

引水工程 管理标准

《引水工程管理标准》编委会 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

全书分为规划篇、管理标准篇、管理实施篇及信息工程篇四部分，包括引滦入津工程涉及到的隧洞、河道、水库、明渠、泵站、水闸、水文测验及调度、水质化验、水政执法、信息工程建设等专业的内容。

规划篇提出了建设现代化引滦的指导思想和目标；管理标准篇介绍了对现有的工程设施、设备所制定的管理标准；管理实施篇强调的是对各专业的设施、运行、制度、人员素质等方面如何进行管理；信息工程篇主要包括信息工程的设计、建设和管理。

本书适用于引水工程的管理和技术人员使用参考。

图书在版编目(CIP)数据

引水工程管理标准/《引水工程管理标准》编委会编
著. - 北京:中国水利水电出版社, 2003

ISBN 7-5084-1666-X

I. 引... II. 引... III. 引水-水利工程-管理-
标准-中国 IV. TV67

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 074132 号

书 名	引水工程管理标准
作 者	《引水工程管理标准》编委会 编著
出版 发行	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 电话:(010) 63202266(总机) 68331835(营销中心)
经 售	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	北京市兴怀印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 10 印张 237 千字
版 次	2003 年 9 月第 1 版 2003 年 9 月第 1 次印刷
印 数	0001—3100 册
定 价	28.00 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

《引水工程管理标准》编委会

主 任 王宏江

副主任 陈振飞

委 员 (按姓氏笔画)

于子明	王志高	王志强	王俊华	王相佐
刘广洲	刘玉宝	刘尚为	刘恒洲	朱永庚
闫凤新	杜学君	宋志谦	周 军	唐克聪
徐 勤	黄力强	黄艳菊	程君敏	阚兴起

主 编 王宏江 陈振飞

常务副主编 杜学君

副 主 编 杨宝兴 张国明 王立义 孙蓊明

编 辑 程昌杰 潘敬阁 李昱峰 高 英

李继明 赵建东 钱靖华 刘淑军

刘建国 张小锋

《引水工程管理标准》编写人员

(以姓氏笔画为序)

于洪利	于新奎	于福奎	马志颖	方志国	王永胜
王立林	王丽艳	王会安	王传岭	王学林	王俊岭
王树春	付国群	史学军	石万宝	刘永池	刘桂双
孙仲博	孙秀英	孙佳东	延洪印	朱云波	许武燕
闫凤剑	闫凤寨	何建东	佟国华	吴振奇	张士龙
张国来	张建新	李 敏	李义元	李跃科	李玉英
李伯怀	李秀凯	李建成	李金生	李铁军	杜凤宇
杜宏宇	杨德龙	沈爱生	肖庆伟	苏昌勇	孙明华
谷守刚	陈玉林	陈连江	周景成	庞树江	林亚平
林志谦	武振仪	郑金龙	侯任合	赵桂军	崔宝金
黄太早	黄长亮	梁丽华	董树本	蒋 琨	潘德仁
霍士斌	戴晓辉	魏顺旺			

前 言

引滦入津工程，是一个跨流域的引水工程，包括引水、输水、蓄水、净水和配水等综合性的工程群体，是当时全国最大的城市供水工程。

引滦入津工程全长 234km。1982 年 5 月全线开工，1983 年 9 月建成通水。

引滦入津工程建成通水已有 20 年，引滦战线的干部职工重视工程管理，不断加大管理力度，逐步摸索出一套行之有效的管理方法。从初期的闸容站貌建设、岗位责任制等制度建设，发展到实施规范化管理、专业化管理和目标化管理等。管理的方法不断改进，标准不断提高。特别是 1995 年以来，以工程管理考核为主线，针对各时期工作重点，采取灵活多样的考核手段，激发了工作人员搞管理的热情，调动了广大职工的积极性，有力地推动了工程管理工作的开展，管理水平随之有了显著的提高。

为进一步加强引滦入津工程管理，使引滦入津工程管理科学化、规范化和目标化，延长输水建筑物的使用寿命，提高功效，保护水量、水质，让这一跨流域大型供水工程发挥更大的作用。2000 年，在系统总结近 20 年管理工作经验的基础上，参照有关国颁部颁规程、规范，学习借鉴了国内外水利供水单位的先进管理经验，组织引滦沿线多名业务骨干制定了《引滦入津工程管理标准》，对各专业提出了管理标准，明确了工作内容和工程项目。

按照天津市“建设节水型城市，发展大都市水利”的治水思路，引滦管理者抢抓机遇，勇于进取，提出了“发展大都市水利，建设现代化引滦”的宏伟目标，并制定了引滦入津工程生态一条线建设、信息系统建设和人力资源开发等三个规划，对引滦入津工程管理提出了更高的要求。为了适应新形势下水利工作的要求，确保“十五”末期引滦工程实现管理现代化的目标，我们按照可持续发展的思路，在 2000 年编制的《引滦入津工程管理标准》的基础上，通过进一步提高标准，超前规划，编制完成了《引水工程管理标准》。该书在篇章结构和内容方面较 2000 年《引滦入津工程管理标准》有了较大变动和发展，增设了规划篇和信息工程篇，强化了规划的基础和龙头作用，突出了信息化对工程管理现代化的带动作用，使新标准更加完整和系统。

全书主要分规划篇、管理标准篇、管理实施篇和信息工程篇四个部分。包括隧洞、河道、水库、明渠、泵站、水闸、水文测验与输水调度、水质保护、水政监察和信息工程等专业。

规划篇主要是对建设现代化引滦的指导思想和目标的描述，工程所涵盖隧洞、明渠、河道、水库大坝、闸站、泵站、水文、水质、信息工程建设等设施和管理规划，借鉴国内同专业和同类设施的先进水平，通过对管理目标进行规划，从而使各项工作任务清晰，方向明确，并逐步走向规范化轨道。

管理标准篇主要是对现有的工程设施、设备制定管理标准。即通过对各类工程设施、设备按功能划分单元，细化管理，做到对设施、设备的管理标准可控和量化，通过按标准实施管理，使各类设施、设备发挥最大的作用，获得更好的经济效益。

管理实施篇强调的是对各专业的设施、运行、制度和人员素质等方面如何实施管理。通过加强管理工作等软件建设，不断地提高我们的管理水平和人员素质，确保引滦入津工程的安全运行。

信息工程篇主要包括信息工程的设计、建设和管理。通过对网络系统、水文水质检测系统、工程管理及综合分析系统、远程监视控制系统、视频会议系统、办公自动化系统、GIS系统、优化调度与决策支持系统和 Internet 网站等的建设，以信息化带动引滦入津工程管理的现代化，促进工程管理的优化升级。

《引水工程管理标准》具有较强的针对性和实用性，是加强引滦入津工程管理工作的依据。

本书在编制过程中，水利部黄河水利委员会建设与管理局、中国水利水电科学研究院的崔建中、汪自力、田玉青、许雨新、岳瑜素等领导和专家提出了宝贵意见，水利部建设与管理局周学文司长、祖雷鸣副司长、匡少涛处长等也给予了大力支持，在此一并表示感谢。

限于编者水平，不足之处，敬请提出宝贵意见。

编者

2003年9月

目 录

前言

规 划 篇

1	指导思想与目标	3
2	隧洞工程	4
3	河道工程	5
4	水库工程	7
5	明渠工程	8
6	泵站工程	10
7	闸站工程	13
8	水文测验与输水调度	15
9	水质保护	16

管 理 标 准 篇

1	隧洞工程	19
2	河道工程	20
3	水库工程	22
4	明渠工程	24
5	泵站工程	27
6	闸站工程	33
7	水文测验与输水调度	36
8	水质保护	42
9	水政监察	44
10	附属设施	45

管 理 实 施 篇

1	隧洞工程	49
2	河道工程	52
3	水库工程	56

4	明渠工程	58
5	泵站工程	61
6	闸站工程	70
7	水文测验与输水调度	74
8	水质保护	79
9	水政监察	90
10	资料管理	93
11	附属设施	95

信 息 工 程 篇

1	建设原则	99
2	系统建设	100
3	系统管理	102
附件 1	天津市引滦工程泵站技术规程	105
附件 2	引滦隧洞工程管理规定	145

规 划 篇

本篇主要对建设现代化引滦工程的指导思想、目标及工程所涵盖隧洞、明渠河道、水库大坝、闸站、泵站、水文、水质等进行设施规划和管理规划的描述，借鉴国内同专业和同类设施的先进水平，通过对管理目标进行规划，从而使各项工作任务清晰，方向明确，并逐步走向规范化轨道，确保在“十五”末期，引滦工程管理实现现代化的目标。

1 指导思想与目标

1.1 指导思想

以保障全市经济建设为中心，坚持“建设节水型城市、发展大都市水利”的治水思路，弘扬“引滦精神”，以科技创新为动力，全面加强引滦风景一条线、信息化的建设，提高引滦人力资源的开发利用，在“十五”末期基本实现引滦工程的现代化管理。

1.2 目标

1.2.1 建设水清景美的文明输水线

通过实施引滦风景一条线建设，将环境、生态、人文景观、引滦文化等融为一体，使引滦工程达到现代气息浓厚、文化内涵丰富、风景优美的一条文明输水线，创造一种令人赏心悦目的现代化管理单位形象。

1.2.2 建设数字引滦

引滦管理信息系统规划就是要利用先进的计算机网络通讯技术及自动化控制技术，融合现代科学管理理念，建立引滦工程十大管理信息系统，为实现引滦工程管理现代化提供强有力的支撑。

1.2.3 建设结构合理、人才济济的现代引滦工程队伍

科学合理、充分地发展和利用以引滦现有职工为主的人力资源，通过培训、吸收、调整、使用、激励等一系列手段，开发、整合人才队伍资源和结构，形成人才集聚效应。建立一支廉洁、勤政、务实、高效的领导人才队伍，德才兼备、综合素质强的管理人才队伍，一专多能的复合型技术人才队伍，踏实苦干、面向基层的应用型技能人才队伍，为引滦现代化建设提供优秀的人力资源。

2 隧洞工程

2.1 规划目标

- (1) 通过应用新材料和新工艺，杜绝裂缝、渗漏、钙质析出等。
- (2) 实现隧洞自动检测和安全评估。
- (3) 确保工程安全，充分发挥隧洞输水能力。

2.2 设施规划

2.2.1 洞体

- (1) 继续进行隧洞补强加固工程的建设，保证输水隧洞的安全可靠运行。
- (2) 采用先进的材料对隧洞漏水的工作缝、喷锚段进行治理，提高隧洞混凝土的耐久性、防止混凝土老化，逐步达到无钙质析出，无地下水渗漏。
- (3) 对漏水严重洞段排水孔有计划地进行加深处理，使排水孔排水畅通、无杂物阻塞。
- (4) 埋设先进的检测设备、仪器，对隧洞混凝土的强度、变形和位移进行检测。

2.2.2 明渠、出口消能工

- (1) 出口海漫扩散段进行做铅丝笼干砌石的治理，在管理范围内保证其平整无冲坑。
- (2) 对出口明渠进行现浇混凝土封闭，两侧进行绿化，减少对水的污染。

2.2.3 隧洞附属工程

- (1) 未封堵支洞：对 2 号、6 号、15 号洞的大门进行加固。
- (2) 对封堵支洞口进行维护加固，保证无坍塌、裂缝等现象。
- (3) 出口车道两侧进行绿化，并建一个大型引滦隧洞工程简介牌。

2.3 管理规划

- (1) 通过隧洞自动化安全监测与评估系统的建设，能够自动采集数据，自行分析整理资料，进行安全评估。
- (2) 对隧洞混凝土的强度、变形和位移进行检测，为隧洞积累技术资料，便于科学管理。

3 河道工程

3.1 规划目标

确保工程安全完整，充分发挥河道堤防工程行洪排涝、输水的能力和效益，把输水河道变成一条绿色长廊和引人关注的风景线。

3.2 设施规划

3.2.1 堤坡

河道全段修筑标准堤埝。背水坡坡比为 1:3，临水坡坡比为 1:5。

3.2.2 路面

左右岸堤顶一侧为混凝土路面，一侧为碎石路面。

3.2.3 护坡

河床两侧坡脚至二马道的坡面全部进行护砌。

3.2.4 绿化

- (1) 常规绿化与风景树木配置。
- (2) 混凝土路面两侧堤肩种植馒头柳，间隔 5 棵种一棵桧柏，堤坡种植垂柳。
- (3) 碎石路面两侧堤肩及堤坡种植速生的经济林木。
- (4) 在公路桥附近修建引滦标志性建筑物，配置花坛、草皮及风景林木。

3.2.5 护栏

河道管理范围内用护栏封闭。

3.3 管理规划

3.3.1 制度建设

- (1) 建立科学、规范、切实可行的检查巡视制度。
- (2) 完善河道管理职工岗位责任制度。
- (3) 完善河道安全运行、有效监督制度。

3.3.2 档案资料管理

- (1) 建立完整的巡视、维护资料档案。
- (2) 制定详细的河道维护标准。

3.3.3 科技工作

- (1) 制定科技工作年度计划。
- (2) 建立科研课题、技改技革项目资料库，实现资源共享。

(3) 建立科技奖励政策。

3.3.4 站容站貌

(1) 河道管理所实现 ISO14001 环保体系认证。

(2) 河道管理所实现花园式管理。

4 水 库 工 程

4.1 规划目标

确保水库运行安全、调度、优化，充分发挥工程效益。

4.2 设施规划

4.2.1 坝基

完成水库坝基加固处理，确保坝基稳定安全。

4.2.2 监测

全面实现水库大坝工情监测自动化，为水库安全运行、优化调度提供科学准确的实时动态监测数据，以利于科学决策。

4.2.3 堤坡

采取适合的护砌方式和护坡型式，确保水库临水坡、背水坡平整美观，坝后减压沟平整美观、无杂物，量水堰前后无壅水、阻水现象。

4.2.4 防浪墙

防浪墙实施大修，确保防浪墙完整无裂缝。

4.2.5 路面

对坝顶路面大修，确保路面平整、无破损。

4.2.6 环境

分年度对大坝管理范围进行绿化，将坝区建设成为环境优美的花园式坝区。

4.3 管理规划

4.3.1 养护维修规划

- (1) 实现管养分离，采用先进的养护技术，延长使用年限。
- (2) 坝区整洁无杂物、外观无破损，创建优美整洁的工程管理区。

4.3.2 运行管理规划

- (1) 建立一套先进的防洪预报与优化调度系统，真正实现科学优化调度。
- (2) 建立一套先进的，在各种水量情况下的供水调度方案。
- (3) 建立整套水库工程设施的观测、养护、巡视检查等规章制度。

5 明 渠 工 程

5.1 规划目标

(1) 确保输入任务的顺利完成。

(2) 实现工程水利向资源水利、环境水利和可持续发展水利的转化，充分发展引滦工程的综合效益。

(3) 建设引滦明渠风景线。

5.2 设施规划

5.2.1 过水断面

过水断面混凝土预制板全衬砌，即渠口线以下混凝土预制板全衬砌。原浆砌石护坡上铺砌混凝土预制板加强砌护标准。纵坡坡比 $I=1:20000$ ，坡面坡比为 1:3。

5.2.2 堤埝整治

按设计堤埝梯形断面外形整治， Γ 型混凝土预制板硬化堤肩。左右岸堤顶，一侧为混凝土路面，且与桥梁道口立交，一侧为碎石路面，与桥梁道口平交，堤顶道路两侧砌筑集水槽。堤埝每 50m 设置一条水簸箕，避免雨水冲刷，临水坡坡面坡比为 1:3。

5.2.3 护栏

在明渠堤埝外堤脚线以外 10m 处建防护栏，高度 2.5m。为了起到防护和截渗作用，护栏外开挖界沟。界沟边坡 1:2.5，沟底高程在常年平均地下水位以下 0.5m。

5.2.4 桥梁

桥梁面层加固，安装金属栏杆及护栏板，与渠道管理护栏闭合，在堤顶设置口门。

5.2.5 封闭防护

(1) 封堵陈庵子、安桥闸及大张庄泵站排沥闸等平交分水口门。随时检查监视窝头河、五登泄水渠、郎园引河、水库截渗及闫东渠倒虹等立交建筑物。

(2) 在明渠靠近村庄侧砌筑隔离墙。

5.2.6 绿化

绿化工程做到绿化与景点配置有序，景点配置在特殊建筑及交叉路口附近。

(1) 堤顶以行道树种为主，依据土质情况，选用适宜树种，堤顶两侧各植两排。

(2) 临水坡自然植被，配以冠状植物组字连图点缀；背水坡自然植被。

(3) 绿化带种植杨、柳、椿等树种。

(4) 倒虹等特殊建筑物 100m 内，桥渠上下游 50m 内，堤外宽度不小于 20m，进行园林式绿化设计，达到四季常青、三季有花的绿化美化效果。

(5) 景区内堤坡用冠状植物组字连图造景，人工植被。

5.3 管理规划

5.3.1 制度建设

- (1) 建立科学、规范、切实可行的检查巡视制度。
- (2) 制定或完善明渠管理职工岗位责任制度。
- (3) 制定或完善必要的明渠安全运行、养护维修制度。

5.3.2 档案资料管理

- (1) 建立完整的巡视、维护资料档案。
- (2) 制定详细的明渠维护标准。

5.3.3 科技工作

- (1) 制定科技工作年度计划。
- (2) 建立科研课题、技改技革项目资料库，实现资源共享。
- (3) 建立科技奖励政策。

5.3.4 站容站貌

- (1) 各明渠管理所实现 ISO14001 环保体系认证。
- (2) 各明渠管理所实现花园式管理。