

水利行业职业技能培训教材

# 水土保持治理工

主 编 赵力毅



黄河水利出版社

水利行业职业技能培训教材

# 水土保持治理工

主编 赵力毅

黄河水利出版社

## 内 容 提 要

本书依据人力资源和社会保障部、水利部制定的《水土保持治理工国家职业技能标准》的内容要求编写。全书分为水利职业道德、基础知识和相关专业知识与操作技能等三大部分。基础知识部分介绍了水土流失及背景知识、水土流失治理及水土保持措施等。操作技能部分按初期工、中级工、高级工、技师和高级技师职业技能标准要求分级、分模块组织材料,包括水土保持调查、水土保持规划设计、水土保持施工、水土保持管护等实用内容。

本书与《水土保持治理工》试题集(光盘版)相配套使用,可供水土保持治理工职业技能培训、职业技能竞赛和职业技能鉴定业务使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

水土保持治理工/赵力毅主编. —郑州:黄河水利出版社,2013.5

水利行业职业技能培训教材

ISBN 978 - 7 - 5509 - 0404 - 0

I. ①水… II. ①赵… III. ①水土保持 - 综合治理 - 技术培训 - 教材 IV. ①S157.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 319671 号

---

出版社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市顺河路黄委会综合楼 14 层 邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371 - 66026940、66020550、66028024、66022620(传真)

E-mail:hhsclcs@126.com

承印单位:黄河水利委员会印刷厂

开本:787 mm × 1 092 mm 1/16

印张:35.25

字数:814 千字

版次:2013 年 5 月第 1 版

印数:1—3 000

印次:2013 年 5 月第 1 次印刷

---

定价:85.00 元

# 水利行业职业技能培训教材及试题集编审委员会

主任	侯京民	水利部人事司司长
副主任	孙高振	水利部人事司副司长
	陈楚	水利部人才资源开发中心主任
委员	祖雷鸣	水利部建设与管理司督察专员
	张学俭	水利部水土保持司原巡视员
	李远华	水利部农田水利司巡视员
	林祚顶	水利部水文局副局长
	孙晶辉	水利部人事司处长

## 水利行业职业技能培训教材及试题集 编审委员会办公室

主任	陈楚(兼)	
副主任	孙晶辉(兼)	
	史明瑾	水利部人才资源开发中心副主任
成员	荆茂涛	水利部建设与管理司处长
	鲁胜力	水利部水土保持司处长
	党平	水利部农田水利司调研员
	余达征	水利部水文局处长
	匡少涛	水利部建设管理与质量安全中心副主任
	骆莉	水利部人事司调研员
	童志明	水利部人事司调研员
	朱玮	水利部人才资源开发中心处长
	张榕红	水利部人才资源开发中心副处长
	时昕	长江水利委员会人劳局巡视员
	陈吕平	黄河水利委员会人劳局巡视员
	唐涛	湖南省水利厅人事处副处长
	毛永强	浙江省水利厅人事教育处副处长
	吕洪予	黄河水利出版社副社长

# 《水土保持治理工》编委会

主 编 赵力毅

## 参加编写人员

黄河水利委员会天水水土保持科学试验站

岳新发 安乐平 苏广旭 马春林

黄河水利委员会绥德水土保持科学试验站

冯光成 穆振莲 李 平

黄河水利委员会西峰水土保持科学试验站

张绒君 郭 锐

黄河水利委员会黄河上中游管理局

刘烜娥 胡建军 程 鲲

黄河水利委员会河南水文水资源局

曲耀宗

黄河水利职业技术学院

王卫东 赵兴安

黑龙江省水土保持科学研究所

温 是 解运杰

河北省水土保持工作总站

周庆华

水利部精神文明建设指导委员会办公室

袁建军 王卫国 刘千程

# 前 言

为了适应水利改革发展的需要,进一步提高水利行业从业人员的技能水平,根据2009年以来人力资源和社会保障部、水利部颁布的河道修防工等水利行业特有工种的国家职业技能标准,水利部组织编写了相应工种的职业技能培训教材及试题集。

各工种职业技能培训教材的内容包括职业道德,基础知识,初级工、中级工、高级工、技师、高级技师的理论知识 and 操作技能,还包括该工种的国家职业技能标准和职业技能鉴定理论知识模拟试卷两套。随书赠送试题集光盘。

本套教材和试题集具有专业性、权威性、科学性、整体性、实用性和稳定性,可供水利行业相关工种从业人员进行职业技能培训和鉴定使用,也可作为相关工种职业技能竞赛的重要参考。

本次教材编写的技术规范或规定均采用最新的标准,涉及的个别计量单位虽属非法定计量单位,但考虑到这些计量单位与有关规定、标准的一致性和实际使用的现状,本次出版时暂行保留,在今后修订时再予以改正。

编写全国水利行业职业技能培训教材及试题集,是水利人才培养的一项重要工作。由于时间紧,任务重,不足之处在所难免,希望大家在使用过程中多提宝贵意见,使其日臻完善,并发挥重要作用。

**水利行业职业技能培训教材及试题集**

**编审委员会**

**2011年12月**

## 编写说明

水土保持治理工职业技能培训教材是依据人力资源和社会保障部、水利部制定的《水土保持治理工国家职业技能标准》编写的,有以下几个特点:

(1)在内容上,以实用性和可操作性为原则,体现理论对操作的指导作用和专业知为生产服务的指导思想,突出技能培训特点,技能操作篇幅大体占整本教材的60%左右。

(2)在结构上,除对各个级别有共同要求的“基础知识”外,针对水土保持治理工职业活动领域,将相关专业知识和操作技能按照模块化的方式,分初级工、中级工、高级工、技师、高级技师5个等级进行编写。教材的模块级对应于相应工种职业标准的“职业功能”,章级对应于职业标准的“工作内容”,节级对应于职业标准的“技能要求”和“相关知识”确定,其下各层次中有机融合了“技能要求”和“相关知识”的内容进行阐述。

(3)在各等级的衔接上突出“知识递进,技能递增”,高级别不再讲授低级别已讲内容。

(4)本教材及试题集采用了最新国家标准和行业规范、法定计量单位和最新名词、术语;采用反映最新的成熟的技术、工艺、材料,统计数据或资料引用近3年内的数据或成果。为了便于理解,如习惯或习俗上比较通用的有些技术、概念的称谓,也予以保留。

水土保持治理工职业技能培训教材分别介绍了水土保持治理工初级工、中级工、高级工、技师、高级技师等5个级别职业技能考核鉴定的知识和技能。内容包括水利职业道德、基础知识和各别理论知识与操作技能模块部分三方面的内容。“基础知识”包括水土流失及背景知识,水土流失治理及水土保持措施基本知识,水土保持调查,水土保持前期工作,水土保持工程施工,测量、采样基本知识,识图知识,水土保持管护知识,相关法律、法规、标准知识等9部分;每个级别分开编写的操作技能模块部分包括水土保持调查、水土保持规划设计、水土保持施工、水土保持管护、培训指导与管理等。

《水土保持治理工》试题集是为与水土保持治理工职业技能培训教材配套使用而编写的。试题内容紧扣教材,根据职业技能鉴定题库要求编写。按初级工、中级工、高级工、技师、高级技师5个等级分开编写,高级别不再涵盖低级别已要求的题目。分理论试题和操作技能试题两大部分。理论试题类型有单选题、多选题、判断题、简答题、综合题,按不同题型附有答案或答题要

点,并附有以高级工和技师为例的模拟试卷;操作技能试题包括准备要求、考核要求和配分评分标准。《水土保持治理工》试题集以电子光盘形式,作为水土保持治理工职业技能培训教材附录同时发行。

本书主编为赵力毅,主审为张长印。参编人员及其分工如下:

水利职业道德:袁建军、王卫国、刘千程;

基础知识:水土流失及背景知识(赵力毅),水土流失治理及水土保持措施基本知识(王卫东、赵兴安、岳新发),水土保持调查(张绒君、赵力毅、苏广旭、郭锐、曲耀宗),水土保持前期工作(温是、解运杰、胡建军),水土保持工程施工(赵力毅、王卫东、冯光成、赵兴安、岳新发、安乐平、马春林),测量、采样基本知识(赵兴安、张绒君、苏广旭、曲耀宗),识图知识(赵力毅、温是、解运杰、刘烜娥、程鲲),水土保持管护知识(王卫东、赵兴安),相关法律、法规、标准知识(周庆华、岳新发、赵力毅);

各级别相关专业知识和操作技能模块:水土保持调查(张绒君、赵力毅、刘烜娥、曲耀宗、郭锐),水土保持规划设计(温是、解运杰、胡建军、刘烜娥、程鲲),水土保持施工(赵力毅、王卫东、冯光成、赵兴安、岳新发、刘烜娥、马春林、安乐平、穆振莲、李平),水土保持管护(张绒君、赵兴安、胡建军、郭锐),培训指导与管理(岳新发、赵力毅、周庆华)。

上述参编人员同时承担了试题集各部分的编写。袁宝琴、雷鸣参与了本书图、表的编制和文字校对。

本书的编写得到人力资源和社会保障部鉴定中心,水利部人事司,水利部人才资源开发中心,水利部水保司,水利部水土保持监测中心,黄河水利委员会人事劳动教育局,黄河水利委员会黄河上中游管理局,长江水利委员会水土保持局,黄河水利委员会天水、西峰、绥德水土保持科学试验站,黑龙江省水土保持科学研究所,河北省水土保持工作总站,黄河水利职业技术学院,黄河水利出版社等单位的大力支持。水利部水土保持监测中心副主任、教授级高级工程师张长印对全书进行了认真审阅;国际泥沙研究培训中心副主任、教授级高级工程师宁堆虎对本书的编写提出了宝贵的修改意见和建议;水利部人才资源开发中心副主任史明瑾、副处长张榕红等提出了许多重要的指导意见。先后参加本书编写大纲及书稿审查的人员还有侯京民、陈楚、孙晶辉、童志明、乔殿新、姚春生、骆莉、崔洁、吕洪予、李明、胡玉法、陈冬奕、贾立海、岳德军等。在此表示诚挚的感谢!

限于编者水平,疏漏之处在所难免,敬请读者批评指正。

编者

2013年3月



## 目 录

## 前 言

## 编写说明

## 第 1 篇 水利职业道德

第 1 章 水利职业道德概述 .....	(3)
1.1 水利职业道德的概念 .....	(3)
1.2 水利职业道德的主要特点 .....	(3)
1.3 水利职业道德建设的重要性和紧迫性 .....	(4)
1.4 水利职业道德建设的基本原则 .....	(5)
第 2 章 水利职业道德的具体要求 .....	(6)
2.1 爱岗敬业,奉献社会 .....	(6)
2.2 崇尚科学,实事求是 .....	(7)
2.3 艰苦奋斗,自强不息 .....	(8)
2.4 勤奋学习,钻研业务 .....	(8)
2.5 遵纪守法,严于律己 .....	(9)
2.6 顾全大局,团结协作 .....	(10)
2.7 注重质量,确保安全 .....	(10)
第 3 章 职工水利职业道德培养的主要途径 .....	(12)
3.1 积极参加水利职业道德教育 .....	(12)
3.2 自觉进行水利职业道德修养 .....	(12)
3.3 广泛参与水利职业道德实践 .....	(13)

## 第 2 篇 基础知识

第 1 章 水土流失及背景知识 .....	(17)
1.1 水土流失的定义、类型与形式及主要危害 .....	(17)
1.2 土壤侵蚀定义及主要类型 .....	(17)
1.3 土壤侵蚀类型区划分和土壤侵蚀强度分级 .....	(18)
1.4 影响土壤侵蚀的因素 .....	(19)
1.5 地形、地貌、土壤、植被基本知识 .....	(20)
1.6 气象、水文、泥沙基本知识 .....	(21)
1.7 人为水土流失的概念 .....	(22)
1.8 社会经济状况主要指标 .....	(23)
1.9 我国主要河流的分布、流域的概念 .....	(23)

1.10 小流域的概念、小流域地貌单元基本知识 .....	(25)
<b>第2章 水土流失治理及水土保持措施基本知识 .....</b>	<b>(26)</b>
2.1 水土保持的定义、方针、作用 .....	(26)
2.2 水土流失综合治理基本知识 .....	(27)
2.3 水土保持措施的种类 .....	(30)
2.4 人为水土流失防治基本知识 .....	(37)
<b>第3章 水土保持调查 .....</b>	<b>(39)</b>
3.1 水土保持调查的形式 .....	(39)
3.2 水土保持综合调查 .....	(47)
3.3 水土保持专题(专项)调查 .....	(51)
<b>第4章 水土保持前期工作 .....</b>	<b>(59)</b>
4.1 水土保持前期工作管理程序 .....	(59)
4.2 水土保持规划的作用、意义及规划成果 .....	(59)
4.3 项目建议书的目的 .....	(60)
4.4 项目可行性研究的主要工作 .....	(60)
4.5 项目初步设计的主要工作 .....	(61)
4.6 水土保持方案编制目的和内容 .....	(61)
<b>第5章 水土保持工程施工 .....</b>	<b>(63)</b>
5.1 水土保持沟道工程施工基本知识 .....	(63)
5.2 水土保持坡面治理工程施工基本知识 .....	(72)
5.3 水土保持护岸工程施工基本知识 .....	(75)
5.4 水土保持造林施工基本知识 .....	(75)
5.5 水土保持种草施工基本知识 .....	(77)
5.6 生产建设项目水土流失防治施工基本知识 .....	(78)
<b>第6章 测量、采样基本知识 .....</b>	<b>(80)</b>
6.1 测量基本知识 .....	(80)
6.2 土样、水样、植物标本采集知识 .....	(82)
<b>第7章 识图知识 .....</b>	<b>(85)</b>
7.1 地形图基础知识 .....	(85)
7.2 水土保持图基本知识 .....	(91)
<b>第8章 水土保持管护知识 .....</b>	<b>(93)</b>
8.1 水土保持措施的管护原则、管护责任 .....	(93)
8.2 水土保持工程措施管护的内容 .....	(94)
8.3 水土保持植物措施管护的内容、方法 .....	(95)
<b>第9章 相关法律、法规、标准知识 .....</b>	<b>(98)</b>
9.1 《中华人民共和国水土保持法》相关规定 .....	(98)
9.2 《中华人民共和国水法》相关规定 .....	(105)
9.3 《中华人民共和国防洪法》有关规定 .....	(107)

- 9.4 有关标准和技术规范 ..... (109)
- 9.5 《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》的相关知识  
..... (110)
- 9.6 《中华人民共和国合同法》..... (112)

### 第3篇 操作技能——初级工

- 模块1 水土保持调查** ..... (117)
- 1.1 野外调查 ..... (117)
- 1.2 统计调查 ..... (131)
- 模块2 水土保持施工** ..... (140)
- 2.1 沟道工程施工 ..... (140)
- 2.2 坡面治理工程施工 ..... (145)
- 2.3 护岸工程施工 ..... (147)
- 2.4 水土保持造林 ..... (151)
- 2.5 水土保持种草 ..... (156)
- 模块3 水土保持管护** ..... (159)
- 3.1 工程措施管护 ..... (159)
- 3.2 植物措施管护 ..... (164)

### 第4篇 操作技能——中级工

- 模块1 水土保持调查** ..... (169)
- 1.1 野外调查 ..... (169)
- 1.2 统计调查 ..... (184)
- 模块2 水土保持施工** ..... (192)
- 2.1 沟道工程施工 ..... (192)
- 2.2 坡面治理工程施工 ..... (197)
- 2.3 护岸工程施工 ..... (201)
- 2.4 水土保持造林 ..... (207)
- 2.5 水土保持种草 ..... (220)
- 模块3 水土保持管护** ..... (226)
- 3.1 工程措施管护 ..... (226)
- 3.2 植物措施管护 ..... (233)

### 第5篇 操作技能——高级工

- 模块1 水土保持调查** ..... (247)
- 1.1 野外调查 ..... (247)
- 1.2 统计调查 ..... (261)

模块2 水土保持施工	(266)
2.1 沟道工程施工	(266)
2.2 坡面治理工程施工	(275)
2.3 护岸工程施工	(277)
2.4 水土保持造林	(278)
2.5 水土保持种草	(284)
模块3 水土保持管护	(286)
3.1 工程措施管护	(286)
3.2 植物措施管护	(296)

## 第6篇 操作技能——技师

模块1 水土保持调查	(307)
1.1 野外调查	(307)
1.2 统计调查	(324)
模块2 水土保持规划设计	(341)
2.1 项目规划	(341)
2.2 项目建议书	(347)
2.3 项目可行性研究	(352)
2.4 水土保持工程项目初步设计	(362)
模块3 水土保持施工	(369)
3.1 沟道工程施工	(369)
3.2 坡面治理工程施工	(380)
3.3 护岸工程施工	(380)
3.4 水土保持造林	(381)
3.5 水土保持种草	(383)
3.6 生产建设项目水土流失防治措施施工	(386)
模块4 水土保持管护	(391)
4.1 工程措施管护	(391)
4.2 植物措施管护	(397)
模块5 培训指导与管理	(408)
5.1 指导操作	(408)
5.2 技术培训	(414)

## 第7篇 操作技能——高级技师

模块1 水土保持调查	(419)
1.1 野外调查	(419)
1.2 统计调查	(429)

---

模块 2 水土保持规划设计 .....	(440)
2.1 项目规划 .....	(440)
2.2 项目建议书编制 .....	(450)
2.3 项目可行性研究 .....	(453)
2.4 项目初步设计 .....	(458)
模块 3 水土保持施工 .....	(479)
3.1 沟道工程施工 .....	(479)
3.2 坡面治理工程施工 .....	(486)
3.3 护岸工程施工 .....	(489)
3.4 生产建设项目水土流失防治措施施工 .....	(492)
模块 4 水土保持管护 .....	(499)
4.1 工程措施管护 .....	(499)
4.2 植物措施管护 .....	(502)
模块 5 培训指导与管理 .....	(507)
5.1 培训 .....	(507)
5.2 管理 .....	(507)
参考文献 .....	(512)
附录 1 水土保持治理工国家职业技能标准 .....	(514)
附录 2 水土保持治理工国家职业技能鉴定理论知识模拟试卷(高级工) .....	(531)
附录 3 水土保持治理工国家职业技能鉴定理论知识模拟试卷(技师) .....	(538)
附录 4 《水土保持治理工》试题集(光盘版)	

# 第1章 水利职业道德概述

## 第1篇 水利职业道德



# 第1章 水利职业道德概述

## 1.1 水利职业道德的概念

道德是一种社会意识形态,是人们共同生活及行为的准则与规范,道德往往代表着社会的正面价值取向,起判断行为正当与否的作用。

职业道德,就是同人们的职业活动紧密联系的符合职业特点所要求的道德准则、道德情操与道德品质的总和,它既是对本职人员在职业活动中行为的要求,又是职业对社会所负的道德责任与义务。

水利职业道德是水利工作者在自己特定的职业活动中应当自觉遵守的行为规范的总和,是社会主义道德在水利职业活动中的体现。水利工作者在履行职责过程中必然产生相应的人际关系、利益分配、规章制度和思想行为。水利职业道德就是水利工作者从事职业活动时,调整和处理与他人、与社会、与集体、与工作关系的行为规范或行为准则。水利职业道德作为意识形态,是世界观、人生观、价值观的集中体现,是水利人的共同的理想信念、精神支柱和内在力量,表现为价值判断、价值选择、价值实现的共同追求,直接支配和约束人们的思想行为,具体界定着每个水利人什么是对的,什么是错的,什么是应该做的,什么是不应该做的。

## 1.2 水利职业道德的主要特点

(1)贯彻了社会主义职业道德的普遍性要求。水利职业道德是体现水利行业的职业责任、职业特点的道德。水利职业道德作为一个行业的职业道德,是社会主义职业道德体系中的组成部分,从属和服务于社会主义职业道德。社会主义职业道德对全社会劳动者有着共同的普遍性要求,如全心全意为人民服务、热爱本职工作、刻苦钻研业务、团结协作等,都是水利职业道德必须贯彻和遵循的基本要求。水利职业道德是社会主义职业道德基本要求在水利行业的具体化,社会主义职业道德基本要求与水利职业道德的关系是共性和个性、一般和特殊的关系。

(2)紧紧扣住了水利行业自身的基本特点。水利行业与其他行业相比有着显著的特点,这决定了水利职业道德具有很强的行业特色。这些行业特色主要有:一是水利工程建设量大,投资多,工期长,要求水利工作者必须热爱水利,具有强烈的大局意识和责任意识。二是水利工程具有长期使用价值,要求水利工作者必须树立“百年大计、质量第一”的职业道德观念。三是工作流动性大,条件艰苦,要求水利工作者必须把艰苦奋斗、奉献社会作为自己的职业道德信念和行为准则。四是水利科学是一门复杂的、综合性很强的自然科学,要求水利工作者必须尊重科学、尊重事实、尊重客观规律、树立科学求实的精神。



神。五是水利工作是一项需要很多部门和单位互相配合、密切协作才能完成的系统工程,要求水利工作者必须具有良好的组织性、纪律性和自觉遵纪守法的道德品质。

(3)继承了传统水利职业道德的精华。水利职业道德是在治水斗争实践中产生,随着治水斗争的发展而发展的。早在禹治水时,就留下了他忠于职守,公而忘私,三过家门不入,为民治水的高尚精神。李冰父子不畏艰险、不怕牺牲、不怕挫折和诬陷,一心为民造福,终于建成了举世闻名的都江堰分洪灌溉工程,至今仍发挥着巨大的社会效益和经济效益。新中国成立以来,随着水利事业的飞速发展,水利职业道德也进入了一个崭新的发展阶段。在三峡水利枢纽工程、南水北调工程、小浪底水利枢纽工程等具有代表性的水利工程建设中,新中国水利工作者以国家主人翁的姿态自觉为民造福而奋斗,发扬求真务实的科学精神,顽强拼搏、勇于创新、团结协作,成功解决了工程量和技术上的一系列世界性难题,并涌现出许多英雄模范人物,创造出无数动人的事迹,表现出新中国水利工作者高尚的职业道德情操,极大地丰富和发展了中国传统水利职业道德的内容。

### 1.3 水利职业道德建设的重要性和紧迫性

一是发展社会主义市场经济的迫切需要。建设社会主义市场经济体制,是我国经济振兴和社会进步的必由之路,是一项前无古人的伟大创举。这种经济体制,不仅同社会主义基本经济制度结合在一起,而且同社会主义精神文明结合在一起。市场经济体制的建立,要求水利工作者在社会化分工和专业化程度日益增强、市场竞争日趋激烈的条件下,必须明确自己职业所承担的社会职能、社会责任、价值标准和行为规范,并要严格遵守,这是建立和维护社会秩序、按市场经济体制运转的必要条件。

二是推进社会主义精神文明建设的迫切需要。《公民道德建设实施纲要》指出:党的十一届三中全会特别是十四大以来,随着改革开放和现代化事业的发展,社会主义精神文明建设呈现出积极向上的良好态势,公民道德建设迈出了新的步伐。但与此同时,也存在不少问题。社会的一些领域和一些地方道德失范,是非、善恶、美丑界限混淆,拜金主义、享乐主义、极端个人主义有所滋长,见利忘义、损公肥私行为时有发生,不讲信用、欺诈欺骗成为公害,以权谋私、腐化堕落现象严重。特别是党的十七届六中全会关于推动社会主义文化大发展大繁荣的决定明确指出“精神空虚不是社会主义”。思想道德作为文化建设的重要内容,必须加强包括水利职业道德建设在内的全社会道德建设。

三是加强水利干部职工队伍建设的迫切需要。2011年,中央1号文件和中央水利工作会议吹响了加快水利改革发展新跨越的进军号角。全面贯彻落实中央关于水利的决策部署,抓住这一重大历史机遇,探索中国特色水利现代化道路,掀起治水兴水新高潮,迫切要求水利工作要为社会经济发展和人民生活提供可靠的水资源保障和优质服务。这就对水利干部职工队伍的全面素质提出了新的更高的要求。水利职业道德作为思想政治建设的重要组成部分和有效途径,必须深入贯彻落实党的十七大精神和《公民道德建设实施纲要》,紧紧围绕水利中心工作,以促进水利干部职工的全面发展为目标,充分发挥职业道德在提高干部职工的思想政治素质上的导向、判断、约束、鞭策和激励功能,为水利改革发展实现新跨越提供强有力的精神动力和思想保障。