



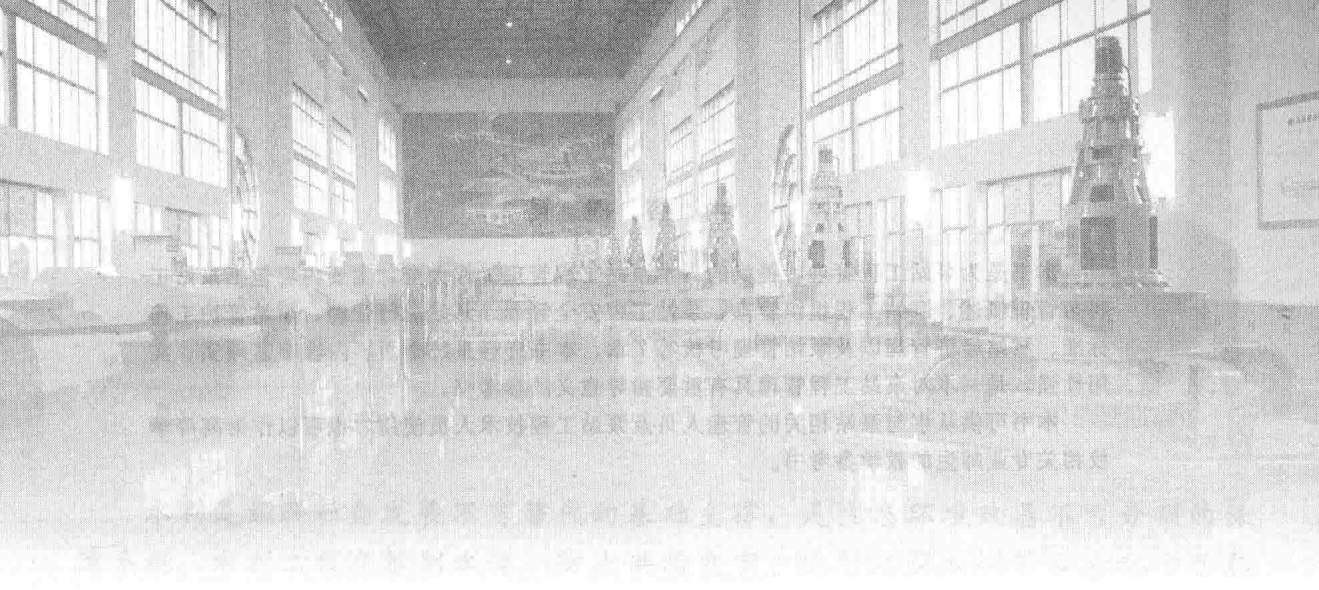
BENGZHAN GONGCHENG GUANLI

泵站工程管理

张加雪 钱福军 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



泵站工程管理

张加雪 钱福军 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

·北京·

内 容 提 要

本书是为泵站工程管理者提供的一本泵站工程管理工作大全，主要内容包括泵站工程与管理概述、泵站工程组织管理、泵站工程安全管理、泵站运行管理、泵站管护工作标准、泵站经济管理以及泵站管理考核等7章。本书资料系统全面、内容丰富翔实、实用性强，是一本对泵站工程管理具有重要指导意义的参考书。

本书可供从事与泵站相关的管理人员及泵站工程技术人员使用，也可以作为高等学校相关专业师生的教学参考书。

图书在版编目（CIP）数据

泵站工程管理 / 张加雪, 钱福军编著. -- 北京 :
中国水利水电出版社, 2016.7
ISBN 978-7-5170-4521-2

I. ①泵… II. ①张… ②钱… III. ①泵站—工程管
理 IV. ①TV675

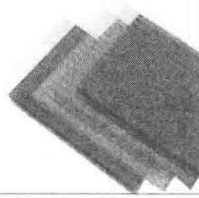
中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第159519号

书 名	泵站工程管理 BENGZHAN GONGCHENG GUANLI
作 者	张加雪 钱福军 编著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京嘉恒彩色印刷有限责任公司
规 格	184mm×260mm 16开本 33.25印张 830千字
版 次	2016年7月第1版 2016年7月第1次印刷
定 价	188.00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

序



水利是经济社会发展不可替代的基础支撑，是生态环境改善不可分割的保障系统。水利工程在控制水流、防止洪涝灾害、进行水量的调节和分配方面起着至关重要的作用，通过水利工程的运用能满足人民生活和生产对水资源的需要。

泵站工程是众多水利工程中的重要组成部分。泵站工程不仅在跨流域水资源调配工程体系中发挥着关键性的作用，而且在农业灌溉、抗洪排涝、航运保水、区域供水以及改善水环境工程体系中发挥着重要的功能作用，为经济社会持续、快速、健康发展提供了可靠的水安全、水资源和水环境保障。充分管理好泵站工程，对发挥其效益具有举足轻重的作用，泵站管理的重要意义日益凸显。

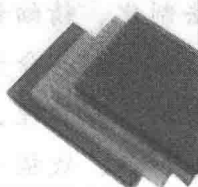
泵站工程是水利工程建设与管理成就的重要标志之一，江苏的大中型泵站不仅在建设规模、技术水平上，而且在泵站综合管理水平上，始终保持全国领先水平。随着现代科技的不断进步，泵站管理的要求也越来越高，管理内容也日益丰富，不仅通过技术管理规程、规章对泵站工程的技术管理工作提出了明确的行业技术要求，还涉及人力资源管理、组织管理、行政管理、经济管理等内容。泵站工程管理单位不仅要管好用好泵站工程，更要在环境建设、生态建设、文化建设等方面起引领示范作用，促进区域经济、生态、文化的发展。

本书从工程组织管理、安全管理、运行管理、经济管理及管理考核等方面全面阐述泵站管理内容，资料系统全面，内容丰富翔实，实用性、指导性很强，是一本对泵站工程管理具有重要指导意义的参考书。

随着泵站工程日益广泛的应用，本书的面世在一定程度上必将对提高泵站工程的运行管理水平起到十分重要的促进作用。



前言



我国幅员辽阔，但人多地少，人均耕地仅 1.2 亩，不足世界人均耕地的 1/4。我国水资源短缺，人均年水资源占有量 2700m^3 ，仅为世界人均水资源 1/4，是世界少数 10 余个严重缺水的国家之一，同时还存在降水量时空分布不均等问题。基于上述国情以及为社会经济发展提供支撑的需要，我国兴建了大量泵站工程。按照全国第一次水利普查，截至 2011 年 12 月 31 日，全国共有各类泵站工程 424451 座，其中规模以上泵站 89063 座。规模以上泵站工程中，大型泵站计 299 座、中型泵站计 3714 座。这些泵站工程发挥了提水灌溉、排涝、提水蓄能等功能，为抗御自然灾害、优化水资源配置、改善生态和生活环境、保证农业稳产高产和国民经济持续发展发挥了巨大的作用。

泵站工程管理具有技术管理要求高、政策性强、社会影响大等特点。技术管理要求高，体现在泵站工程设施和设备的管理涵盖了水工建筑、机电设备、工厂供电、自动控制、继电保护、水文水资源、法律、经济管理等相关专业技术与管理技术内容；政策性强，体现在需要严格依法管理、依法维权，维护好水利工程管理单位合法权益；社会影响大，体现在泵站工程在减轻或消除水旱灾害、满足人类生产生活需求、服务经济社会发展和生态文明建设等重任方面作用巨大，必须通过有效的管理，发挥好泵站工程应有的效用。

确保泵站工程安全运行、发挥泵站工程效用是泵站工程管理的基本要求。而用规范的管理理念和管理要求来抓泵站工程管理工作，是确保安全高效运行的前提。为此，水利部颁布了《水利工程管理考核办法》及其考核标准，江苏省水利厅颁布了《江苏省水利工程管理考核办法》及其考核标准。考核办法及考核标准的出台为促进水利工程管理规范化、法制化、现代化建设，提高水利工程管理水平指明了方向。

编写本书的目的是为泵站工程管理者提供一本清晰的泵站工程管理工作大全。本书内容依照水利工程管理考核办法及考核标准中的泵站工程管理考核条目来安排，根据相应的水工程法规、泵站工程管理行业规章、技术标准、工程设备运行管理特点等来阐述大中型泵站工程的管理工作，给泵站工程管理者提供一个清晰的泵站工程规范化管理脉络。本书内容力求政策规定依据充分，

管理技术有章可循,从而实现提升泵站工程管理“规范化、制度化、科学化、法制化、精细化、现代化”水平的目标。

本书共分为泵站工程与管理概述、泵站工程组织管理、泵站工程安全管理、泵站运行管理、泵站管护工作标准、泵站经济管理、泵站管理考核等7章,由张加雪、钱福军编著。张加雪负责全书编写大纲拟定及全书的审定,并具体负责1.1、1.2、2.4、4.2、5.2、5.3、7.1等节的撰写;钱福军负责全书的统稿、编审,并具体负责2.1、2.2、2.3、3.1、3.5、3.6、5.1、7.2等节的撰写;赵林章负责3.2、4.1等节的撰写;王霞负责2.5、4.4等节的撰写;陈富根负责3.3、3.4等节的撰写;刘华进负责3.7节的撰写;钱江负责4.13、4.14等节的撰写;李频负责4.3、4.5、4.6、4.7、6.2等节的撰写;樊锦川负责4.10、6.1等节的撰写;许静波负责4.9节的撰写;钱华清负责4.12节的撰写;闫耀辉负责4.8、4.11节的撰写。

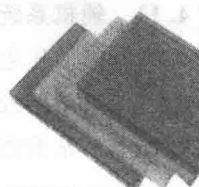
本书的编写得到了河海大学郑源教授以及付士凤博士生,高成昊、李丽、张付林、陈慧楠、岳旭辉、章勋硕士生的大力支持和帮助,在此表示感谢!

泵站管理涉及专业较为广泛,由于编者水平有限,书中缺点错误在所难免,敬请广大读者与专家提出宝贵意见。

编者

2016.3

目 录



序

前言

第 1 章 泵站工程与管理概述	1
1.1 泵站工程概况	1
1.2 泵站工程管理	3
第 2 章 泵站工程组织管理	5
2.1 管理体制与运行机制	5
2.2 管理机构设置及人员配备	15
2.3 精神文明创建	27
2.4 泵站岗位责任与管理制度体系	31
2.5 泵站档案管理	76
第 3 章 泵站工程安全管理	93
3.1 安全鉴定	93
3.2 工程与设备的等级评定	103
3.3 确权划界	144
3.4 水行政管理	149
3.5 防汛抢险	165
3.6 除险加固与更新改造	179
3.7 泵站安全生产	186
第 4 章 泵站运行管理	214
4.1 管理规程体系建设	214
4.2 管理制度及图表明示	240
4.3 工程检查	242
4.4 工程观测与水文设施	249
4.5 土工建筑物的养护与维修	280
4.6 石工建筑物的养护	289
4.7 混凝土建筑的养护	293
4.8 闸门的养护与修理	299
4.9 启闭机的养护与修理	305

4.10	主机泵的维护	319
4.11	辅机系统的维护	357
4.12	高低压电气设备的维修养护	379
4.13	泵站的控制运用	432
4.14	泵站管理现代化	451
第5章	泵站管护工作标准	460
5.1	设备管护标准	460
5.2	水工建筑物管护标准	475
5.3	管理设施与环境管理标准	479
第6章	泵站经济管理	483
6.1	财务管理	483
6.2	水土资源开发利用	500
第7章	泵站管理考核	503
7.1	泵站岗位责任考核	503
7.2	泵站工程管理等级考核	518
参考文献		522
1	《泵站运行规程》	522
2	《泵站设备维护规程》	522
3	《泵站安全管理规程》	522
4	《泵站环境保护规程》	522
5	《泵站节能降耗规程》	522
6	《泵站操作规程》	522
7	《泵站检修规程》	522
8	《泵站验收规程》	522
9	《泵站竣工验收规程》	522
10	《泵站运行规程》	522
11	《泵站设备维护规程》	522
12	《泵站安全管理规程》	522
13	《泵站环境保护规程》	522
14	《泵站节能降耗规程》	522
15	《泵站操作规程》	522
16	《泵站检修规程》	522
17	《泵站验收规程》	522
18	《泵站竣工验收规程》	522
19	《泵站运行规程》	522
20	《泵站设备维护规程》	522
21	《泵站安全管理规程》	522
22	《泵站环境保护规程》	522
23	《泵站节能降耗规程》	522
24	《泵站操作规程》	522
25	《泵站检修规程》	522
26	《泵站验收规程》	522
27	《泵站竣工验收规程》	522
28	《泵站运行规程》	522
29	《泵站设备维护规程》	522
30	《泵站安全管理规程》	522
31	《泵站环境保护规程》	522
32	《泵站节能降耗规程》	522
33	《泵站操作规程》	522
34	《泵站检修规程》	522
35	《泵站验收规程》	522
36	《泵站竣工验收规程》	522
37	《泵站运行规程》	522
38	《泵站设备维护规程》	522
39	《泵站安全管理规程》	522
40	《泵站环境保护规程》	522
41	《泵站节能降耗规程》	522
42	《泵站操作规程》	522
43	《泵站检修规程》	522
44	《泵站验收规程》	522
45	《泵站竣工验收规程》	522
46	《泵站运行规程》	522
47	《泵站设备维护规程》	522
48	《泵站安全管理规程》	522
49	《泵站环境保护规程》	522
50	《泵站节能降耗规程》	522
51	《泵站操作规程》	522
52	《泵站检修规程》	522
53	《泵站验收规程》	522
54	《泵站竣工验收规程》	522
55	《泵站运行规程》	522
56	《泵站设备维护规程》	522
57	《泵站安全管理规程》	522
58	《泵站环境保护规程》	522
59	《泵站节能降耗规程》	522
60	《泵站操作规程》	522
61	《泵站检修规程》	522
62	《泵站验收规程》	522
63	《泵站竣工验收规程》	522
64	《泵站运行规程》	522
65	《泵站设备维护规程》	522
66	《泵站安全管理规程》	522
67	《泵站环境保护规程》	522
68	《泵站节能降耗规程》	522
69	《泵站操作规程》	522
70	《泵站检修规程》	522
71	《泵站验收规程》	522
72	《泵站竣工验收规程》	522
73	《泵站运行规程》	522
74	《泵站设备维护规程》	522
75	《泵站安全管理规程》	522
76	《泵站环境保护规程》	522
77	《泵站节能降耗规程》	522
78	《泵站操作规程》	522
79	《泵站检修规程》	522
80	《泵站验收规程》	522
81	《泵站竣工验收规程》	522
82	《泵站运行规程》	522
83	《泵站设备维护规程》	522
84	《泵站安全管理规程》	522
85	《泵站环境保护规程》	522
86	《泵站节能降耗规程》	522
87	《泵站操作规程》	522
88	《泵站检修规程》	522
89	《泵站验收规程》	522
90	《泵站竣工验收规程》	522
91	《泵站运行规程》	522
92	《泵站设备维护规程》	522
93	《泵站安全管理规程》	522
94	《泵站环境保护规程》	522
95	《泵站节能降耗规程》	522
96	《泵站操作规程》	522
97	《泵站检修规程》	522
98	《泵站验收规程》	522
99	《泵站竣工验收规程》	522
100	《泵站运行规程》	522

第1章 泵站工程与管理概述

1.1 泵站工程概况

1.1.1 基本情况

我国幅员辽阔,但人多地少,人均耕地仅1.2亩,不足世界人均耕地的1/4。长期以来,国民经济以农业为基础,水利一直是农业的命脉。改革开放以来,我国经济飞速发展,水利在经济发展中的作用越来越突出,已成为影响经济发展、社会稳定的重要因素。我国水资源短缺,人均年水资源占有量 2700m^3 ,仅及世界人均水资源的1/4,是世界少数10余个严重缺水的国家之一,同时还存在降水量时空分布不均等问题。6—9月降雨量占年降水总量的4/5,南方台风一次暴雨量可占全年降水总量的4/5;年际变化大,丰枯年降水量可能相差5~10倍,北方不少河流连枯期大于5年,黄河20世纪末以来常出现断流,甚至一年数次断流;水资源地域分布悬殊,黄河、淮河、海河及东北诸河流域耕地占全国总耕地的60%,水资源仅为全国总量的1/7。加之地形复杂,山地、丘陵和崎岖高原占全部陆地面积的3/5,平原不足1/8。自然条件较好、经济发达的地区多沿江(河)滨湖,易生涝灾。随着城市化及部分城市向国际性大都市迈进,城市供、排水或防洪要求越来越高。

基于上述国情以及为社会经济发展提供支撑的需要,我国兴建了大量泵站工程。按照全国第一次水利普查(截至2011年12月31日)成果(中华人民共和国水利部、中华人民共和国国家统计局,2013年3月26日发布),全国共有各类泵站工程达424451座。其中规模以上(装机流量不小于 $1\text{m}^3/\text{s}$ 或装机功率不小于50kW)89063座。在规模以上泵站工程中,大型泵站计299座(装机流量不小于 $50\text{m}^3/\text{s}$ 或装机功率不小于10000kW)、中型泵站计3714座($10\text{m}^3/\text{s} \leq \text{装机流量} < 50\text{m}^3/\text{s}$,或 $1000\text{kW} \leq \text{装机功率} < 10000\text{kW}$)、小型泵站计85050座(装机流量小于 $10\text{m}^3/\text{s}$ 或装机功率小于1000kW)。这些泵站工程发挥了提水灌溉、排涝、提水蓄能等功能,为抗御自然灾害、优化水资源配置、改善生态和生活环境、保证农业稳产高产和国民经济持续发展发挥了巨大的作用。

1.1.2 泵站工程

泵站工程是运用泵机组及过流设施传递和转换能量、实现水体输送,达到兴利避害目标的水利工程。它是提水灌溉(供水)、提水排涝、翻水调水工程的主体工程,和其他一般水工建筑物及沟、渠、河道、水库(湖泊)共同构成水利系统。泵站工程不同于其他一般水利工程之处在于设备和作业内容方面,泵站以水力机械——水泵为工作机,以电动机或内燃机为动力机。

1. 水泵

水泵是泵站的主要工作机,是泵站的核心。泵的类型很多,有不同的分类方法。按用途

分，可分为工业用泵和农业用泵；按所输送的液体性质分，可分为清水泵、污水泵、泥浆泵、耐酸泵、液氢泵等；按泵的作用原理分，可分为叶片式泵（如离心泵、轴流泵、混流泵、旋涡泵等）、容积式泵（如活塞泵、柱塞泵、齿轮泵、滑片泵、螺杆泵等）、其他类型泵（如射流泵、水锤泵、电磁泵等）。

叶片式泵具有使用范围广、运转性能可靠、效率高、成本低等优点。水利行业的泵站工程基本都使用叶片式泵。

各种叶片式泵的结构型式虽然有所不同，但零部件相似，根据其功能，一般可分为过流部分（包括叶轮、吸水室、压水室）、转动部分（轴、轴承）和轴封机构（填料函等）。

水泵主要由叶轮、泵壳及泵体、泵轴和轴承、轴封机构等组成。

（1）叶轮（也称转轮、工作轮）。叶轮是转换能量的主要部件，通过叶轮将来自动力机的能量传递给所抽送的液体，使液体能量增加。叶轮是泵的核心，根据不同工作原理和叶片形状，可以把常见的清水泵分为离心式、轴流式和混流式三种，具体如下：

1）离心式。离心泵利用叶轮旋转时产生的惯性离心力来抽水。根据水流进叶轮的方式不同，又可分为单进（又称单吸）式和双进（又称双吸）式两种。单吸式泵从叶轮的一侧进水，双吸式泵从叶轮的两侧进水。根据泵体内安装叶轮数目的多少，又可分为单级泵和多级泵两种。单级泵的泵体内安装一个叶轮，多级泵的泵体内安装两个或两个以上叶轮。离心泵的特点是扬程高、流量相对小。

2）轴流式。轴流泵运用叶轮旋转时叶片对水产生推力来提水。因泵内水流被推后沿轴向流动，所以被称为轴流泵。根据泵轴安装的位置，可分为立式、卧式和斜式三种。轴流泵的特点是流量大、扬程低。

3）混流式。混流泵是一种介于离心泵和轴流泵之间的叶片式泵。它的叶轮在泵体内旋转时叶片对水既产生惯性离心力又产生推力，使水的能量增高。水流在叶轮中的流动方向是倾斜的，所以又常称为斜流泵。根据泵体结构不同，混流泵可分为蜗壳式和导叶体式两种。混流泵的特点是扬程适中，流量比单吸离心泵稍大，泵体结构简单，体积小，重量轻，使用可靠，安装维修方便。

（2）泵壳及泵体。内含叶轮，它将吸入室、压水室、叶轮室等联结在一起，是液体的通道。通过泵的吸入室把液体按一定要求引入叶轮，再通过压出室汇集从叶轮中高速流出的液体，使其速度降低，将其动能转化为压能，并把液体按一定的要求导向压出去。

（3）泵轴和轴承。泵轴借助轴承的支撑，带动泵体中的叶轮旋转。

（4）轴封机构。在泵轴穿出泵壳的地方，旋转的泵轴和固定的泵体之间设置轴封机构，起密封作用，以减少高压液流漏出泵外，并防止空气从外部透入泵内。

2. 抽水装置

水泵是泵站的核心，是抽水的主要设备，但它必须配以动力机及其他设备才能有效工作。这些设备包括“机、泵、传、管、辅”等组合成的抽水装置。“机”指动力机，如电动机（异步电机、同步电机）、内燃机；“泵”指抽水的主水泵；“传”指传动装置，如齿轮传动、联轴节连接直接传动等；“管”指管道系统，包括进水管路（大中型泵站称为进、出水水道）及附件，如底阀、闸阀、拍门（断流装置）等；“辅”指为了确保主机（大中型泵站）安全可靠运行而配置的油、气、水等系统。

在大中型泵站中，把水泵与流道的组合叫水泵装置。

在动力机中,小型水泵大多配套小功率异步电机或内燃机,大、中型水泵大多配套高压同步电机。

3. 泵站建筑物及其他设备

泵站建筑物,一般有取水口、引水渠、进水池、泵房、出水管道、出水池,还有相配套的节制闸、变电站、清污设施、管理设施等。

大中型泵站中,为保证主设备的安全运行,还配套有供排水系统、压力油气系统、断流设施等;输配电设备包括主变压器、站用变压器、线缆、隔离开关、断路器、电流互感器、电压互感器、避雷器等;动力机为同步电机的还有励磁系统;为保证主电机、变压器、线路等安全运行的直流保护系统等。随着计算机及自动控制等技术的发展,泵站工程的计算机监控、视频监视得到广泛应用,给泵站工程管理工作提出了更高的要求。

1.2 泵站工程管理

泵站工程是水利工程的重要组成部分,在防洪排涝、抗旱运输、兴利除害、水资源调配等多方面都有极其重要的意义,管好用好泵站工程是水利工程管理中的一项重要工作。

1.2.1 泵站工程管理工作的特点

(1) 技术管理要求高。泵站工程是由机械设备、电气设备、水工建筑物等组成的综合体,其中:水工建筑物为沟、渠、河道、水库(湖泊)等一般水工建筑物;电气设备为相应的电气主设备、变配电设备、自动控制设备、保护系统及各种观测设施及管理设施等。因此,泵站工程技术管理复杂且要求高,各种技术管理规程、规章对泵站工程的技术管理工作提出了明确的行业技术要求,必须严格执行。同时,泵站管理不仅涵盖了工程设备的技术管理、运行调度,更牵涉到人力资源管理、组织管理、行政管理、经济管理等内容。

(2) 政策性强。我国地域广阔,水资源分布不均,大小泵站星罗棋布,泵站的管理工作受到多方面的因素限制。各种侵占水利工程管理单位合法权益、干扰管理单位正常生产运行的行为时有发生。为了有效保护好、利用好这些水利工程,各级人大、政府出台了大量的涉水法规。依法管理、依法维权是水利工程管理者应尽的职责,需要管理者知晓水法规、用好水法规。

(3) 社会影响大。泵站工程具有减轻或消除水旱灾害、满足人类生产生活需求、服务经济社会发展和生态文明建设等重任,管理者必须通过有效的管理,来发挥其应有的效用。同时,泵站工程管理单位不仅要管好用好泵站工程,更要在环境建设、生态建设、文化建设等方面起引领示范作用,促进区域经济、生态、文化的发展。

1.2.2 泵站工程管理工作的基本内容

水利部为推进水利工程管理规范化、法制化、现代化建设,提高水利工程管理水平,确保水利工程运行安全和充分发挥效益,于2003年颁布了《水利工程管理考核办法(试行)》及其考核标准(水建管〔2003〕208号,以下简称《办法》),2008年6月又对《办法》进行了修订,对河道、水库、水闸管理的考核作了明确规定。江苏省水利厅于2004年颁布了《江苏省水利工程管理考核办法(试行)》及其考核标准(苏水管〔2004〕118号,简称《省考办》),2008年7月进行了第一次修订,2015年又作了第2次修订(苏水管〔2015〕2号

文)。《省考办》比《办法》增加了泵站工程管理的考核内容。《省考办》把泵站管理工作分为组织管理、安全管理、运行管理、经济管理4大类，包含管理体制与运行机制的建立、机构设置与人员配备、精神文明建设、建章立制、档案管理、安全鉴定、等级考核、确权划界、水行政管理、防汛抢险、除险加固与更新改造、安全生产、管理规程制定、技术图表及规范化管理、工程检查、工程观测、土工建筑物的养护修理、石工建筑物的养护修理、混凝土建筑物的养护修理、闸门养护修理、启闭机养护修理、主机泵的维护、辅机泵的维护、高低压电气设备的维护、控制运用、管理现代化、财务管理、职工工资福利及社会保障、费用收取、水土资源开发利用等30个方面的内容。

第2章 泵站工程组织管理

2.1 管理体制与运行机制

2.1.1 管理体制与管理权限

2.1.1.1 管理体制

管理体制是指管理系统的结构和组成方式，即采用怎样的组织形式以及如何将这些组织形式结合成为一个合理的有机系统，并以怎样的手段、方法来实现管理的任务和目的。从泵站管理角度来说，泵站管理体制是规定泵站管理单位性质（如是事业单位还是企业，单位级别等）、单位名称、管理权限、管理利益、内设机构、管理层级、人员编制、经费来源等，其核心是泵站管理机构的设置，实际上是泵站的组织制度。管好泵站的前提是根据泵站工程投资渠道、工程作用、良性运行等方面确定最优的泵站管理体制。

泵站工程建成后，须成立相应的管理单位或机构来承担泵站管理工作。由于泵站的投资渠道不同，其管理机构的设置也各有不同。按泵站资产的性质来分，分为国有和集体所有，目前我国大、中型泵站基本上由国营单位来管理，小型泵站基本上属集体管理；按其公益性或经营性来分，泵站管理单位又分为事业性质和企业（公司）性质，而事业单位又分为公益一类和公益二类。目前江苏省大中型泵站的管理体制分三种：①省属泵站，由省厅直管、省防指统一调度、省财政负担运管费用；②市属泵站，由市水利（务）局负责管理，市防指调度，各类运管费主要由地方财政承担，省财政给予适当补助；③南水北调工程泵站，由南水北调东线江苏水源有限责任公司作为项目法人承担建设与运行管理任务。

不管泵站工程是国有还是集体所有，单位性质是事业还是企业，其管理模式可采用自行管理、委托管理和协助管理三种模式之一。

（1）自行管理模式，泵站工程的运行与日常维护由管理单位自身承担。其优点是运行、维护、管理人员自有，工作便于控制；缺点是小而全，用工多，人才结构不合理、无法满足工作需要，经费成本高且经费难以足额到位，管理粗放、难以精细化。

（2）委托管理模式，将泵站工程的日常运行与维护全部委托给专业化的单位承担。优点是可以发挥人员一专多能、一人多岗的特点，减少人员配置，降低管理成本；缺点是运行和日常维护人员主要依靠代管机构，对外依赖性强。当发生合同纠纷时，有可能会对工程运行造成影响。

（3）协助管理模式，泵站工程的日常运行与维护部分交由专业化的其他单位来承担，承担单位选派少量有经验的技术骨干为水利工程运行维护管理提供技术支撑。优点是技术管理相对于自行管理模式保障性更高，基础性的技术管理工作可以更规范；缺点是主要技术支撑依靠外援，当外援人员因事不在工程现场而工程设备又出现故障时，容量造成损失。

现代水利工程管理体制应用“效益最大、费用最省”的原则来确定。在管理模式的上还

可以探讨应用现代物业管理（MPM）理念来运作。水利工程产权人将水利工程委托给经营人进行管理，经营人按照国家法律和合同契约的规定行使管理权，以最经济的手段管理水利工程，并应用现代管理科学，加强水利工程的维护与运行管理，满足产权人提出的需求，使水利工程的社会经济效益最大化。

2.1.1.2 管理权限

泵站管理权限是泵站管理单位履职的依据，它是泵站主管机关（事业单位还需编委或编办批准）授权给泵站管理单位的权益，一般在批准成立管理单位的文件中明确，包括权属管理范围、管理职能等。管理权限不明确，管理就会有漏洞，该管的没管好，不该管的又越权，造成工作被动和损失。

2.1.2 泵站管理单位法人注册登记

按照国务院有关企事业单位登记管理条例的规定，泵站管理单位必须进行法人登记。

2.1.2.1 事业单位法人登记

2004年6月27日发布的《事业单位法人登记管理条例》（国务院令第411号）中规定：事业单位由县级以上人民政府及有关主管部门批准成立后，应当依法登记或者备案。县级以上各级人民政府机构编制管理机关所属的事业单位登记管理机构负责实施事业单位的登记管理工作。事业单位实行分级登记管理。事业单位法人登记事项包括名称、住所、宗旨和业务范围、法定代表人、经费来源（开办资金）等情况。

事业单位应当具备的法人条件。申请事业单位法人登记，应当具备下列条件：①经审批机关批准设立；②有自己的名称、组织机构和场所；③有与其业务活动相适应的从业人员；④有与其业务活动相适应的经费来源；⑤能够独立承担民事责任。

申请事业单位法人登记，应当向登记管理机关提交下列文件：①登记申请书；②审批机关的批准文件；③场所使用权证明；④经费来源证明；⑤其他有关证明文件。

经登记的事业单位，凭《事业单位法人证书》刻制印章，申请开立银行账户。事业单位应当将印章式样报登记管理机关备案。事业单位的登记事项需要变更的，应当向登记管理机关办理变更登记。

法律规定具备法人条件、自批准设立之日起即取得法人资格的事业单位，或者法律、其他行政法规规定具备法人条件、经有关主管部门依法审核或者登记，已经取得相应的执业许可证书的事业单位，不再办理事业单位法人登记，由有关主管部门按照分级登记管理的规定向登记管理机关备案。县级以上各级人民政府设立的直属事业单位直接向登记管理机关备案。事业单位备案，还另需提供执业许可证明文件或者设立批准文件。

2.1.2.2 企业（公司）法人登记

1988年6月3日发布的《中华人民共和国企业法人登记管理条例》（国务院令第1号）规定：申请企业法人登记，经企业法人登记主管机关审核，准予登记注册的，领取《企业法人营业执照》，取得法人资格，其合法权益受国家法律保护。依法需要办理企业法人登记的，未经企业法人登记主管机关核准登记注册，不得从事经营活动。

企业法人登记主管机关（以下简称“登记主管机关”）是国家工商行政管理局和地方各级工商行政管理局。经国务院或者国务院授权部门批准的全国性公司、企业集团、经营进出口业务的公司，由国家工商行政管理局核准登记注册。全国性公司的子（分）公司，经省、自治区、直辖市人民政府或其授权部门批准设立的企业、企业集团、经营进出口业务的公司

司，由省、自治区、直辖市工商行政管理局核准登记注册。其他企业，由所在市、县（区）工商行政管理局核准登记注册。

申请企业法人登记的单位应当具备下列条件：①名称、组织机构和章程；②固定的经营场所和必要的设施；③符合国家规定并具有与其生产经营和服务规模相适应的资金数额和从业人员；④能够独立承担民事责任；⑤符合国家法律、法规和政策规定的经营范围。

企业法人登记注册的主要事项为企业法人名称、住所、经营场所、法定代表人、经济性质、经营范围、经营方式、注册资金、从业人数、经营期限、分支机构。

企业法人办理开业登记，应当在主管部门或者审批机关批准后 30 日内，向登记主管机关提出申请。申请企业法人开业登记，应当提交下列文件、证件：①组建负责人签署的登记申请书；②主管部门或者审批机关的批准文件；③组织章程；④资金信用证明、验资证明或者资金担保；⑤企业主要负责人的身份证明；⑥住所和经营场所使用证明；⑦其他有关文件、证件。

申请企业法人开业登记的单位，经登记主管机关核准登记注册，领取《企业法人营业执照》后，企业即告成立。企业法人凭据《企业法人营业执照》可以刻制公章、开立银行账户、签订合同，进行经营活动。

企业法人登记管理实行年度检验制度。企业法人应当按照登记主管机关规定的时间提交年检报告书、资金平衡表或者资产负债表。

2.1.3 泵站运行机制

运行机制是指有机体的构造、功能和相互关系，泛指一个工作系统的组织或部分之间相互作用的过程和方式，是引导和制约决策并与人、财、物相关的各项活动的根本准则及相应制度，是决定行为的内外因素及相互关系的总称。运行机制重在事物内部各部分间的相互关系，决定事物的活力。

泵站运行机制的建立实际上是要在泵站管理体制的基础上，充分发挥泵站人、才、物的活力，使其得到高效利用，以最小的运行管理成本创造最大的经济效益和社会效益。探索泵站运行机制的现代化要从效益机制、制度机制、竞争机制、市场机制 4 个方面来分析。

（1）效益机制是泵站运行机制现代化的基础。泵站工程管理单位要按照水利产业政策的要求，明确不同类型工程的管理体制。通过定编定岗、减员增效、强化职能等手段，建立高效精干的水利工程管理队伍，不断提高泵站工程效率。

（2）制度机制是泵站工程运行机制现代化的灵魂。泵站工程管理的现代化要用制度做保障。制度机制是否行之有效要通过执行力来考核，执行力是泵站管理队伍对工程运行管理任务、维护与操作等工作实践执行效果好坏的体现，其强弱程度也直接制约水利工程现代化管理任务能否顺利实现。

（3）竞争机制是泵站工程运行机制现代化的实现手段。通过引入竞争机制，实行全员竞争上岗，做到能者上、平者让、庸者下，切实增强管理人员的危机感和紧迫感；在利益分配上要坚持工作看实绩、看成效，按绩计酬，拉开分配档次，向有突出贡献的人员和一线艰苦岗位倾斜；在人才的选拔使用上，要大胆提拔工作有为、群众公认的优秀人才，让他们在水利工程管理岗位上展示才华、发挥才智；对在科技创新、管理创新等方面做出突出成绩的人员，要从精神和物质上给予必要的鼓励与支持。

（4）市场机制是泵站工程运行机制现代化的必由之路。泵站工程管理单位要获得长远发

展,就必须主动面向市场、走向市场,到市场经济的大潮中求生存、求发展,通过发展水利经济和多种经营,不断增强自身经济实力,为搞好工程的运行管理和维护提供保障,找到一条自我发展的出路。

2.1.4 水利工程管理体制改革与管养分离

2.1.4.1 水利工程管理体制改革

长期以来水利工程施工管理中存在管理体制不顺、运行机制不活、工程运行管理和维修养护经费不足、供水价格形成机制不合理、国有水利经营性资产管理运营体制不完善等问题,导致水利工程得不到正常的维修养护,效益严重衰减,对国民经济和人民生命财产安全带来极大的隐患。为保证水利工程的安全运行,充分发挥水利工程的效益,促进水资源的可持续利用,保障经济社会的可持续发展,国务院体改办于2002年9月3日下发了《水利工程管理体制改革实施意见》(简称《实施意见》),提出了用3~5年时间,初步建立符合我国国情、水情和社会主义市场经济要求的水利工程管理体制改革和运行机制的改革目标。全国水管单位对照《实施意见》,按水利部及各省、市、自治区水行政主管部门的统一部署,积极开展改革,重点解决了“两项经费”、定岗定员、社会保障和人员分流等疑难问题,从而确保了水利改革工作取得成效。

各水管单位的改革经历了如下过程:①成立改革领导小组;②开展人员和经费测算;③制定改革实施方案,对水管单位进行分类定性,经职代会讨论通过后上报主管部门批准;④按批准的改革方案推行管养分离,进行人员分流;⑤水管单位对改革工作进行自检并形成自检报告,申请验收;⑥上级主管部门组织验收并形成验收意见;⑦水管体制改革材料归档。

水管体制改革着重理顺水利工程的社会效益与经济效益、建设与管理、责权利、改革发展与稳定、近期目标与长远发展这5方面的关系。主要内容包括:①明确权责,规范管理;②划分水管单位类别和性质,严格定编定岗;③全面推进水管单位改革,严格资产管理;④推行管养分离;⑤建立合理的水价形成机制,强化计收管理;⑥规范财政支付范围和方式,严格资金管理;⑦妥善安置分流人员,落实社会保障政策;⑧完善新建水利工程施工管理体制。

水管单位分类定性主要依据所管工程承担的任务和收益状况,分为以下3类。

(1) 承担防洪、排涝等水利工程施工管理运行维护任务的水管单位,称为纯公益性水管单位,定性为事业单位。

(2) 既承担防洪、排涝等公益性任务,又有供水、水力发电等经营性功能的水利工程施工管理运行维护任务的水管单位,称为准公益性水管单位。准公益性水管单位依其经营收益情况确定性质,不具备自收自支条件的,定性为事业单位;具备自收自支条件的,定性为企业。已转制为企业的,维持企业性质不变。

(3) 承担城市供水、水力发电等水利工程施工管理运行维护任务的水管单位,称为经营性水管单位,定性为企业。

事业性质的水管单位,其编制由机构编制部门会同同级财政部门和水行政主管部门核定。实行水利工程运行管理和维修养护分离(以下简称管养分离)后的维修养护人员、准公益性水管单位中从事经营性资产运营和其他经营活动的人员,不再核定编制。水管单位根据分类定性进行人事、劳动、工资等内部制度改革。

事业性质的水管单位按照精简、高效的原则，撤并不合理的管理机构，严格控制人员编制；全面实行聘用制，按岗聘人，职工竞争上岗，并建立严格的目标责任制度；水管单位负责人由主管部门通过竞争方式选任，定期考评，实行优胜劣汰。事业性质的水管单位仍执行国家统一的事业单位工资制度，同时鼓励在国家政策指导下，探索符合市场经济规则、灵活多样的分配机制，把职工收入与工作责任和绩效紧密结合起来。

企业性质的水管单位按照“产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学”的原则建立现代企业制度，构建有效的法人治理结构，做到自主经营、自我约束、自负盈亏、自我发展。水管单位负责人由企业董事会或上级机构依照相关规定聘任，其他职工由水管单位择优聘用，并依法实行劳动合同制度，与职工签订劳动合同；要积极推行以岗位工资为主的基本工资制度，明确职责，以岗定薪，合理拉开各类人员收入差距。

由财政全额拨款的纯公益性水管单位不再从事经营性活动。准公益性水管单位在科学划分公益性和经营性资产的基础上，对内部承担防洪、排涝等公益职能部门和承担供水、发电及多种经营职能部门进行严格划分，将经营部门转制为水管单位下属企业，做到事企分开、财务独立核算。事业性质的准公益性水管单位在核定的财政资金到位情况下，不得兴办与水利工程无关的多种经营项目，已经兴办的要限期脱钩。企业性质的准公益性水管单位和经营性水管单位的投资经营活动，原则上应围绕与水利工程相关的项目进行，并保证水利工程日常维修养护经费的足额到位。

泵站管理单位均需按国务院体改办 2002 年 9 月 3 日下发的《水利工程管理体制改革实施意见》完成本单位的改革，建立适合本单位实际的管理体制和运行机制，确保所管泵站工程以最小的运行管理成本，实现科学管理、规范管理，安全运用及社会效益和经济效益的最大化。

2011 年 3 月 23 日，中共中央、国务院颁布了《关于分类推进事业单位改革的指导意见》，再次明确了事业单位改革的指导思想、基本原则和总体目标。对现有事业单位类别的划分，要求在清理规范基础上，按照社会功能将现有事业单位划分为承担行政职能、从事生产经营活动和从事公益服务三个类别。对承担行政职能的，逐步将其行政职能划归行政机构或转为行政机构；对从事生产经营活动的，逐步将其转为企业；对从事公益服务的，继续将其保留在事业单位序列、强化其公益属性。今后，不再批准设立承担行政职能的事业单位和从事生产经营活动的事业单位。

对从事公益服务的事业单位，根据其职责任务、服务对象和资源配置方式等情况，将从事公益服务的事业单位细分为两类：承担基本公益服务，不能或不宜由市场配置资源的，划入公益一类；承担一定的公益服务，可部分由市场配置资源的，划入公益二类。

从我国泵站工程实际状况看，公益一类、公益二类和从事经营的泵站工程都存在，泵站管理体制复杂多样。

2.1.4.2 管养分离

1. 管养分离的目的与前提条件

积极推行水利工程管养分离，目的是精简管理机构、提高养护水平、降低运行成本，这是水管体制改革的基础性工作。

实行管养分离就是将日常的管理运行和维修养护职能分开，明确工作职责，分别由水利工程管理单位、养护企业各自实施。管理单位主要履行水利工程的安全检查、防汛及维修养