙顿溢油科学研究公司任职的 Merv Fingas 教授撰写有关溢油反应中应用的现场燃烧技术的系列短篇技术报告。网址 [fingasmerv@shaw.ca](mailto:fingasmerv@shaw.ca)

在位于安大略渥太华加拿大环境技术中心，Merv Fingas 教授从事石油泄漏技术研发长达 35 年多，作为该中心溢油应急科学部门的负责人，他进行和完成了许多研发项目。目前他正在艾伯塔独立进行研发工作，Fingas 教授同样也是加拿大国际溢油控制组织的会员。

### 简介和综述

以下内容是关于溢油现场燃烧系列短篇技术报告中的第六部分。该文章的内容将涵盖现场燃烧的详细步骤以及将展示关于该文章中技术的最新知识。

### 9.如何在海上进行现场溢油燃烧

以前曾经出现过若干现场燃烧技术的知道手册。大部分文件内容都要根据墨西哥湾深水地平线现场燃烧技术做出相应的修改。在关于哪种类型的石油可以稳定燃烧和哪些石油不能的说明手册中这些叙述都具有可信度。墨西哥湾泄漏的石油在处于燃烧下为风蚀的重型原油，该原油在燃烧时不会向外迅速扩算和可以相对有效进行燃烧方面效果很好。

在海上进行溢油燃烧可以分为以下若干明确步骤。检查和分析现场燃烧的实际情况以找出可能的解决在燃烧中出现问题的对策。对应用燃烧石油的类型，厚度以及燃烧时的状态进行检测。在特定溢油情况下决定使用现场燃烧技术前确定这些问题的答案是十分重要的。如果实际情况允许使用现场燃烧技术并且溢油应急组织准备准备实施燃烧技术。通过预先设想的情景来制定燃烧方案，检查清单以及安全操作程序。在许多情况下，同样需要对燃烧进行控制，因为可能浮油的厚度太薄以至于无法点燃或是在几个小时内所形成的浮油厚度太薄。在其他情况下，比如墨西哥湾深海地平线溢油事故，燃烧控制是用于收集溢油以及将燃烧区域和相邻的区域分开。

溢油应急队员和应急设备准备就绪，在大多数的情况下，耐火围油栏会放置在发生溢油事故顺风方向的位置然后拖拉围油栏。当围油栏中收集足够的溢油，可以使用点燃器将溢油点燃。然后在开始拖拉围油栏并且持续到火焰熄灭或是由于操作的原因停止拖动围油栏。在可以俯瞰整个浮油区和燃烧情况的飞机或大型溢油应急船舶上的工作人员对溢油燃烧和拖拉围油栏的进程进行监测。负责监测的船员同样可以指挥拖拉围油栏的船舶抵达位于溢油汇集顺风方向的位置。在燃烧过程中，监测通常包括在特定间隔的时间段里对溢油燃烧的区域进行测量以便可以测量溢油燃烧的总量。同样也可以测量出燃烧后残渣的数量。可以把在燃烧时处于顺风位置监测的微粒物质归纳到暴露级别中。

在紧急情况下可以放开围油栏的一端或加快拖拉围油栏的速度这样溢油就会因为拖拉速度过快而下沉到水下来停止溢油燃烧。因为围油栏没有收集足够的溢油而造成燃烧停止的话，那么沿着顺风的方向继续开始拖拉围油栏，然后在沿着逆风拖拉再进行重新点燃操作。完成燃烧操作之后，对于燃烧一天的溢油，燃烧后残留的余渣必须从围油栏内清除。因为燃烧后的残渣粘度非常大，如果所剩的残渣数量很大的话，则需要一台重型石油清油器来进行清理。如果残渣数量很少的话可以通过人工或吸附剂进行清理。

在清理 1898 年发生的 Exxon Valdez 溢油事故中泄漏石油的过程中，用 137 米的围油栏和 152 米的拖绳围城一个“U”字型把若干由发生轻微乳化作用石油形成的区域汇集起来，据估计收集大约 57,000 到 114,000 加仑的溢油。然后把收集的溢油拖到远离浮油区周围的区域并且点燃了装有胶装汽油的塑料瓶，然后从一条拖船上将点燃的瓶子向浮油层扔去。

在燃烧过程中，火焰燃烧的强度是通过调整拖船行驶的速度来控制的。降低拖船的速度可以增加燃烧的范围以及朝“U”字型围油栏的入口方向移动。提高拖船速度可以增加停滞在围油栏顶部溢油的浓度。持续 1 小时 15 分钟的燃烧并且燃烧最强部分持续燃烧 45 分钟。燃烧后残留的余渣就像是焦油一样较厚的物质非常容易回收。残渣收集的总量大约为 1,000 加仑，从而达到预计 98%以上有效的燃烧。

有些时候在没有使用围油栏的情况下同样可以对溢油进行燃烧或利用天然形成的“围油栏”比如海洋峰，浮冰或是海岸线来收集溢油。关于使用围油栏和其他技术收集溢油的详细信息将在今后的文章中刊登出来。

在墨西哥深海地平线溢油燃烧的过程中，用于收集耐火围油栏中溢油使用的技术然后点燃溢油并且慢慢地将围油栏向前推从而把溢油推到围油栏的底部位置或是等待在风向和洋流的作用下将溢油推向围油栏底部。使用安装机翼的飞行器发现泄漏的石油。两艘捕捞虾的船舶（船身大约 100 英寸长）以大约 1/2 到 3/4 海里的速度拖拉 150 米（300 英寸长）长的耐火围油栏以避免停滞在围油栏底部溢油的流失。大约长 100 米（300 英尺）的拖绳是为了保障拖船上施工的船员而使用的。

一旦收集可以进行燃烧足够溢油量以及燃烧条件得到了海上和控制监控人员的批准，就可以进行燃烧作业。载有两个人的小船将会从进行燃烧的逆风方向靠近燃烧区并且将燃烧器放到围油栏的最边缘位置。燃烧器是由装有大约一升胶装燃油的塑料壶，用于船上的信号弹和一些由聚苯乙烯泡沫塑料制成的浮板组成的。一旦发射信号弹就会点燃装有胶装燃料的塑料壶并开始燃烧，并作为点燃器点燃溢油，图九展示的是对围起来的溢油进行燃烧的画面。

一旦点燃后火势凶猛，风蚀的溢油将会燃烧直到大多数溢油被烧尽。在飞机上受到专门训练的观测者和船上的工作人员对燃烧实际情况进行监测。通过测量围油栏内燃烧面积以及相同燃烧率的乘积来估计溢油燃烧的数量。



参考文献：

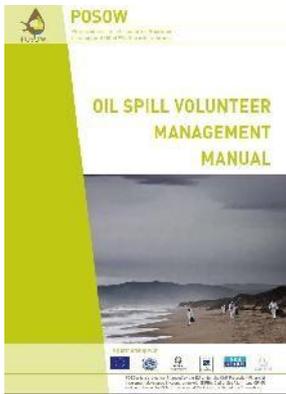
- 1 Fingas, M., "In-situ Burning", Chapter 23, in *Oil Spill Science and Technology*, M. Fingas, Editor, Gulf Publishing Company, NY, NY, pp. 737-903, 2011
- 18 Allen, A.A., *Contained Controlled Burning of Spilled Oil during the Exxon Valdez Oil Spill*, *Spill Techn. News.*, 1, 1990
- 21 Mabile, N., *Controlled In-situ Burning: Transition from Alternative Technology to Conventional Spill Response Option*, *AMOP*, 584, 2012
- 32 Allen, A.A., N.J. Mabile, D. Jaeger, and D. Costanzo, *The Use of Controlled Burning during the Gulf of Mexico Deepwater Horizon MC-252 Oil Spill Response*, *IOSC*, 2011
- 33 Allen, A.A., *In-situ Burning Manual, An Economical Solution for Oil Spill Control*, *Elastec/American Marine Inc.*, 1994
- 34 Fingas, M.F. and M. Punt, *In-Situ Burning: A Cleanup Technique for Oil Spills on Water*, *Environment Canada Special Publication*, 2000
- 35 USCG, *In-situ Burn Operations Manual: Oil Spill Response Offshore*, *United States Coast Guard Report CG-D-06-03*, 2003
- 36 RRT, *In-Situ Burning Guidelines for Alaska, Revision I*, *Regional Response Team, Alaska*, 2007

## 出版物

### 为了您更好地了解近期事件-提供最近出版刊期相关链接

<a href="#">ASME EED EHS Newsletter</a>	有关 George Holliday 提出健康&安全的新闻和评论	3 月份第 4 期
<a href="#">The Essential Hazmat News</a>	危险物质专家联盟	3 月份第 4 期
<a href="#">USA EPA Tech Direct</a>	对污染土壤和地下水采取的补救措施	3 月份第 1 期
<a href="#">Intertanko Weekly News</a>	有关油轮社团的国际新闻	2013 年第 9 期
<a href="#">CROIERG Enews</a>	堪培拉&地区石油工业紧急事故应急组织	2013 年 3 月期
<a href="#">Soil &amp; Groundwater Product Alert</a>	环境专家编制	3 月份第 4 期
<a href="#">Soil &amp; Groundwater Ezine</a>	文章, 论文和报告	2013 年 3 月期
<a href="#">Soil &amp; Groundwater News</a>	环境专家编制	3 月份第 7 期
<a href="#">Technology Innovation News Survey</a>	来自美国环境署-污染地区的清污作业	1 月份 16-30 号期

### 地中海地区海洋污染紧急应急中心 (PEMPEC)：溢油应急志愿手册现已出版



在溢油污染海岸清理和溢油污染野生动物清理项目的 C.1 任务的要求下制定的[溢油应急志愿管理手册](#)，现以下载的方式获得。在所有项目合作伙伴的合作下和与 Legambiente 的协作下，由伊斯普拉编制该手册。

该出版物意旨为主管部门和民间组织在溢油应急领域中的志愿者管理方面提供所需知识，为的就是将该宝贵的资源配置最优化。

该手册是在溢油污染海岸清理和溢油污染野生动物清理项目的框架下制定的 4 个操作手册其中之一。其他 3 本手册是解决[溢油污染海岸评估](#)，[溢油污染海岸清理](#)和溢油污染野生动物救助而制定的（稍后出版）。

点击[HERE](#) 或 [POSOW](#) 网站下载该手册。

## 事件

### 加纳：制定国家石油泄漏紧急应急方案研讨会

会议在阿克里举行，2013 年 3 月 25-29 号

### 阿塞拜疆：第 20 届卡斯皮安国际石油&天然气会议和展销会

巴库，2013 年 6 月 4-7 号—为庆祝其会议召开 2 周年纪念日，卡斯皮安石油&天然气继续成为阿塞拜疆和卡斯皮安地区规模最大和参与度最好的石油和天然气事件。该会议每年在阿塞拜疆共和国总理 HE Ilham Aliyev 的赞助下举行并且得到了阿塞拜疆工业和能源局以及阿塞拜疆石油公司的官方支持，

### 新加坡：国家化学品石油污染会议和展销会项目&发表讲话的演讲人

两年一次召开的 2013 年第九届国际化学品石油污染会议和展销会 (ICOPCE2013) 将于 2013 年 4 月 9-12 号举行，也是新加坡海洋周日程表中一个主要的事件，新加坡海事局承办的这次 ICOPCE 2013 会议，这次会议将会成为加强工业主动性以及学习世界各地最好应急方法的一个平台。

法律免责声明：国际溢油组织尽全力确保在新闻时事中刊登的新闻信息准确无误，难免也会出现无意的错误。如发现错误请通知我们，我们会在下一期的新闻时事中修改，在国际溢油组织新闻时事或在国际溢油组织网站上刊登的产品和服务，包括国际溢油应急供应服务目录并未由国际溢油组织检测，批准以及认可。任何由产品和服务提供商提出的索赔仅仅只是这些供应商，国际溢油组织不会对他们的准确性承担任何责任。