

案例研究：莱茵河剧毒污染事件的发生与启示

莱茵河是一条著名的国际河流，发源于瑞士阿尔卑斯山圣哥达峰下，自南向北流经瑞士、列支敦士登、奥地利、德国、法国和荷兰等国，于鹿特丹港附近注入北海。莱茵河全长1360千米，流域面积22.4万平方千米。莱茵河自古以来就是欧洲最繁忙的水上通道，也是沿途几个国家的饮用水源。

巴塞尔市是瑞士第二大城市，也是瑞士的化学工业中心，三大化工集团都集中于此。1986年11月1日夜，位于巴塞尔市桑多兹化学公司的一个化学品仓库发生火灾，装有约1250吨剧毒农药的钢罐爆炸，硫、磷、汞等有毒物质随着大量的灭火用水流入下水道，排入莱茵河，其中包括824吨杀虫剂、71吨除草剂、39吨除菌剂、4吨溶剂和12吨有机汞等。有毒物质形成70千米长的微红色漂带向下游流去。翌日，化工厂用塑料塞堵下水道。8天后，塞子在水的压力下脱落，几十吨有毒物质流入莱茵河，再一次造成河流污染。

事故造成约160千米范围内大部分鱼类死亡，约480千米范围内的井水受到污染而不能饮用。污染事故警报传向下游瑞士、德国、法国、荷兰四国沿岸城市，沿河自来水厂全部关闭，改用汽车向居民定量供水。由于莱茵河在德国境内长达865千米，是德国最重要的河流，因而德国遭受损失最大，使德国治理莱茵河投资的210亿美元付诸东流。接近入海口的荷兰，将与莱茵河相通的河闸全部关闭。这起事故给莱茵河沿岸国家带来直接经济损失达6000万美元，其旅游业、渔业及其他相关损失不可估计。法国和德国的一些报纸将这起事件与印度博帕尔毒气泄漏事件、苏联的切尔诺贝利核电站爆炸事件相提并论。

这起事件震惊世界，也因此成为一个有力的历史契机，促成了1987年5月《莱茵河行动纲领》的出台，各方开始以前所未有的力度治理污染。2001年，《莱茵河可持续发展2020规划》获得通过。成立于1950年的保护莱茵河国际委员会(ICPR)，形成了非常有效的政府间机构，意大利、奥地利、列支敦士登、瑞士、法国、卢森堡、德国、比利时、荷兰等9个国家通过ICPR协调莱茵河的治理和保护工作。

经过不懈努力，莱茵河水环境明显改善。目前，莱茵河中生活着63种鱼类，因对水质要求非常高而被当作指示物种的娃娃鱼一度绝迹后，又开始重回莱茵河。莱茵河沿线各

国都加强了水质监控，ICPR有一套公认的水质标准衡量莱茵河流域污染状况的变化。莱茵河治理与保护的业绩主要得益于各国自身对环保要求的严格执行以及相互之间的沟通协调。



图3-2-8 治理后的莱茵河

思考：1.河流跨境污染产生了哪些问题?会造成哪些严重后果?

2.怎么解决河流跨境污染问题?