

SHUILIGONGCHENGJINGYINGGUANLI

水利工程经营管理

干天能 王振营 白由路 主编

辽宁科学技术出版社

水利工程经营管理

干天能 王振营 白由路 主编

辽宁科学技术出版社

本书编委会

顾问：贾云茂 奕永庆

主编：干天能 王振营 白由路

副主编（以姓氏笔画为序）：

文晓明 方小宇 叶楠 孙泽强 张和喜 孟维忠

编者（以姓氏笔画为序）：

于舜章 王树柏 王洪印 关小康 刘开丰 刘学军

吕岩 张蔚 李纯乾 武玉峰 贾天会

图书在版编目（CIP）数据

水利工程经营管理 / 干天能，王振营，白由路主编.
—沈阳：辽宁科学技术出版社，2015.5
ISBN 978-7-5381-9216-2

I. ①水… II. ①干… ②王… ③白… III. ①水利
工程—经营管理 IV. ①F407.96

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第078312号

出版发行：辽宁科学技术出版社

（地址：沈阳市和平区十一纬路29号 邮编：110003）

印刷者：新民市印刷厂

经销者：各地新华书店

幅面尺寸：210mm×285mm

印张：6

字数：140千字

出版时间：2015年5月第1版

印刷时间：2015年5月第1次印刷

责任编辑：郭健 曹阳

封面设计：张琳

版式设计：张琳

责任校对：魏春爱

书号：ISBN 978-7-5381-9216-2

定价：36.00元

联系电话：024-23284536，13898842023

邮购热线：024-23284502

E-mail: 1013614022@qq.com

http: //www.lnkj.com.cn

前 言

为了提高水利工程经营管理单位的管理水平,使水利工程经营管理逐步达到其“五化”标准——即规范化、制度化、系统化、标准化、科学化。以挖掘现有水利工程的潜力,充分发挥其效益,特编写了本书。

本书是作者1988—1992年在贵州省思南水利局从事水利工程经营管理工作,为水利工程基层管理单位的负责人及管理班子成员(站长、所长、副站长、副所长等)编写的培训讲义,通过对思南县水利基层单位的100多人进行培训,思南县的水利管理工作取得了很好的效果。

本书从水利工程经营管理的实际需要出发,以明了水利工程经营管理的性质、任务、责任为目的;以如何加强水利工程经营管理单位的内部管理和调节外部环境为中心;以怎样将现代科学管理知识应用于水利工程经营管理为宗旨,着重介绍了以下几个方面的内容:(1)水利工程经营管理的重要意义及管理科学的建立与发展;(2)水利工程经营管理工作的性质、任务、目的、责任、原则及具体的工作内容;(3)水利工程经营管理的基本制度及外部环境;(4)水利工程经营管理的基本过程;(5)水利工程经营管理现代化要求(五化:规范化、制度化、系统化、标准化、科学化);(6)现代管理的基本原理和基本方法;(7)管理心理学简介;(8)优化组合竞争投标承包责任制。

如果我们要渡江到达彼岸怎么办,有三种办法:第一是游泳过河,这必须要有强大的耐力和高超的游泳本领,是普通人望而生畏的;第二是用船渡过江,这需要有交通工具——船,还需要有水流平缓的条件和会划船的人;第三是从桥上过江,这必须要有桥,如果有人架好了桥,要达到彼岸,就很容易了,既可以不要什么交通工具,也不需要特殊而高超的技术,只要在桥上一步一步地向前走,就会逐渐向彼岸靠近。如果这本书在我们的水利工程经营管理中,能起到桥梁的作用,使每个水利工程经营者使用本书的理论一步一步地向最优化效益之彼岸靠近,或者能起到抛砖引玉的作用,就是本书的成功。

干天能
2015年3月

目 录

前言	1
第一章 管理科学与水利工程经营管理	1
第一节 管理科学及其对社会的贡献	1
第二节 我国古代的管理思想	1
第三节 管理科学的建立	2
第四节 管理科学与水利管理	3
第五节 水利管理的研究内容	3
第二章 水利工程管理	5
第一节 水利工程管理的性质与任务	5
第二节 水利工程管理的原则	6
第三节 水利管理的权力与责任	7
第四节 水利工程设施管理	8
第五节 灌溉管理	10
第六节 经营管理	11
第七节 用水户代表大会（用户代表大会）	12
第三章 一般管理与水利管理的基本方法	15
第一节 摸清家底	15
第二节 计划	18
第三节 组织	25
第四节 指挥与监督	30
第五节 考评与奖惩	33
第四章 水利管理现代化	35
第一节 实现管理现代化的必要性	35
第二节 规范化	35
第三节 标准化	37
第四节 制度化	38
第五节 系统化	39
第六节 科学化	42
第七节 管理方法的完善和综合应用	43
第五章 水利管理的外部环境	45
第一节 政策、法令	45
第二节 上级行政主管（县或乡）	46

第三节	上级业务主管	46
第四节	平级行政	46
第五节	平级业务（粮管所、派出所、税务所）	47
第六节	用水区社会经济与地理环境	47
第六章	水利管理的基本制度	48
第一节	内部管理制度	48
第二节	用水区管理制度	49
第七章	管理的基本方法	51
第一节	行政方法	51
第二节	经济方法	52
第三节	法律方法	52
第四节	内部竞争机制	54
第八章	现代管理的基本原理	59
第一节	系统原理和整分合原理	59
第二节	反馈原理和相对封闭原理	60
第三节	能级原理和弹性原理	61
第四节	时空原理和要素有用原理	63
第五节	人本原理与动力原理	64
第九章	管理心理学简介	65
第一节	概述	65
第二节	需要层次	66
第三节	动机	67
第四节	激励	68
第五节	行为	76
第十章	现代管理新方法	81
第一节	适应市场经济的内部竞争机制方法的推出	81
第二节	常规管理的弊端	81
第三节	推行内部竞争机制的必要性和重大意义	82
第四节	责任承包	83
第五节	公平竞争	84
第六节	优化组合	85
第七节	承包合同的一般条款	85
第八节	标书的基本内容、承诺条件和保标条件	87

第一章 管理科学与水利工程经营管理

第一节 管理科学及其对社会的贡献

管理：指管理者或管理机构为达到一定的目的，通过计划、组织、控制和指挥，对人力、物力、财力进行合理分配和有效使用的一系列活动。

管理学是一门科学，它是研究在有限的人、财、物及资源和一定的环境中，用尽可能少的劳动消耗和劳动占用，生产出尽可能多的符合社会需要的物质产品 and 精神产品，简单地说：即是如何使用最少的投入而获得尽可能多的产出。

管理学是一门比较特殊的科学，它既不属于自然科学的范畴，也不属于社会科学的范畴，它是一门综合性的软科学。

管理和领导的概念容易混淆，管理是指对人、财、物的综合利用；而领导则是指一群管理者的领头和向导，领导的涵义更深，它的对象主要是人和人组成的机构；管理的涵义更具体明确，它的对象是人、财、物。

物质的直接浪费、损耗、破坏和贪污等人们都可以直接看得到、摸得着、感受得到。但是，由于人们不熟练、低效率、决策失误、指挥不当、控制不严等原因所造成的损失、浪费等则是既看不到又摸不着的。

尽管来自管理不善方面的日常损耗要比物质的直接浪费大得多，但后者能使人触目惊心，而前者确使人无动于衷。

第二次世界大战后，我国的经济比日本落后不了多少，当时作为战败国的日本，国家经济在战争中受到了很大的损失，承受着极重的负担，生产力遭受了严重的破坏。但是，早在20世纪50年代初，日本人就开始狠抓管理，经过30多年的努力，到了80年代，日本经济 and 生产力等都跃上了世界之首。

管理、科学与技术一起被称为各国现代化的“三鼎足”，从某种意义上说，管理还要高于科学与技术，因为现代化的科学研究与技术推广，如果没有先进的管理是难以实现的。

第二节 我国古代的管理思想

管理学作为一门科学的建立，时间不长。但是，作为一种管理思想，在我国却源远流长，古代著名的思想家孟子在《孟子·滕文公》中提到：“且一人之身而百工所备，如必自为之而后用之，是率天

下人而路矣”。其意思是说：一个人生活所必须的东西，需要各行各业的工匠去造，如果不实行专业分工，每件东西都必须自己去制造后才使用，这等于是让天下的人为谋生而疲于奔命。这种专业分工思想，对于今天的管理来说，仍有其现实意义。

在《红楼梦》中，王熙凤也具有较高的管理水平，在王熙凤未掌管贾府内务以前，贾府内虽然侍女一百多人，但内务混乱，连倒茶都你推我躲，找不到人。王熙凤被请到贾府掌管内务以后，首先，她召集侍女，将侍女分为四个组，分配每个组的任务和责任，并规定了完成任务的时间和质量要求，还明确了惩罚制度；第二，她亲自按时进行定期检查，每次交接班都进行检查，还不定期地进行抽查；第三，严格执行规定，一名侍女因耽误了睡觉时间，第二天起床超过了规定时间，被罚四十大棍，从此以后，贾府内一百多名侍女规规矩矩，内务再也不混乱了。后来王熙凤生病后，贾府由探春代管，探春等三小姐一次到后花园看到后花园无人看管，荒着，她便将后花园的竹园、稻田、花圃等承包给祝妈等两位老妈妈栽竹、养花和耕种，除二位老妈妈自身食用外，还要上交一定的银子给贾府。可见，作者曹雪芹的管理思想是比较完善的。

世界上最大的建筑物——万里长城，它充分地显示了我国古代管理水平，万里长城长600多公里，横跨7个省、市、自治区。有人计算过。长城的建造大约用了1.8亿多万立方米黏土和上千万立方米砖石。参加人数多达900多万人，城墙的建筑模式基本都一样，建筑工艺都很相似，这如果没有一套完善的管理指挥系统是绝对办不到的。

第三节 管理科学的建立

管理作为一种实践活动，历史久远，但是，把管理活动的实践加以理论概括，作为一门科学专门研究，则是近几十年的事。

19世纪下半叶，美国工业迅速发展，并且从自由竞争走向垄断，大规模的生产需要有效地组织，管理科学在这样背景下诞生了，美国人泰罗1880年进入一家钢铁公司当国工，后升为工长、车间主任、总制图员、总技师，最后升为总工程师（1884年）。在此期间，他对工厂的管理进行了研究，后又转到另一家公司经过五年的研究，1911年发表了著名的《科学管理原则》一书，将管理作为一门科学，逐步地发展起来了，泰勒把科学管理称为一场全面的革命，泰勒科学管理的应用，对20世纪初的美国经济发展起到了很大的推动作用，英国的艾利斯·帕克在20世纪初对美国 and 英国的30种职业调查分析表明，在使用机器大致相同的情况下，美国工人平均产量要比英国高出3倍，泰勒最先发现，当一位天性能力强的人与懒惰的人共同工作数天后，一个难回答的问题是：懒惰者的工作比我少得多，欲能得到与我同样的待遇，我为什么要如此辛苦地工作呢？另外一个重要的问题是：没有人知道一个工人一天合理的工作量是多少，雇主通过一般的估计一天合理的工作量，但是估计一天合理的工作量有很多可以争论的地方，因此，工人为什么磨洋工，泰勒认为，工人磨洋工的重要原因之一是付酬制度不合理，计时工资不能体现按劳付酬，干多干少在时间上无法确切地体现出来。他认为，要在科学地制定劳动定额的前提下，采用差别计件工资制来鼓励工人完成或超额完成定额。

劳动工时的研究提示了科学管理的原则，雇主和工人的利益，提出了科学管理中的差别计件工资制，精心挑选工人，诱导工人和帮助工人等都是科学管理的重要环节。法国人法约尔1860年进入一家

矿业公司当经理，他有长期管理大企业的经验。他认为，管理理论除可用于工业企业外，还适应用于政府、教会、慈善团体。军事组织和其他行业。1925年他发表了工业管理与一般管理，提出了14项管理原则：（1）劳动分工；（2）权力与责任；（3）纪律；（4）统一指挥；（5）统一领导；（6）个人利益服从整体利益；（7）人员的报酬；（8）集中；（9）等级制度；（10）秩序；（11）公平；（12）人员的稳定；（13）首创精神；（14）人员的团结。泰罗、法约尔等倡导的管理理论，被称为古代管理理论，后来为许多人所研究和发扬，并提出了很多种管理理论，归纳起来主要有以下几种：（1）管理过程学说；（2）经验学说；（3）行为科学学说；（4）系统学说；（5）决策理论学说；（6）数理学说；（7）交流中心学说。

第四节 管理科学与水利管理

从管理科学的建立之时开始，管理科学就受到了人们普遍的欢迎，得到了极为广泛的应用，到20世纪80年代，基础管理的研究取得了很好的效果，各种专业管理理论都相继建立。其中最突出的是工业管理理论和经济管理理论。

水利管理是管理学中的一门专业性的管理科学，它是将管理科学的基础理论、基本原理应用到水利管理工作中，并结合多年的水利管理工作的实践经验而总结出来的。

我国的水利管理是一项复杂而特殊的管理，它虽然其基础理论和基本方法相似于其他管理，但在现今的背景，它却有与其他管理有很多不同的特点：（1）水利管理具有社会效益和经济效益的二重性，具有事业和企业的二重性；（2）水利管理的范围大、服务对象多；（3）水利管理的外部环境较为复杂，受到制约的外部因素多，而且外部环境变化对管理单位有时会产生致命的影响，如气候，自然灾害等；（4）水利管理的基础条件差，如工程不配套，工程老化、病险水库多、水源枯竭、设计有误、施工质量低等，都给水利管理工作带来了不少的困难；（5）人员素质低，管理经验缺乏，至今为止，还没有一套比较完善的管理模式或方法；（6）水利工作历来普遍有“重建轻管”的现象，至今难以改变。

由于水利管理存在着以上的特殊性，以及水利管理的重要性，所以，研究水利管理的基本过程，认真总结水利管理的经验教训，制定出一套水利管理的基本方法。早就势在必行，也是我们每个水利管理者义不容辞的责任。

第五节 水利管理的研究内容

为了能有效地进行水利管理，需要一定的理论观点作指导，弄清楚水利管理的性质和任务，确定其工作内容，认识它的内外环境，遵循一定的原则和采用一定的方法，制定一定的管理制度和措施，采取一定的管理形式进行有效的管理。水利管理研究的主要内容有：

- （1）水利管理的性质、任务、责任、权力。
- （2）水利管理的工作内容。
- （3）水利工程设施管理、经营管理、用水管理。

- (4) 水利管理现代化。
- (5) 水利管理的用水户代表大会。
- (6) 水利管理的过程。
- (7) 水利管理的内部环境和外部环境。
- (8) 水利管理的基本制度。
- (9) 水利管理的基本方法。
- (10) 现代管理的基本原理。
- (11) 管理心理学实用知识。

第二章 水利工程管理

第一节 水利工程管理的性质与任务

一、水利工程管理的性质

水利工程管理的性质属于事业性质，它的目的是搞社会效益，是以灌溉农用耕地，服务于农业及其他行业为主要目的。但是，随着国家经济体制的改革，水利工程管理单位按国家有关规定属于事业性质的生产服务单位，按企业的要求进行管理，实行财务包干、结余留用的办法。要求要增收节支，以收抵支，收入不交，差额不补，自求平衡，以丰补歉。

水利工程管理单位应在保证工程安全的前提下，充分发挥工程效益。积极利用管理范围内的水土资源和已有的工程设施，发挥自身优势。因地制宜地开展乡镇供水、水电、养殖、加工等综合经营。广开生产门路，增加收入，努力做到经费自给有余。

二、水利工程管理的任务

水利工程管理的任务是：确保工程安全，充分发挥工程效益、开展综合经营、不断提高管理水平，其具体任务是：

（1）做好工程设施管理工作，经常进行工程检查、观测，划定工程设施保护范围，防止破坏和损坏工程设施，搞好维修养护，做到不垮不淤、不漏少渗，保证工程安全，不断提高效益能力。

（2）搞好用水管理，保证有效灌溉面积的用水，争取多引多灌，开源节流，合理配水，节约用水，扩大效益，树立服务观念，作好服务工作。

（3）健全群众管理组织，建立健全用水户代表大会和用水户协会机构，定期召开用水户代表大会及用水户协会会议，公布管理情况，讨论研究有关问题。明确规定各自职责，制定有关制度和政策。

（4）做好经营管理，搞好水费征收，开展多种经营，增收节支，做到自给有余。

（5）做好用水区调查研究，包括用水区的基本情况，如：人口、面积、耕地、社会经济等。搞好用水区的长远规划，拟定改进和完善用水区工程设施的方案。

（6）量力而为，积极进行科学研究，搞好科技兴水，做好水量、雨量观测。算清水账，做好重点建筑物的观测工作，及时发现工程设施的病害问题。开展灌溉试验与灌溉调查，做好运行记录，搞好节约用水。

- (7) 摸清家底, 搞好用水区丈量, 清理工程固定资产, 清查管理单位的内债和外债。
- (8) 建立工程档案, 包括工程技术档案, 管理单位人事档案, 经营管理档案等。
- (9) 宣传水利工作的方针、政策、制定和修订有关管理制度, 推广先进技术。

第二节 水利工程管理的原则

水利管理的原则: 是指在水利管理活动中所必须遵循的行为规范和准则, 它是管理规律的具体体现, 是以马克思主义的理论为指导, 根据党和国家的路线、方针、政策和水利管理的实际情况为依据而得出的。

一、最优化效益原则

最优化效益原则: 是最优化的社会效益、经济效益与生态效益相统一的原则, 它的要求是: 在有利于社会进步, 有利于生态平衡的前提下, 创造尽可能多的符合社会需要的物质产品和精神产品, 让现有工程设施和现有的人力、物力、财力发挥出尽可能多的灌溉效益和经济效益。

贯彻这一效益原则, 需要正确处理三大效益关系。第一, 正确处理微观经济利益与宏观经济效益的关系, 在社会主义条件下, 微观经济效益与宏观经济效益之间的关系在根本上是一致的, 前者是后者的基础, 后者是前者的保证。例如: 在水利管理中, 有的地区为了能够保收, 不准向外地区(县、乡或村)供水, 或渠道放水时, “渠首放敞无人管, 渠尾灌不满”, 这种只考虑局部利益的现象在某种程度上严重地影响了宏观经济效益。第二, 要正确处理经济效益和社会之间的关系, 一般来说经济效益好, 社会效益也就好。但在水利管理的工作中, 在短期内却不一定, 由于多年来水利工作重建轻管, 重视社会效益, 不重视经济效益。在水利部门, 由于长期以来, 以搞投入为主, 以搞社会效益为主, 所以, 康国家之慨、当好人和慈善家的思想较多, 片面的群众观点思想普遍, 导致一些工程虽然有一定的灌溉效益。但是水费征收困难, 经济效益不佳。第三, 要正确处理经济效益和生态效益的关系, 近年来在一些水库上游或渠道上游, 由于水土流失日趋严重, 导致水库被淤积, 渠道被淤塞, 严重地影响了水利工程的社会效益和经济效益的发挥。

二、民主管理和集中统一管理相结合的原则

民主管理和集中统一管理相结合的原则: 是指在社会主义的管理活动中, 扩大劳动者充分享有当家做主的权利, 并参与管理的同时, 国家和领导机关对整个管理活动的统一领导, 统一指挥, 统一计划和统一政策的原则, 它是民主集中制原则在管理活动中的具体应用。

在水利管理工作中, 要注意两个原则: 一是水利工程管理单位内部的民主管理和集中统一管理相结合的原则; 二是用水区的民主管理和集中统一管理相结合的原则, 其需要处理好以下几个方面的关系: 第一, 处理好管理单位与上级业务、上级行政部门的关系, 这个关系的主流是下级服从上级; 第二, 处理好平级相关单位的的关系, 如用水区的行政单位、公安、财政等, 这个关系是协调关系, 平等关系; 第三, 处理好管理单位和用水区群众的关系, 这是服务与被服务、顾客与顾主的关系; 第四, 管理单位和用水户代表大会的关系, 管理单位是用水户代表大会的常设办事机构; 第五, 管理单位和用水户协会的

关系,这种关系是领导和被领导的关系。

三、正确处理国家、集体和个人三者利益关系的原则

在社会主义制度下,这三者的利益关系在根本上是一致的,但是,在整体利益、局部利益和个人利益上、在长期利益和短期利益上,由于直接和间接的关系不同或轻重缓急的时间要求不同,有时也会发生矛盾,如有的单位搞吃光分光,有的单位挪用工程维修款,有的单位私卖固定资产。有的单位泛发奖金等现象,就是没有正确处理好国家、集体和个人的三者利益关系。

如何正确处理好三者利益关系呢?就是要把责、权、利、效有机地结合起来,即在管理活动中,国家、单位、个人都承担一定的经济责任,都应该具有与其责任相适应的经济权力,都要把经济利益同责、权、利、效实施的好坏挂起钩来,建立和实行责、权、利、效相统一的“岗位——经济责任制”。这是调节四者关系,处理好国家、集体和个人三者关系的重要管理制度,在这一制度中,经济——岗位责任是基础,经济——岗位权力是保证,经济利益是动力,在这个制度中,就是要如何用科学的合理的分配制度去激发劳动者的社会主义积极性和创造性,发挥工程的最大效益,让社会主义制度的优越性充分显示出来。

第三节 水利管理的权力与责任

一、水利工程管理单位的权力

水利工程管理单位具有以下几个方面的权力:

(1) 工程设施管理权,即对所属的一切工程设施具有管理,保护的权力,对破坏工程设施的有按规定处理的权力。

(2) 有执行用水户代表大会决议的权力,有水量控制权,计收水费权等。

(3) 有工程维修养护权力。

(4) 对管理单位内部有人事管理权,资金使用权,生产经营权。

二、水利工程管理单位的责任

水利工程管理单位具有以下几个方面的责任:

(1) 贯彻执行国家的有关方针、政策、法令、上级的有关文件和用水户协会(或代表大会)的决议。

(2) 保证工程安全,维持工程正常运行,防止工程老化。

(3) 搞好管理工作,挖掘工程内在潜力和管理单位的内部潜力,让工程发挥最大的灌溉效益和经济效益。

(4) 建立健全各种管理制度。

(5) 按规定标准搞好水费征收。

(6) 建立健全用水户代表大会和用水协会机构,并让机构正常开展工作。

第四节 水利设施管理

新建的水利工程设施在建设阶段应将末级渠道以上的各级渠道，建筑物及管理上所需要的设施修建齐全，经有关部门按照《水利基本建设工程验收办法》共同验收合格后，方能接收管理。

现有工程在建设阶段遗留的问题一般很大，由主管水利部门或用水区管理单位提出规划设计，报上级审批，列入水利建设计划，逐步续建配套，为灌溉管理创造工作条件。

水利工程设施的管理内容有：检查、观测、养护、维修、控制、运行等，现分述于下。

一、检查观测

（一）检查观测工作的意义

水利工程建成后，无时无刻不处在运行过程中，并经常受到各种外界因素的影响，建筑物各部位的状态和工作情况始终都在不断地变化着，工程建筑究竟有没有病害，能否安全运行和发挥作用，就必须通过全面系统的检查和观测，随时掌握其动态变化过程，并以此来分析判断建筑物有无病害情况。

事物的发展都有一个从量变到质变的发展过程，大量事实证明，建筑物的破坏事故，都是逐渐发生的。如果事前就对其进行检查观测，一旦发生不正常的情况，就及时采取加固补强及有关措施，就能把不安全因素消灭在萌芽状态之中。

通过检查观测：（1）可以及时发现异常，分析原因，采取措施或完善运行方式；（2）了解其动态变化，为正确运行提供依据；（3）掌握变化规律，验证设计，鉴定施工质量，为提高设计、施工水平和科学研究提供依据。

检查观测是管理人员的耳目，是管理工作中必不可少的组成部分。如果不进行检查观测，不了解建筑物的工作状态和动态变化，盲目地进行使用是十分危险的。

（二）检查工作的分类

根据检查的时间和目的可分为经常检查，定期检查，特别检查和安全鉴定。

（1）经常检查：是对容易破坏、损坏和不稳定，易变化的建筑物经常进行检查，经常检查由专管人员负责。

（2）定期检查：是在每年的汛前汛后，运行使用前后对所需检查的内容进行定期检查，由管理单位负责组织检查。

（3）特别检查：是指当发生特大洪水、暴风、强烈地震，工程非常运行及发生重大事故情况时，管理单位负责人应及时组织力量进行检查，必要时报请上级主管部门及有关单位共同检查。

（4）安全鉴定：是指对重要建筑物每隔三至十年进行一次全面的安全检查与鉴定。

（三）检查观察工作主要内容

土工建筑物的检查观察：（1）坝身有无裂缝，塌坑、滑坡及隆起现象；（2）有无虫害及兽害现象；（3）迎水坡有无风浪冲刷；（4）背水坡有无散浸和集中渗漏现象，有无管涌现象，坝头、坝坡有无绕坝渗漏现象，（7）减压工程和排水防渗设施有无堵塞、破坏、失效现象，铺盖的防渗性是否良好等。

混凝土建筑物的检查观察内容：（1）有无裂缝、渗漏、剥蚀、冲蚀、磨损、气跌等现象；（2）伸缩缝止水设施有无损坏，填充物有无流失；（3）坝墩及基座岩体是否稳定；（4）坝头岩坡及坝址有无集中渗漏现象。

对圯工坝，还应检查块石有无松动，垮塌及局部变形等，黏土防渗结构有无裂缝及穿孔的可疑迹象。

金属结构的检查观察内容：（1）结构有无变形、裂纹、气蚀、油漆脱落、磨损、振动；（2）有无焊缝开裂、脱落、铆钉或螺栓松动等。

闸门和启闭机检查：闸门闸阀框架有无变形，闸门有无歪扭，门槽是否堵塞，止水是否完整，有无老化及漏水现象，导轮是否锈蚀，启闭机运转是否灵活，有无不正常的音响和振动，钢丝绳有否锈蚀和断丝，吊点结合是否牢固，受力是否均衡，机械转动部分的润滑油是否充足，机电安全保护设施是否完好。

渠道及渠系建筑物检查观察内容：（1）渠道有无漏水、缺口、沉陷、滑坡、冲刷、坍塌、淤积；（2）渠道有无砖石、土块、杂草等障碍物；（3）渠道的衬砌灰缝有无脱落，石块有无松动；（4）渠道防渗有无裂缝、剥蚀、坍塌等。

水流形态观察内容：（1）进水口段水流是否平顺；（2）闸后堰后水流形态是否正常；（3）堰后水流形态是否平稳，有无不正常流态和冲刷淤积现象；（4）拦污栅、拦鱼设施有否堵塞现象。

此外，还要检查附属设施、高压线路和观测设备是否完好。

（四）观测工作的主要内容

（1）水文气象观测：其主要内容为降雨量、气温、湿度、来水量、用水量、水库渗漏水量、溢洪量。

（2）重要建筑物观测：其观测的主要内容为枢纽建筑物沉陷量、渠系建筑物的位移量、沉陷量。

（3）水库水位观测。

（4）放水流量及放水历时观测。

（五）检查观测工作的基本要求

（1）首先制定检查观测的表格或提纲；

（2）做到四固定：即人员固定、时间固定、测次固定、仪器固定；

（3）做到四谁：即谁观测、谁记录、谁校核、谁整理；

（4）做到四无：即无缺、无漏，无不合要求，无违时；

（5）资料的整理：要绘制图表、编写报告、得出结论。

二、养护维修

（一）养护维修的目的和意义

工程设施在复杂的自然条件影响下，在各种外力的作用下，其状态随时都在变化，如由于设计不当、施工不完善和管理运用不当都很容易使工程产生缺陷。在管理运行中，如不及时养护维修。则缺陷必将逐步发展，影响其安全运行，严重的甚至会导致失事。管理实践表明，有些工程设施，虽然原来是病险工程，但由于采取了积极的养护维修措施，延长了工程的寿命，保证了工程正常运行。

（二）养护维修的原则

工程养护维修原则是：经常养护，随时维修，养重于修，修重于抢，发现缺陷，及时维修。小坏小

修，随坏随修。防止缺陷扩大。

在维修工作中，必须坚持多快好省的方针。制定维修方案时，必须根据检查观测成果，吸取先进经验，因地制宜，就地取材，自身难以解决的问题，可请示上级单位协作处理。

（三）养护维修的工作内容

- （1）对在检查观测中发现的问题，及时进行养护维修。
- （2）对金属或木质设备，每年应油漆一次。
- （3）对机械设备应定期检修，试验运行。对需润滑之处经常打油。
- （4）渠道要定期清淤，渠堤经常养护。
- （5）坝坡定期清污。

三、控制运用

水利工程设施或者机械设备。由于控制运用不当，所造成的损坏也是屡见不鲜的，为了保证工程安全，充分发挥其应有效能。对工程就必须要根据工程设施和设备的特点合理地进行控制运用。

（一）制定和执行完整的技术操作运行规程

对于水利工程设施或者机械设备。都要根据工程设施或机械设备的特点和操作运行要求，制定出完整合理的操作运行规程，技术操作规程一般包括如下几项内容：（1）运行前的检查工作；（2）运行前的试运行；（3）操作运行的程序；（4）操作运行的注意事项，如温度、电压、电流、电阻、湿度、异常声响等；（5）运行结束后复查工作。

（二）观测运行过程中的动态变化

在工程设施和机械设备的运行过程中，必须要注意其动态变化，如出现异常或运行中的某些指标超过规定标准，要及时进行分析和查找原因，必要时停止运行，以便检修。

（三）作好运行记录

对运行中的各项指标进行实事求是的记录，特别是对异常现象作详细记录，并要找出原因，专门向有关领导汇报。

（四）编写阶段运做报告

完成阶段运做报告。

第五节 灌溉管理

灌溉管理的原则是：水权集中按面积分水、按方计费、指标到组。多用不补、节约归组、超用加价、统一调水。

灌溉管理用水的原则是：四看、四管、四优先、五统一。

- （1）四看：看天气、看土质、看禾苗、看适时。
- （2）四管：管天、管地、管苗、管粮。
- （3）四优先：灌溉先远后近、先高后低、先干后湿、先活水后死水。
- （4）五统一：统一领导、统一水权、统一管理、统一负担、统一规划。

灌溉管理实行计划用水。由管理单位根据水源条件、渠系布置、渠道输水能力、灌溉面积、灌溉制度、用水单位申请、水费征收情况等7大因素,进行供需水量平衡计算,编制年度或灌溉季节用水计划,提交用水户协会讨论通过。作为用水管理的基本依据,灌溉放水前,管理单位根据用水计划,结合具体情况,做出供水安排。通知用水单位按时按量用水。

用水计划的执行,必须制定和严格执行灌溉制度,灌溉放水由管理单位负责。按批准的用水计划放水,指定专人启闭闸门,引水配水。任何单位和个人都不得任意指挥或私自启闭闸门,不得擅自到渠道上开闸或撬洞放水。不得堵塞渠道,领导机关要尊重和支持管理单位行使管理职权。

灌溉放水之前,管理单位和用水单位要做好一切准备工作。检查工程状况,检查渠道清淤和补漏情况,检查渠道是否畅通,通水是否有隐患,有关建筑物是否能正常运行,确定放水时间和阶段放水计划,并通知用水区群众作好灌溉准备。

灌溉放水期间,管理人员要定时沿渠道巡查维护,及时排出污物及障碍物,保证渠道畅通,发现异常现象,及时排除,如不能及时排除,就应及时向领导汇报,以便组织力量排除或停止放水。管理人员还要调查灌水量,灌溉面积,灌溉效果,渠道通水情况等。定期联系汇报,解决水事纠纷,处理违章用水。

制定合理的灌溉制度和计划,必须要摸清家底,第一,土地面积,需通过丈量,核实干、支、斗各级渠道各个渠段的控制及灌溉面积;第二,掌握渠道的输水特征,渠道的流量、流速、开灌后什么时间内到达什么渠段,关闸后,哪条渠道什么时间断水,渠道的输水损失等;第三,各渠道水深与水量的关系,便于掌握和及时测出哪个单位的用水量和各条渠道的输水损失;第四,用水区内各片区的自然地理条件、地下水的出露情况、土质、含水率、耕作习惯、灌溉习惯。

第六节 经营管理

水利工程管理单位属于事业性质,但是,为了能维持简单再生产,就要求在搞好工程管理和灌溉管理的同时,必须狠抓经营管理,将企业管理的方法用于水利工程的经营管理。

水利工程管理单位属于事业性质,企业管理。这就规定了水利工程管理单位在追求社会效益(灌溉效益)的同时,还必须要追求经济效益,树立经营思想。

水利工程管理单位的经营管理,主要是要在摸清家底、丈量灌溉面积、清点固定资产的基础上紧紧地抓住“一把钥匙、两个支柱”不放松。

一把钥匙是:管理责任制。

管理责任制是指要建立健全各种管理责任制度,包括各种技术操作规范,各种管理措施,各种岗位——经济责任制度。

两个支柱是:水费和综合经营。

水费是水利工程维持简单再生产必不可少的经费收入,是稳定管理队伍、巩固水利建设成果、搞好工程管理、充分发挥效益的重要保证,现在由于各级政府的重视,水费已有了政策上的保证,但是根据各地的情况,水费征收还存在一些问题,需要作如下几点工作:第一,要将灌溉面积落实到户;第二,每次放水要检查灌溉情况,做好记录,灌溉结束后,必须组织力量到实地进行灌