



第五章 中国的主要水利工程

- 一、都江堰水利工程
- 二、长江三峡工程
- 三、南水北调工程

一、都江堰水利工程

鱼嘴分水堤、飞沙堰溢洪道、宝瓶口三部分组成



都江堰渠首工程主要有：鱼嘴分水堤、飞沙堰溢洪道、宝瓶口进水口



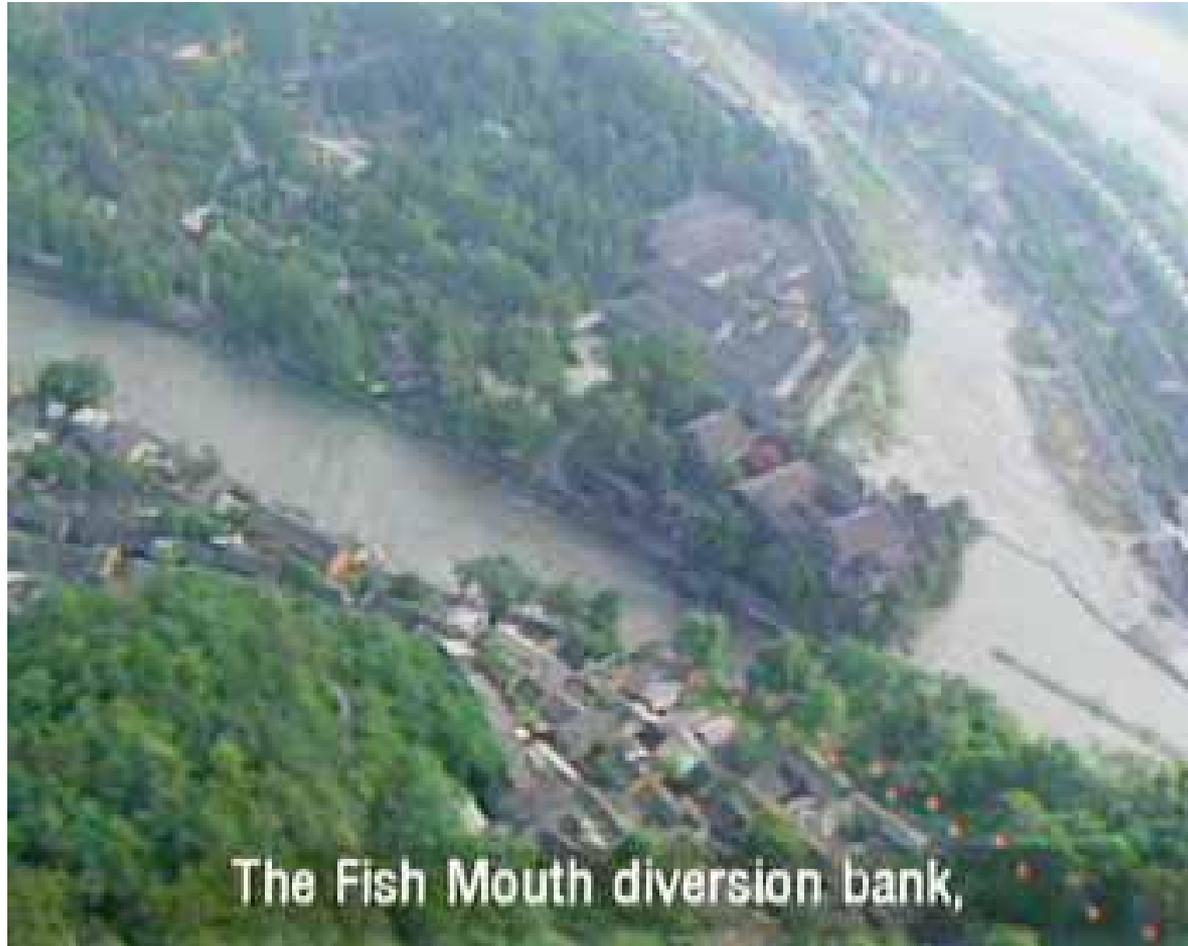
鱼嘴分水工程



“飞沙堰”溢洪道



宝瓶口



The Fish Mouth diversion bank,

二、长江三峡水利工程

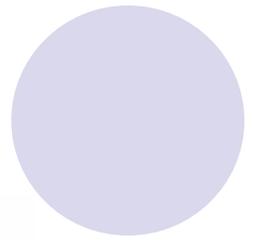
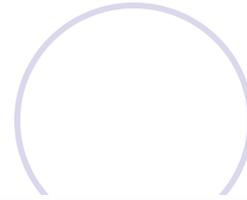
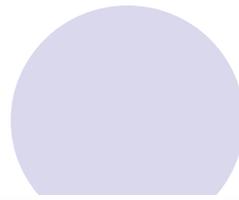
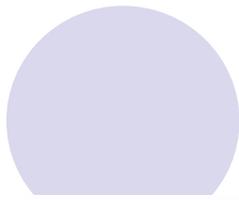
三峡工程全称为长江三峡水利枢纽工程。整个工程包括一座混凝土重力式大坝，泄水闸，一座堤后式水电站，一座永久性通航船闸和一架升船机。三峡工程建筑由大坝、水电站厂房和通航建筑物三大部分组成。大坝坝顶总长**3035**米，坝高**185**米，水电站左岸设**14**台，右岸**12**台，共表机**26**台，前排容量为**70**万千瓦的小轮发电机组，总装机容量为**1820**万千瓦，年发电量**847**亿千瓦时。通航建筑物位于左岸，永久通航建筑物为双线五包连续级船闸及早线一级垂直升船机。

- 三峡工程分三期，总工期**18年**。一期**5年**（**1992—1997年**），主要工程除准备工程外，主要进行一期围堰填筑，导流明渠开挖。修筑混凝土纵向围堰，以及修建左岸临时船闸（**120米高**），并开始修建左岸永久船闸、升爬机及左岸部分石坝段的施工。二期工程**6年**（**1998-2003年**），工程主要任务是修筑二期围堰，左岸大坝的电站设施建设及机组安装，同时继续进行并完成永久特级船闸，升船机的施工。三期工程**6年**（**2003—2009年**），本期进行的右岸大坝和电站的施工，并继续完成全部机组安装。

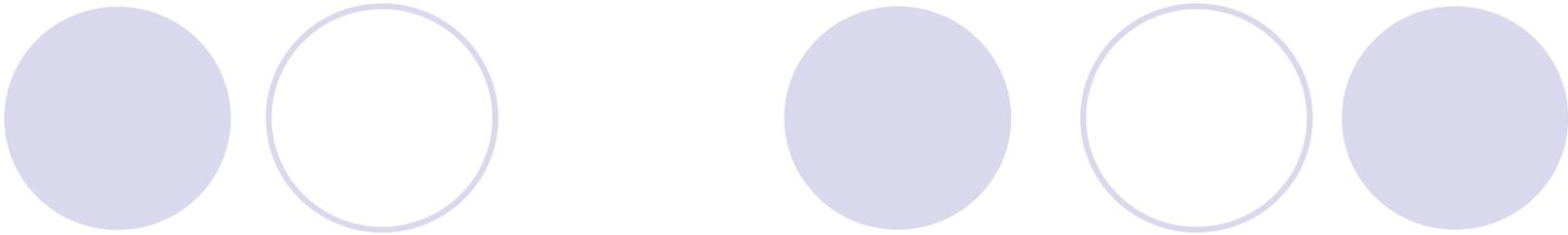
- 三峡工程所需投资，静态（按**1993年5月末**不变价）**900.9**亿元人民币，（其中：枢纽工程**500.9**亿元，库区移民工程**400**亿元）。动态（预测物价、利息变动等因素）为**2039**亿元。一期工程（大江截流前）约需**195**亿元；二期工程（首批机组开始发电）需**3470**亿元；三期工程（全部机组投入运行）约需**350**亿元；库区移民的收尾项目约需**69**亿元。考虑物价上涨和贷款利息，工程的最终投资总额预计在**2000**亿元左右。

三、南水北调工程

南水北调总体规划推荐**东线**、**中线**和**西线**三条调水线路。通过三条调水线路与**长江**、**黄河**、**淮河**和**海河**四大江河的联系，构成以“**四横三纵**”为主体的总体布局，以利于实现我国水资源南北调配、东西互济的合理配置格局。



- 规划南水北调工程东线、中线和西线到**2050**年实现调水总规模**448**亿立方米的目标，根据分期情况，**2010**年前实施东、中线一期工程。
- 东线工程从长江下游扬州江都抽引长江水，利用京杭大运河及与其平行的河道，通过**13**级泵站逐级提水北送，并连接起调蓄作用的洪泽湖、骆马湖、南四湖、东平湖。出东平湖后分两路输水：一路向北，在位山附近经隧洞穿过黄河，向北经河北衡水、沧州到天津；另一路向东，通过胶东地区输水干线经济南输水到烟台、威海。

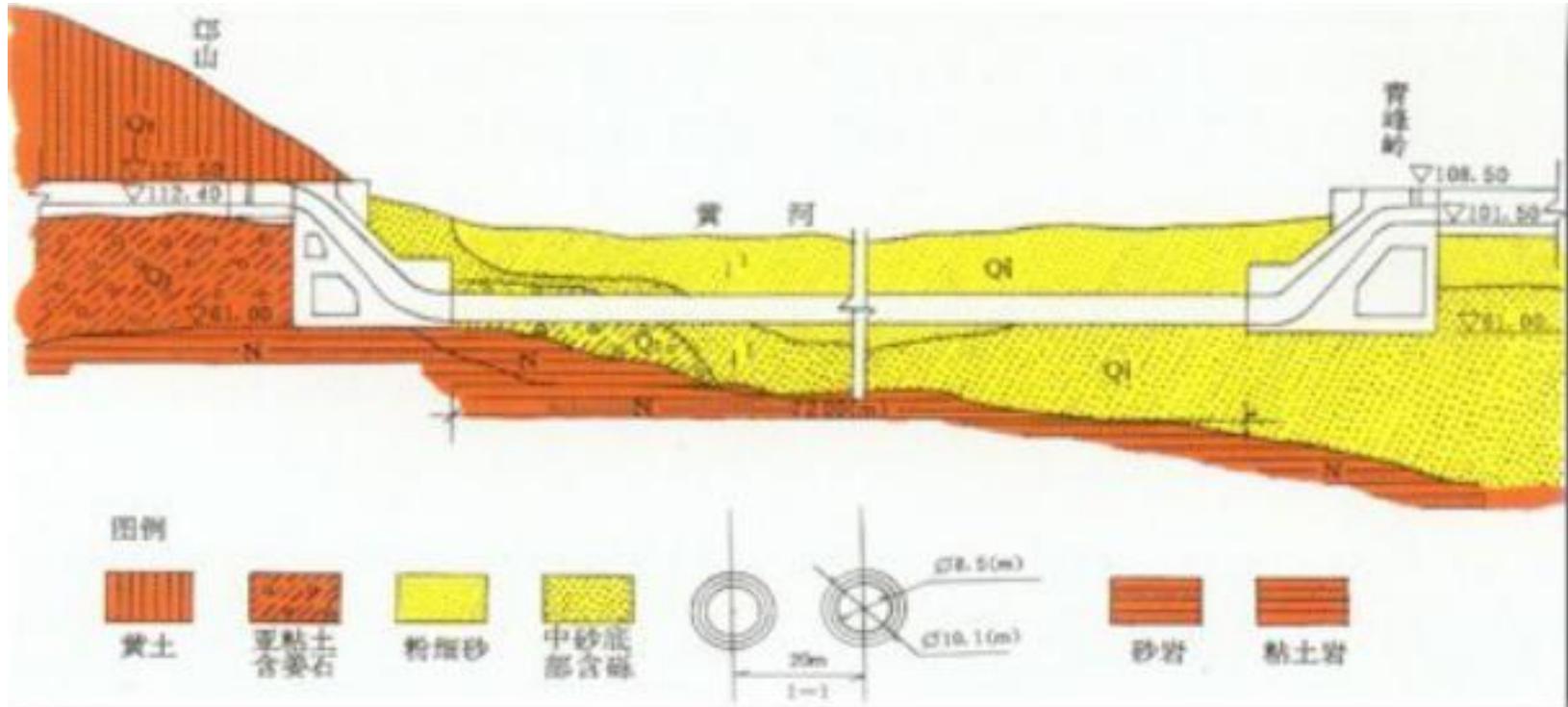
- 
- 东线第一期工程建设任务：充分利用现有河道、湖泊，新建和改扩建**21**座泵站，并建设部分输水和调蓄工程。从江苏扬州的江都抽水站抽水，经**13**级提水，扬程**65**米，在江苏省现状抽江规模基础上年均新增调水规模**39**亿立方米，达到**89**亿立方米。主要受益地区是苏北和山东的鲁西南及胶东地区。主体工程工期**5**年，于**2007**年通水。

- 中线工程从加坝扩容后的丹江口水库陶岔渠首闸引水，沿规划线路开挖渠道输水，沿唐白河流域西侧过长江流域与淮河流域的分水岭方城垭口后，经黄淮海平原西部边缘在郑州以西孤柏嘴处穿过黄河，继续沿京广铁路西侧北上，可基本自流到北京、天津。
- 主要向唐白河流域、淮河中上游和海河流域西部平原的湖北、河南、河北、北京及天津五省市供水，重点解决北京、天津、石家庄等沿线**20**多座大中城市的缺水，并兼顾沿线生态环境和农业用水。

中线工程控制进度的主要因素是丹江口库区移民和总干渠工程中的穿黄河工程。

- **中线第一期工程建设任务：加高丹江口水库大坝，从水库自流引水，沿京广线西侧，经河南、河北到北京、天津，输水干线全长1432公里(其中天津输水干线154公里)，年均调水规模95亿立方米，主要受益地区是北京、天津和河北、河南的严重缺水城市。主体工程工期8年，将于2010年前完成。**

穿黄河工程



- 南水北调西线工程是从长江上游通天河、支流雅砻江和大渡河上游筑坝建库，开凿穿过长江与黄河的分水岭巴颜喀拉山的输水隧洞，调长江水入黄河上游。从长江上游引水入黄河，是解决我国西北地区和华北部分地区干旱缺水的战略性工程。西线工程的供水目标主要是解决涉及青海、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西等六省（区）黄河上中游地区和渭河关中平原的缺水问题。