

# 流域内部水资源协作开发

河流与人类生存发展的关系十分密切。河流的干流和各级支流以及连通的湖泊、沼泽构成了水系，由分水岭所包围的河流或水系的集水区域称为流域（图4.2）。流域从源头到河口、从上游到下游、从左岸到右岸、从支流到干流之间通过水流相互连接和影响，形成完整、独立的自然区域。

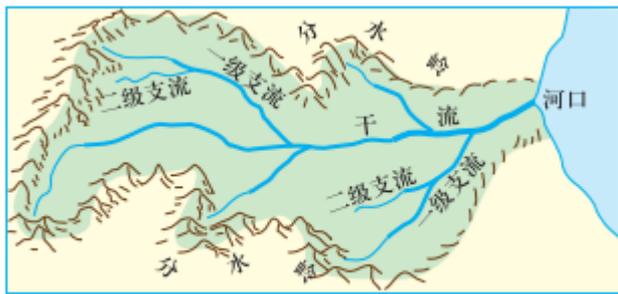
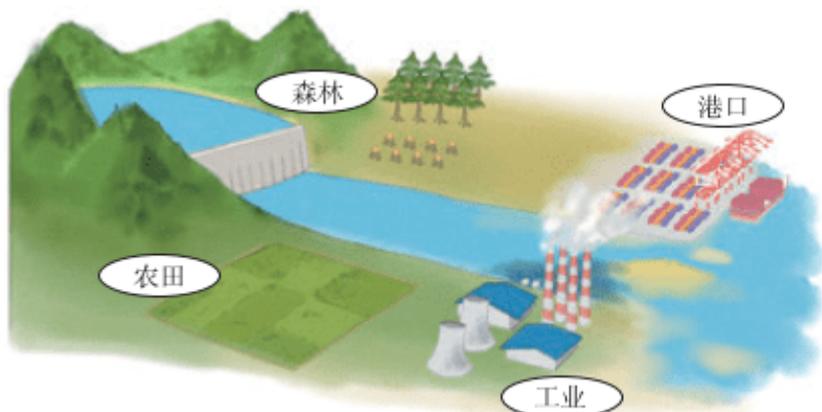


图4.2 水系与流域

流域内的水资源具有农业灌溉、淡水养殖、提供工业用水和生活用水、发展航运、水能发电、生态保护、旅游等多种功能，对于流域内不同行政区域、不同行业和部门具有开放共享性。因此流域内水资源的协作开发和综合利用，会影响整个流域的社会、经济、生态环境系统的运行和发展。

不同的利益主体对于水资源开发利用的需求不同，导致地区之间、上下游之间、工农业之间、城乡之间在水资源利用、水质保护中出现利益冲突（图4.3）。



同一流域的上下游之间，往往存在利益冲突：可能出现争建水库或港口码头的现象；上游大量排污，下游污染严重；上游山区森林破坏、水土流失，加剧下游河道淤积、洪涝灾害。

图4.3 水资源利用中的利益冲突示意

考虑到流域的整体性强、关联度高的特点，需要以流域为单元进行统筹管理。但是，流域可能跨越不同的行政区，由不同主体分别行使管理权，因此，需要综合运用工程技术措施和行政、法律、市场等手段，对流域进行统筹管理，分担义务、分享权利、协调行为，为流域内各区域提供公平的共同发展的机会。例如，在上游地区，制定相关法律，实施水源地保护、水土保持等生态保护措施；对下游区域征收费用作为对上游生态保护的经济补偿；设立专门的管理机构，对全流域进行水量的分配和调度、水利工程的布局规划、排污治污管控。河长制就是其中一种流域管理机制，可以有效解决上游和下游、岸上和岸下的水资源保护、水污染防治等问题。

黄河是我国第二长河，流经9个省级行政区（图4.4）。黄河含沙量大，径流量少，存在着上下游之间调沙减淤、水量调控等问题，需要加强流域内的协调发展。



图4.4 黄河流域概况

思考：1.为什么黄河下游流域面积狭小？

2.为什么黄河没有成为重要的航运通道？