

作业题

1.根据给出的材料和图片，完成下列各题。

20世纪80年代，上海市每天有140余万吨的工业污水和生活污水排入苏州河，苏州河形成了一条长达23千米的常年黑臭污水带。1988年开始，上海投资140亿，耗时20多年，经过污水截流、综合调水、底泥清淤和生态修复等措施，苏州河水生态系统终于得到恢复。



治理后的苏州河

(1) 分析苏州河生态系统恢复对我国河流污染治理的启示。

(2) 举例说明上海市应该如何巩固苏州河治理成果。

2.根据给出的材料和图片，并查阅相关资料，举例说明土地退化和土壤污染的危害，提出相应的防治措施。

土地退化是土地受自然力或人类不合理开发利用导致土地质量下降、生产力衰退的过程。土地退化可能会造成气候变化、粮食减产、人口迁移，以及生物多样性丧失等问题。预测到2050年，土地退化和气候变化将导致全球谷物产量平均下降10%，某些地区可能达到50%。

土壤污染问题也是全社会重点关注的问题。土壤被污染后，污染物在土壤中会不断进行扩散、稀释或是迁移、降解，渗透到农作物中，再进入人或动物的体内造成伤害。另外，土壤污染后，土壤中的污染物会通过挥发、径流等方式进入大气层和水体中，加剧大气污染和水污染。



土地退化



土壤污染

3.2018年4月，我国研发出了三峡库区水生态安全在线感知系统，并搭建了水生态感知模拟与可视化平台，为三峡水环境安全监控与治理提供了重大技术支撑。该系统共包含4个核心传感器，实现了库区包括水文、气象、水质、水生态等20余种参数的在线监测。当监测数据远程传输到系统后，再借助大数据平台和多种数据处理方法，不仅能够预测库区“水华”暴发强度、暴发面积和未来演变趋势，还能围绕库区局地气候、地质灾害及人群健康等方面进行综合监测和评估，帮助管理者更加精准、高效、智能地监管生态环境，快速处置应急突发事件。

(1)开发三峡库区水生态安全在线感知系统需要应用哪些地理信息技术？

(2)该系统的研发对保障库区水生态安全有哪些作用？