

DB45

广 西 壮 族 自 治 区 地 方 标 准

DB45/T 2665—2023

船闸集中控制系统数据结构设计规范

Design specification of data structures for shiplocks central control
system

2023 – 05 – 30 发布

2023 – 08 – 30 实施

广西壮族自治区市场监督管理局 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 数据组成 2

 4.1 一般要求 2

 4.2 基础数据 2

 4.3 控制数据 2

 4.4 运行数据 3

 4.5 运维数据 3

 4.6 数据逻辑 3

5 数据格式 4

 5.1 一般要求 4

 5.2 数据接口 4

6 数据存储 4

 6.1 一般要求 4

 6.2 存储技术要求 4

7 数据交换 5

 7.1 一般要求 5

 7.2 交换技术要求 5

 7.3 数据交换接口 5

8 数据安全 5

 8.1 一般要求 5

 8.2 安全监控 5

附录 A（规范性） 集中控制系统数据逻辑拓扑图 7

附录 B（资料性） 船闸集中控制系统数据示例 8

 B.1 基础数据示例 8

 B.2 控制数据示例 8

 B.3 运行数据示例 10

 B.4 运维数据示例 16

 B.5 数据接口示例 17

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西壮族自治区交通运输厅提出并宣贯。

本文件由广西交通运输标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：广西西江开发投资集团有限公司、广西北部湾国际港务集团有限公司、广西西江集团红花二线船闸有限公司、华设设计集团股份有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司。

本文件主要起草人：林宁、梁鸿、李敏、郭亚中、陈家辉、原国智、肖威、刘俊江、禰德钊、杨卓平、张鹏、吴鸾锋、沈旭鸿、胡怀玉、陈稚娟、杨涛、黄有榆、肖湘婷、冀温源、宾进宽、莫金明、许志磊。

船闸集中控制系统数据结构设计规范

1 范围

本文件界定了船闸集中控制系统数据结构设计的相关术语和定义，规定了船闸集中控制系统数据结构设计的数据组成、数据格式、数据存储、数据交换、数据安全等要求。

本文件适用于广西壮族自治区行政区域内船闸集中控制中心和采用集中控制方式船闸系统的数据结构设计。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 21062.4 政务信息资源交换体系 第4部分：技术管理要求
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GM/T 0032 基于角色的授权管理与访问控制技术规范
- GM/Y 5001 密码标准应用指南
- JT/T 697.4 交通信息基础数据元 第4部分：航道信息基础数据元
- JTS/T 184 内河航道信息交换标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

现地控制 local control

通过船闸现场或附近的控制单元或模块，实现闸门和阀门及其启闭机、辅机、泵站(含电机、电磁阀等)、交通信号灯、广播设备以及室外照明灯等设备的操作控制。

3.2

集中控制 centralized control

在同一地点，通过信息系统实现，实现集中控制权限范围内的单个单级船闸、多个单级船闸、单个单线船闸、多个单线船闸、多级船闸、多线船闸等的远程统一操作控制。

3.3

集中控制中心 centralized control center

实现多梯级船闸集中控制功能，由中心控制室及配套设施和系统等组成的运行管理单位。

3.4

集中控制系统 centralized control system

部署于船闸集中控制中心或现地船闸，实现船闸上、下游闸门、阀门等设备监测与控制的系统。

3.5

数据安全 data security

通过采取必要措施,保护数据处于有效保护和合法利用的状态,以及具备保障持续安全状态的能力,确保数据的机密性、完整性和可用性。

4 数据组成

4.1 一般要求

4.1.1 集中控制系统数据包括基础数据、控制数据、运行数据和运维数据,各数据应在逻辑上一致,其逻辑拓扑应符合附录 A 的规定。

4.1.2 基础数据应包括船闸、设备、角色权限等静态数据。

4.1.3 控制数据应包括控制指令与动作等动态数据,且与控制的船闸、闸门、阀门编号相一致。

4.1.4 运行数据应包括:

- 设备运行状态数据:闸门、阀门、液压泵站及其回路、供配电等设备运行、报警与特殊情况的状态数据;
- 设备运行状态监测数据:闸门阀门的启闭过程、报警过程、供配电过程监测数据以及广播、视频等数据,其数据格式应包括简要描述、时间戳等内容。

4.1.5 运维数据应包括实现船闸稳定运行的工作交接班、巡检、故障与排除、养护与修理、控制系统维护过程等数据。

4.2 基础数据

4.2.1 船闸数据应包括船闸名称、代码、位置、编号、线数、船闸等级、闸门类型与编号、阀门类型与编号、尺寸、门槛水深、通航水位、通航流量、通航风级、通航限高等数据项。

4.2.2 设备应包括闸阀门、启闭机械、电气控制设备和通讯、助导航、运行管理附属设施和船闸机房设备、集中控制中心机房设备等,对应的设备数据应包括启闭机行程、启闭力矩、启闭力等阈值数据、设备台账以及机电设备的品牌、型号等数据项。

4.2.3 设备台账数据应包括设备名称、使用数量、生产厂家、规格、出厂日期、启用日期、质保期限、维护记录、备品备件数量、备件仓库等数据项。

4.2.4 角色权限数据应包括角色名称、编号、岗位、所属部门、权限范围等数据项。

4.3 控制数据

4.3.1 控制的指令、动作等动态数据应与船闸控制操作相一致,控制操作范围应包括电机选择、闸阀门启闭、交通信号灯颜色切换、信息发布与关闭、设备维修状态标记、暂停、急停和强落等。

4.3.2 电机选择指令数据应包括电机序号、电机数量、电机控制模式等数据项。

4.3.3 控制动作的数据应与闸门启闭、阀门启闭、交通信号灯颜色切换、信息发布和设备维修状态标记等动作相一致。

4.3.4 暂停、急停或强落等指令数据应保持闸门和阀门开度数据的连续性。

4.3.5 船闸控制数据应包括现地控制的指令数据。

4.3.6 集中控制中心的控制数据应包括不同梯级、不同类型、不同级数、不同船闸、闸阀门以及控制操作的指令和动作数据项。

4.4 运行数据

- 4.4.1 闸门状态数据应包括开到位、关到位、等待位、合拢位或开启角度等数据项。
- 4.4.2 阀门状态数据应包括开到位、关到位或开启角度等数据项。
- 4.4.3 电机及其回路数据应包括电机断路器、软启动器、变频器、接触器等相关设备的运行数据项。
- 4.4.4 液压泵站运行状态监测数据应包括液压泵站的压力、油位、油温、流量、电磁阀状态等数据项。
- 4.4.5 运行报警与特殊情况的状态应包括电气故障、停机报警、泵站故障、水位计故障和报警反馈等。泵站故障数据应包括系统停机、液压腔的超压和失压、油位超低、油位低、油位高、吸油管堵塞和回油堵塞等数据项。水位计故障数据应包括上游水位计故障、下游水位计故障、闸室水位计故障等数据项。
- 4.4.6 启闭过程监测数据应包括但不限于：
 - 水位监测数据应包括闸室内、闸室外水位等模拟量；
 - 闸门或阀门机电设备监测数据应包括电机电流、电机温度等数据项；
 - 环境监测数据应包括闸室内外的水位、能见度、风速、风向、温度、湿度等数据项。
- 4.4.7 报警过程监测数据应包括但不限于：
 - 人工停机报警应包括现地控制和集中控制停机指令的数据项；
 - 设备故障报警应包括供配电系统或控制系统故障的数据项；
 - 传感器自动报警应包括超压报警、失压报警、堵塞报警、超限报警等数据项；
 - 安全监测报警应包括可能影响船闸安全的船舶超线报警、越界报警、冲撞闸门报警等数据项。
- 4.4.8 供配电过程监测数据应包括但不限于：
 - 高压配电数据包括高压进线柜的电压、电流、功率、频率、接地开关状态、断路器状态等数据项；
 - 低压配电数据包括低压进线柜的电压、电流、功率、频率、断路器状态等数据项；
 - 电源监测数据应包括供配电系统电压、电流、现地控制柜内总的交流电压、直流电压、直流电流等数据项。
- 4.4.9 广播数据应包括进出闸提示、开关闸门提示、闸室充水泄水提示等预录制自动广播和人工广播的语音数据项，宜包括通过 APP 发布的语音和文字数据项。
- 4.4.10 视频设备监测数据宜包括摄像机、视频服务器、硬盘录像机、交换机等状态的数据项。

4.5 运维数据

- 4.5.1 工作交接班数据应包括班组登录、检查位置、检查类别、设备状态、当天工作记录、班组补充说明等数据项。
- 4.5.2 巡检数据宜包括闸阀门、导航和靠船建筑物、安全防护设备、船闸机电设施设备及助航设备的巡查、检视、检修等数据项。
- 4.5.3 系统通信故障与排除数据宜包括设备运行故障发现、处理与过程的通信代码、操作代码、通信端口、设备类型、外部设备地址等数据项。
- 4.5.4 养护与修理数据宜包括养护与修理的起始时间和完成时间以及养护类型、修理类型、养护内容、修理内容等数据项。
- 4.5.5 系统维护过程数据应包括事故及故障报警记录、状态量变化记录、设备操作记录、系统自诊断与恢复信息、运行日志等记录数据项，宜包括维护过程中相关参数的运行曲线、极值等数据项。

4.6 数据逻辑

- 4.6.1 集中控制系统对应其控制的一个船闸或多个船闸，且应汇聚多个船闸的现地控制数据，各类典型数据的格式示例参见附录 B。

4.6.2 每个船闸控制数据、运行数据、运维数据的格式应统一编号，基础数据应作为控制数据、运行数据和运维数据的基本分类、数据编号的前缀。

4.6.3 工作交接班数据应与巡检、故障与排除、养护与修理、维护过程数据相关联，故障与排除、养护与修理数据应与巡检、维护过程数据相关联。

4.6.4 控制指令和动作应与船闸的执行次数、限位开关状态、泵站工作记录、运行闸次记录、启闭时间记录、水位数据记录等数据相一致，集中控制中心的控制指令和动作数据应与设备标识符、设备状态、电源工作记录以及现地控制的指令和动作相一致。

4.6.5 集中控制中心的控制数据、运行数据、运维数据应区分集中控制和现地控制两类。

5 数据格式

5.1 一般要求

5.1.1 集中控制中心应保持数据要素和数据交换格式的一致性、数据接口格式的统一性。

5.1.2 数据要素应包括数据的类别、编号、内容、接口和类型等，应符合 JT/T 697.4 的规定。

5.1.3 数据要素的形式应以字符、数字和文本为主，具体要素名称的简写、缩写应符合实际惯例。

5.1.4 集中控制中心宜统一集中控制系统数据的接口，包括与外部信息系统数据交换的接口。

5.1.5 数据交换格式应包括数据变量的权限标记，数据变量应包括变量的名称、类型、地址和注释等，权限标记应符合数据控制权限和访问权限的管理要求。

5.2 数据接口

5.2.1 集中控制系统的数据接口应包括接口格式和接口封装。

5.2.2 数据的接口格式应包括数据头、校验码、具体数据和数据尾，数据头应包括通信代码、操作代码、通信端口、设备类型、外部设备地址等。

5.2.3 数据的接口封装应包括不同层次和不同部署位置之间信息传递的封装。

6 数据存储

6.1 一般要求

6.1.1 系统应按时间、船闸名称、设备类型、传输通道号的顺序依次存储，数据逻辑应完备、正确和适用。

6.1.2 集中控制系统数据应存储于船闸集中控制中心和船闸，现地控制数据宜存储于所在地船闸，集中控制数据宜存储于船闸集中控制中心。

6.1.3 数据存储的容量应根据集中控制系统的部署地点、控制船闸的数量、控制与运行业务规程、未来的扩展数量等因素综合计算确定。

6.1.4 集中控制中心应统一存储的路径和用例。

6.2 存储技术要求

6.2.1 集中控制系统应对数据进行全生命周期管理，更新和删除操作应保持数据存储的一致性，更新和删除的数据要可溯源、可恢复。

6.2.2 系统数据应定期备份存储，宜建立容灾机制。

6.2.3 基础数据、运维数据的存储时间不宜低于 3 年，控制数据、运行数据的存储时间不宜低于 6 个月。

- 6.2.4 系统应根据数据的要素构成提供对应数据表的创建索引、数据存储的参数和数据库存储对象空间使用参数等，宜充分利用存储空间提高存储效率、支持多数据库分布式事务处理功能。
- 6.2.5 系统应核实数据存储后的准确度，宜实现数据存储准确度的自动校验。
- 6.2.6 系统应保证数据处理与交换格式相对固定，宜选择可伸缩、可扩展的数据存储与管理软件。
- 6.2.7 数据存储的管理软件应具备数据库、表空间、表数据的快速迁移功能，宜提供多数据库的透明连接。

7 数据交换

7.1 一般要求

- 7.1.1 集中控制系统应具备船闸集中控制、现地控制与船闸集中控制系统之间的数据交换功能。
- 7.1.2 数据交换应在审核允许的范围内开展。
- 7.1.3 数据交换应符合数据逻辑要求，且应符合 JTS/T 184 的规定。

7.2 交换技术要求

- 7.2.1 系统的数据交换应包括数据的提供、获取和传递等，保证通信链路完整性。
- 7.2.2 基础数据、视频数据等数据交换宜采用 HTTP 协议的传输方式，宜保证视频流足够的网络带宽。
- 7.2.3 基础数据、运行数据的数据交换权限宜在集中控制中心，控制数据的数据交换权限宜在现地；运维数据宜在集中控制中心汇聚之后再行现地交换。
- 7.2.4 系统应支持数据的推送、抽取、转发等交换方式。
- 7.2.5 系统宜支持不同平台和操作系统之间的数据交换。

7.3 数据交换接口

- 7.3.1 系统应支持 PLC 控制的标准通信协议、现地控制设备的通信协议等接口协议。
- 7.3.2 与控制操作指令与动作等动态信息相关的数据交换接口应保持一致性，特别是保持与闸门或阀门的开度及限位、电机的电气量等操作控制指令或动作的一致性。
- 7.3.3 系统宜预留升船机等扩展的数据交换接口。

8 数据安全

8.1 一般要求

- 8.1.1 集中控制系统应统一设置用户权限和访问请求的身份权限。
- 8.1.2 数据的安全和审计应符合 GB/T 22239 三级等级保护的规定和 GB/T 21062.4 的规定。
- 8.1.3 系统的身份鉴别、授权加密与访问安全应符合 GM/T 0032、GM/Y 5001 的要求。

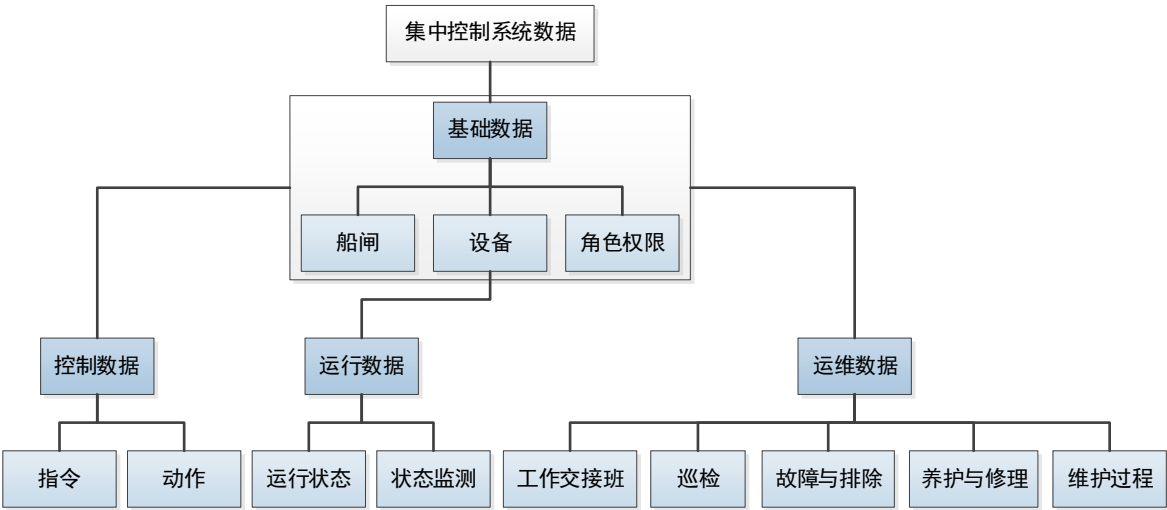
8.2 安全监控

- 8.2.1 安全监控覆盖数据存储和交换的全过程，应包括存储、交换过程中的数据采集、类别分析和过程控制等监控数据，其存储应大于 90 天。
- 8.2.2 数据存储与交换安全的前提是核实和确认用户身份的真实性。
- 8.2.3 系统应对控制的接入请求进行安全验证，确保可信、可靠的链路通信。
- 8.2.4 系统应提供是否重启、恢复共享的指令，且宜监控指令数据的存储过程。
- 8.2.5 系统应监控数据存储状态以及数据交换的状态和故障、预警、告警等信息。

8.2.6 系统宜形成完整的数据操作日志，包括但不限于操作时间、操作用户、操作数据（前、后）等。

附 录 A
(规范性)
集中控制系统数据逻辑拓扑图

图A. 1规定了集中控制系统数据逻辑拓扑。



图A. 1 集中控制系统数据逻辑拓扑图

附 录 B
(资料性)
船闸集中控制系统数据示例

B.1 基础数据示例

B.1.1 表B.1给出了船闸基础数据示例。

表B.1 船闸基础数据示例表

基础信息	闸阀门：闸阀门类型、生产厂家、安装日期、启用时间、安装照片等
基础信息	启闭机：启闭机型式、行程、最大启闭力矩、最大启闭力、生产厂家、安装日期、启用时间安装照片等
基础信息	电气设备：供配电设备、变压器设备、发电机设备、室外照明设备、控制系统设备、视频监控设备、广播及通信设备等名称、规格型号、数量、安装日期、安装照片等

B.1.2 表B.2给出了控制系统基础数据示例。

表B.2 控制系统基础数据示例表

CZ-	3-	KZ
长洲船闸	三号闸	船闸控制单元

B.1.3 表B.3给出了控制业务数据变量名称命名规则示例。

表B.3 控制业务数据变量名称命名规则示例表

CZ-	3-	XZ-	ZKXW1
长洲船闸	三号闸	下左机房	闸开限位1

B.2 控制数据示例

B.2.1 表B.4给出了部分指令数据示例。

表B.4 部分指令数据示例表

序号	船闸名称	闸室编号	位置	变量名称	数据类型	注释
1	XX_	Y_	SY_	XZ_M1TC_G	BOOL	XXY号船闸上右选择电机1退出
2	XX_	Y_	SY_	XZ_M2TC_G	BOOL	XXY号船闸上右选择电机2退出
3	XX_	Y_	SY_	XZ_M3TC_G	BOOL	XXY号船闸上右选择电机3退出
4	XX_	Y_	SY_	XZ_XD_G	BOOL	XXY号船闸上右本地有效/无效选择
5	XX_	Y_	SY_	XZ_M_G	BOOL	XXY号船闸上右程序/手动选择
6	XX_	Y_	SY_	XZ_BC_G	BOOL	XXY号船闸上右本侧操作选择
7	XX_	Y_	SY_	XZ_DC_G	BOOL	XXY号船闸上右对侧操作选择
8	XX_	Y_	SY_	JT_G	BOOL	XXY号船闸上右急停按钮
9	XX_	Y_	SY_	KFM_G	BOOL	XXY号船闸上右开输水门按钮指令
10	XX_	Y_	SY_	SWP_G	BOOL	XXY号船闸上右人工水平确认按钮指令

表B.4 部分指令数据示例表（续）

序号	船闸名称	闸室编号	位置	变量名称	数据类型	注释
11	XX_	Y_	SY_	KZM_G	BOOL	XXY号船闸上右开人字门按钮指令
12	XX_	Y_	SY_	GFM_G	BOOL	XXY号船闸上右关输水门按钮指令
13	XX_	Y_	SY_	GZM_G	BOOL	XXY号船闸上右关人字门按钮指令
14	XX_	Y_	SY_	QLFM_G	BOOL	XXY号船闸上右强落输水门按钮指令
15	XX_	Y_	SY_	RST_G	BOOL	XXY号船闸上右报警确认按钮指令
16	XX_	Y_	SY_	JZZH_G	BOOL	XXY号船闸上右进闸转换按钮指令
17	XX_	Y_	SY_	ZT_G	BOOL	XXY号船闸上右暂停按钮指令
18	XX_	Y_	SY_	M1_WX	BOOL	XXY号船闸上右电机1维修
19	XX_	Y_	SY_	M2_WX	BOOL	XXY号船闸上右电机2维修
20	XX_	Y_	SY_	M3_WX	BOOL	XXY号船闸上右电机3维修
21	XX_	Y_	SY_	FM_WX	BOOL	XXY号船闸上右输水门维修
22	XX_	Y_	SY_	ZM_KDY_WX	BOOL	XXY号船闸上右人字门开度仪维修
23	XX_	Y_	SY_	FM_KDY_WX	BOOL	XXY号船闸上右输水门开度仪维修
24	XX_	Y_	SY_	PT_WX	BOOL	XXY号船闸上右液压泵站压力传感器维修
25	XX_	Y_	SY_	LT_WX	BOOL	XXY号船闸上右液压泵站液位传感器维修
26	XX_	Y_	SY_	TT_WX	BOOL	XXY号船闸上右液压泵站温度传感器维修
27	XX_	Y_	SY_	SWJ_WX	BOOL	XXY号船闸上右水位计传感器维修

B.2.2 表B.5给出了部分控制动作数据示例。

表B.5 部分控制动作数据示例表

序号	船闸名称	闸室编号	位置	变量名称	数据类型	注释
1	XX_	Y_	SY_	ZM_KDY1	REAL	XXY号船闸上右人字门开度仪1
2	XX_	Y_	SY_	ZM_KDY2	REAL	XXY号船闸上右人字门开度仪2
3	XX_	Y_	SY_	FM_KDY1	REAL	XXY号船闸下右人字门开度仪1
4	XX_	Y_	SY_	FM_KDY2	REAL	XXY号船闸下左人字门开度仪1
5	XX_	Y_	SY_	PT	REAL	XXY号船闸上右液压泵站系统压力
6	XX_	Y_	SY_	LT	REAL	XXY号船闸上右液压泵站油位
7	XX_	Y_	SY_	TT	REAL	XXY号船闸上右液压泵站油温
8	XX_	Y_	SY_	A_M1	REAL	XXY号船闸上右电机1电流
9	XX_	Y_	SY_	A_M2	REAL	XXY号船闸上右电机2电流
10	XX_	Y_	SY_	A_M3	REAL	XXY号船闸上右电机3电流
11	XX_	Y_	SY_	U_ab	REAL	XXY号船闸上右AB线电压
12	XX_	Y_	SY_	U_bc	REAL	XXY号船闸上右BC线电压
13	XX_	Y_	SY_	U_ca	REAL	XXY号船闸上右CA线电压
14	XX_	Y_	SY_	V_P1	REAL	XXY号船闸上右直流电源1电压
15	XX_	Y_	SY_	I_P2	REAL	XXY号船闸上右直流电源2电流
16	XX_	Y_	SY_	WSW	REAL	XXY号船闸上右闸室外水位
17	XX_	Y_	SY_	WSW	REAL	XXY号船闸下右闸室外水位

表B.5 部分控制动作数据示例表（续）

序号	船闸名称	闸室编号	位置	变量名称	数据类型	注释
18	XX_	Y_	SY_	CZ_NJD	REAL	XXY号船闸下右闸室能见度
19	XX_	Y_	SY_	CZ_FS	REAL	XXY号船闸下右闸室风速
20	XX_	Y_	SY_	CZ_FX	REAL	XXY号船闸下右闸室风向
21	XX_	Y_	SY_	CZ_TT	REAL	XXY号船闸下右闸室温度
22	XX_	Y_	SY_	CZ_SD	REAL	XXY号船闸下右闸室湿度
23	XX_	Y_	JK_	KSFM_PC	REAL	XXY号上位机开上游输水门按钮动作
24	XX_	Y_	JK_	KXFM_PC	REAL	XXY号上位机开下游输水门按钮动作
25	XX_	Y_	JK_	SWPQR_PC	REAL	XXY号上位机人工水平确认按钮动作
26	XX_	Y_	JK_	KZM_PC	REAL	XXY号上位机开人字门按钮动作
27	XX_	Y_	JK_	GFM_PC	REAL	XXY号上位机关输水门按钮动作
28	XX_	Y_	JK_	GZM_PC	REAL	XXY号上位机关人字门按钮动作
29	XX_	Y_	JK_	QLFM_PC	REAL	XXY号上位机强落输水门按钮动作
30	XX_	Y_	JK_	CXZT_PC	BOOL	XXY号船闸上位机程序暂停
31	XX_	Y_	JK_	JT_PC	BOOL	XXY号船闸上位机停机
32	XX_	Y_	JK_	GB_ZD_PC	BOOL	XXY号船闸上位机选择自动广播
33	XX_	Y_	JK_	GB_X_PC	BOOL	XXY号船闸上位机选择下游广播
34	XX_	Y_	JK_	GB_S_PC	BOOL	XXY号船闸上位机选择上游广播
35	XX_	Y_	JK_	GB_ZS_PC	BOOL	XXY号船闸上位机选择闸室广播

B.3 运行数据示例

B.3.1 闸阀门位置监测

表B.6给出了闸阀门位置部分监测数据示例。

表B.6 闸阀门位置部分监测数据示例表

序号	船闸名称	闸室编号	位置	变量名称	数据类型	注释
1	XX_	Y_	SY_	ZM_KDW	BOOL	XXY号船闸上右人字门开到位
2	XX_	Y_	SY_	ZM_DDW	BOOL	XXY号船闸上右人字门等待位
3	XX_	Y_	SY_	ZM_GDW	BOOL	XXY号船闸上右人字门关到位
4	XX_	Y_	SY_	ZM_HLW	BOOL	XXY号船闸上右人字门合拢位
5	XX_	Y_	SY_	FM_KDW1	BOOL	XXY号船闸上右输水门开到位1
6	XX_	Y_	SY_	FM_KDW2	BOOL	XXY号船闸上右输水门开到位2
7	XX_	Y_	SY_	FM_GDW1	BOOL	XXY号船闸上右输水门关到位1
8	XX_	Y_	SY_	FM_GDW2	BOOL	XXY号船闸上右输水门关到位2
9	XX_	Y_	SY_	ZM_KDY1	REAL	XXY号船闸上右人字门开度仪1
10	XX_	Y_	SY_	ZM_KDY2	REAL	XXY号船闸上右输水门开度仪1
11	XX_	Y_	SY_	FM_KDY1	REAL	XXY号船闸上右人字门开度仪2
12	XX_	Y_	SY_	FM_KDY2	REAL	XXY号船闸上右输水门开度仪2

B. 3. 2 运行设备状态监测

表B. 7给出了运行设备状态部分监测数据示例。

表B. 7 运行设备状态部分监测数据示例表

序号	船闸名称	闸室编号	位置	变量名称	数据类型	注释
1	XX_	Y_	SY_	RQD1_R	BOOL	XXY号船闸上右软启1运行反馈
2	XX_	Y_	SY_	RQD2_R	BOOL	XXY号船闸上右软启2运行反馈
3	XX_	Y_	SY_	RQD3_R	BOOL	XXY号船闸上右软启3运行反馈
4	XX_	Y_	SY_	RQD1_F	BOOL	XXY号船闸上右软启1故障反馈
5	XX_	Y_	SY_	RQD2_F	BOOL	XXY号船闸上右软启2故障反馈
6	XX_	Y_	SY_	RQD3_F	BOOL	XXY号船闸上右软启3故障反馈
7	XX_	Y_	SY_	KZM	BOOL	XXY号船闸上右开人字门动作
8	XX_	Y_	SY_	GZM	BOOL	XXY号船闸上右关人字门动作
9	XX_	Y_	SY_	KFM	BOOL	XXY号船闸上右开输水门动作
10	XX_	Y_	SY_	GFM	BOOL	XXY号船闸上右关输水门动作
11	XX_	Y_	SY_	QLFM	BOOL	XXY号船闸上右强落输水门动作
12	XX_	Y_	SY_	A_M1	REAL	XXY号船闸上右电机1电流
13	XX_	Y_	SY_	A_M2	REAL	XXY号船闸上右电机2电流
14	XX_	Y_	SY_	A_M3	REAL	XXY号船闸上右电机3电流
15	XX_	Y_	SY_	U_ab	REAL	XXY号船闸上右AB线电压
16	XX_	Y_	SY_	U_bc	REAL	XXY号船闸上右BC线电压
17	XX_	Y_	SY_	U_ca	REAL	XXY号船闸上右CA线电压
18	XX_	Y_	SY_	V_P1	REAL	XXY号船闸上右直流电源1电压
19	XX_	Y_	SY_	I_P2	REAL	XXY号船闸上右直流电源2电流
20	XX_	Y_	SY_	M1_A_Max	REAL	XXY号船闸上右电机1最大电流
21	XX_	Y_	SY_	M2_A_Max	REAL	XXY号船闸上右电机2最大电流
22	XX_	Y_	SY_	M3_A_Max	REAL	XXY号船闸上右电机3最大电流
23	XX_	Y_	SY_	V_Max	REAL	XXY号船闸上右机房最大电压
24	XX_	Y_	SY_	P_Max	REAL	XXY号船闸上泵站最大压力

B. 3. 3 泵站报警

表B. 8给出了部分泵站报警数据示例。

表B. 8 部分泵站报警数据示例表

序号	船闸名称	闸室编号	位置	变量名称	数据类型	注释
1	XX_	Y_	SY_	PJ1	BOOL	XXY号船闸上右系统超压停机PJ1
2	XX_	Y_	SY_	PJ2	BOOL	XXY号船闸上右系统失压停机PJ2
3	XX_	Y_	SY_	PJ3	BOOL	XXY号船闸上右人字门无杆腔超压停机PJ3
4	XX_	Y_	SY_	PJ4	BOOL	XXY号船闸上右人字门无杆腔失压停机PJ4
5	XX_	Y_	SY_	PJ5	BOOL	XXY号船闸上右人字门有杆腔超压停机PJ5

表B.8 部分泵站报警数据示例表（续）

序号	船闸名称	闸室编号	位置	变量名称	数据类型	注释
6	XX_	Y_	SY_	PJ6	BOOL	XXY号船闸上右人字门有杆腔失压停机PJ6
7	XX_	Y_	SY_	PJ7	BOOL	XXY号船闸上右输水门下腔超压停机PJ7
8	XX_	Y_	SY_	PJ8	BOOL	XXY号船闸上右输水门下腔失压停机PJ8
9	XX_	Y_	SY_	PJ9	BOOL	XXY号船闸上右输水门上腔超压停机PJ9
10	XX_	Y_	SY_	HJ1	BOOL	XXY号船闸上右泵站油位超低停机HJ1
11	XX_	Y_	SY_	HJ2	BOOL	XXY号船闸上右泵站油位低报警HJ2
12	XX_	Y_	SY_	HJ3	BOOL	XXY号船闸上右泵站油位高停机HJ3
13	XX_	Y_	SY_	HS	BOOL	XXY号船闸上右液压系统积水报警HS
14	XX_	Y_	SY_	DJ01	BOOL	XXY号船闸上右1#吸油管堵塞报警DJ01
15	XX_	Y_	SY_	DJ02	BOOL	XXY号船闸上右1#吸油管堵塞报警DJ02
16	XX_	Y_	SY_	DJ03	BOOL	XXY号船闸上右1#吸油管堵塞报警DJ03
17	XX_	Y_	SY_	DJ04	BOOL	XXY号船闸上右回油堵塞报警DJ04
18	XX_	Y_	SY_	DJ05	BOOL	XXY号船闸上右回油堵塞报警DJ05

B.3.4 其他报警

表B.9给出了其他报警数据示例。

表B.9 其他报警数据部分示例表

序号	船闸名称	闸室编号	位置	变量名称	数据类型	注释
1	XX_	Y_	SY_	KZM_T_CS	BOOL	XXY号船闸上右开人字门超时停机
2	XX_	Y_	SY_	GZM_T_CS	BOOL	XXY号船闸上右关人字门超时停机
3	XX_	Y_	SY_	KFM_T_CS	BOOL	XXY号船闸上右开输水门超时停机
4	XX_	Y_	SY_	GFM_T_CS	BOOL	XXY号船闸上右关输水门超时停机
5	XX_	Y_	SY_	M1_T_CS	BOOL	XXY号船闸上右电机1启动超时停机
6	XX_	Y_	SY_	M2_T_CS	BOOL	XXY号船闸上右电机2启动超时停机
7	XX_	Y_	SY_	M3_T_CS	BOOL	XXY号船闸上右电机3启动超时停机

B.3.5 泵站信号

表B.10给出了部分泵站信号监测数据示例。

表B.10 部分泵站信号监测数据示例表

序号	船闸名称	闸室编号	位置	变量名称	数据类型	注释
1	XX_	Y_	SY_	YV1_WZ	BOOL	XXY号船闸上右YV1位置反馈
2	XX_	Y_	SY_	YV2_WZ	BOOL	XXY号船闸上右YV2位置反馈
3	XX_	Y_	SY_	YV3_WZ	BOOL	XXY号船闸上右YV3位置反馈
4	XX_	Y_	SY_	YV4_WZ	BOOL	XXY号船闸上右YV4位置反馈
5	XX_	Y_	SY_	YV5_WZ	BOOL	XXY号船闸上右YV5位置反馈

表B. 10 部分泵站信号监测数据示例表（续）

序号	船闸名称	闸室编号	位置	变量名称	数据类型	注释
6	XX_	Y_	SY_	YV6_WZ	BOOL	XXY号船闸上右YV6位置反馈
7	XX_	Y_	SY_	YV7_WZ	BOOL	XXY号船闸上右YV7位置反馈
8	XX_	Y_	SY_	YV8_WZ	BOOL	XXY号船闸上右YV8位置反馈
9	XX_	Y_	SY_	YV9_WZ	BOOL	XXY号船闸上右YV9位置反馈
10	XX_	Y_	SY_	YV10_WZ	BOOL	XXY号船闸上右YV10位置反馈
11	XX_	Y_	SY_	YV11_WZ	BOOL	XXY号船闸上右YV11位置反馈
12	XX_	Y_	SY_	PQ1	REAL	XXY号船闸上右1#比例泵放大器给定值
13	XX_	Y_	SY_	PQ2	REAL	XXY号船闸上右2#比例泵放大器给定值
14	XX_	Y_	SY_	PQ3	REAL	XXY号船闸上右3#比例泵放大器给定值
15	XX_	Y_	SY_	PT	REAL	XXY号船闸上右液压泵站系统压力
16	XX_	Y_	SY_	LT	REAL	XXY号船闸上右液压泵站油位
17	XX_	Y_	SY_	TT	REAL	XXY号船闸上右液压泵站油温

B. 3. 6 启闭过程

表B. 11给出了启闭过程部分数据示例。

表B. 11 启闭过程部分数据示例表

序号	船闸名称	闸室编号	位置	变量名称	数据类型	注释
1	XX_	Y_	SY_	KM1	BOOL	XXY号船闸上右电机1软启动器启动
2	XX_	Y_	SY_	KM2	BOOL	XXY号船闸上右电机2软启动器启动
3	XX_	Y_	SY_	KM3	BOOL	XXY号船闸上右电机3软启动器启动
4	XX_	Y_	SY_	YV1	BOOL	XXY号船闸上右YV1液压系统建压
5	XX_	Y_	SY_	YV2	BOOL	XXY号船闸上右YV2关人字门事故关输水门
6	XX_	Y_	SY_	YV3_6	BOOL	XXY号船闸上右YV3_6开人字门
7	XX_	Y_	SY_	YV4_5	BOOL	XXY号船闸上右YV4_5关人字门
8	XX_	Y_	SY_	YV7_11	BOOL	XXY号船闸上右YV7_11事故关输水门
9	XX_	Y_	SY_	YV8_10	BOOL	XXY号船闸上右YV8_10开输水门
10	XX_	Y_	SY_	YV9	BOOL	XXY号船闸上右YV9关输水门
11	XX_	Y_	SY_	YV12	BOOL	XXY号船闸上右YV12充水保护
12	XX_	Y_	SY_	YV13	BOOL	XXY号船闸上右YV13泄水保护
13	XX_	Y_	SY_	YV14	BOOL	XXY号船闸上右YV14开关输水门
14	XX_	Y_	SY_	XHD_HD	BOOL	XXY号船闸上右交通信号灯红灯
15	XX_	Y_	SY_	XHD_LD	BOOL	XXY号船闸上右交通信号灯绿灯

B.3.7 报警过程数据

表B.12给出了报警过程部分数据示例。

表B.12 报警过程部分数据示例表

序号	船闸名称	闸室编号	位置	变量名称	数据类型	注释
1	XX_	Y_	SY_	Main_1	BOOL	XXY号船闸上右主站模板1正常
2	XX_	Y_	SY_	Main_2	BOOL	XXY号船闸上右主站模板2正常
3	XX_	Y_	SY_	Main_3	BOOL	XXY号船闸上右主站模板3正常
4	XX_	Y_	SY_	Main_4	BOOL	XXY号船闸上右主站模板4正常
5	XX_	Y_	SY_	Main_5	BOOL	XXY号船闸上右主站模板5正常
6	XX_	Y_	SY_	EIO_1	BOOL	XXY号船闸上右子站模板1正常
7	XX_	Y_	SY_	EIO_2	BOOL	XXY号船闸上右子站模板2正常
8	XX_	Y_	SY_	EIO_3	BOOL	XXY号船闸上右子站模板3正常
9	XX_	Y_	SY_	EIO_4	BOOL	XXY号船闸上右子站模板4正常
10	XX_	Y_	SY_	EIO_5	BOOL	XXY号船闸上右子站模板5正常
11	XX_	Y_	SY_	EIO_6	BOOL	XXY号船闸上右子站模板6正常
12	XX_	Y_	SY_	EIO_7	BOOL	XXY号船闸上右子站模板7正常
13	XX_	Y_	SY_	EIO_8	BOOL	XXY号船闸上右子站模板8正常
14	XX_	Y_	SY_	EIO_9	BOOL	XXY号船闸上右子站模板9正常
15	XX_	Y_	SY_	EIO_10	BOOL	XXY号船闸上右子站模板10正常
16	XX_	Y_	SY_	EIO_11	BOOL	XXY号船闸上右子站模板11正常
17	XX_	Y_	SY_	EIO_12	BOOL	XXY号船闸上右子站模板12正常

B.3.8 运行过程数据

B.3.8.1 表B.13给出了流媒体服务器数据示例。

表B.13 流媒体服务器数据示例表

序号	变量名称	变量类型	变量注释
1	流媒体设备标识	字符型	唯一标识
2	流媒体名称	字符型	—
3	流媒体服务器地址	字符型	IP地址
4	HTTP端口	字符型	—
5	流媒体在线标识	数字型	—
6	RTMP端口	字符型	—
7	单位标识	字符型	—
8	起始地址	字符型	—
9	终止地址	字符型	—
10	流媒体设备标识	字符型	—
11	属性	—	预留

B. 3. 8. 2 表 B. 14 给出了编码器数据示例。

表B. 14 编码器数据示例表

序号	变量名称	变量类型	变量注释
1	编码器标识	字符型	主键
2	单位名称	字符型	—
3	编码器地址	字符型	IP地址
4	发布名	字符型	—
5	设备标识	字符型	唯一标识
6	编码类型	字符型	—
7	关联摄像机	字符型	唯一标识
8	摄像机URL	字符型	—
9	流媒体标识	字符型	唯一标识
10	编码器状态	数字型	—
11	摄像机可控	布尔型	是否可控
12	控制模式	字符型	—
13	控制协议	字符型	—
14	摄像机地址码	字符型	—
15	控制服务器端口	字符型	—
16	预置位	布尔型	是否有预置位
17	编码器控制	布尔型	是否控制
18	串口服务器地址	字符型	—
19	报警	布尔型	—
20	故障监测类型	字符型	—

B. 3. 8. 3 表 B. 15 给出了设备故障与报警变量示例。

表B. 15 设备故障与报警变量示例表

序号	变量名称	变量类型	变量注释
1	单位编码	字符型	主键
2	数据编码	字符型	—
3	监测会议标识	字符型	—
4	设备编码	字符型	—
5	故障编码	字符型	—
6	故障名称	字符型	—
7	开始时间	时间型	故障发生时间
8	结束时间	时间型	故障修复时间
9	图片地址	字符型	故障图片地址
10	短信发送	布尔型	是否发送
11	故障记录保存	数字型	保存时长
12	故障ID	字符型	—
13	发送人	字符型	姓名、手机号码

表B.15 设备故障与报警变量示例表（续）

序号	变量名称	变量类型	变量注释
14	发送内容	字符型	—
15	发送时间	时间型	—

B.3.8.4 表 B.16 给出了广播系统数据示例。

表B.16 广播系统数据示例表

序号	变量名称	变量类型	变量注释
1	设备编码	字符型	主键
2	调制特性	字符型	—
3	基带编码	字符型	—
4	通信协议	字符型	—
5	控制编码	字符型	—
6	解码器编码	字符型	—
7	频率编码	字符型	—
8	语音内容	字符型	—
9	寻呼编码	字符型	—
10	发射机地址	字符型	IP 地址
11	广播时间	时间型	起始时间
12	循环播放	字符型	循环次数
13	开关时间	布尔型	—
14	联网信息	字符型	—

B.4 运维数据示例

B.4.1 表B.17给出了对外视频部分数据示例。

表B.17 对外视频部分数据示例表

序号	变量名称	变量类型	变量注释
1	摄像机标识	字符型	唯一标识
2	单位编码	字符型	—
3	摄像机名称	字符型	—
4	摄像机分类	字符型	—
5	摄像机扩展分类	字符型	—
6	摄像机可控	布尔型	—
7	经度	数字型	—
8	纬度	数字型	—
9	联系人	字符型	—
10	联系电话	字符型	—
11	备注信息	字符型	—

表 B. 17 对外视频部分数据示例表（续）

序号	变量名称	变量类型	变量注释
12	标识	字符型	—
13	摄像机描述	字符型	—
14	摄像机状态	字符型	—
15	摄像机地址	字符型	—

B. 4. 2 表B. 18给出了配电系统部分数据示例。

表B. 18 配电系统部分数据示例表

序号	变量名称	变量类型	变量注释
1	设备编码	字符型	主键
2	设备名称	字符型	—
3	电量值	字符型	—
4	记录时间	时间型	—
5	时间值状态	字符型	—
6	故障记录保存	数字型	保存时长
7	故障 ID	字符型	—
8	故障位置	字符型	—
9	故障名称	字符型	—

B. 5 数据接口示例

B. 5. 1 表B. 19给出了请求信息XML标签示例。

表B. 19 请求信息 XML 标签示例表

序号	XML 标签	标签说明	备注
1	DataRootXML	根标签	—
2	Request	服务请求信息标签	请求信息
3	System ID	系统 ID	—
4	Session ID	服务请求 ID	—
5	EncryptionScheme	加密方式标签	—
6	Authentication	身份标签	—
7	UserName	用户名称	—
8	Password	用户密码	—
9	Ext1	扩展标签 1	—
10	Ext2	扩展标签 2	—
11	RequestData	请求数据标签	—

B. 5. 2 表B. 20给出了应答信息XML标签示例。

表B. 20 应答信息 XML 标签示例表

序号	XML 标签	标签说明	备注
1	DataRootXML	根标签	—
2	Response	返回信息标签	应答信息
3	Session ID	服务请求 ID	—
4	EncryptionScheme	加密方式标签	—
5	ReturnMessage	返回状态标签	—
6	Code	返回代码	—
7	Message	返回状态	—
8	ResponseData	返回数据标签	—