

## 来自工厂的污染

# 33



工厂生产有用的产品，但也会产生废物。不幸的是，工厂主并不总是能做到安全地处理废物。工厂经常将危险的化学品和其他危险物质排入空气、水体和土地。工厂废物造成的污染，会给社区中的每个人带来严重的健康问题；通过空气和水的散播，它们甚至可能让生活在百里之外的人们生病。（参见《服装厂的污染》（109页）和《制鞋厂的污染》（119页）两节。）

工厂必须为工人和周围的社区居民提供：

- 工厂使用的化学品和材料的信息，以及处理废物的方式。
- 政府或独立机构通过对烟囱、通风系统、管道、掩埋坑和其他地点的定期测试，得出的废物处理报告。
- 工厂中机械设备安全且状况良好的证据，以及在发生自然灾害或严重事故时的疏散计划和设备。

工厂产品如果设计不当，或不能被安全地回收处理，就可能危害人们的健康。工人需要与环保和消费者组织合作，既保护工作岗位，也保护健康。

## 污染造成的健康问题

污染引起的疾病,对每个人或每个社区都有所不同。儿童常常比成年人有更多健康问题,因为他们的身体较小,且仍在发育。有些问题对女性影响比对男性多。在工厂内外,化学品引起的健康问题取决于化学品类型,与之接触的方式,以及接触的频率和时间。要了解更多信息,请参见《第8章:化学危险》和《附录B:常见化学品和材料》。

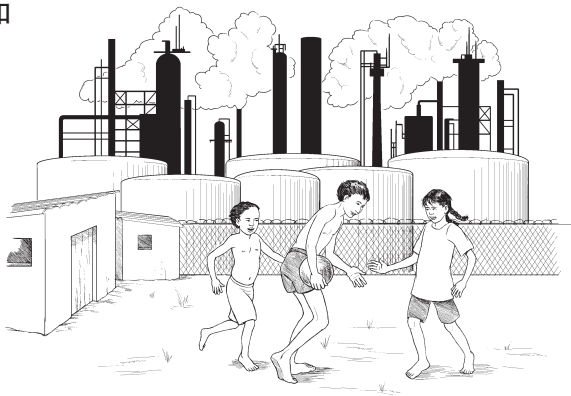
污染造成的危害也取决于工厂周围的环境,例如风向、土壤种类、树木数量、水源位置或地下水深度。一些污染可以通过水和空气传播,所以也会危害鱼类、鸟类、牲畜、植物以及住在远离工厂的社区的人们。

## 空气污染

工厂通风口和烟囱排出化学蒸汽和烟雾,以及废物在露天垃圾场或焚烧炉中燃烧,都会污染空气。发电机、柴油卡车和公共汽车,也会排放有害气体。

空气污染可导致皮肤、心脏和呼吸系统问题,也会造成眼部刺激和感染。空气中的危险化学气体会导致癌症和其他严重疾病,包括生育和怀孕的相关问题、流产以及对胎儿的伤害。一些化学物质会损伤儿童的思考和学习能力。

危害人类的空气污染也会危害其他生物。例如,引擎尾气中的煤烟会覆盖植物叶面,改变其生长方式,还会导致果实减少,甚至死亡。



## 关闭垃圾场！

在美墨边境的墨西哥城市诺加利斯附近，新工厂刚建立时，很受边境两边的人们欢迎，因为它们带来了工作机会。这些工厂没有烟囱，所以没有人担心污染。但过了一段时间，许多人开始患上癌症和其他严重疾病。病人们聚在一起相互支持，并把他们的团体命名为 LIFE（意为“生活”，也是 Living Is For Everyone 的缩写，意思是每个人都活着的权利）。他们决定找出令这么多人生病的原因。

LIFE 的成员对社区进行了调查，并制作出一张地图，标明生病的人住在哪里。他们发现，住在某些水井附近的人们，病情远比社区其他地方严重。他们还认为，这和工厂倾倒废物焚烧残渣的地点有关。



LIFE 拍下了倾倒地点的照片，并联系了媒体。

他们想让垃圾场关闭，也想证明是工厂的污染使他们生病。但社区中的其他人担心，这样的社会关注会把工厂主从诺加利斯吓跑。LIFE 举行了很多会议，让每个人去讲述自己的恐惧和沮丧。几个星期后，社区决定支持 LIFE。LIFE 的行动说服了政府，后者检测了诺加利斯的水、土壤和空气，发现其中含有高浓度的致癌化学物。

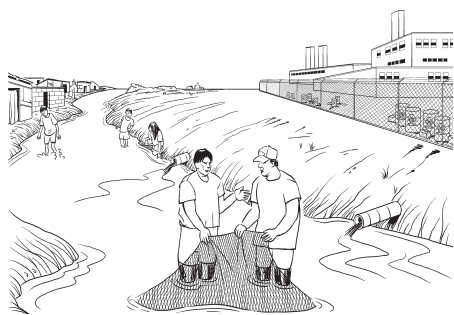


一场覆盖边境两侧的关于污染和健康的教育运动之后，墨西哥官员终于关闭了倾倒工厂废物焚烧残渣的垃圾场。虽然诺加利斯居民的发病率仍然偏高，但人们现在更好地组织了起来，努力去阻止其他来源的污染；他们现在也更加重视健康和环境之间的关联。

## 水污染

工厂经常把含有化学品、油污、生活垃圾和其他污物的废水，直接排入地表或社区水源，如河流、湖泊或溪流。排入地表的废水会污染地下水，而地下水又是其他一些水源（如水井和池塘）的源头。电子公司有时会把非常危险的化学品存储在罐中，并埋在地下。在包括美国的许多国家，这种罐子都出现了泄漏，导致土壤和地下水被有毒化学品污染。

被污染的水用来饮用、烹饪、洗涤和洗澡，会导致许多健康问题，包括肠胃感染和腹泻，皮肤感染和皮疹，眼部感染，生殖问题，癌症以及其他严重疾病。



水污染会危害居住在水中或附近的鱼类和其他动植物。污染水体中的鱼类和植物，如果被人食用，也会导致健康问题。污染的地下水或灌溉水，会破坏耕作土壤，并毒害其中生长的作物。

## 固体废物的污染

工厂还会产生固体废物，包括损坏的零件、金属屑、废料、空的化学品容器、用过的纸板箱、木垫、塑料、电线、废纸和其他垃圾。一些公司会把这些废物运到当地的垃圾场或填埋场焚烧或填埋。工厂可能会回收某些类型的废物，如纸张和纸板；但大多数时候只是把废物倾倒在社区里。

- 老鼠、苍蝇、蚊子和其他传播疾病的害虫会在垃圾堆、垃圾场和池塘中聚集和繁殖。
- 在垃圾堆附近玩耍的孩子和收废品的人，容易患上腹泻、疥疮和其他皮肤感染、眼部感染、破伤风等疾病。
- 水道和排水渠会被废物堵塞，导致洪涝或形成不健康的死水。
- 焚烧废物产生的烟雾和危险化学品会飘散到空气中，有毒粉尘会落到植物、土壤和水面上。焚烧塑料和电池的危害尤其严重。

## 博帕尔的悲剧

1984年12月2日晚上, 40吨致命的化学蒸汽泄漏在印度的博帕尔——一个大约有100万居民的城市。这些化学品来自美国化工巨头联合碳化物公司所属的一家农药厂。工厂原有一个泄漏报警系统, 但被工厂主关闭了。一个小时之内, 致命的气体就覆盖了整座城市。那天晚上, 许多人死在睡梦中; 随后的日子里, 又有超过8千人死亡。

30年后, 那夜的伤害仍然继续。已有超过2万人死亡, 另有超过15万人忍受着严重的健康问题, 包括肺部损伤、视力丧失和癌症。幸存者所生的孩子也受到了毒物的影响。博帕尔的许多孩子, 出生时就身体畸形, 无法像健康孩子一样成长、学习和说话。后来搬到博帕尔的人们也受到影响, 因为他们喝了有毒的水, 吃了该地区产生的食物。



联合碳化物公司, 以及它现在的母公司陶氏化工, 都拒绝为灾难承担责任。博帕尔人民为了争取正义而组织起来, 并为幸存者及其家人赢得了赔偿。他们现正要求印度政府为这里的社区提供清洁的用水, 并清除厂区内有毒物质和污染土壤。

博帕尔的灾难告诉我们, 如果轻信那些使用极其危险化学品的企业的安全保证, 后果可能会非常严重。为了增加利润, 企业经常会忽略基本的安全预防措施。所以不能全靠企业及其聘请的专家去评估利益和风险。只有当工人和居民掌握了所需的信息, 并拥有了对事关社区安全事务的决策权, 才能防止危害。



## 泄漏和火灾

大规模化学泄漏会突然伤害整个社区，博帕尔的灾难正是如此。泄漏可能来自工厂内的机器，来自内有危险液体或气体的容器和管道的破裂或爆炸，或者来自运载化学品或废物的卡车或火车。

化学品爆炸或火灾，会把有毒烟雾散播到空气中。用于灭火的水，也会把化学品带到湖泊或河流中；渗入地面的话，则会污染水井和其他水源。

## 电子产品回收

电子产品含有数百种危险物质，生产过程中会危害工人健康。当这些产品被丢弃或回收时，通常又会毒害更多人。

拆卸电子废物的工人（有时甚至是整个家庭），会用砸碎或焚烧的方式拆解元件，并且经常裸手工作。这会将危险和有毒化学物质释放到空气、土壤和水中。工人、他们的家人和社区，会直接接触到镉、铅以及其他数百种化学品，而这些化学品已被证明会导致严重健康问题、癌症和死亡。



## 组织起来，反对工厂污染

一些很简单的方式，就可以收集到关于工厂污染的信息，比如询问一些问题，或在相关区域附近走走；也可以采取更复杂的方式，比如正式的访谈和科学研究。不论如何，只要组织得当，就可以找出污染源并促成改变。

**活动****社区污染调查**

这个活动包括两个部分。小组可能需要多次碰面, 对每个部分进行计划和评估。整个活动可能需要几个星期来完成。

**1. 与社区居民交谈**

请街坊们和社区中的长者回忆一下工厂建立前的状况, 以及建立后发生了什么变化。

请街坊们讲讲他们看到或闻到了哪些工厂污染的迹象。问问他们或他们的家人患过哪些疾病, 特别要注意流产和胎儿缺陷, 因为许多毒素会造成生殖问题。把疾病、日期以及病患家与工厂的相对位置都记下来。也可以用这些信息制作一张地图。

关于如何策划和利用调查, 请参阅第3章。

向工人和以前在这些工厂工作过的人询问都有哪些废物, 以及它们的去向。尝试找出工厂使用了什么化学品, 是如何使用的, 以及这些化学品会如何进入空气、水、食品和厂外的家庭里。找出工厂废水排去了哪里。企业常常会把许多化学品排入当地的下水道、河流和湖泊等处。这些信息会有助于计划活动的下一部分。

**2. 四处走走**

组成一个或几个小组, 在社区周围走一走, 用眼睛、鼻子和耳朵找出奇怪的颜色、气味和声音, 这些可能就是污染的迹象。根据之前人们给出的信息来设计路线。记下你们的发现, 并拍摄照片, 这将有助于之后的信息分享和决定采取什么行动。

对于没有看到的東西, 也要提出疑问。例如, 如果没有卡车载着化学废物离开工厂, 那么废物不是被排入空气和土地中, 就是通过管道被排入了下水道或溪流里。再比如, 气味、疾病或其他污染迹象, 是不是在工厂的下风或下游处更明显?

(后续)

## 活动

## 社区污染调查 (续)

小组成员应该共同商定调查的路线和寻找什么迹象。这里有一些观察的建议：

### • 寻找空气污染的迹象

工厂周围的空气中是否有烟、灰尘或烟雾？卡车是否经常不熄火停在附近街道上。

向工厂下风处走，观察空气中的灰尘，以及化学品在地面、建筑和植物上留下的痕迹。

用嗅觉找出奇怪的气味，比如化学品或焚烧的味道。可能要在不同时间多去几次，因为工厂可能只在一天或一周里的某些特定时间才焚烧垃圾。可以问问附近的居民。

### • 寻找水污染的迹象

走访附近的小溪、运河和池塘，注意水的颜色和气味。观察水中或水边的植物、岩石和沙滩，看看有没有油渍、泡沫或粘性残留物。观察水中或水边的植物、鱼类、动物和昆虫，看看它们是否健康？

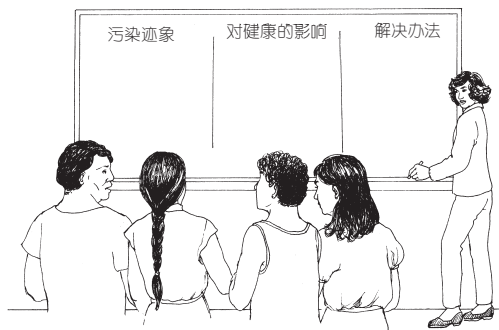
### • 寻找其他废物的迹象

是否有液体废物流出工厂，或者地面上有没有倾倒化学品的沟槽？有没有成堆的空罐子或其他垃圾？有没有人在回收废物？

## 3. 讨论你们的发现

最重要的步骤，是与小组成员或整个社区分享所有这些信息。可以绘制一幅工厂周围区域的地图，标出观察到的污染迹象。

在墙或黑板上，列出所有来自这间工厂的污染，每种类型污染可能造成的健康影响，以及可能的解决办法。利用这些列表提出问题，帮助小组决定应该采取什么行动。例如，哪种污染导致的问题最多？哪种污染是最容易被停止或清除的？制作社区地图的详细方法，请参见第44页。





## 采取行动，清除污染

墨西哥蒂华纳市奇尔潘辛戈社区的一家电池回收厂没有安全地处理有毒废物，只是将它们储存在劣质的容器中，最终导致化学品泄漏到社区的土壤、水和空气中。居民纷纷投诉自己患上皮疹、肠胃病和哮喘。

来自社区和环保人士的压力，最终迫使墨西哥政府关闭了该厂。但是，工厂主没有清理那些极其危险的化学品，并越过边境逃到美国圣地亚哥——他知道墨西哥政府不能在美国制裁他。废弃的工厂里有23,000吨废物，包括7,000吨剧毒的铅混合物。

奇尔潘辛戈的居民，在来自美国和墨西哥的环境健康联盟（EHC）的积极分子的帮助下，展开了要求清理有毒废物的运动。十多年后，墨西哥政府终于签订了清理协议，并成立了跨国的社区-政府工作组。清理工作在2008年完成，并通过了独立的社区审查。他们成功的关键是：

- **与环保、劳工和人权团体联系并共同进行组织。**举行集会，致函政府官员，并使媒体保持对这一问题的注意力。
- **对污染进行检测、监控和曝光。**当地实验室帮忙检测了水体和土壤，边境地区的大学生也给予了技术支持。
- **组织有关污染和健康的教育活动。**他们制定了针对女性的基层培训计划，教会她们如何识别和排除家中的有毒物质，认识到工业污染对社区的影响，以及如何制定改变现状的行动计划。
- **利用本地、本国和国际法律法规。**当墨西哥政府表示自己没有责任支付清理费用时，居民提出了上诉。3年后，跨国的环保机构认定奇尔潘辛戈的废弃厂区“严重危害人类健康”。居民还邀请联合国适当住房权利特别报告员前来视察，并得到联合国高级人权委员会的支持。

在这些行动带来的压力下，墨西哥政府终于清除了奇尔潘辛戈的污染。

