

■ 注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试应试用书 ■

注册

土木工程师（水利水电工程） 执业资格专业考试培训教材

上册

水利水电工程专业知识总论

《注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试培训教材》编委会 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试应试用书

注册

土木工程师（水利水电工程）
执业资格专业考试培训教材

上册

水利水电工程专业知识总论

《注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试培训教材》编委会 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是根据《勘察设计注册土木工程师（水利水电工程）资格考试大纲》的要求精心编写而成的，由“水利水电工程专业知识总论”和“水利水电工程专业知识”两部分组成，分上、下册编写。

“水利水电工程专业知识总论”（上册）包括水利水电工程专业五个执业方向的基本内容，共分12章：法规及管理条例，水文及水资源评价，水利水电工程地质，工程任务与规模，水利水电工程建设程序与枢纽布置，水工建筑物，施工组织设计及工程投资，征地移民，水土保持，环境影响评价，经济评价，项目管理等。

本书全面阐述了《考试大纲》规定的核心内容，考试知识点明确，各章节及其以下条目均直接按《考试大纲》条目出现，以便于读者阅读查找。本书是注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试的必备用书，也可作为高等院校本科生和复习考研人员，勘（测）察、设计、施工、监理、咨询、质量监督等技术人员以及高职、高专院校相关专业师生的学习参考书。

图书在版编目（CIP）数据

注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试
培训教材·上册，水利水电工程专业知识总论/《注册
土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试培训教
材》编委会编．—北京：中国水利水电出版社，2007

注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试
应试用书

ISBN 978-7-5084-4110-8

I. 注… II. 注… III. ①土木工程—工程技术人员—资
格考核—教材②水利工程—工程技术人员—资格考核—
教材③水力发电工程—工程技术人员—资格考核—教材
IV. TU

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2006）第 116321 号

书 名	注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试应试用书 注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试培训教材 上册 水利水电工程专业知识总论
作 者 出版 发行	《注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试培训教材》编委会 编 中国水利水电出版社（北京市三里河路6号 100044） 网址：www.waterpub.com.cn E-mail：sales@waterpub.com.cn
经 售	电话：（010）63202266（总机）、68331835（营销中心） 北京科水图书销售中心（零售） 电话：（010）88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版 印 刷 规 格 版 次 印 数 定 价	中国水利水电出版社微机排版中心 北京市兴怀印刷厂 787mm×1092mm 16开本 15.5印张 368千字 2007年4月第1版 2007年4月第1次印刷 0001—3100册 29.00元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

《注册土木工程师（水利水电工程）执业资格 专业考试培训教材》编委会

主 任 朱尔明

副 主 任 孙继昌

委 员 王国仪 沈长松 顾圣平 钱自立
施国庆 张 勤 吴继敏 刘晓青
余文学

丛书主编 沈长松 顾圣平

注册土木工程师（水利水电工程）执业资格 专业考试培训教材

水利水电工程专业知识总论

主 编 沈长松 顾圣平
编写人员 沈长松 顾圣平 岑威钧 贺 军 张 勤 陈志坚
 刘晓青 周建旭 刘永强 施国庆 钱自立

水利水电工程专业知识（第一分册）

主 编 沈长松 顾圣平

水利水电工程规划

编写人员 顾圣平 贺 军

水 工 结 构

编写人员 沈长松 陈礼和 周建旭 刘晓青 刘永强

水利水电工程专业知识（第二分册）

主 编 沈长松 顾圣平
副 主 编 张 勤 钱自立 施国庆

水利水电工程地质

编写人员 陈志坚 张 勤 张发明 吴继敏 王建平

水利水电工程水土保持

编写人员 钱自立

水利水电工程征地移民

编写人员 施国庆 余文学 陈绍军 孙 燕 陈晓楠 李 波 叶彩霞

注册土木工程师（水利水电工程）执业资格 专业考试复习题集

主 编 顾圣平 沈长松
编写人员 教材全体参编人员

注册土木工程师（水利水电工程）执业资格 专业考试必备法律法规及通用技术标准

主 编 沈长松 顾圣平 丰景春
编写人员 沈长松 顾圣平 丰景春 黄华爱 冯海瑜

根据人事部、建设部、水利部联合印发的《关于印发〈注册土木工程师（水利水电工程）制度暂行规定〉、〈注册土木工程师（水利水电工程）资格考试实施办法〉和〈注册土木工程师（水利水电工程）资格考核认定办法〉的通知》（国人部发〔2005〕58号）文件规定，国家对从事水利水电工程勘察、设计活动的专业技术人员实行职业准入制度，纳入全国专业技术人员职业资格证书制度统一规划。

工程师注册执业制度是国际通行的工程技术人员市场准入的管理方式。在水利水电勘察设计行业实施注册执业制度，对加强水利水电工程勘察设计人员的管理、保证工程质量、维护社会公共利益和人民生命财产安全、促进水利水电勘察设计市场健康有序发展有着重要作用，对于应对我国加入WTO后水利水电勘察设计咨询市场即将面临的全部开放、与已建立执业注册制度国家的执业资格互认准入、保护我国水利水电勘察设计咨询行业发展有着重要意义。

水利水电工程为土木专业的一项执业范围，按照工程安全、环保、公众利益的需要，分为水利水电工程规划、水工结构、水利水电工程地质、水利水电工程水土保持和水利水电工程征地移民5个专业。

自2005年9月1日起，注册土木工程师（水利水电工程）执业资格制度正式实施。今后水利水电工程勘察、设计文件，必须由注册土木工程师（水利水电工程）签字并加盖执业印章后方可生效。水利水电工程勘察、设计专业技术人员经考试合格并注册后方可注册土木工程师（水利水电工程）名义执业。注册土木工程师（水利水电工程）资格实行全国统一大纲、统一命题的考试制度，原则上每年举行一次。

注册土木工程师（水利水电工程）资格考试由基础考试和专业

考试两部分组成。基础考试合格后方可报名参加专业考试。基础考试分为两个半天，分别进行公共基础和专业基础考试；专业考试分为两天，分别进行专业知识和专业案例考试。基础考试、专业知识考试不分专业类别，专业案例考试分专业类别进行。

本套丛书是根据《勘察设计注册土木工程师（水利水电工程）资格考试大纲》（以下简称《考试大纲》）的要求精心编写而成的，全面阐述了《考试大纲》规定的核心内容，考试知识点明确，各章节及其以下条目均直接按《考试大纲》条目出现，以便于读者阅读查找。

本套丛书由《注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试培训教材》、《注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试复习题集》和《注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试必备法律法规及通用技术标准》组成。其中，《注册土木工程师（水利水电工程）执业资格专业考试培训教材》由“水利水电工程专业知识总论”和“水利水电工程专业知识”两部分组成，分上、下册编写。其中上册为“水利水电专业知识总论”的内容；下册分为两个分册，第一分册为“水利水电工程规划”和“水工结构”两个执业方向的知识内容，第二分册为“水利水电工程地质”、“水利水电工程水土保持”和“水利水电工程征地移民”三个执业方向的知识内容。

“水利水电工程专业知识总论”（上册）包括水利水电工程专业5个执业方向的基本内容，共分12章。由岑威钧编写第1章、第10章，贺军编写第2章，张勤编写第3章3.1节、3.3~3.9节，陈志坚编写第3章3.2节，顾圣平编写第4章、第11章、第12章，沈长松编写第5章、第6章6.1节，刘晓青编写第6章6.2节、6.3节，周建旭编写第6章6.4节、6.5节，刘永强编写第7章，施国庆编写第8章，钱自立编写第9章。本册由沈长松负责统稿。

“水利水电工程专业知识”之“水利水电工程规划”（下册 第一分册），共分8章。由贺军编写第1章、第2章，顾圣平编写第3~8章。此部分内容由顾圣平负责统稿。

“水利水电工程专业知识”之“水工结构”（下册 第一分册），共分8章。由沈长松编写第1章、第4章，陈礼和编写第2章，周建旭编写第3章、第6章，刘晓青编写第5章、第7章，刘永强编写第8章。此部分内容由沈长松负责统稿。

“水利水电工程专业知识”之“水利水电工程地质”（下册 第二分册），共分9章。由陈志坚编写第1章、第2章，张勤编写第3章、第8章，张发明编写第4章、第9章9.2~9.5节，吴继敏编写第5章、第6章、第7章，王

建平编写第9章9.1节。此部分内容由张勤负责统稿。

“水利水电工程专业知识”之“水土保持”(下册 第二分册),共分9章,由钱自立编写并统稿。

“水利水电工程专业知识”之“征地移民”(下册 第二分册),共分9章。由施国庆编写第1章、第3章、第4章,余文学编写第2章、第5章、第8章、第9章,陈绍军编写第6章、第7章,孙燕、陈晓楠参加了第1章、第3章、第4章部分内容的编写,李波参与了第2章、第5章、第8章、第9章部分内容的编写,叶彩霞参与了第6章、第7章部分内容的编写。此部分内容由施国庆统稿。

“注册土木工程师(水利水电工程)执业资格专业考试复习题集”由顾圣平、沈长松主编,教材全体参编人员共同编写。

“注册土木工程师(水利水电工程)执业资格专业考试必备法律法规及通用技术标准”由沈长松、顾圣平、丰景春主编,编写人员有:沈长松、顾圣平、丰景春、黄华爱、冯海瑜等。本册由丰景春统稿。

本书为注册土木工程师(水利水电工程)执业资格专业考试必备用书,也可作为高等院校本科生和复习考研人员,勘(测)察、设计、施工、监理、咨询、质量监督等技术人员以及高职、高专院校相关专业师生的学习参考书。

在本书的编写过程中得到了河海大学和有关勘测设计单位的大力支持,同时参考了相关的政策法规、行业标准、技术规范手册和有关专家学者撰写的论文、著作,在此一并谨向他们表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,加上时间仓促和本书涉及的内容非常广泛,书中缺点或疏误之处在所难免,恳请广大读者批评指正,以便再版时修改补充。

编 者

2007年3月

于南京清凉山麓

目 录

前言

第 1 章 法规及管理条例	1
1.1 中华人民共和国水法	1
1.2 中华人民共和国防洪法	12
1.3 中华人民共和国电力法	17
1.4 建设工程勘察设计管理条例	17
第 2 章 水文及水资源评价	21
2.1 水文	21
2.2 水资源评价	36
第 3 章 水利水电工程地质	49
3.1 工程地质基础	49
3.2 水利水电工程地质勘察	58
3.3 区域构造稳定性	62
3.4 水库工程地质	64
3.5 水工程建筑物工程地质	67
3.6 边坡工程地质	73
3.7 地下洞室工程地质	75
3.8 天然建筑材料的勘察	77
3.9 特殊岩土体工程地质	79
第 4 章 工程任务与规模	83
4.1 防洪与治涝	83
4.2 水力发电	90
4.3 供水和灌溉及调水	93
4.4 河道整治	98
4.5 综合利用水库	99
第 5 章 水利水电工程建设程序与枢纽布置	102
5.1 水利水电工程基本建设程序	102
5.2 水利水电工程等别划分及标准	108
5.3 洪水标准	109
5.4 水工建筑物(抗滑)与强度安全标准	110
5.5 工程建设场址、坝(闸)址、厂(站)址的选定原则及技术经济比选要素	111
5.6 水利水电工程主要建筑物基本型式的选择依据	112

5.7	影响水利水电工程总布置的主要因素·····	114
第6章	水工建筑物 ·····	116
6.1	挡水建筑物·····	116
6.2	输水及泄水建筑物·····	127
6.3	堤防及渠系建筑物·····	136
6.4	水电站建筑物·····	140
6.5	水工金属结构·····	145
第7章	施工组织设计及工程投资 ·····	151
7.1	施工组织设计编制的依据和工作内容及方法·····	151
7.2	工程投资·····	154
第8章	征地移民 ·····	160
8.1	征地移民的概念和征地范围及实物指标·····	160
8.2	移民安置·····	165
8.3	征地移民补偿·····	174
第9章	水土保持 ·····	179
9.1	综合调查与规划·····	179
9.2	水土保持的技术措施·····	192
9.3	水土保持的监督与管理·····	196
第10章	环境影响评价 ·····	201
10.1	环境现状的调查、影响识别、预测和评价·····	201
10.2	对环境影响的对策措施·····	212
10.3	水资源保护·····	215
第11章	经济评价 ·····	218
11.1	国民经济评价·····	218
11.2	财务评价·····	221
11.3	资金筹措·····	223
第12章	项目管理 ·····	225
12.1	工程项目建设管理·····	225
12.2	工程管理·····	236

第1章 法规及管理条例

本章复习要点:

- 了解水资源管理体制;
- 掌握水资源规划的分类编制、审批程序,规划之间的相互关系;
- 掌握水资源开发利用和保护的有关规定;
- 了解水资源管理制度的法律责任;
- 了解防洪管理体制;
- 了解规划保留区、规划同意书、占用河道审批管理制度的有关规定;
- 了解蓄洪区的安全建设管理与补偿、救助制度和洪水影响评价报告制度等有关规定;
- 了解电力建设、生产、供应和使用所应遵循的原则;
- 了解国家制定电价的基本原则;
- 了解制定电力发展规划的依据以及与国民经济和社会发展的关系;
- 了解建设工程勘察设计与社会、经济发展水平的关系及应当坚持的原则;
- 了解国家对从事建设工程勘察、设计活动的单位资质和专业技术人员的职业资格进行管理的有关规定;
- 掌握注册土木工程师(水利水电工程)的权力和义务;
- 了解注册土木工程师必备的专业素质和职业道德。

1.1 中华人民共和国水法

《中华人民共和国水法》(以下简称《水法》)是1988年1月21日经六届全国人大常委会第二十四次会议通过,并于同年7月1日起施行的。这部法律的制定实施,对规范水资源的开发利用、保护水资源、防治水害、促进水利事业的发展,发挥了重要作用。但是,随着形势的不断发展,出现了一些新情况和新问题,无论从经济社会发展,还是从水资源本身看,我国水资源管理工作都面临着深刻变化,1988年制定的原《水法》的一些规定已不能适应实际需要。总结《水法》实施13年来的实践经验,借鉴国外水资源管理的经验,按照市场经济体制和水资源可持续利用的要求,本着进一步加强水资源管理、突出节约用水、强化水资源的合理配置和保护、促进水资源的综合开发利用、健全执法监督机制的原则,对1988年制定的原《水法》进行较为全面的修改是必要的。修改的内容主要有:一是强化国家对水资源的统一管理,重视水资源宏观管理和合理配置;二是将节约用水和水资源保护放在突出位置;三是明确水资源规划作为水资源开发、利用、节约、保护和防治水害的依据和法律地位,重视流域管理;四是合理配置水资源,协调好生活、生产和生态用水,特别是加强水资源开发、利用中对生态环境的保护,适应水资源的可持续

利用；五是适应依法行政的需要，完善相关的法律责任。

2001年11月16日国务院总理朱镕基签署国务院关于提请全国人大常委会审议《中华人民共和国水法（修订草案）》的议案，同年12月24日在九届全国人大常委会第二十五次会议上水利部部长汪恕诚作关于《中华人民共和国水法（修订草案）》的说明。经过常委会第二十五次、第二十七次（2002年4月）、第二十八次（2002年6月）、第二十九次等四次会议审议，《中华人民共和国水法》于2002年8月29日由九届全国人大常委会第二十九次会议通过，新修改后的《水法》共8章82条（原《水法》为7章53条）。

1.1.1 水资源管理体制

《水法》第十二条规定了水资源管理体制。

第十二条 国家对水资源实行流域管理与行政区域管理相结合的管理体制。国务院水行政主管部门负责全国水资源的统一管理和监督工作。国务院水行政主管部门在国家确定的重要江河、湖泊设立的流域管理机构（以下简称流域管理机构），在所管辖的范围内行使法律、行政法规规定的和国务院水行政主管部门授予的水资源管理和监督职责。县级以上地方人民政府水行政主管部门按照规定的权限，负责本行政区域内水资源的统一管理和监督工作。

《水法》对水资源管理体制的规定体现了水资源管理体制是国家管理水资源的组织体系和权限划分的基本制度，是合理开发、利用、节约和保护水资源以及防治水害，实现水资源可持续利用的组织保障。改革和完善水资源管理体制，进一步强化水资源的统一管理。我国对水资源实行的是流域管理与行政区域管理相结合的管理体制。目前，以流域为单元进行水资源的管理已经成为世界潮流。1992年，联合国环境与发展会议通过的《二十一世纪议程》指出：水资源的综合管理包括地表水与地下水、水质与水量两个方面，应当在流域一级进行，并根据需要加强或者发展适当的体制。我国重要江河均是跨省区的流域，这一自然特点使得协调流域管理与行政区域管理的关系显得更为重要。

1988年制定颁布的原《水法》规定，国家对水资源实行统一管理与分级、分部门管理相结合的制度，为推进我国水资源的统一管理迈出了重要的一步。但由于对水资源的权属管理部门与开发利用部门相互间的关系和职责划分不清，没有明确流域管理机构的职责和权限，导致部门之间职能交叉和职能错位的现象并存，“多龙治水”的问题依然存在。新《水法》根据水资源的自身特点和我国的实际情况，借鉴一些国家水资源管理的通行做法和经验，按照资源管理与开发利用管理相分离的原则，确立了流域管理与行政区域管理相结合、统一管理与分级管理相结合的水资源管理体制。

国务院水行政主管部门负责全国水资源的统一管理和监督工作。水资源统一管理的核心是水资源的权属管理。新《水法》明确规定，水资源属于国家所有，水资源的所有权由国务院代表国家行使。为了实现全国水资源的统一管理和监督，国务院水行政主管部门应当制定全国水资源的战略规划，对水资源实行统一规划、统一配置、统一调度、统一实行取水许可制度和水资源有偿使用制度等。为了实现全国水资源的统一管理和监督，国务院水行政主管部门在国家确定的主要江河、湖泊设立流域管理机构，在所管辖的范围内行使法律、行政法规规定和国务院水行政主管部门授予的水资源管理和监督职责。新《水法》对流域管理机构在水资源监督管理方面的职责进一步作了明确规定，具体包括：①水资源

的动态监测和水功能区水质状况的监测；②国家确定的重要江河、湖泊以外的其他跨省、自治区、直辖市的江河、湖泊的流域综合规划和区域综合规划的编制；③在国家确定的重要江河、湖泊和跨省、自治区、直辖市的江河、湖泊上建设水工程的审查；④国家确定的重要江河、湖泊以外的其他跨省、自治区、直辖市的江河、湖泊的水功能区划；⑤管辖权限范围内的排污口设置审查；⑥管辖权限范围内的水工程保护；⑦跨省、自治区、直辖市的水量分配方案和旱情紧急情况下的水量调度预案的制定以及年度水量分配方案和调度计划的制定；⑧管辖权限范围内的取水许可证颁发和水资源费收取；⑨水事纠纷处理与执法检查等。

县级以上地方人民政府水行政主管部门依法负责本行政区域内水资源的统一管理工作。我国地域广阔，各地水资源状况和经济社会发展水平差异很大，实行流域管理和行政区域管理相结合的管理体制还必须紧密结合各地实际情况，充分发挥县级以上地方人民政府水行政主管部门依法管理本行政区域内水资源的积极性和主动性。新《水法》规定的流域管理机构与县级以上地方人民政府水行政主管部门在水资源监督管理上的一些具体职责还将由国务院或者国务院水行政主管部门制定的配套行政法规或者政府规章进一步界定。按照《水法》的有关规定，借鉴国外流域管理的功能经验，从总体上说，流域管理机构在依法管理水资源的工作中应当突出宏观综合性和民主协调性，着重于一些地方行政区域的水行政主管部门难以单独处理的问题，而一个行政区域内的经常性的水资源监督管理工作主要应由有关地方政府的水行政主管部门具体负责实施。地方在维护全国水资源统一管理、水法基本制度统一的前提下，也可以结合本地实际制定地方性水法规和有关政府规章，制定有利于本地水资源可持续利用的政府和有关规划、计划，依法加强对本行政区域内水资源的统一管理。

1.1.2 水资源规划的分类编制、审批程序以及规划间相互关系

随着经济社会的发展，对水资源的需求急剧增长，缺水和水环境恶化的压力不断增加。为了合理开发、利用、配置、节约和保护水资源，减少用水矛盾，使经济社会发展与水资源的状况相适应，必须强化水资源的宏观管理。为此，《水法》中专门对水资源规划有关内容进行规定，明确要求开发、利用、节约、保护水资源和防治水害要按照流域、区域统一制定规划，国家制定全国水资源战略规划，并就规划的种类、制定权限与程序、规划的效力与实施等问题以及水文、水资源信息系统建设、水资源调查评价等水资源管理的基础性工作作了具体规定。

1. 水资源规划的分类编制、审批程序

《水法》第十七条规定了水资源规划的分类编制、审批程序。

第十七条 国家确定的重要江河、湖泊的流域综合规划，由国务院水行政主管部门会同国务院有关部门和有关省、自治区、直辖市人民政府编制，报国务院批准。跨省、自治区、直辖市的其他江河、湖泊的流域综合规划和区域综合规划，由有关流域管理机构会同江河、湖泊所在地的省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门和有关部门编制，分别经有关省、自治区、直辖市人民政府审查提出意见后，报国务院水行政主管部门审核；国务院水行政主管部门征求国务院有关部门意见后，报国务院或者其授权的部门批准。

前款规定以外的其他江河、湖泊的流域综合规划和区域综合规划，由县级以上地方人

民政府水行政主管部门会同同级有关部门和有关地方人民政府编制，报本级人民政府或者其授权的部门批准，并报上一级水行政主管部门备案。

专业规划由县级以上人民政府有关部门编制，征求同级其他有关部门意见后，报本级人民政府批准。其中，防洪规划、水土保持规划的编制、批准，依照防洪法、水土保持法的有关规定执行。

《水法》对水资源规划的分类编制、审批程序规定的涵义如下：

(1) 本条第 1 款规定了国家确定的重要江河、湖泊的流域综合规划，跨省、自治区、直辖市的其他江河、湖泊的流域综合规划和区域综合规划的编制和审批权限；第 2 款规定了第一款以外的其他江河、湖泊的流域综合规划和区域综合规划的编制、批准和备案权限；第 3 款规定了专业规划的编制和审批权限。制定水资源规划要在对水资源全面评价的基础上统筹考虑上下游、左右岸、城市和农村、流域和区域、兴利和除害的关系，发挥水的多种功能，协调好生活、生产经营和生态环境用水。

(2) 国家确定的重要江河、湖泊的流域综合规划，由国务院水行政主管部门会同国务院计划行政主管部门及其他有关部门，并且会同该流域内各省、自治区、直辖市人民政府编制。国家确定的重要江河的流域综合规划的批准权在国务院，因此上述流域综合规划必须报国务院批准。比如黄河流域综合规划，就应由水利部会同国务院有关行政主管部门和黄河流域的省级人民政府编制并报国务院批准。

跨省、自治区、直辖市的其他江河、湖泊的流域综合规划和区域综合规划，按照流域管理机构的分工管辖范围，由有管辖权的流域管理机构会同江河、湖泊所在地的省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门和有关部门编制，分别经有关省、自治区、直辖市人民政府审查提出意见后，报国务院水行政主管部门审核；由国务院水行政主管部门征求国务院其他有关部门意见后，报国务院或者国务院授权的部门批准。上述规定是在总结原《水法》的实践经验后形成的，这样规定既可以防止无序开发又可以避免区域之间的利害冲突，同时还可以按照分级管理的原则，保证流域范围内的区域规划服从流域规划。

(3) 本条第 1 款规定以外的江河、湖泊的流域综合规划和区域综合规划，由县级以上地方人民政府水行政主管部门会同同级有关部门和有关地方人民政府编制，原则上应由流域所在行政区域的地方水行政主管部门会同同级有关部门和该流域范围内的地方人民政府编制。本款规定流域综合规划的批准权在本级人民政府或政府授权的部门，并报上一级水行政主管部门备案。

(4) 本条第 3 款中所规定的专业规划，分别由县级以上人民政府的有关部门编制，并在征求同级其他有关部门意见后，报本级人民政府批准。这是因为按照政府部门的职责分工，防洪、治涝、灌溉、航运、供水、水力发电、竹木流放、渔业、水资源保护、水土保持、防沙治沙、节约用水等水资源开发、利用、节约、保护和水害防治工作分别由有关部门负责。因此，上述专业规划应由相关部门组织编制。但为保证专业规划符合流域综合规划并相互协调，必须报本级人民政府批准。考虑到《防洪法》、《水土保持法》中对防洪规划与水土保持规划已有专门规定，本条还专门规定了防洪规划、水土保持规划等专业规划的编制、批准依照《防洪法》、《水土保持法》的有关规定执行。

2. 水资源规划间的相互关系

《水法》第十五条规定了水资源规划间的相互关系。

第十五条 流域范围内的区域规划应当服从流域规划，专业规划应当服从综合规划。流域综合规划和区域综合规划以及与土地利用关系密切的专业规划，应当与国民经济计划和社会发展规划以及土地利用总体规划、城市总体规划和环境保护规划相协调，兼顾各地区、各行业的需要。

《水法》对水资源规划间相互关系规定的涵义如下：

(1) 水资源具有流域性、多功能性和不可替代性，这就使得开发、利用、节约、保护、管理水资源和防治水害的各项活动相互联系、形成整体。因此，在上下游、左右岸、各行各业之间存在着局部与整体、趋利避害、协调平衡问题。为了保证国家整体利益并统筹兼顾各方利益，本条规定了流域规划与区域规划、专业规划与综合规划之间的关系，并规定了流域规划、区域规划与其他相关的总体规划相协调的关系。

(2) 本条分两款，第1款按照局部必须服从整体、专项必须服从综合的原则和对水资源加强统一管理的要求，规定了流域范围内的区域规划应当服从流域规划，专业规划应当服从综合规划。流域和区域的综合规划要充分考虑人口、资源、环境等要素，适应生产力发展布局的要求，处理好防洪抗旱、开源节流保护、兴利除害、排水与蓄水、供水与用水以及上游与下游、城市与农村、流域与区域等方面的需要，统筹兼顾各地区、各行业的需要。第2款规定了有关的水资源规划应当与国民经济和社会发展规划及土地利用总体规划、城市总体规划和环境保护规划相互协调。

1.1.3 水资源开发利用的有关规定

《水法》规定了水资源开发利用的基本原则，阐述了水资源开发利用的主要内容。水资源的开发利用，必须与经济社会发展相适应，不同的历史时期和不同的经济发展水平，对水资源开发利用的要求不同。水资源开发利用部分在继承原《水法》中科学合理且行之有效的原则和规定的基础上，适应现阶段经济社会对水资源开发利用的要求，对原《水法》进行了较大修改。水资源开发利用的基本原则：一是全面规划、统筹兼顾。水资源的开发利用必须坚持兴利与除害相结合，兼顾上下游、左右岸和有关地区之间的利益，充分发挥水资源的综合效益。二是以水资源合理配置为基础。遵循全面规划、合理开发、高效利用、优化配置、有效保护、科学管理的原则，以提高水资源利用效率和效益为核心，不断提高水资源的承载能力，促进水资源的可持续利用，统筹协调生活、生产和生态环境用水。三是以水资源供水安全体系建设为目标。通过建设调蓄工程增强水资源调蓄能力，对天然来水过程进行有效调控，提高供水能力，适应用水部门的需求过程，提高供水保证率。四是经济社会的发展要考虑水资源的条件，进行科学论证，在水资源不足的地区要对城市规模和建设耗水量大的工业、农业、服务业项目加以限制。五是水资源开发利用要全面规划、统筹兼顾，发挥水资源的多种功能，大力发展水电、水运等各项事业。

《水法》第二十条至第二十九条具体给出了水资源开发利用的有关规定。

第二十条 开发、利用水资源，应当坚持兴利与除害相结合，兼顾上下游、左右岸和有关地区之间的利益，充分发挥水资源的综合效益，并服从防洪的总体安排。

第二十一条 开发、利用水资源，应当首先满足城乡居民生活用水，并兼顾农业、工业、生态环境用水以及航运等需要。

在干旱和半干旱地区开发、利用水资源，应当充分考虑生态环境用水需要。

第二十二条 跨流域调水，应当进行全面规划和科学论证，统筹兼顾调出和调入流域的用水需要，防止对生态环境造成破坏。

第二十三条 地方各级人民政府应当结合本地区水资源的实际情况，按照地表水与地下水统一调度开发、开源与节流相结合、节流优先和污水处理再利用的原则，合理组织开发、综合利用水资源。

第二十四条 在水资源短缺的地区，国家鼓励对雨水和微咸水的收集、开发、利用和对海水的利用、淡化。

第二十五条 地方各级人民政府应当加强对灌溉、排涝、水土保持工作的领导，促进农业生产发展；在容易发生盐碱化和渍害的地区，应当采取措施，控制和降低地下水的水位。

农村集体经济组织或者其成员依法在本集体经济组织所有的集体土地或者承包土地上投资兴建水工程设施的，按照谁投资建设谁管理和谁受益的原则，对水工程设施及其蓄水进行管理和合理使用。

农村集体经济组织修建水库应当经县级以上地方人民政府水行政主管部门批准。

第二十六条 国家鼓励开发、利用水能资源。在水能丰富的河流，应当有计划地进行多目标梯级开发。

建设水力发电站，应当保护生态环境，兼顾防洪、供水、灌溉、航运、竹木流放和渔业等方面的需要。

第二十七条 国家鼓励开发、利用水运资源。在水生生物洄游通道、通航或者竹木流放的河流上修建永久性拦河闸坝，建设单位应当同时修建过鱼、过船、过木设施，或者经国务院授权的部门批准采取其他补救措施，并妥善安排施工和蓄水期间的水生生物保护、航运和竹木流放，所需费用由建设单位承担。

在不通航的河流或者人工水道上修建闸坝后可以通航的，闸坝建设单位应当同时修建过船设施或者预留过船设施位置。

第二十八条 任何单位和个人引水、截（蓄）水、排水，不得损害公共利益和他人的合法权益。

第二十九条 国家对水工程建设移民实行开发性移民的方针，按照前期补偿、补助与后期扶持相结合的原则，妥善安排移民的生产和生活，保护移民的合法权益。

移民安置应当与工程建设同步进行。建设单位应当根据安置地区的环境容量和可持续发展的原则，因地制宜，编制移民安置规划，经依法批准后，由有关地方人民政府组织实施。所需移民经费列入工程建设投资计划。

《水法》第二十条是对水资源开发利用基本原则的规定，该条保留了原《水法》中对水资源开发利用基本原则的规定，并赋予了新的内涵，对实现以水资源的可持续利用，保障经济社会的可持续发展具有重要意义。第二十一条是对用水顺序的规定，该条提出要合理开发、高效利用和优化配置水资源，调整经济布局与产业结构，优先满足生活用水，基本保障经济和社会发展用水，努力改善生态环境用水，逐步形成水资源合理配置的格局和安全供水体系。第二十二条是对跨流域调水的规定，跨流域调水主要是指城市供水。跨流

域调水是水资源开发的重要手段。实施跨流域调水,进行流域间的水资源合理配置,对改变流域与区域间水资源分布不均,缓解重点缺水地区的水资源供需矛盾,具有十分重要的意义。第二十三条是对合理组织、综合利用水资源的原则和实行水资源论证制度的规定。根据国家新时期的治水方针,《水法》明确规定了开源与节流相结合、节流优先和污水处理再利用的原则。同时,水资源论证应当包括两个方面:一是水资源承载能力;二是水环境承载能力。第二十四条是对开发利用雨水等多种非传统水资源的规定。雨水利用已成为当今世界缺水地区水资源开发的潮流之一。通过集水工程技术措施可开发雨水资源。第二十五条是关于加强对灌溉、排涝、水土保持工作的领导和农村集体经济组织及其成员兴建水工程设施的规定。水利是农业的命脉。水利灌溉、水土保持和中低产田改造对于促进农业生产发展起着十分关键的作用。该条规定了县级以上地方水行政主管部门对农村集体经济组织修建水库依法进行审批,这有利于国家对水资源的统一管理,可以防止私建水库引起上、下游矛盾,兼顾了各方面的利益。第二十六条是对水能资源开发、利用要求的规定,将有计划地进行多目标梯级开发作为开发水能资源的基本原则。第二十七条是关于鼓励开发、利用水运资源和修建拦河闸坝妥善安排水生生物保护、航运、竹木流放的规定。第二十八条是关于引水、截(蓄)水、排水产生的相邻关系的规定。因引水、截(蓄)水、排水产生的相邻关系是相邻关系的主要种类之一。它和其他民事法律关系一样,受我国民法基本原则规范,因此处理相邻关系必须遵守我国民法的基本原则。第二十九条是对水工程建设移民安置方针、原则、规划和经费的规定。移民规划是水工程建设前期工作的重要组成部分,项目法人和设计单位要依照有关规定会同地方人民政府根据移民安置区的自然、社会、经济等条件,遵循可持续发展的原则对移民的环境容量提出翔实可信的分析意见、对移民安置方式、生产安置途径、条件、措施等技术经济措施的可行性进行分析论证,并合理计算其补偿投资,为地方政府顺利进行移民安置工作创造良好条件和科学依据。

1.1.4 水资源保护的有关规定

《水法》第三十、三十一、三十三、三十四、三十六条提出了水资源保护的有关规定。

第三十条 县级以上人民政府水行政主管部门、流域管理机构以及其他有关部门在制定水资源开发、利用规划和调度水资源时,应当注意维持江河的合理流量和湖泊、水库以及地下水的合理水位,维护水体的自然净化能力。

第三十一条 从事水资源开发、利用、节约、保护和防治水害等水事活动,应当遵守经批准的规划;因违反规划造成江河和湖泊水域使用功能降低、地下水超采、地面沉降、水体污染的,应当承担治理责任。

开采矿藏或者建设地下工程,因疏干排水导致地下水位下降、水源枯竭或者地面塌陷,采矿单位或者建设单位应当采取补救措施;对他人生活和生产造成损失的,依法给予补偿。

第三十三条 国家建立饮用水水源保护区制度。省、自治区、直辖市人民政府应当划定饮用水水源保护区,并采取措施,防止水源枯竭和水体污染,保证城乡居民饮用水安全。

第三十四条 禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。