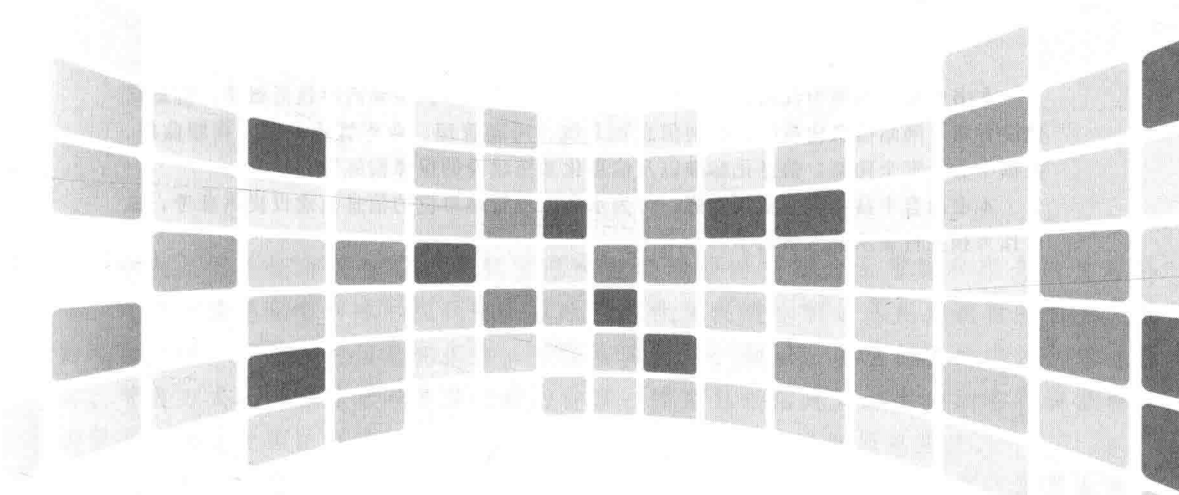


泰州引江河 信息化系统研究与应用

张加雪 钱福军 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



泰州引江河 信息化系统研究与应用

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

本书介绍了泰州引江河管理处信息化建设的丰硕成果。主要内容包括概述、信息化建设方案、闸站信息化系统、船闸信息化系统、河湖管理、业务管理系统、视频监控、数据中心、安全构架、信息化标准以及信息化系统建设的保障措施等。

本书内容丰富翔实、实用性强,可为水利工程管理单位的信息化建设提供参考,也可作为相关行业从业人员的学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

泰州引江河信息化系统研究与应用 / 张加雪, 钱福军编著. — 北京: 中国水利水电出版社, 2016. 7
ISBN 978-7-5170-4520-5

I. ①泰… II. ①张… ②钱… III. ①水利工程—管理信息系统—研究—泰州市 IV. ①TV21-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第159528号

书 名	泰州引江河信息化系统研究与应用
作 者	TAIZHOU YINJIANGHE XINXIHUA XITONG YANJIU YU YINGYONG 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	北京时代澄宇科技有限公司
印 刷	三河市鑫金马印装有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 12.25印张 290千字
版 次	2016年7月第1版 2016年7月第1次印刷
定 价	56.00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

水利是国民经济的基础，水利信息化是实现新时期新治水思路 and 理念的重要环节。以水利信息化带动水利现代化，以水利现代化促进水利信息化是新世纪水利发展的必由之路。开展水利信息化工作，可以实现信息、知识，以及创新的方法、管理制度、管理方式、管理理念等各种资源的共享，提高包括信息资源在内的各种资源利用的效率，对促进国民经济协调发展具有十分重要的现实意义和历史意义。

近年来，随着经济的不断发展，水利信息化建设取得了可喜的成就，但其在发展过程还存在一定问题，主要有：信息采集的范围还不广、调度运行管理的手段还不高、信息化发展不均衡、不同时期不同应用系统互联困难、各类工程相互之间尚未完全建立起满足业务需要的网络通信平台、信息化建设尚未形成自上而下统一系统的信息化保障体系等；特别是一些水利工程管理单位的信息化建设仅局限于工程设备监控，而对资源管理、日常事务管理等方面的信息化建设缺少分析研究。这些问题都限制了水利信息化建设的步伐，成为进一步推动信息化建设的瓶颈。

为在水利信息化建设中取得新的突破，江苏省泰州引江河管理处在这方面做了大量探索，并积累了一定经验。江苏省泰州引江河管理处是江苏省水利厅直属水利工程管理单位，管理的工程兼有防洪、排涝、通航、调水、改善生态环境等功能。为加快推进水利工程管理信息化建设步伐，江苏省泰州引江河管理处与高校、科研院所和相关企业积极开展水利工程运行管理信息化的研究、开发和应用工作，成功研发包括工程监控与数据采集体系、水利信息系统运行环境体系、资源共享服务体系、综合业务应用体系、水利信息化保障体系的水利信息化综合体系，为解决信息化建设过程中出现的问题提供了新的解决思路和有益借鉴。

本书结合江苏省泰州引江河所管工程的实际，从水利工程信息化建设方案入手，基于资源共享服务平台建设闸站信息化、船闸信息化、工程安全监测、河湖管理、防汛调度及业务管理等多个信息化系统，全面阐述泰州引江河信息化建设内容及成果，思路新颖、内涵丰富，实用性指导性很强。该书的出版发行，能为各个水利工程管理单位的信息化建设提供有益借鉴和参考。

刘超
2016.5

前 言

泰州引江河位于江苏省泰州市、扬州市境内，南起长江，北接新通扬运河，全长24km，高港水利枢纽是泰州引江河的江边控制口门，包括泵站、节制闸、调度闸、送水闸、复线船闸及110kV变电所。江苏省泰州引江河管理处为江苏省水利厅直属正处级水利工程管理单位，负责高港枢纽及其上下游3.2km河道工程的直接管理，同时承担江苏省里下河腹部地区湖泊湖荡及泰州引江河河道工程的行业监管职责。

近年来，江苏省泰州引江河管理处为提高工程管理水平，深入推进信息化建设。信息化是水利现代化的显著标志，信息化水平的高低反映了一个水利工程管理单位的现代化水平。当前，各地的水利信息化建设都取得了可喜的成绩，但也暴露出一定的问题，主要体现在信息采集的范围还不广、调度运行管理的手段还不高、信息化发展不均衡、不同时期不同应用系统互联困难、各类工程相互之间尚未完全建立起满足业务需要的网络通信平台、信息化建设尚未形成自上而下统一系统的信息化保障体系等，这些问题成为进一步推动信息化建设的瓶颈。为全面提高水利工程管理信息化水平，江苏省泰州引江河管理处按照水利部《水利信息化顶层设计》《江苏省水利信息化发展规划》中提出的信息化建设要求，从水利工程管理单位信息化建设方向和内容入手，着力开展水管单位信息化的研究、开发和应用工作。管理处围绕“统一技术架构、强化资源整合、促进信息共享、保障良性运行”的信息化建设目标，利用先进的信息技术，构建了技术领先、实时有效、稳定可靠的信息化体系，建成资源共享服务平台，整合闸站信息化系统、船闸信息化系统、工程安全监测系统、河湖管理系统、管理处业务管理系统等多个应用系统，达到了“信息采集全面覆盖、调度运行管理高效、信息共享方便快捷”等建设目标，解决了当前信息化建设中存在的共性问题，特别是通过多个业务管理系统的信息化建设极大地推动了工程管理水平。

本书编写的目的是为水利工程管理单位的信息化建设提供参考。在编写本书的过程中，编写组多次邀请高校、科研院所专家进行交流和讨论，对所管工程和相关职能科室的信息化建设情况进行全面调查，认真总结管理处信息化建设的成果，按信息系统总体架构、工程监控和数据采集系统、工程管理系统、综合办公系统、数据中心的建设等层次进行编写。

本书由张加雪、钱福军编著。张加雪负责全书策划与审定，并承担了1.1、1.2、4.1、5.1、5.2、6.2、6.6、6.7的编写；钱福军负责全书编写大纲的拟定、统稿和编审，并承担了3.1、3.3、3.4、5.1~5.5、6.5的编写；赵林章承担了3.2、5.1~5.5、6.1、7.1~7.4、10.1~10.6的编写；唐鸿儒承担了2.1~2.6、6.1、8.1~8.4、9.1~9.3的编写；钱江承担了1.1、1.2、2.1~2.6、4.1~4.4的编写；樊锦川承担了3.4、6.5、6.8、7.1~7.4、10.1~10.6的编写；李频承担了5.1、5.2、6.3、6.4、6.8、11.1~11.4的编写；邱建龙承担了

4.2、4.3、6.6 的编写；刘军承担了 6.2、6.7、8.1~8.4、9.1~9.3 的编写；钱华清进承担了 3.1~3.3、6.3、6.4、11.1~11.4 的编写。

本书在编写过程中，得到了河海大学教授郑源、刘惠义，扬州大学老师包加桐以及何中伟、臧伟、周嘉言、吕文婷、黄玲硕士生的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。信息化管理涉及专业较为广泛，由于编者水平和实践经验有限，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。

作者
2016.5

目 录

序

前言

第 1 章 概述	1
1.1 工程基本概况	1
1.2 信息化建设原则与目标	2
第 2 章 信息化建设方案	4
2.1 泰州引江河信息化综合体系	4
2.2 信息化系统总体架构	5
2.3 工程监控和信息采集系统	7
2.4 信息化系统通信体系	7
2.5 数据资源整合和共享平台	8
2.6 综合业务应用系统建设	9
第 3 章 闸站信息化系统	10
3.1 闸站计算机监控系统	11
3.2 闸站工程安全监测系统	21
3.3 微机保护系统	31
3.4 闸站三维可视化综合管理决策系统	34
3.5 闸站信息管理系统	48
第 4 章 船闸信息化系统	70
4.1 船闸计算机监控系统	71
4.2 运行调度系统	78
4.3 信息管理系统	103
4.4 船闸移动终端的应用	105
第 5 章 河湖管理	106
5.1 湖泊管理	106
5.2 河道管理	121
第 6 章 业务管理系统	123
6.1 防汛与调度管理	123
6.2 综合办公	132
6.3 安全管理	137
6.4 水政管理	138

6.5	维修养护管理	139
6.6	财务管理	148
6.7	档案管理	159
6.8	二维码应用管理	164
第7章	视频监控	169
7.1	视频监控点布置	169
7.2	视频监控的结构	171
7.3	监控实现的基本功能	172
7.4	电子围栏周界报警系统	173
第8章	数据中心	175
8.1	信息系统数据概况	175
8.2	数据共享方式	175
8.3	数据中心机房	176
8.4	数据中心安全设置	177
第9章	安全构架	178
9.1	安全风险	178
9.2	安全设置原则	179
9.3	安全体系	180
第10章	信息化标准	182
10.1	术语、分类和编码	182
10.2	业务流程标准	182
10.3	数据标准	183
10.4	信息采集、传输、交换、存储与处理	183
10.5	网络与信息安全	183
10.6	管理标准与制度	183
第11章	信息化系统建设的保障措施	185
11.1	组织保障	185
11.2	经费保障	185
11.3	队伍保障	185
11.4	技术保障	186
参考文献		187

第 1 章 概 述

1.1 工程基本概况

泰州引江河位于江苏省泰州市、扬州市境内，全长 24km，它南起长江，北接新通扬运河，过水能力 $600\text{m}^3/\text{s}$ ，高港水利枢纽是泰州引江河的江边控制口门，高港枢纽位于泰州市高港区口岸镇以西 3km，距长江口门 1.9km，包括泵站、节制闸、调度闸、送水闸、复线船闸以及 110kV 专用变电所。高港枢纽平面布置如图 1.1 所示。

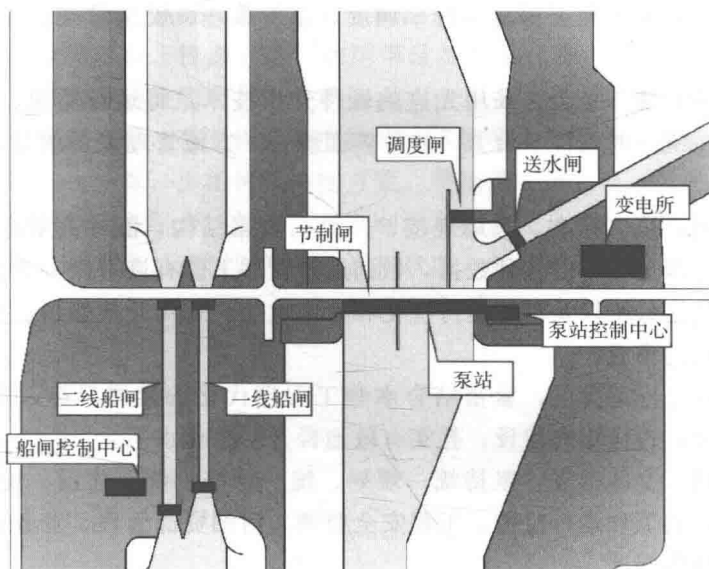


图 1.1 高港枢纽平面布置图

江苏省泰州引江河管理处为江苏省水利厅直属正处级水利工程管理单位，负责高港水利枢纽及其上下游 3.2km 河道工程的直接管理，同时承担里下河腹部地区 695km^2 湖泊湖荡及 20.8km 泰州引江河河道工程的行业监管责任。

高港泵站安装 9 台立式开敞式轴流泵，叶轮直径 3m，配套电机 2000kW，双向 X 形流道，通过闸门的控制，实现抽引、抽排功能，单机抽水能力为 $34\text{m}^3/\text{s}$ 。其中，1~3 号机组通过调度闸、送水闸的控制，可兼顾通南地区的引水和排涝问题，实现抽引、抽排 $100\text{m}^3/\text{s}$ 。另外，泵站下层流道可利用长江高潮位自流引江，设计引水能力为 $160\text{m}^3/\text{s}$ 。

高港节制闸共 5 孔，每孔净宽 10m，设计流量 $440\text{m}^3/\text{s}$ 。

高港调度闸共 4 孔，每孔净宽 10m，设计流量 $100\text{m}^3/\text{s}$ 。

高港送水闸共 3 孔，每孔净宽 10m，设计流量 $100\text{m}^3/\text{s}$ 。

高港一线船闸闸室长 196m, 净宽 16m, 坎上水深 3.5m; 二线船闸闸室长 230m, 闸室宽 23m, 坎上水深 4.0m。

变电所 110kV 电源取自泰州市高新区界牌变电所, 设 25MVA 油浸式变压器 1 台。变电所 10kV 电源取自泰州市高港区港城变电所, 配 1 台 800kVA 干式变压器。

里下河 695km² 湖泊湖荡分布于里下河腹部低洼区, 包括当前的湖泊湖荡面积 216km² 及三批滞涝(洪)圩 479km², 含湖泊湖荡水体、湖盆、荡滩和在此范围内的行水通道、圩堤、圩区进退水涵闸等工程设施。

1.2 信息化建设原则与目标

1.2.1 建设原则

泰州引江河信息化系统围绕建设“智慧水利”目标, 适应技术发展趋势和信息化管理日益增长的需求, 服务水利工程防汛抗旱调度、维护管理、安全管理、综合业务等工作, 遵守以下原则:

(1) 技术先进, 统一平台。采用先进的软件开发技术, 将运行监视、操作流程管理、事务管理等集成在统一的软件平台上, 软件界面统一, 方便管理人员的日常工作, 规范工作流程。

(2) 数据规范, 接口标准。采用规范、开放的数据结构, 能够高效存储闸、站、堤、湖等运行维护和管理工作中的各种数据, 做到运行管理工作有迹可循, 有助于进一步进行事件追踪、历史数据分析以及工程运行优化和管理优化。采用开放接口, 方便系统功能扩展以及与其他系统的集成。

(3) 需求主导, 应用为主。紧密结合水利工程现代化的发展目标, 立足主流业务需要, 以应用促建设, 边应用边建设, 扎实有效地提升信息化水平。

(4) 统筹规划, 整体推进。坚持统一规划、统一标准、统一建设、统一管理的原则, 全面考虑, 围绕水利工程运行监控、工程安全监测、河湖资源管理、业务管理等领域的信息化整体推进, 整体部署。

1.2.2 建设目标

为了提高工程的防洪、排涝、灌溉、调水、航运、城市供水、生态文明建设等综合运用效能, 保障闸、站、河道、湖泊等运行安全和有效控制、优化运行, 以信息化促进水利工程的规范化、精细化、现代化管理, “泰州引江河信息化系统”应覆盖管理处工程管理主要业务, 整体目标为“实现各种水利工程的数据采集和控制自动化、运行管理规范化和网络化、分析处理智能化、调度决策科学化, 全面提高工程运行管理的现代化管理水平”。具体目标如下:

(1) 建成覆盖管辖的泵站、水闸、河道、堤防、湖泊等信息自动采集平台, 并能够通过计算机网络, 实现信息的传输、交换与共享, 使各相关运行管理人员能够及时、准确了解全局情况, 监视或查询水闸、泵站等工程的运行工况, 掌握各个工程的安全状况。

(2) 建立先进、实用的视频监视系统，实现对泵站、水闸等关键部位及工程管理范围安防系统的远程视频监视，及时掌握工程运行实况，严格工程运行管理，及时掌握现场突发事件的视频资料。

(3) 建立一个连接各个工程站点和管理部门的，稳定可靠、先进实用的信息传输网络平台，能够支撑闸站工程、堤防工程的远程监控、视频监视、网络化调度和管理等各类业务的通信，管理处各个管理部门工作人员能够通过网络进行相应的运行、管理工作，查询运行状态和运行数据，上报运行管理报表。

(4) 建成汇集管理处所属工程的基础数据、实时运行数据、运行管理数据的网络中心，集数据接收处理、存储管理、共享交换（包括与江苏省水利厅数据中心的数据交换）、应用服务等功能于一体。具有完善的防止网络攻击、病毒侵害、异地备份等安全机制。以网络中心为核心，为调度、运行、管理系统提供统一的数据资源和应用服务平台。

(5) 围绕工程管理工作，建立信息化工程管理平台，实现各项工程管理工作，包括工况监视、调度管理、安全管理、维护管理、综合业务等，能够对水闸、泵站等进行任意时段，各种运行数据的统计、分析，形成报表。调度指令能够被自动流转、自动执行，并能够实时跟踪调度指令的发布、传送、执行和结果反馈等全过程。建立具有日常事务管理、收发文管理、公文流转等功能的综合办公系统。

(6) 根据运行管理规程，建立优化调度模型，根据各个工程的实时运行状况、相关河道水情数据等进行优化计算，提出优化调度方案，供辅助决策。

(7) 建成综合信息服务平台，使江苏省水利厅和社会公众通过区域地图等图形化界面浏览和查询区域内各种水情、雨情以及工程运行状况，并提供防汛抗旱等会商等。

第2章 信息化建设方案

2.1 泰州引江河信息化综合体系

水利信息化综合体系由五大基本体系构成，包括工程监控与数据采集体系、水利信息系统运行环境体系、资源共享服务体系、综合业务应用体系和水利信息化保障体系。

结合泰州引江河管理处的工程情况、任务特征、管理模式等因素，给出图 2.1 所示的泰州引江河信息化综合体系。这个体系的总体目标是服务于两个层面的应用，即面向处属各工程的运行和管理，以及面向管理处各职能部门的管理事务。管理处信息化系统建设在三大基础平台之上，分别为工程监控与数据采集平台，有线网、无线网、数据库、安全设施等基础运行平台，信息交换、统一认证授权、流程协同等应用支撑平台。

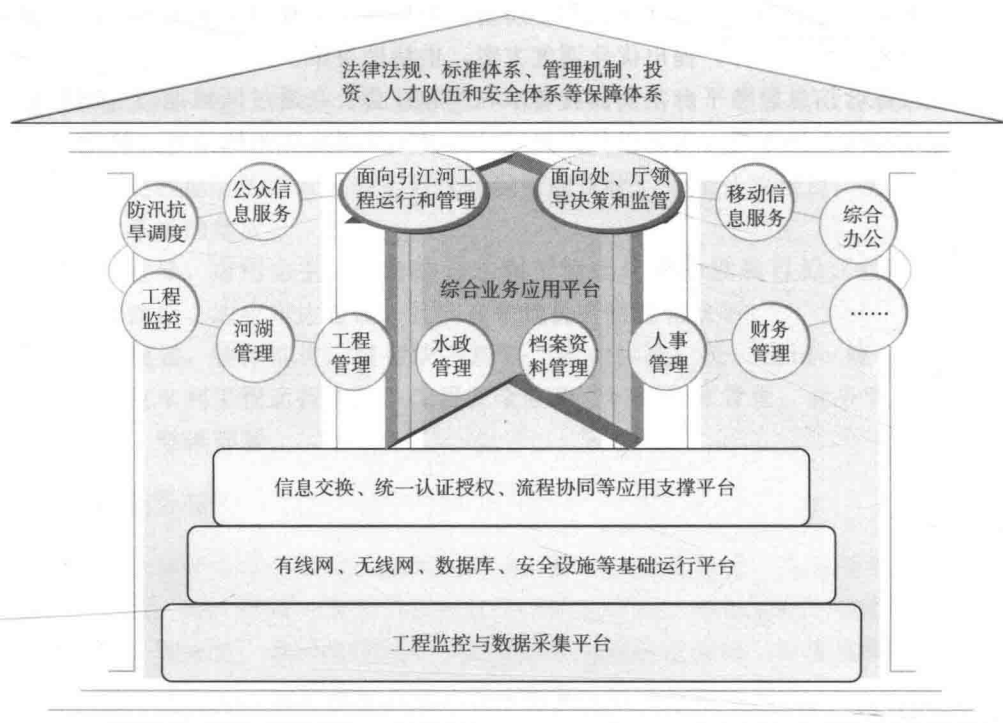


图 2.1 泰州引江河信息化综合体系

工程监控与数据采集平台包括信息采集系统、计算机监控系统、视频监视系统、工程安全监测系统、河湖管理系统等。信息采集与工程监控种类多，硬件与软件耦合度高，其功能定位处于水利信息系统的信息获取端和工程管理决策执行端，是水利信息工程与水利

实体工程之间的接口，技术相对复杂，运行维护与应用均不同于其他系统，是水利信息的主要来源之一，并形成不可替代和不应重复建设的共享资源。

有线网、无线网、数据库、安全设施等基础运行平台是信息化系统运行环境体系，由水利信息网络、服务器与存储系统、机房系统和基础支撑软件等组成。这些系统除硬件设施外，还包括所有商品化的基本支撑软件环境和软件工具，集中了所有除数据资源、信息采集与工程监控资源以外的其他可共享资源，也是水利信息化建设中不应重复建设并实施资源共享的主要部分。

信息交换、统一认证授权、流程协同等应用支撑平台是资源共享服务体系，由数据中心和信息安全保障系统组成，它们依托水利信息化保障体系、水利信息系统运行环境体系和信息采集与工程监控体系，实现信息资源的有效和安全共享以及信息的综合与主题化服务，是水利信息化建设与发展的核心。

综合业务应用平台是以工程管理需求为中心，以业务流程为导向，整合管理处职能和业务流程，形成顺畅、严密、高效、简便的服务流程。它由多个水利业务应用系统和政务系统组成，涵盖综合办公、防汛抗旱调度、安全管理、水政管理、维修养护管理、财务管理、档案资料管理、公众信息服务、移动信息服务等多个协同应用，覆盖了管理处工程管理几乎所有的业务应用需求。

引江河信息化保障体系位于体系框架的最上端，由水利信息化标准体系、安全体系、建设和运行管理机制、相关政策、投资和人才队伍等要素构成，保障了系统总体规划的分步实施、不同应用系统之间的有效集成以及适应管理模式变更等。

2.2 信息化系统总体架构

泰州引江河信息化系统集成测量、控制、管理于一体，提供工程运行监视、管理的工作平台，为管理处各个业务岗位提供工作平台，业务信息可以在系统中进行管理；为江苏省水利厅提供查询、监督工程运行管理情况的平台；提供管理处内部事务的发起、流转、执行、反馈和评价的工作平台等。

泰州引江河信息化系统包括信息采集、传输、存储、应用系统等方面。系统以数据的自动采集、泵站和水闸的自动控制、大容量数据存取和处理、智能化信息提取等为技术基础，全面、实时地采集所需数据，快速进行数据传输，安全可靠地进行数据存储管理，并以业务流程为主线，采用多层结构化软件系统技术架构开发应用系统的方式进行建设，为运行调度、工程运行监测、视频监视、事务管理等业务提供数字化的操作平台和决策支撑环境。管理处运行管理人员基于系统平台开展业务工作，查看工程运行状况，如图 2.2 所示，包含：

(1) 面向闸站运行管理人员的信息化系统：闸站计算机监控系统、微机保护系统、泵站机组故障诊断及专家系统、闸站三维可视化系统、闸站信息管理系统等。

(2) 面向船闸运管人员的信息化系统：船闸计算机监控系统、船闸运行调度系统、船闸信息管理系统等。

(3) 专项业务信息系统：工程安全监测、河湖管理、视频监控等。

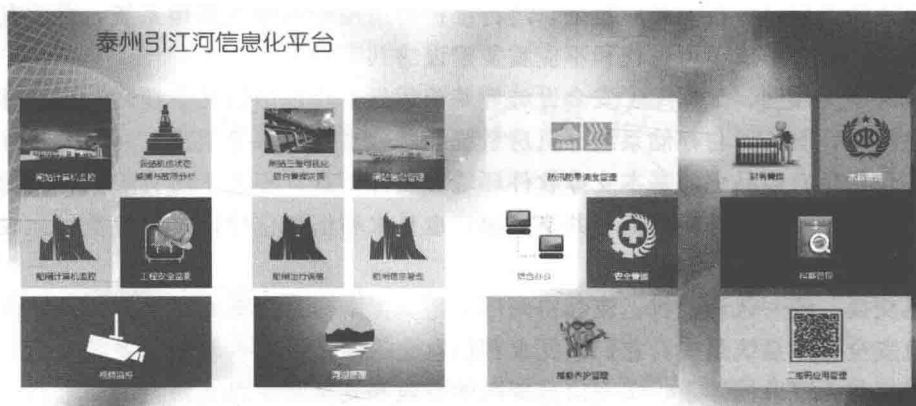
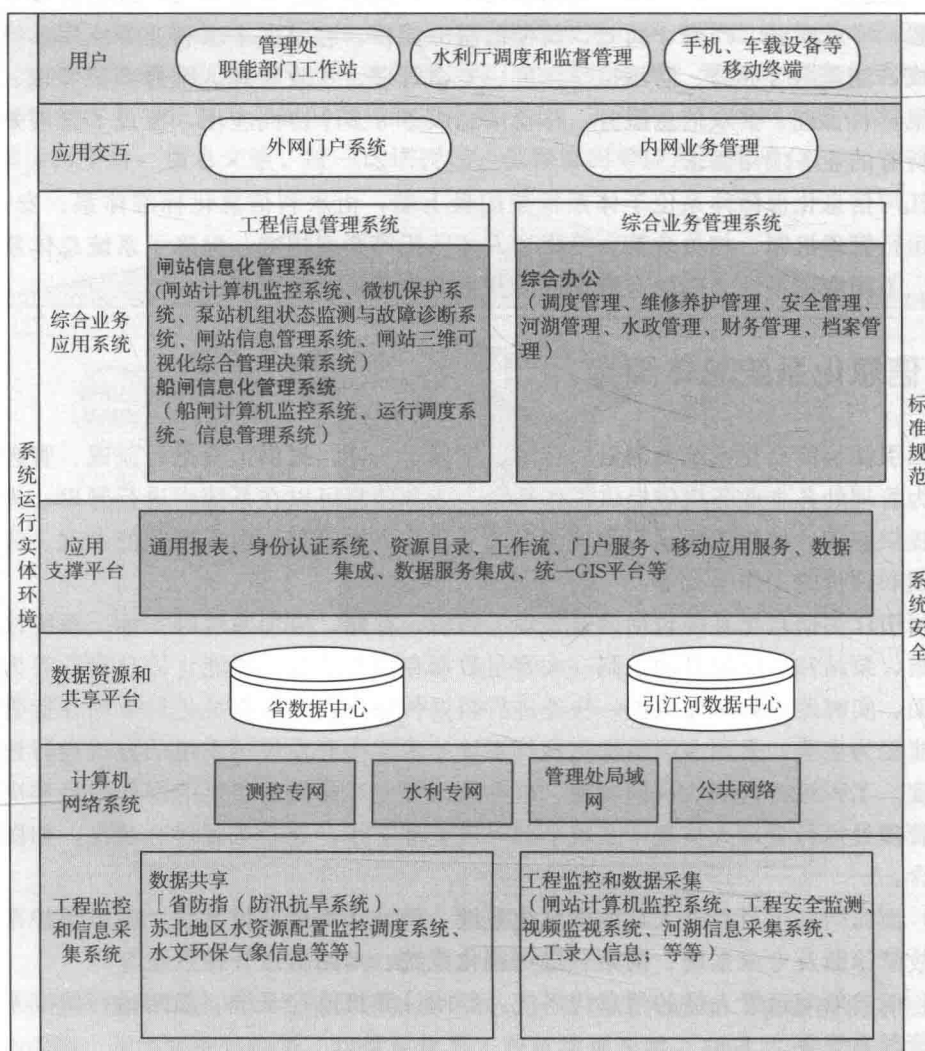


图 2.2 泰州引江河信息化平台



(4) 管理处的综合业务系统：防汛与调度管理、综合办公、安全管理、水政管理、维修养护管理、财务管理、档案管理等。

该系统平台的运用，全面提高了所属工程调度、运行、管理等各项业务的处理能力，促进了工程安全，规范了全处的业务管理工作，实现工程运行自动化，管理信息化，调度科学化。

系统的总体技术架构如图 2.3 所示，逻辑构成从下至上分为工程监控和信息采集系统、计算机网络系统、数据资源整合和共享平台、应用支撑平台、综合业务应用系统、应用交互等。它面向的用户包括管理处所属工程管理所、管理处职能部门、省水利厅以及手机等移动终端用户。

2.3 工程监控和信息采集系统

工程监控和信息采集系统位于信息化系统的最下层，是工程运行管理的基础，包括自动采集、人工录入以及与外部系统进行数据交换和共享获得的各类信息。

人工和自动采集的信息主要包括工程运行信息采集、水文信息采集、工程安全信息采集和视频信息采集。工程运行信息来自闸站计算机监控系统、船闸计算机监控系统、河湖信息采集系统、工程安全监测系统等。视频信息采集是安装在各个工程关键部位的视频采集工程运行及工程管理安防信息。与外部系统的数据交换信息包括从省防汛抗旱系统获取相关站点的水情、雨情数据以及从其他公众服务系统中获取水质、气象等信息。

2.4 信息化系统通信体系

计算机网络通信系统是各种应用系统、工程监控系统、应用支撑平台、数据资源管理平台、信息采集系统的信息承载平台，是各系统之间硬件连接的纽带。根据承载信息的重要性和安全可靠要求不同，分为测控专网、引江河枢纽信息网、公共网络和移动网络，另外需要建设网络安全体系，用于保障系统安全。

泰州引江河信息化系统通信网络包括管理处调度中心局域网系统、数据中心局域网、高港泵站和船闸环形局域网、处机关局域网以及通过租用运营商通信网络将河湖管理接入引江河通信网。网络结构如图 2.4 所示，图中若干个局域网通过网络交换机等网络设备和通信线路互联，构成泰州引江河信息化系统网络硬件平台。图中下方是一个千兆光纤环网，将船闸、泵站、管理处机关等局域网互联起来。设置一个核心交换机，光纤环网、引江河调度中心局域网、数据中心局域网、生活区局域网等直接连接到核心交换机上。湖泊、河道管理利用租用的运营商（电信网、或者移动网）线路接入管理处的汇聚路由器，再连接到核心交换机上。对于远程办公系统或者手机等移动设备则通过公共网络与管理处的信息化系统连接。

数据中心局域网主要包括 WEB 服务器、应用支持服务器、数据库服务器、备份服务器、网络交换机、防火墙等，用于集中存储枢纽各种基础信息、运行管理数据，并提供管理处信息化系统应用软件。调度中心则是用于防汛抗旱会商等，包括调度会商工作站、大屏幕显示器等设备。

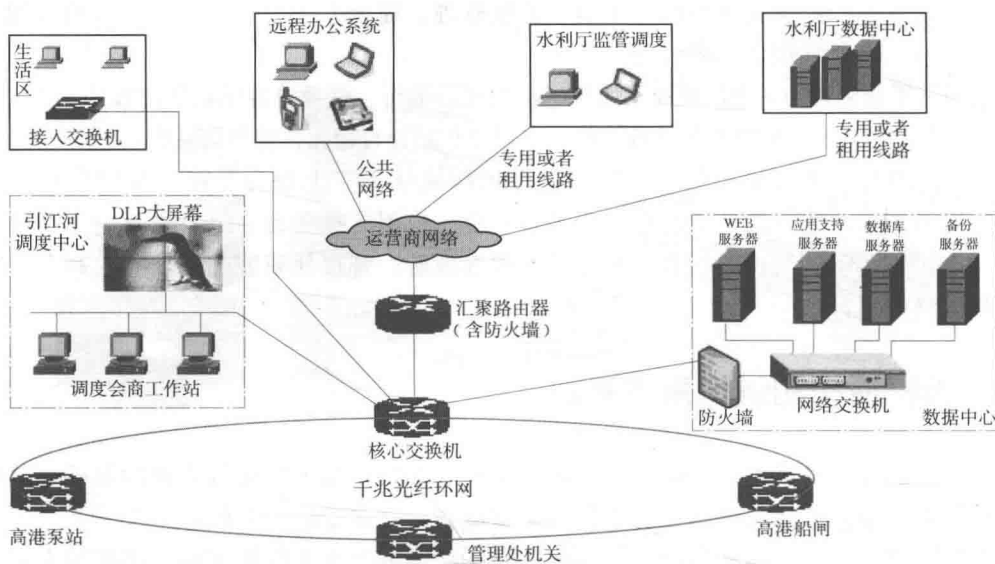


图 2.4 泰州引江河信息化系统网络结构

2.5 数据资源整合和共享平台

数据资源整合和共享平台的主要作用是满足管理处各种运行管理数据的存储管理要求。数据资源整合和共享平台通过数据交换平台的建设，构建统一的数据交换框架，形成统一数据交换机制，对各种基础数据、采集数据、统计数据和调度管理信息等进行存储和管理，提供数据访问、数据管理服务，实现全处信息的交换和共享。建设数据资源整合和共享平台可以整合系统资源，保证数据的完整性和一致性，避免或减少重复建设，降低数据管理成本。

数据资源平台主要包括工程信息数据库、工程管理数据库、工程运行数据库、职工信

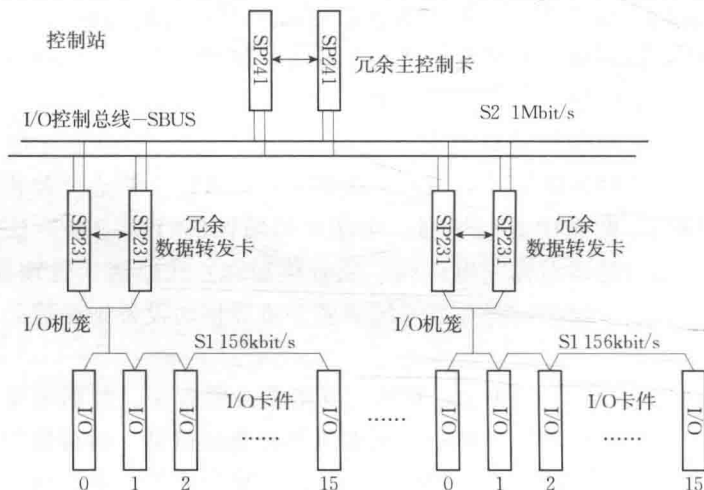


图 2.5 数据资源整合和共享平台组成示意图

息数据库等。另外，通过数据的异地容灾备份，保证数据的安全性。

图 2.5 是数据资源整合和共享平台组成示意图，图中左下方是泵站、水闸、船闸、河堤等水利工程的监控和数据采集系统。中间是管理处数据中心数据库，存放管理处工程运行管理数据，包括运行数据、工程管理数据、安全管理数据、维修养护项目数据等。右下方是省水情中心的水情数据库和水利厅数据中心的全省工程运行管理数据库。

2.6 综合业务应用系统建设

综合业务应用系统由工程信息管理系统和管理处的业务管理系统组成。

(1) 工程信息管理系统。它包括泵站、水闸、船闸信息化管理系统。采用数据中心架构的应用服务平台，利用数据中心的数据资源进行整合集成、开发，涵盖枢纽各工程的运行管理、维修养护管理、技术管理等，实现资源共享，为枢纽的工程管理、运行调度、船舶过闸管理等提供支撑。

(2) 业务管理系统。它主要包括综合办公、调度管理、维修养护管理、安全管理、河湖管理、水政管理、财务管理、档案管理等。以模块化的形式将管理处职能部门的主要工作信息化，各模块之间既相互独立，又能够通过信息共享、数据交换等方式协同完成管理工作，规范了管理行为，提高了管理效率，增加了工作的透明度。