

UDC

广西壮族自治区工程建设地方标准

DB

DBJ/T45-xxx-2022

P

备案号：Jxxxxx-2022

## 广西城镇排水防涝信息系统技术规范

Technical specification for urban drainage and local flooding prevention  
information system in Guangxi Zhuang Autonomous Region

(征求意见稿)

2022-xx-xx 发布

2022-xx-xx 实施

广西壮族自治区住房和城乡建设厅

发布

# 前 言

根据广西壮族自治区住房和城乡建设厅《关于下达 2022 年度全区工程建设地方标准制（修）订项目计划的通知》（桂建标[2022]4 号）的要求，规范编制组经广泛调查研究，结合广西地区排水防涝信息系统建设的实际情况，参照国内外有关技术标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本规范。

本规范共 8 章，主要内容包括：1.总则、2.术语和代号、3.基本规定、4.设施设备智能化建设、5.物联感知建设、6.数据采集建库、7.城镇排水防涝信息系统、8.系统安全与运维。

本规范内容未涉及任何专利。

本规范由广西壮族自治区住房和城乡建设厅提出并归口管理，授权柳州市市政设施维护管理处负责具体技术内容的解释。有关单位在执行本规范过程中如有意见和建议，请寄送柳州市市政设施维护管理处（地址：柳州市柳北区八一路 107 号，邮编：545001），以便修订时研用。

**本标准主编单位：** 柳州市市政设施维护管理处

奥格科技股份有限公司

**本标准参编单位：** 中山大学

广西科学院

华南农业大学

桂林理工大学

华蓝设计（集团）有限公司

广州丰泽源水利科技有限公司

**本标准主要起草人员：** 刘 宁 李永强 曹 兵 陈晓宏 黄存平  
包世泰 元昌安 曾鸿鹄 黄正策 黄廷磊  
许立巍 庞家锋 梁 静 李 升 韦举草  
吴增毅 陈艳云 莫炳强 庞继良 邹文毅  
彭进双 林时君 张 淮 杜荣生 李克君  
蓝建贵 廖刚初 周 宏 韦金宏 黄莹莹  
曹圆圆 王九妹 黄丽燕 杨日清 周玮莹

**本标准主要审查人员：**

# 目次

1 总则 .....	1
2 术语和代号 .....	2
2.1 术语 .....	2
2.2 代号 .....	4
3 基本规定 .....	5
3.1 一般规定 .....	5
3.2 用户与对象 .....	5
3.3 排水防涝业务范围 .....	6
3.4 监测内容 .....	7
3.5 总体框架 .....	8
4 设施设备智能化建设 .....	9
4.1 一般规定 .....	9
4.2 基础设施智能化 .....	12
4.3 雨量计量设备 .....	12
4.4 液位监测设备 .....	13
4.5 流量监测设备 .....	14
4.6 易涝点积水检测设备 .....	14
4.7 井盖监测设备 .....	15
4.8 视频监控与会议设备 .....	15
4.9 网络与计算存储设备 .....	16
5 物联感知建设 .....	17
5.1 一般规定 .....	17
5.2 雨量监测 .....	18
5.3 液位监测 .....	18
5.4 流量监测 .....	19
5.5 工况监测 .....	19
5.6 易涝点积水监测 .....	20
5.7 井盖监测 .....	20
6 数据采集建库 .....	21
6.1 数据来源 .....	21
6.2 数据内容 .....	22
6.3 数据库建设 .....	24
6.4 数据更新 .....	25
7 城镇排水防涝信息系统 .....	26
7.1 一般要求 .....	26
7.2 平台层 .....	29
7.3 综合展示一张图 .....	29
7.4 设施设备管理 .....	30
7.5 动态感知监测 .....	31
7.6 预警预报预防 .....	32
7.7 应急调度指挥 .....	33
7.8 灾后总结评估 .....	33

7.9 规划与模拟评估 .....	34
8 系统安全与运维 .....	35
8.1 系统运行环境 .....	35
8.2 系统安全 .....	36
8.3 系统运维 .....	36
本规范引用标准名录 .....	38
附录 A 排水防涝基础设施数据结构 .....	39
附录 B 排水防涝感知数据结构 .....	66
附录 C 排水防涝业务数据结构 .....	69

# Contents

<b>1</b>	<b>General Provisions.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Terms and Acronyms.....</b>	<b>2</b>
2.1	<b>Terms.....</b>	<b>2</b>
2.2	<b>Acronyms.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Basic Provisions.....</b>	<b>5</b>
3.1	<b>General Provisions.....</b>	<b>5</b>
3.2	<b>Users and Objects.....</b>	<b>5</b>
3.3	<b>Drainage and Local Flooding Prevention Business Rules.....</b>	<b>6</b>
3.4	<b>Monitoring Content.....</b>	<b>7</b>
3.5	<b>Overall Framework.....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Intelligent Construction Of Facilities and Equipment.....</b>	<b>9</b>
4.1	<b>General Provisions.....</b>	<b>9</b>
4.2	<b>Intelligent Infrastructure.....</b>	<b>12</b>
4.3	<b>Rainfall Measuring Equipments.....</b>	<b>12</b>
4.4	<b>Liquid Level Monitoring Equipments.....</b>	<b>13</b>
4.5	<b>Flow Monitoring Equipments.....</b>	<b>14</b>
4.6	<b>Waterlogging Detection Equipment At Waterlogging Prone Points.....</b>	<b>14</b>
4.7	<b>Manhole Cover Monitoring Equipments.....</b>	<b>15</b>
4.8	<b>Video Surveillance and Conference Equipments.....</b>	<b>15</b>
4.9	<b>Network and Computing Storage Devices.....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Build Of IOT.....</b>	<b>17</b>
5.1	<b>General Provisions.....</b>	<b>17</b>
5.2	<b>Rainfall Monitoring.....</b>	<b>18</b>
5.3	<b>Liquid Level Monitoring.....</b>	<b>18</b>
5.4	<b>Flow Monitoring.....</b>	<b>19</b>
5.5	<b>Condition Monitoring.....</b>	<b>19</b>
5.6	<b>Waterlogging Monitoring at waterlogging prone points.....</b>	<b>20</b>
5.7	<b>Manhole Cover Monitoring.....</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Data Collection Database Building.....</b>	<b>21</b>
6.1	<b>Datasource.....</b>	<b>21</b>
6.2	<b>Data Content.....</b>	<b>22</b>
6.3	<b>Database Building.....</b>	<b>24</b>
6.4	<b>Data update.....</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>Urban Drainage and Local Flooding Prevention Information System.....</b>	<b>26</b>
7.1	<b>General Requirements.....</b>	<b>26</b>
7.2	<b>Application Support Platform.....</b>	<b>29</b>
7.3	<b>Comprehensive Display For A Map.....</b>	<b>29</b>
7.4	<b>Management Of Facilities and Equipment.....</b>	<b>30</b>
7.5	<b>Dynamic Perception Monitoring.....</b>	<b>31</b>
7.6	<b>Early Warning,Prediction and Prevention.....</b>	<b>32</b>
7.7	<b>Emergency Dispatching Command.....</b>	<b>33</b>

7.8	Post Disaster Summary and Assessment.....	33
7.9	Planning and Simulation Evaluation.....	34
8	System Security and Operation and Maintenance.....	35
8.1	System Operating Environment.....	35
8.2	System Safety.....	36
8.3	System Operation and Maintenance.....	36
	List of Normative Standards.....	38
	Appendix A DataStructure Of Drainage And Local Flooding Prevention Infrastructure.....	39
	Appendix B Data Structure Of Drainage And Local Flooding Prevention Sensing.....	66
	Appendix C Data Structure Of Drainage And Local Flooding Prevention Business.....	69

# 1 总则

**1.0.1** 为规范广西壮族自治区城镇排水防涝信息系统规划、设计、建设与运维，统一技术标准，保证城镇排水防涝信息化建设安全可靠、技术先进、经济合理，避免低水平重复建设，制定本规范。

**1.0.2** 本规范适用于城镇排水防涝信息系统的规划、设计、建设及运维。

**1.0.3** 本规范城镇排水防涝信息系统以城市市政排水基础设施信息化为主。

**1.0.4** 城镇排水防涝信息系统建设除执行本规范外，尚应符合国家、行业及广西壮族自治区现行有关标准的规定。



## 2 术语和代号

### 2.1 术语

#### 2.1.1 城镇排水防涝信息系统 Urban drainage and local flooding prevention information system

基于物联网、互联网+、自动化控制、地理信息系统等先进技术，实现排水防涝设施数据运维、运行管理、指挥调度、动态决策、灾害预警等功能的排水应用系统。

#### 2.1.2 城市信息模型 City information model/modeling (CIM)

以建筑信息模型(BIM)、地理信息系统(GIS)、物联网(IoT)等技术为基础，整合城市地上地下、室内室外、历史现状未来多维多尺度空间数据和物联感知数据，构建起三维数字空间的城市信息有机综合体。

#### 2.1.3 城镇内涝 Urban flooding

城镇范围内的强降雨或连续性降雨超过城镇雨水设施消纳能力，导致城镇地面产生积水的现象。

#### 2.1.4 城镇排水防涝设施 Drainage and local flooding prevention and control facilities

城镇区域内具有排水防涝功能的各类设施的统称，包括源头控制设施、雨水口、检查井(窨井)、排水管渠、泵站、水闸、阀门、截流设施、雨水调蓄设施、溢流堰、排放口、地表雨水行泄通道等。

#### 2.1.5 地表雨水行泄通道 Surface runoff channel of storm water

输送、排放排水管渠不能接纳的雨水的表面通道，包括排水干沟、排水干渠、部分市政道路等。

#### 2.1.6 易涝区 Flooding area

在城市内涝中较容易积水的区域。

#### 2.1.7 受纳水体 Receiving waterbody

承接、收纳雨水的人工或天然水体。

#### 2.1.8 管线内窥检测 Pipeline detect

管线通过视频设备对管线内部进行拍摄，采集图像，通过有线传输方式，进行直观影像(特别是结构性缺陷和功能性缺陷)显示和记录。

### **2.1.9 管线养护 Pipeline clean**

对排水管线进行巡查和疏通。

### **2.1.10 在线监测 Online monitoring of drainage net work**

通过装在排水管渠及其附属构筑物上或附近的监测设备,连续对排水管渠服务范围内的降水及排水管渠水量、水质、气体浓度等数据进行自动测定和商专的监测方式。

### **2.1.11 排水防涝设施拓扑关系 Topological relation of drainage and local flooding prevention and control facilities**

城镇排水防涝设施、汇水区、接纳水体等要素之间的邻接、连通和不连通等拓扑关系。

### **2.1.12 流量 Flow capacity**

在规定时间内水的过流量。

### **2.1.13 液位 Water level**

液面的标高。

### **2.1.14 雨量 Rainfall**

在规定时间内下雨量。

## 2.2 代号

### 2.2.1 下列缩略语适用于本文件：

CGCS2000 ——2000 国家大地坐标系（China Geodetic Coordinate System 2000）

GIS ——地理信息系统（Geographic Information System）

CIM ——城市信息模型（City Information Model/Modeling）

### 2.2.2 本规范中数据结构表采用的数据类型代号及说明如下表：

表 2.2.2 数据类型代号

代号	数据类型	英语
I	整型	integer
L	长整型	long integer
C	字符型	char
D	数值型	data
T	时间型	time

## 3 基本规定

### 3.1 一般规定

3.1.1 各地市建设城镇排水防涝信息系统应根据城市发展和规划，充分考虑当地的地理位置、地形、气候和社会经济现状，结合当地信息化现状、受纳水体条件和现有排水防涝基础设施情况，遵循本规范建设和协同应用，保障城市安全可持续。

3.1.2 各地市应按照第 7 章节城镇排水防涝信息系统要求建设排水设施设备管理、动态感知监测、预警预报预防、应急调度指挥管理的排水防涝信息系统，有条件地区可根据第 4 章节设施设备智能化建设、第 5 章节物联感知建设、第 7 章节城镇排水防涝信息系统要求扩展建设排水防涝信息系统。

3.1.3 城镇排水防涝信息系统的建设应遵循规范、实用、安全、高效、共享的原则，保证系统的实效性、先进性、可靠性和耐久性；并应实现气象、水文、防汛、公安、住建、自然资源、规划等部门系统互联互通、数据共享、业务协同，避免出现信息孤岛。

3.1.4 城镇排水防涝信息系统宜采用 CGCS2000 国家大地坐标系和 1985 国家高程基准；采用独立系统时，应与国家统一系统建立转换关系。

3.1.5 城镇排水防涝信息系统的日期应采用公历纪元，时间应采用北京时间。

3.1.6 城镇排水防涝信息系统应具有兼容性、可扩展性和易维护性，保障系统用户的使用体验。

3.1.7 城镇排水防涝信息系统应结合各地区实际情况，制定排水防涝信息数据更新、维护与管理的定额，建立排水防涝信息数据的动态更新机制，更新周期不应超过一年。

3.1.8 城镇排水防涝信息系统应符合国家规定的保密制度要求，保证系统数据安全。

### 3.2 用户与对象

3.2.1 城镇排水防涝信息系统用户应包括监管单位、运营单位和社会公众。

3.2.2 城镇排水防涝信息系统管理对象应包括城镇排水防涝基础设施、相关设备及受纳水体。

3.2.3 城镇排水防涝基础设施应符合现行国家标准《城市排水防涝设施普查数据采集与管理技术导则（试行）》、《城市排水防涝设施数据采集与维护技术规范》（GB/T51187）对

排水防涝基础设施的相关规定。

### 3.3 排水防涝业务范围

**3.3.1** 按排水防涝基础设施管理全生命周期原则，排水防涝业务应覆盖主要业务，包含以下四类：

1. 现状普查与能力评估。排水设施要素情况普查宜符合国家现行标准《城市排水防涝设施数据采集与维护技术规范》GB/T51187、《城市地下管线探测技术规程》CJ61 及地方标准的相关规定，并建立城镇排水设施要素 GIS 系统；监测与评估城镇排水防涝设施的运行质量与排水能力应结合国家现行标准《室外排水设计标准》GB 50014 和《城镇排水管道监测与评估技术规程》CJJ 181 的相关要求进行。

2. 科学规划与设施建设。排水专项规划设计宜根据排水管理目标，按照现行国家标准《室外排水设计标准》GB 50014、《城市排水工程规划规范》GB 50318、《城镇内涝防治技术规范》CB 51222 及地方相关标准与管理要求，明确建设内容，科学编制；排水防涝基础设施建设应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》CB 50268、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》CB 50141 的相关规定。

3. 排水防涝基础设施设备的运营管理宜符合国家现行标准《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ/T 68、《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ60、《泵站技术管理规程》GB/T30948 等标准规范以及地方相关管理要求，确保排水防涝基础设施完好和安全、稳定、高效运行，充分发挥设施要素的功能，保护环境。

4. 排水防涝应急调度。宜组织制定和完善排水防涝应急预案，落实技防、物防、人防等方面的应急措施。

**3.3.2** 排水防涝业务范围应按实施主体类型进行划分应覆盖业务，主要包含以下三类：

1. 地方政府及城镇排水主管部门的行政审批与监督管理。宜包括本行政区域内的排水防涝规划、排水防涝基础设施建设和改造、城镇内涝防治、城镇排水防涝设施运营情况监督与考核、排水监测与监督检查、城市内涝抢险应急管理及排水防涝突发事件应急管理。

2. 排水防涝基础设施维护运营单位对城镇排水防涝基础设施的运营管理。宜包括排水防涝基础设施日常巡查、定期检查与评估、周期性养护、即时维护与检修，内涝应急抢险等。

3. 其他相关排水单位和社会公众。包括排水防涝设计条件咨询、排水防涝预警预报信息接手等。

### 3.4 排水防涝监测内容

3.4.1 排水防涝监测的主要对象和指标应符合表 3.4.1 的规定。

表 3.4.1 排水防涝监测对象及监测指标表

序号	监测对象	监测指标				
		雨量	液位	流量	视频	工况
城市路面						
1	城市易涝区域	○	●		●	
雨水管网						
2	易涝区域附近关联检查井		●			
3	排水沟渠检查井		●	○		
4	雨水/排涝泵站		●	○	●	●
5	雨水排口			○	●	
6	雨水调蓄设施		●			●
合流管网						
7	易涝区域附近关联检查井		●			
8	合流渠箱检查井		●	○		
9	合流制截污设施		●			○
10	截流井		●	○		●
11	溢流口			○	●	
城市水体（内河涌、外江、湖泊、水库）						
12	城市水体	○	●	○		

注：●表示“应”设置相关监测，○表示“宜”设置相关监测。

3.4.2 排水防涝监测点位布设应按照易涝点、排口、泵站、水闸、城市水体和排水管网点位顺序开展。

### 3.5 总体框架

3.5.1 排水防涝信息化应包含排水防涝设施设备、静态数据、自动感知和智慧排水应用四个层次，其总体框架设置见图 3.5.1。

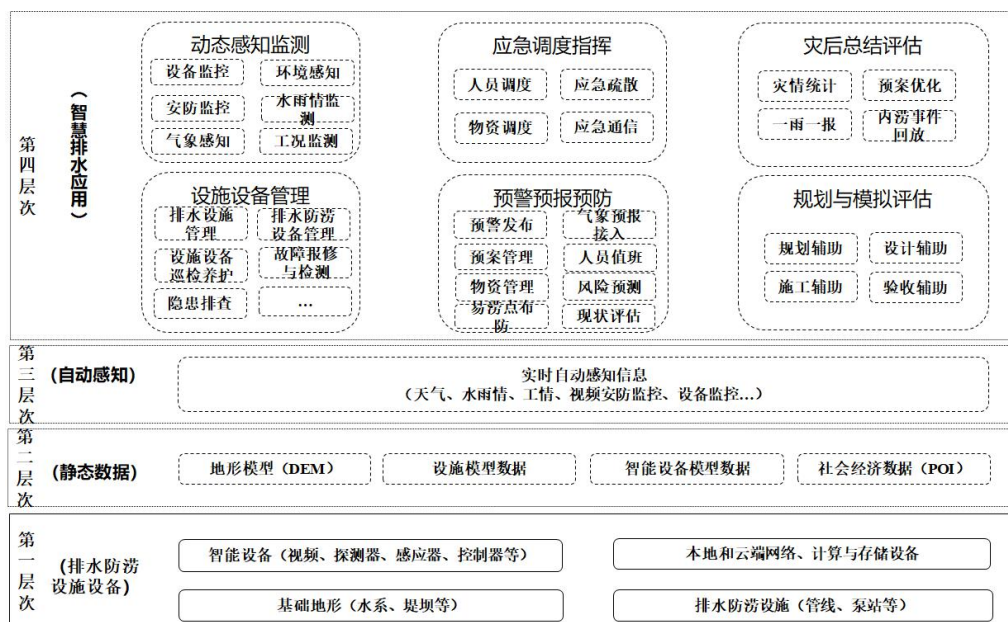


图 3.5.1 排水防涝信息化总体框架

1. 第一层次: 排水防涝信息化的物质条件, 排水防涝设施设备宜包含智能设备、基础地形、本地和云端网络、计算与存储设备、排水防涝设施。
2. 第二层次: 静态数据, 包含地形模型、设施模型、智能设备模型和社会经济 (POI) 数据等。
3. 第三层次: 自动感知, 包含实时自动监测感知天气、水雨情、工情、视频安防监控、设备监控、环境等信息, 实时汇聚信息并关联第二层次。
4. 第四层次: 智慧化应用, 宜包括动态感知监测、应急调度指挥、设施设备管理、预警预报预防、规划与模拟评估和灾后总结评估应用。

## 4 设施设备智能化建设

### 4.1 一般规定

4.1.1 设施设备智能化建设应包含排水设施基础设施智能化、智能设备、网络与计算存储设备，建设内容及要求应符合表 4.1.1 的规定。

表 4.1.1 设施设备智能化列表

序号	类别	建设内容	用途	常规要求	智能化要求
1	基础设施	泵站智能化	泵站工况监测、无人值守智能调度。	实现泵站的电气化控制。	实现泵站“无人值守、远程监控”。
2		水闸智能化	水闸工况监测、无人值守智能调度。	实现水闸的电气化控制。	实现水闸“无人值守、远程监控”。
3	智能设备	雨量计量设备智能化	在线监测降雨量并自动记录、发送、存储数据，无人值守智能调度。	满足雨量计量常规需求。	实现雨量在线监测与数据自动发送、存储智能化。
4		液位监测设备智能化	在线监测液位，及时推送预警和报警信息并支持远程调整通信时间间隔、动态配置预警值和报警值。	满足液位监测常规需求。	实现液位在线监测、推送预警预报信息以及远程调配智能化。
5		流量监测设备智能化	在线监测流量，及时推送预警和报警信息并支持远程调整通信时间间隔、动态配置预警值和报警值。	满足流量监测常规需求。	实现流量在线监测、推送预警预报信息以及远程调配智能化。
6		积水监测设	智能分析结果及	满足积水监测常规	实现智能监测积水点



		备	危害程度做出预警及报警，当达到设定报警水位触发控制终端，相应平台进行报警。	需求。	情况及分析结果做出预警报警。
7		井盖、雨水篦子监测设备智能化	实时监测并响应井盖状态，当井盖发生位移、丢失、破损等警报时及时进行报警。	满足井盖日常监测常规需求。	实现井盖状态的智能化实时监测。
8		智能视频监控设备	对泵站、水闸、易涝区域等关键位置进行监控覆盖。	满足排水设施安全监控等管理需求。	实现排水防涝重点设施、关键位置的监控覆盖。
9		智能会议设备	用于进行排水防涝的会商。	满足排水防涝会商管理需求。	对会议场所进行分类，并按照不同会议场所类别组合配置相应的功能。支持智能交互功能。
10	网络与计算存储设备	信息网络系统	提供排水防涝基础设施日常管理、智能化设备运行、排水防涝工作人员接入等方面业务数据的传输、交互服务。	满足排水设施日常管理、智能化设备运行、排洪防涝工作人员接入等方面业务的数据传输要求。	1、网络故障诊断和告警； 2、网络性能和状态分析； 3、故障信息实时上报； 4、加装的智能设备可监测网络速度和报障，宜准确定位或关联网络设施。
11		计算存储设备	保障排水设施系	排水设施级别系统	支持视频图像数据、

		施	统的正常运行和数据存储管理。	的计算存储资源，满足排水设施系统运行和数据存储管理需求。	人脸图片数据、车辆图片数据以及一些物联感知结构化数据等存储，具备一定周期的数据存储能力，具备故障恢复能力。
--	--	---	----------------	------------------------------	---

**4.1.2** 城镇排水防涝物联感知监测设备选型应确定在线监测设备类型、原理和主要技术参数等内容。

## 4.2 基础设施智能化

4.2.1 为实现泵站、水闸工况智能化监测，应对泵站、水闸进行智能化建设，通过泵站、水闸无人值守系统实现对城镇雨水泵站、污水泵站和合流污水泵站、水闸的无人值守和远程监控。

4.2.2 泵站、水闸无人值守系统的建设应根据设施规模、工艺要求和自动化程度等因素确定建设方案。

4.2.3 泵站、水闸无人值守系统应包括检测与报警、监视与控制、通信、安全防范等内容。

4.2.4 泵站、水闸无人值守系统监视与控制应包含视频监控，视频图像应能就地存储、显示和控制，同时应能在监控中心显示和控制。系统的控制优先权应含基本、就地、远程三级模式，基本模式的控制优先权最高，远程模式控制优先权最低。

4.2.5 泵站、水闸无人值守系统设备应采取有效的防雷措施，并由专用的配电回路供电。

4.2.6 泵站、水闸无人值守系统设备的运维应遵循《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全规程》CJJ 68 及相关现行国家及地方标准的规定。

4.2.7 排水泵站监测设备和水闸监测设备均应满足防潮防腐的工作要求，防护等级不应低于 IP65。

## 4.3 雨量计量设备

4.3.1 雨量监测设备宜采用直接计量（雨量器）、液柱测量（虹吸式与浮子式）、翻斗测量（单翻斗与多翻斗）传统仪器或光学雨量计和雷达雨量计等新技术仪器。

4.3.2 雨量测站建设应符合气象或水利等部门现行相关标准规范的规定，宜优先利用已有相关建设资源。

4.3.3 雨量监测设备应符合相关国家标准的规定，经过国家计量部门计量许可检定后使用。

4.3.4 雨量监测设备应能在下列环境条件下正常工作：

1. 环境温度为 $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ；
2. 相对湿度为 10% R H~ 95% R H ；
3. 大气压力为 550 hPa~ 1060 hPa。

**4.3.5** 雨量监测设备应满足降雨量在线监测与自动记录要求，并应具备测量数据本地储存和实时上传功能，可在未监测到有效数据时自动采用休眠模式，在降雨过程中立即发送数据。

**4.3.6** 雨量监测设备应对室外工作条件具有良好适应能力，能在符合规定条件的安装地点正确、可靠、方便的安装，并具备防堵、防尘等应用保护措施。

#### **4.4 液位监测设备**

**4.4.1** 液位监测设备应包括液位计，设备选型应满足浅流、非满流、满流、管道压力过载、低流速、逆流等各种工况的要求。

**4.4.2** 液位监测设备应具备间隔采样以及远程调整采样间隔的功能。

**4.4.3** 液位监测设备的技术指标，应符合液位测量的量程宜为 0m~ 10m，准确度应不低于全量程的 $\pm 0.5\%$ ，分辨率应为 1mm。

**4.4.4** 液位监测设备应支持数据预警和报警信息的及时推送，并应支持通过通信网络远程调整通信时间间隔、远程动态配置预警值和报警值。

**4.4.5** 液位监测设备安装在合流制管线附属检查井下部分应满足防潮防爆防腐的工作要求，防护等级不应低于 IP68，具有国家计量部门计量许可检定证书。

**4.4.6** 管线液位监测设备的运行维护应符合以下规定：

1. 定期巡检，巡检时间间隔应小于 3 个月；
2. 定期对测量数据进行校准，校准时间间隔应小于 6 个月；
3. 定期对监测设备探头进行清淤，清淤时间间隔宜小于 3 个月；雨季时应适当缩短清淤时间间隔；
4. 在汛前、汛中、汛后对管线液位监测设备进行全面检查维护；
5. 根据现场情况，及时更换电池等备件，保障设备的正常稳定工作。

## 4.5 流量监测设备

4.5.1 流量监测设备应包括流量计，设备选型应满足浅流、非满流、满流、管道压力过载、低流速、逆流等各种工况的要求。

4.5.2 流量监测设备的技术指标，流速测量的量程宜为 $-10\text{m/s} \sim 10\text{m/s}$ ，准确度应为全量程的正负 2.5%，分辨率应为  $0.01\text{m/s}$ 。

4.5.3 流量监测设备应支持数据预警和报警信息的及时推送，并应支持通过通信网络远程调整通信时间间隔、远程动态配置预警值和报警值。

4.5.4 流量监测设备安装在合流制管线附属检查井下部分应满足防潮防爆防腐的工作要求，防护等级不应低于 IP68，具有国家计量部门计量许可检定证书。

4.5.5 管线流量、流速监测设备的运行维护与检测应符合以下规定：

1. 定期巡检，巡检时间间隔应小于 2 个月；
2. 定期对测量数据进行校准，校准时间间隔应小于 6 个月；
3. 定期对监测设备探头进行清淤，清淤时间间隔宜小于 2 个月；
4. 在汛前、汛中、汛后应分别对管线流量、流速监测设备进行全面检查和维护；
5. 根据现场情况，及时更换电池等备件，保障设备的正常稳定工作。

## 4.6 易涝点积水检测设备

4.6.1 易涝点积水监测设备应符合相关国家标准的规定，经过国家计量部门计量许可检定后使用。

4.6.2 易涝点积水监测设备应符合以下规定：

1. 具备一定的防腐、防水、防潮功能；
2. 水位超限等突发状况发生时，应自动报警；
3. 监测设备应具备掉电保护功能，通讯中断时应自动缓存数据，通信恢复后应自动上传历史数据。

4.6.3 易涝点视频传感设备应符合以下规定：

1. 摄像镜头具有平扫与旋转、仰俯与旋转、变焦功能；
2. 传感器分辨率满足现场实际需求，可直观清晰显示积水情况；
3. 支持视频数据的存储与回放。

**4.6.4** 积水监测设备应具备根据分析结果及危害程度做出预警及报警的功能，积水点达到设定报警水位，应触发控制终端，系统应自动报警。

**4.6.5** 积水监测设备检查和维护应符合以下规定：

1. 在汛期前后，应对易涝点积水监测设备进行全面检查；
2. 根据监测数据对异常设备进行检查与维护。

## **4.7 井盖监测设备**

**4.7.1** 井盖监测设备应采用智能监控触发器，实时监测并响应其状态，当井盖发生位移、丢失、破损等警报时，应及时进行报警。

**4.7.2** 井盖监测设备指标参数应符合以下规定：

1. 报警响应时间应小于 5 秒；
2. 通信距离应大于 1 公里；
3. 设备使用寿命宜大于 6 年。

**4.7.3** 井盖监测设备应满足防潮防爆防腐的工作要求，防护等级不应低于 IP68。

## **4.8 视频监控与会议设备**

**4.8.1** 智能视频监控设备建设应符合以下要求：

1. 应对泵站、水闸、易涝区域等关键位置进行监控覆盖；
2. 宜采用网络摄像机，应配有自动控制的红外摄像功能，清晰度不低于 1080P，同时可增加声音采集；
3. 宜具备图像识别功能，可智能识别溢流、内涝等事件，提供多种触发方式，可通过远程进行控制，能够长时间处于待机状态；
4. 视频图像信息的本地存储期限不应少于 30 天；
5. 应结合区域条件和设备性能，采用可靠的供电方式；
6. 设备的接入联网协议应符合标准。

**4.8.2** 智能会议设备宜根据各地的经费预算开展建设。

## 4.9 网络与计算存储设备

### 4.9.1 信息网络系统应符合以下规定：

1. 系统建设应满足排水防涝基础设施日常管理、智能化设备运行、排水防涝工作人员接入等方面业务数据传输要求，提供安全、稳定、可靠、快速的数据交互服务；
2. 宜按照排水防涝基础设施的规模开展相应的网络基础设施建设；
3. 排水防涝基础设施网络系统应设有外部通信出口，实现与排水防涝基础设施外部网络的连接，同时应在该出口部署防火墙等安全设备，提供边界安全防护能力；
4. 系统宜设置网络管理功能，实现对排水防涝基础设施内网络设备的配置管理、网络故障诊断和告警、网络性能和状态分析等；
5. 排水防涝基础设施的公共区域宜设置 WI-FI 信号接入；
6. 系统应与城镇排水防涝信息系统连接，并由城镇排水防涝信息系统进行集中管理和控制；
7. 系统中的设备故障时，应将故障信息实时上报城镇排水防涝信息系统。

### 4.9.2 计算存储设施应符合以下规定：

1. 宜结合实际排水防涝基础设施规模情况，灵活部署本地存储机房，适当考虑与其他专业机房或排水防涝基础设施公共设施共建，节约成本，节省空间；
2. 本地计算存储设施主要用于排水设施级别数据的存储和计算，包括视频图像数据、人脸图片数据、车辆图片数据及物联感知结构化数据等，宜满足一定周期的存储要求；
3. 具备故障恢复能力，保障业务连续性。

## 5 物联感知建设

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 城镇排水防涝物联感知应以物联网技术为核心，与地理信息相结合，对排水防涝基础设施安装各类智能化感知设备，识别排水防涝基础设施、设备、人员等信息，并进行信息采集、监测和控制，保障排水防涝各应用具有信息感知和指令执行的内容。

**5.1.2** 城镇排水防涝的物联感知应根据监测区域现状和实际需求制定，并应遵循针对性、持续性和有效性的原则。

**5.1.3** 城镇排水防涝物联感知采集数据应按国家要求，建立质量控制和数据校核机制，真实反映排水防涝基础设施现状。

**5.1.4** 城镇排水防涝物联感知建设前，应开展监测区域资料收集工作，收集资料宜包括：

1. 自然条件、水文地质、地形地貌和土地利用类型图等资料；
2. 排水设施空间数据、属性数据和运行管理数据；
3. 排水设施规划资料；
4. 城市历年防内涝抢险预案资料；
5. 城市易涝区域历史内涝资料及采取的工程性措施和非工程性措施；
6. 受纳水体空间数据、监测数据和运行管理数据等；
7. 监测区域易涝点位置和相关监测资料；
8. 区域相关视频监控点位历史图像资料；
9. 监测区域排水防涝相关设计文件和竣工资料。



**5.1.5** 城镇排水防涝物联感知监测布点应确定监测对象、监测指标、监测布局、监测频次、监测方式等内容。

**5.1.6** 城镇排水防涝物联感知数据采集与存储应包括在线监测数据采集、传输和存储方式等内容。

**5.1.7** 城镇排水防涝物联感知监测设备的数据通信协议应遵循《水文监测数据通信规约》（SL 651-2014）的相关规定。

## **5.2 雨量监测**

**5.2.1** 雨量监测点位的布设应遵循覆盖性、多样性、均匀性、经济性、可行性的基本原则。

**5.2.2** 雨量监测点位的布设应符合下列规定：

1. 监测点位的服务范围应清晰明确；
2. 监测点位应具备安装维护条件；
3. 对选定的监测点位应进行现场踏勘，对不满足实施条件的监测点位应进行调整；
4. 应统筹已有的监测点位，不应重复建设。

**5.2.3** 雨量监测数据采集时间间隔宜设定为 1min~15min。

## **5.3 液位监测**

**5.3.1** 液位监测应根据现场工况选择合适的监测设备传感器，可通过组合使用不同传感器避免出现测量盲区。

**5.3.2** 液位监测点应布设在调蓄设施上下游节点、泵站上下游节点、主干管检查井、重要路段的管线检查井等关键点上。

**5.3.3** 液位监测应符合以下规定：

1. 液位监测时间最小采样间隔应为 1min ；
2. 旱季液位的监测，应进行大于 24h 的连续监测，监测时间间隔不宜大于 15min；
3. 雨季液位的监测，应选择小雨、中雨、大雨各一场，取得完整的降雨过程液位监测曲线，监测时间间隔不宜大于 5min。超过警戒水位或形成地表积水后，宜通过多种通信方式将风险和警情及时通知到相关单位以及公众，避免发生事故；
4. 在长期监测过程中，监测时间间隔不应大于 15min，数据发送时间间隔不应大于一天；

5. 在溢流事件中，监测时间间隔以 1min 为宜，数据发送时间间隔不应大于 5min；
6. 在实际水位超过报警水位后，应增加数据的发送频次，同时应具备立即推送报警消息功能。

5.3.4 液位监测可采用基面计算水面标高，采用的基面标高应与现行的国家高程基准一致。

## 5.4 流量监测

5.4.1 流量监测点应布设在调蓄设施上下游节点、泵站上下游节点、水闸闸门前、主干管检查井、重要路段的管线检查井、溢流口、典型区域排口等的关键点上。

5.4.2 流量监测应根据现场工况选择合适的监测设备传感器，满管且流速管道宜采用电磁流量计，工况复杂的管道、渠道宜采用多普勒流量计。

5.4.3 流量监测应符合下列规定：

1. 旱季流量的监测，应进行大于 24h 的连续监测，采样时间间隔不宜大于 30min；
2. 雨季流量的监测，应选择小雨、中雨、大雨各一场，取得完整的降雨过程流量监测曲线，采样时间间隔不宜大于 5min；
3. 在长期监测过程中，监测时间间隔不应大于 15min，数据发送时间间隔不应大于一天；
4. 在溢流事件中，监测时间间隔以 1min 为宜，数据发送时间间隔不应大于 5min。

## 5.5 工况监测

5.5.1 城镇排水防涝系信息系统应建设泵站无人值守系统、水闸自动控制系统，实现对排水泵站和水闸的工况监测。

5.5.2 排水泵站的监测内容应包括下列内容：

1. 集水池水位；
2. 进水闸、格栅机和泵组运行参数及启停控制；
3. 泵站视频。

5.5.3 水闸的监测内容应包括：

1. 闸前后水位；
2. 闸门开度；
3. 闸口流量；

4. 闸口水位流向；
5. 闸站视频。

## 5.6 易涝点积水监测

5.6.1 易涝点积水监测应包含易涝点积水深度、易涝点环境的监测，并形成易涝点视频。

5.6.2 易涝监测点应与现行国家高程基准相联测，将基准控制网作为初始高程，水位发生变化时可实时测量真实积水点水位高程。

5.6.3 易涝点监测设备的安装应符合以下规定：

1. 积水点在涵洞、隧道、立交底部等低洼水位区域时，应布置在排水构筑物溢流井处；
2. 视频传感设备应根据实地环境，避开树木、强电、过热管线，避免光线干扰，避免遮挡。

## 5.7 井盖监测

5.7.1 井盖应采用内置铰链等形式进行防盗，不得采用外置铰链；并应有锁定装置，锁定装置应作防腐处理。

5.7.2 井盖监测的主要内容应包括：

1. 井盖位移；
2. 井盖丢失；
3. 井盖破损。

## 6 数据采集建库

### 6.1 数据来源

6.1.1 各地市开展排水防涝数据资源调查、采集、录入建库及更新维护前，应结合当地已有建设基础实际情况制定相关实施方案。

6.1.2 排水防涝数据资源的获取方式应包括排水防涝设施要素普查、排水管网检测与评估、物联感知数据采集、集成其他相关部门的数据和排水防涝运行中产生的数据等。应符合以下规定：

1. 排水防涝设施要素普查数据资源的采集、录入、校核、维护和使用应符合国家现行标准《城市排水防涝设施数据采集与维护技术规程》GB/T 51187、《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ6、《城市地下管线探测技术规程》CJJ61、《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ68 标准及地方相关管理的规定。

2. 排水管网检测与评估数据资源应符合行业标准《城镇排水管道检测与评估技术规程》CJJ181、《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ6、《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ68 等的相关规定。

3. 物联感知数据资源应为本规程第 5 章中获取的雨量、水位、液位、流量、工况和场景监控等感知数据，通过 HT-TP/HTTPS/JMS、FTP、XMPP 等多种传输通信协议，向上传输至物联网平台管理的数据资源。

4. 集成其他相关部门的数据宜包括气象、水文、防汛、公安、住建、自然资源、规划等部门的气象预报、台风路径、卫星云图、江河湖库的防洪排涝与监测数据、设备工况、内涝险情、路面视频、地图数据、DEM 高程数据、城市信息模型数据（CIM）、社会经济数据（POI）、规划资源等。

5. 排水防涝运行中产生的数据应包括排水防涝基础设施设施日常运维数据、巡查巡检数据、养护数据、应急指挥数据、工程建设数据等。

6.1.3 各类数据资源应明确数据范围、类别、管理权限、更新机制以及数据使用条例，遵循“谁产生、谁负责”的原则，建立自上而下和自下而上相结合的数据更新工作机制。

6.1.4 排水数据资源的采集、录入、校核、使用和更新应符合国家规定的保密制度，数据不得丢失和非法使用。

## 6.2 数据内容

6.2.1 排水防涝数据内容应包括基础地理数据、排水防涝基础设施数据、感知数据和业务数据等方面。

6.2.2 基础地理信息数据分类应符合《基础地理信息要素分类与代码》GB/T 13923 的相关规定，内容宜包含地形、水系、居民地、交通、植被等。

6.2.3 排水防涝基础设施数据应符合以下规定：

1. 排水防涝基础设施按研究对象分类，可分为雨水设施、污水设施、合流设施；按照功能分类，以源头到末端的逻辑可分为源头设施、收集设施、转输设施、处理设施、排放设施、受纳设施；按照空间属性分类，可分为点要素设施、线要素设施、面要素设施、三维模型要素设施。

2. 排水防涝基础设施的建模应符合《建筑信息模型应用统一标准》GB / T 51212、《城市三维建模技术规程》CJJ/T 157 的相关规定。

3. 排水防涝基础设施数据应符合现行国家标准《城市排水防涝设施数据采集与维护技术规程》GB/T 51187 的要求，应至少包括排水系统、排水管网、排水设施和其他设施及要素等数据，符合表 6.2.3 的规定。

表 6.2.3 排水防涝基础设施数据

序号	大类名称	名称	空间要素类型	数据结构
1	排水系统	排水系统	面	见附录 A.20
2	排水管网	检查井	点	见附录 A.4
3		排水管	线	见附录 A.1
4		排水渠	线	见附录 A.2
5		雨水口	点	见附录 A.5
6		排放口	点	见附录 A.6
7	排水设施	泵站	点	见附录 A.12
8		截流设施	点	见附录 A.8
9		调蓄设施	点	见附录 A.7
10		溢流堰	点	见附录 A.9

序号	大类名称	名称	空间要素类型	数据结构
11	其他设施及要素	水闸	点	见附录 A.13
12		阀门	点	见附录 A.10
13		设施空间范围	面	见附录 A.21
14		易涝区	面	见附录 A.17
15		城市接纳水体(河道)	线	见附录 A.15
16		河道桩号	点	见附录 A.22
17		城市接纳水体(湖泊)	面	见附录 A.16
18		城市水工设施	面	见附录 A.23
19		地表雨水行泄通道	线	-
20		排水户	点	见附录 A.18
21		汇水区	面	见附录 A.19
22		污水处理厂	面	见附录 A.14
23		其他设施	-	-

**6.2.4** 排水防涝感知数据应至少包括监测点、液位、流量与雨量等数据，并符合表 6.2.3 的规定。

表 6.2.4 排水防涝感知数据

序号	名称	数据结构
1	监测点	见附录 B.1
2	液位、流量与雨量	见附录 B.2

**6.2.5** 排水防涝业务数据应至少包括管线内窥检测、管线养护、巡检巡查管理属性、考核记录属性、考核详情属性等数据，并符合表 6.2.5 的规定。

表 6.2.5 排水防涝业务数据

序号	名称	数据结构
1	管线内窥检测	见附录 C.1
2	管线养护	见附录 C.2
3	巡检巡查管理属性	见附录 C.3
4	考核记录属性	见附录 C.4
5	考核详情属性	见附录 C.5
6	预警预防属性表	
7	应急指挥属性表	
8	灾后总结属性表	
9	规划与模拟评估指标表	

## 6.3 数据库建设

### 6.3.1 数据库设计应符合以下规定：

1. 应在需求调查基础上进行需求分析。需求调查内容包括已有排水管网资料情况、内涝点情况、河道水系情况、降雨情况、数据更新情况、使用关联信息、已有软硬件平台等，经过需求分析组织进行数据库设计；
2. 各业务专题应相对独立；
3. 排水防涝基础设施数据校核应符合《城市排水防涝设施普查数据采集与管理技术导则》的规定；
4. 排水防涝基础设施数据结构应符合附录 A 的规定；
5. 排水防涝数据库设计应进行数据安全保障机制设计。

### 6.3.2 数据库平台软件系统应符合以下规定：

1. 应能支持矢量数据和栅格数据等空间数据结构，建立描述空间实体间关系的数据模型，建立空间数据与属性数据的对应关系；
2. 应具备管理海量空间数据能力；
3. 应具备数据备份和恢复功能；
4. 应具备数据监听和审计功能。

### 6.3.3 数据库建设与维护应符合以下规定：

1. 应建立数据框架，创建相关数据表和数据结构；
2. 应建立和实施有效的质量保证措施；
3. 宜编制数据库建设报告。数据库建设报告应详细描述最终数据库设计、源数据、处理、集成、入库、导出备份的全过程，以及最终的成果、问题、注意事项等；
4. 排水防涝数据库应实现转储与恢复功能，建立安全保密措施和动态更新机制。

## 6.4 数据更新

6.4.1 基础地理信息数据更新应以各地地理信息主管部门发布的数据为主，更新周期不超过1年。

6.4.2 排水设施要素数据和各项感知数据的采集、集成、清洗、服务和质量管理应符合现行国家标准《城市排水防涝设施数据采集与维护技术规程》GB/T 51187 和地方相关标准的规定。

6.4.3 排水管网的 QV/CCTV 检测数据应进行统一入库并上图，以管段为单位，建立基于检测成果报告的排水管网健康档案，并通过进一步核实数据普查和修补测成果的正确性，排查排水管网隐患情况。

6.4.4 已进行过设施普查的区域，应利用计算机数据检查与实地核实的方式，进行数据与设施现状的符合性评估，生成评估报告和核查工单，进行局部的数据修补测。

6.4.5 排水管理数据的采集、录入、校核、使用及更新应基于地理信息技术开展。地理信息数据格式宜为 Shapefile、MDB 或其他满足数据建库的格式。

6.4.6 排水防涝设施数据资源应建立动态更新机制，更新周期不应超过1个月。

6.4.7 数据质量管理应使用自动检查工具及时发现数据质量问题并进行整改，提升数据质量，使数据成果更好地服务于城市排水防涝信息化和智慧化管理。

6.4.8 现有的排水防涝数据应进行分类、清洗、碰撞和融合，形成基础数据库、监测数据库、业务专题库和模型分析库。

6.4.9 应逐个梳理其他源系统的数据模型，包括数据的内容、数据间的关系、数据格式与编码规则，同时，完善和修正统一数据模型，建立统一数据模型的编码规则。

6.4.10 应在形成统一的数据整合模型及其映射关系后，基于集成架构，通过关联映射与更新同步功能，对排水防涝全业务数据进行统一的维护。



## 7 城镇排水防涝信息系统

### 7.1 一般要求

**7.1.1** 城镇排水防涝信息系统应覆盖排水防涝基础设施及要素管理要求、排水防涝业务管理全流程。

**7.1.2** 城镇排水防涝信息系统业务应用应包括组件化、松耦合、轻量级、易配置等业务应用模块。

**7.1.3** 城镇排水防涝信息系统业务应用应满足对排水防涝运行管理“一屏展示、一网统管”的要求，各项业务应用产生的数据应运行在一个网络，满足一张图、一个屏能便捷浏览各项数据。

**7.1.4** 城镇排水防涝信息系统应在建设前应结合排水相关规划积极开展内涝积水成因调查。

**7.1.5** 建设单位所在地市一级、省一级已建成排水防涝信息系统，并系统具备了第 7 章描述的应用情况下，应实现与地市一级、省一级系统的对接。接口应根据使用者的需求，向内、外部提供多种选择的数据共享服务接口。

**7.1.6** 城镇排水防涝信息系统应包括物理设施、感知层、基础设施层、数据底板、平台层、应用层和用户层七个层次，其技术架构如图 7.1.5 所示。

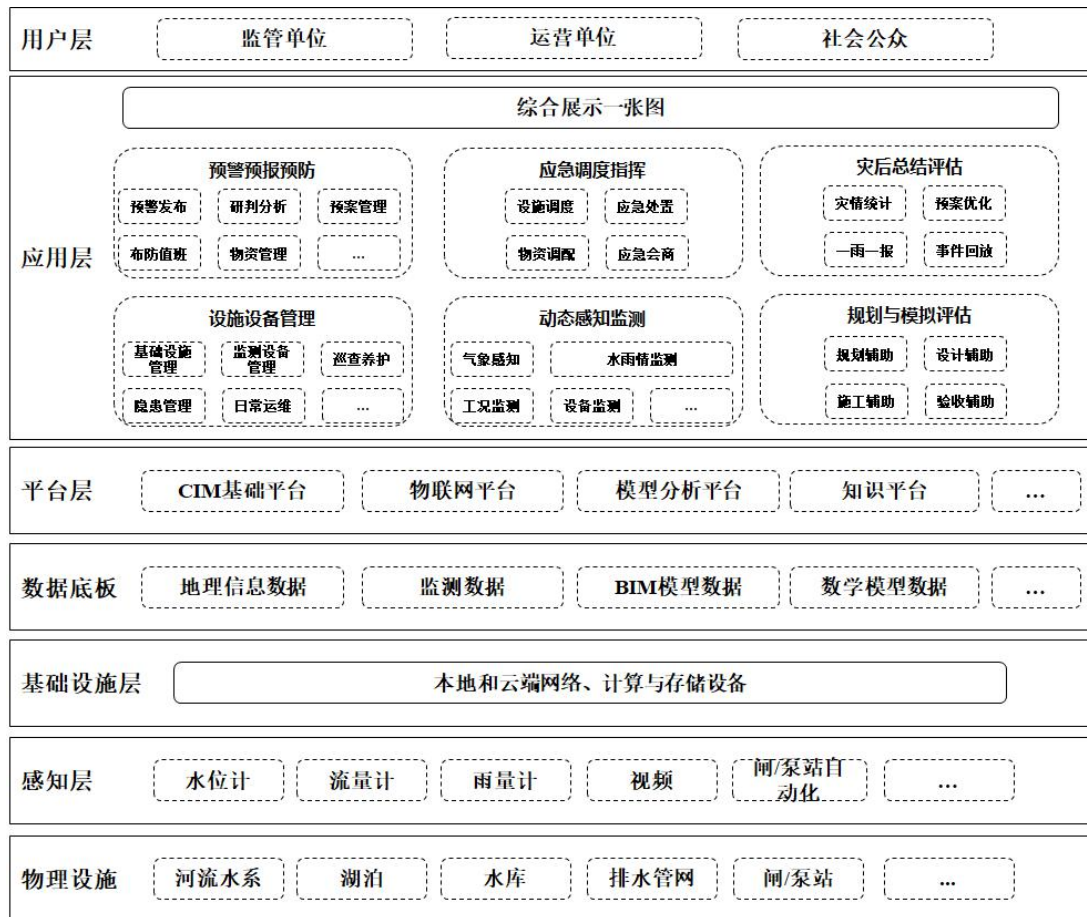


图 7.1.5 城镇排水防涝信息系统技术架构

1. 物理设施层：应包括城市的河道、内河涌、湖泊、水库、城市道路、排水管线（雨水管线、污水管线、合流管线）及附属设施、水闸、泵站等；
2. 感知层：即排水设施设备智能化建设，应包括城市道路、雨水口、检查井、排水干管、重要支管、泵站、排水口、水闸、河涌及其他附属设施的智能化动态监测。常规监测项目应包括雨量监测、水位监测、流量监测和视频监控等。其中，泵站、水闸宜依据基础可开展自动化升级改造，实现无人值守；
3. 基础设施层：应包括网络建设、终端建设、其他辅助设施建设等；
4. 数据底板：应包括排水管网普查、检测与评估、动态感知数据及排水防涝基础设施运行中产生的数据、排水管线 BIM 模型数据、闸泵站 BIM 模型数据、内涝风险分析模型数据等；
5. 平台层：应包括城市 CIM 基础平台、物联网平台、模型分析平台、知识平台等内容；
6. 应用层：应包括设施设备管理、动态感知监测、预警预报预防、调度指挥、灾后总结评估、规划与模拟平台等业务应用；

7. 标准与安全保障体系：应包括排水防涝基础设施数据标准、接口规范、管理办法、政策法规、应用安全、数据安全、网络安全、物理安全、数据更新维护、软件运行管理、监测设备运行管理等。

**7.1.7** 应通过已建排水防涝平台的升级改造或新建排水防涝信息化平台，保证互联互通和信息共享。

**7.1.8** 已建成城市信息模型（CIM）基础平台的地市，宜在城市信息模型（CIM）基础上开展城镇排水防涝信息化系统建设。

## **7.2 平台层**

**7.2.1** 排水管理单位、排水设施运营单位应建立物联网平台，选取排水管网检查井，布设物联网传感器，进行城市降雨、易涝点水位、管内液位、流量、井盖安全等动态监测。监测数据应通过物联网平台，统一接入排水防涝信息化系统中。平台应支持不同厂家、不同类型、不同数据格式的物联网监测设备，实现统一适配；支持监测设备远程管理：支持设备接入管理、设备配置管理和权限管理、测站类型管理、测站管理等。

**7.2.2** 排水管理单位、排水设施运营单位应根据各地的实际情况，开展 CIM 基础平台的建设。实现排水防涝基础设施的三维模型汇聚、清洗、转换、模型轻量化、模型抽取、模型浏览、定位查询、多场景融合与可视化表达、支撑排水防涝的各类应用。

**7.2.3** 各地应结合本地域实际情况建设排水模型分析平台，利用物联监测数据对监测区域排水管网水力模型的参数、排水模型分片区进行率定和验证，根据纳什效率系数判断模型率定和验证的准确性。

**7.2.4** 排水管理单位、排水设施运营单位应结合本区域实际情况建设知识平台，实现对城镇内涝历史、专家库、降雨历史重现期等内容的管理。

**7.2.5** 平台层的建设应与其他单位进行统一协调，避免重复建设、资源浪费。

## **7.3 综合展示一张图**

**7.3.1** 排水管理单位应建设排水防涝综合展示一张图应用，系统性地梳理管辖范围内的排水防涝基础设施（雨水管网、合流管网、雨水口、检查井、泵站、水闸、截流设施、排水口、河道、水库）的现状并在一张图中进行统一展示。

**7.3.2** 排水管理单位、排水设施运营单位应将排水防涝设施和各类监测设备信息进行一张图展示，并有权查看各类排水防涝设施和监测设备详情，进行响应管理。

**7.3.3** 排水管理单位应建立感知数据专题，并在一张图中能够对城镇排水系统中管网、易涝点、水闸、泵站、河道等监测数据进行可视化动态展示。

**7.3.4** 排水管理单位应建立空间拓扑分析专题，基于城市排水系统的通用空间拓扑规则，对排水管网进行倒灌分析、上下游分析、流向分析、横断面分析、纵坡面分析与连通性分析等，应在一张图中对分析记过进行可视化展示；应对拓扑错误进行定位和修正，保证排水防涝基础设施空间数据的完整性、一致性和连通性。

**7.3.5** 综合展示一张图应建设各类子应用的快捷入口，满足一张图、一个屏能便捷操作各类应用的需求。

**7.3.6** 已建成 CIM 基础平台的建设的地市，应建设基于 CIM 基础平台的综合展示一张图，并实现 7.3.1 条至 7.3.5 条的要求。

## **7.4 设施设备管理**

**7.4.1** 设施设备管理应建立排水防涝基础设施管理应用，实现对排水防涝基础设施数据的增加、删除、修改、查看等功能。辅助普查和修补成果利用计算机技术实现动态更新，统一录入排水防涝信息化系统，完成新旧数据接边，保证新旧数据的连通性，保持排水基础设施数据与实际设施的一致性。

**7.4.2** 设施设备管理应建立排水防涝监测设备管理应用，实现对雨量、液位、水位、流量、视频监控等物联感知设备的实时管理。

**7.4.3** 设施设备管理应建立排水设施隐患管理应用，辅助 QV、CCTV 检测成果统一录入排水防涝信息化系统，检测成果应与排水管网数据相互挂接，建立排水管网健康档案。检测成果格式宜符合《城镇排水管道检测与评估技术规程》CJ 181 的规定。

**7.4.4** 设施设备管理应建立排水防涝设施巡查养护应用，充分利用移动互联技术，实现排水管网设施巡检、泵闸站设备巡检，巡检工单上报的处理审核全流程管理，实现计划养护与巡查养护。计划养护应按照划分好的管养单元，分配养护任务到移动端进行处理，并对养护任务进行验收；巡查养护应结合巡检应用，实现移动巡查问题上报的处理审核全流程管理。

**7.4.5** 设施设备管理应建立排水防涝设施维修日常管理应用，充分利用移动互联技术，实现设施维修工单上报、派发、接收，维修成果上报及验收、维修工程量统计等功能。

**7.4.6** 设施设备管理应建立移动应用，将第 7.4.1 条~第 7.4.5 条要求的业务应用通过移动端实现远程办公，提升各单位的工作效率。

**7.4.7** 排水管理单位应建设排水设施 CIM 管理系统，构建排水防涝基础设施的 BIM 模型，实现排水防涝设施设备物理实体在虚拟数字空间的动态映射。

## 7.5 动态感知监测

**7.5.1** 排水管理单位应建立能反映排水管网运行状态的在线监测体系，并保证排水信息的汇聚、处理、整合、存储与交换。

**7.5.2** 动态感知监测系统应具备排水闸/泵站、调蓄设施和排水管网等实时运行状态的感知能力及异常情况的告警能力。

**7.5.3** 排水管理单位应保证动态感知监测数据采集的高效性、实时性与准确性，及时获取暴雨内涝时的管网运行信息，并采取应急措施，诊断出管网中的缺陷针对性地提出管道处理建议。

**7.5.4** 动态感知监测应用应接入监测区域的气象感知信息，包括天气预报、临近天气、台风路径、雷达图、卫星图等。

**7.5.5** 动态感知监测应实现对物联感知设备（雨量监测设备、视频监控设备）监测指标的展示，并应符合以下规定：

1. 监测设备及数据管理；
2. 在线监测设备信息查询；
3. 监测数据曲线查询；
4. 监测数据统计报表分析；
5. 预警预报及时通知；
6. 手机端报警及数据查看。

**7.5.6** 动态感知监测应用应根据动态监测数据自动判断预警报警状态，结合监测数据与管网数据，动态分析管网高水位运行、雨污混接、淤塞渗漏等问题，实现预警报警信息分类用户的通知。

**7.5.7** 动态感知监测应用应建立对应的移动端应用。

**7.5.8** 动态感知监测宜以城市信息模型（CIM）为基础进行可视化表达。

## **7.6 预警预报预防**

**7.6.1** 城镇排水防涝信息系统应建立具备完整内涝预警体系的应用。

**7.6.2** 城镇排水防涝信息系统应与气象部门、应急部门实现预警的共享与对接，预警信息应可通过系统实现实时的发布。

**7.6.3** 城镇排水防涝信息系统应实现研判分析的功能，通过对实时监测道路积水点、地下管网、河道、泵站、雨水调蓄等设施的水位、雨量、流量、水质、视频等信息的分析，结合预警信息，自动推荐优化后应急预案开展排水防涝工作。

**7.6.4** 城镇排水防涝信息系统应实现排水防涝预案管理功能提供应急预案的增、删、改、查、应急启动和应急解除功能，方便用户根据实际需要编辑各类应急预案，包括预案的类型（不同问题类型结合专家意见系统触发不同的处理流程）、预案等级、预案涉及到的人员物资等。

**7.6.5** 城镇排水防涝信息系统应结合移动 APP 实现排水防涝应急布防功能，值班人员应通过移动端实时上报现场值班的情况。

**7.6.6** 城镇排水防涝信息系统应实现排水防涝抢险物资的台账管理，系统应提供排水防涝抢险物资的增、删、改、查功能。

**7.6.7** 城镇排水防涝信息系统应构建基于内涝大数据和水动力的预报预警模型，包括径流模型、管流模型、漫流模型、水动力模型等。模型计算成果应包含城市内涝风险图。

**7.6.8** 城镇排水防涝信息系统应建设智慧分析功能。应对管网监测数据进行智能分析，分析的成果包括降雨分析、旱季流量分析、管道缺陷分析、混接点分析等；

**7.6.9** 已建成 CIM 基础平台的建设的地市，应在 CIM 基础平台上开展预报预警模型建设。

## **7.7 应急调度指挥**

**7.7.1** 城镇排水防涝信息系统应实现排水防涝设施调度功能，结合闸泵自动化控制系统，根据研判分析的结果，实现闸泵的联合调度。

**7.7.2** 城镇排水防涝信息系统应实现应急处置功能，及时处理动态感知监测系统与值班人员上报的各类应急事件。

**7.7.3** 城镇排水防涝信息系统应实现应急会商功能，在发生突发事件时，及时通知相关的责任人开展远程会商，协调资源处理问题。

**7.7.4** 城镇排水防涝信息系统应实现物资调配功能，结合物资管理台账，及时协调不同物资储备仓库补充各类应急物资。

**7.7.5** 城镇排水防涝信息系统应实现事中报告功能，每半个小时自动生成事中报告，并提交值班指挥长确认。

**7.7.6** 已建成 CIM 基础平台的建设的地市，应在 CIM 基础平台上开展应排水防涝基础设施高仿真模型应急指挥预演。

## **7.8 灾后总结评估**

**7.8.1** 城镇排水防涝信息系统应实现灾后总结报告的自动生成功能，总结报告应包括损失情况、人员投入情况、设施设备投入情况、物资投入情况等。

**7.8.2** 城镇排水防涝信息系统应实现一雨一报的功能，详细记录和统计整场降雨的起止时间。

**7.8.3** 城镇排水防涝信息系统应实现事件回放功能。

**7.8.4** 城镇排水防涝信息系统应实现预案优化功能，根据每次应急指挥事件总结，提供对预案进行优化的建议。



## 7.9 规划与模拟评估

**7.9.1** 规划与模拟评估应建立排水防涝工程规划辅助应用，结合现状设施数据、规划设施数据、实时监测数据，提供智能化的工程规划编制、工程规划评估、规划成果管理等支持。

**7.9.2** 规划与模拟评估应建立排水防涝工程设计辅助应用，结合现状设施数据、规划设施数据、实时监测数据，提供智能化的设计条件录入、设计成果自动生成、设计成果评估、设计成果管理等支持。

**7.9.3** 规划与模拟评估应建立排水防涝工程施工辅助应用，结合现状设施数据，提供智能化的施工数据管理、工程设计与施工对比、安全施工管理、工程施工成果管理等支持。

**7.9.4** 规划与模拟评估应建立排水防涝工程验收辅助应用，结合现状设施数据，工程规划成果，工程设计成果，工程施工成果，提供智能化的竣工与规划设计施工对比、竣工数据自动生成、竣工验收成果管理等支持。

**7.9.5** 规划与模拟评估应建立排水防涝工程建设评估辅助应用，结合现状设施数据、工程规划成果、工程设计成果、工程施工成果、工程竣工成果，在检查井建设移动监测设备，监测水位、流量等信息，结合水力模型分析，进行工程建设成效评估。

**7.9.6** 规划与模拟评估应建立排水防涝工程建设评估辅助应用，结合现状设施数据、工程规划成果、工程设计成果、工程施工成果、工程竣工成果，在检查井建设移动监测设备，监测水位、流量等信息，结合水力模型分析，进行工程建设成效评估。

**7.9.7** 已建成 CIM 基础平台的建设的地市，应建设基于 CIM 基础平台的规划与模拟评估各类应用。

## 8 系统安全与运维

### 8.1 系统运行环境

**8.1.1** 应优先依托云平台进行集约化部署建设,实现排水防涝信息化资源统一管理和调配,敏捷、弹性、快速支撑多样性业务的发展。

**8.1.2** 排水防涝信息化项目建设应符合以下规定:

1. 当排水运营类企业能申请政务云资源时,排水防涝信息化项目应基于政务云资源建设,不应另行建设云平台。

2. 除涉密和信息安全等级保护四级(含)以上及国家有关文件明确规定信息系统外,新增应用系统应依托政务云建设,已建应用系统应制定工作计划迁移到政务云。

3. 当排水运营类企业不能申请政务云资源时,排水防涝信息化项目可采用私有云或混合云等其他形式自行建设。

**8.1.3** 应配备排水防涝应急指挥中心及相应的管理终端设备,包括呼叫中心系统、视频语音可视对讲系统、显示大屏系统、PC 端设备、移动端设备等。

## 8.2 系统安全

**8.2.1** 城镇排水防涝信息系统运行应确保环境安全，建立供配电安全、防雷防静电安全、防电磁辐射安全、门禁监控安全制度。

**8.2.2** 城镇排水防涝信息系统使用的专网、互联网，应通过路由器、防火墙、虚拟网等网络中间设备实现访问安全管理与监控，并具备对排水防涝信息进行安全监测、病毒防范、访问控制、加密、授权等安全防护功能。

**8.2.3** 城镇排水防涝信息系统应建立数据库操作与使用权限，防止非法创建、删除数据和访问数据库。

**8.2.4** 城镇排水防涝信息系统数据库的操作系统应及时修补漏洞，对非法入侵做出响应和处理。

**8.2.5** 城镇排水防涝信息系统应为应用开发进行特殊授权，确保数据库操作、使用正常，且不影响其他应用。

**8.2.6** 物联感知体系应处于特定的物理环境中，与该环境中的感知对象交换数据，或对感知对象进行控制；感知终端应接入信息通信网络，并通过网络进行通信。感知体系的安全应包括物理安全、接入安全、通信安全、设备安全、数据安全、数据传输安全等。感知体系信息安全应满足现行国家标准《信息安全技术物联感知层网关安全技术要求》GB/T37024、《信息安全技术物联网数据传输安全技术要求》GB/T37025、《信息安全技术物联网感知终端应用安全技术要求》GB/T 36951 等的相关规定。

**8.2.7** 涉密信息应建立安全保密管理和日常维护制度。

**8.2.8** 涉密信息应设定保密等级进行保护，保密等级设定应符合国家相关规定。

## 8.3 系统运维

**8.3.1** 排水防涝信息化系统检查维护管理应采用例行操作、响应支持、优化改善、调研评估相结合的方式：

1. 例行操作：按约定周期定期对感知设备、网络传输设备、数据库、应用平台运行状态进行检查和分析，完成巡检报告；
2. 响应支持：遇台风、暴雨、特大洪水、风暴潮、水污染、设备损坏等突发事件时，对客户申报的故障提供支持，尽快修复故障，提供报告；
3. 优化改善：针对客户当前系统运行情况，给出优化建议并实施，提升性能；

4. 调研评估：根据客户业务发展趋势，评估感知设备、网络传输设备、数据库、应用平台运行情况及应有性能，提出性能建议。

#### **8.3.2 感知设备维护管理：**

1. 感知设备应保持正常工作，各部件保持清洁，无障碍物阻挡，否则应及时更换和处理；
2. 感知设备附属电气、通信设施应保持正常工作，发现问题应及时更换和处理；
3. 设备遭遇被盗、人为损毁，应及时处理、恢复正常监测。

#### **8.3.3 网络传输设备维护管理：**

1. 网络传输设备的健康状况、整体运行状态、各项硬件资源开销状况应保持正常，否则应及时更换和处理；
2. 服务器电源、CPU、内存、硬盘、网络端口工作情况应保持正常，否则应及时更换和处理；
3. 存储设备控制器、电源、数据存储介质、接口卡工作情况及读写速率、读写命中率情况应保持正常，否则应及时更换和处理。

#### **8.3.4 数据库维护管理：**

1. 应建立数据库数据维护和更新机制，对变更的数据进行实地修测，及时更新数据；
2. 应核查数据的完整性、变化速率、存储、引用的合法性、备份的有效性、数据安全事件和数据的产生、存储、备份、分发、应用过程；
3. 数据库主要运行情况、连接、空间使用、日志、日常备份应保持正常，否则应及时维护处理。

#### **8.3.5 应用平台维护管理：**

1. 应检查应用的请求和反馈响应时间、资源消耗情况、进程状态、服务或端口响应情况、会话内容情况、日志和告警信息、数据库连接情况、存储连接情况、作业执行情况，发现不正常情况应及时维护处理；
2. 应定期开展应用版本升级、日志清理、启动或停止服务或进程、增加或删除用户账号、更新系统或用户密码、建立或终止会话连接、作业提交、软件备份等工作。

## 本规范引用标准名录

- 《城市排水防涝设施数据采集与维护技术规范》（GB/T51187）
- 《城镇内涝防治技术规范》（GB 51222）
- 《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ 68）
- 《城镇排水管道检测与评估技术规程》（CJJ 181）
- 《城镇排水管网在线监测技术规程》（T/CECS 869）
- 《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ6）
- 《城市地下管线探测技术规程》（CJJ61）
- 《泵站设计规范》（GB 50265）
- 《城市排水防涝设施普查数据采集与管理技术导则》（试行）
- 《水文监测数据通信规约》（SL 651-2014）

## 附录 A 排水防涝基础设施数据结构

### A.1 排水管道属性数据表 ( PS\_PIPE )

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	PIPEID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码附表	必选
3	SEWAGESYSTEM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在（邻近）的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	养护单位名称	可选
7	WORK_ID	C(22)	作业编号	按照广西相关规定	可选
8 9	PIPE_CATEGORY	I	管段类别	1-雨水；2-污水；3-合流； 4-其它	可选
10	PIPE_LENGTH	D(7,3)	管段长度	应与线要素的几何长度一致，单位：米	可选
11	IN_JUNCID	C(17)	起点编码	对应起点的编码（雨水口、检查井、排水泵站、截流设施、调蓄设施、溢流堰、闸门或阀门）	可选
12	OUT_JUNCID	C(17)	终点编码	对应终点类型的编码（雨水口、检查井、排水泵站、截流设施、调蓄设施、溢流堰、闸门、阀门或排放口）	可选
13	IN_ELEV	D(7,3)	起点管底标高	起点管段底部高程，单位：米	可选
14	OUT_ELEV	D(7,3)	终点管底标高	终点管段底部高程，单位：米	可选
15	BEGBOT_DEP	D(7,3)	起点埋深	起点管底到地面埋深单位：M	可选
16	BEGCEN_DEP	D(7,3)	起始覆土深度	起始管外顶至地表面的垂直距离，单位：米	可选
17	ENGBOT_DEP	D(7,3)	终点埋深	终点管底到地面埋深单位：米	可选
18	ENDCEN_DEP	D(7,3)	终止覆土深度	终止管外顶至地表面的垂直距离，单位：米	可选
19	SHAPETYPE	I	断面形式	1-圆形；2-梯形；3-三角形；4-椭圆形；5-矩形；6-马蹄形；7-不规则形状	可选
20	SHAPE_DATA1	D(5,3)	断面数据1	断面形式为圆形时填直径，断面形式为其它形式时填深度，单位：米	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
21	SHAPE_DATA2	D(5,3)	断面数据 2	断面形式为矩形时填写宽度；断面形式为梯形时填底部宽度；断面形式三角形时填顶面宽度；断面形式为椭圆形时填写最大宽度，单位：米	可选
22	SHAPE_DATA3	D(5,3)	断面数据 3	断面形式为梯形时填写左侧边的坡度，单位：米	可选
23	SHAPE_DATA4	D(5,3)	断面数据 4	断面形式为梯形时填写右侧边的坡度，单位：米	可选
24	SHAPE_XYDATA	I	断面数据 5	X-Y 断面，与 XY 曲线表关联，X 代表测点距左侧距离，Y 代表测点底部高程，单位：米	可选
25	MATERIAL	C(20)	管段材质	1-混凝土管；2-钢筋混凝土管；3-砖石管；4-陶土管；5- PE（聚乙烯）管；6-HDPE（高密度聚乙烯）管；7-UPVC 管；8-铸铁管；9-玻璃钢夹砂管；10-钢管；11-石棉水泥管；12-其它,并注明材质	可选
26	ROUGHNESS	D(5,4)	管段糙率	若无数据，则根据材质确定	可选
27	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图；2-竣工图；3-现场测绘；4-人工估计；5-其它，并注明来源	可选
28	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式：YYYY-MM-DD，数据来源的具体日期	可选
29	REPORTUNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
30	REPORT_DATE	T	填报日期	格式：YYYY-MM-DD	可选
31	PRESSURE_TYPE	I	压力类型	1-重力；2-压力；3-其它	可选
32	WALL_THICKNESS	D(3,1)	壁厚	单位：毫米	可选
33	LINER_MATERIAL	I	管段衬里材质	1-水泥砂浆；2-塑料；3-金属；4-复合材料；5-其它	可选
34	LINER_THICKNESS	D(3,1)	衬里厚度	单位：毫米	可选
35	JOINT_TYPE	I	接头形式	1-平口；2-企口；3-承插口；4-焊接；5-其他	可选
36	CONN_TYPE	I	连接方式	1-平口；2-企口；3-承插口；4-焊接；5-其它	可选
37	PIPE_SLOPE	D(5,5)	管段坡度	（起点管底标高-终点管底标高）/管段的水平面投影长度	可选
38	OWNERSHIP	I	管道归属	1-市政；2-户线	可选
39	SHAPE_AREA	D(5,2)	断面面积	管段横断面面积，单位：平方米	可选
40	SELFWASHING	I	是否有自	0-否；1-是	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
			冲洗设备		
41	RAINSEWAMIX	I	是否存在雨污混接现象	0-否; 1-是	可选
42	ORIGINSTRUCT	I	原始结构状态	1-管暗接; 2-暗井; 3-弯斗; 4-倒虹; 5-轴线偏移; 6-井盖埋没; 7-变形; 8-变径; 9-其它 3	可选
43	CONSTR_METHOD	I	敷设方式	1-开槽埋管; 2-顶管; 3-盾构; 4-拖拉管; 5-其它	可选
44	TRENCHLESS_METHOD	I	非开挖维修方式	1 点状, 2 整体	可选
45	STATUS	I	设施状态	1-拟建; 2-在建; 3-已建; 4-待废; 5-已废; 6-其它	可选
46	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选
47	MCONN_TYPE	I	混接类型	1-雨水接入污水 2-污水接入雨水	可选
48	MCONN_X	D(11,6)	混接点 X 坐标	实测的坐标值, 单位: 米	可选
49	MCONN_Y	D(11,6)	混接点 Y 坐标	实测的坐标值, 单位: 米	可选

## A.2 排水沟渠属性数据表 ( PS\_CANAL )

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	CONDUITID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	SEWAGESYSTEM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在(邻近)的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	养护单位名称	可选
7	WORK_ID	C(22)	作业编号	按照广西壮族自治区相关规定	可选
8	CONDUIT_CATEGORY	I	渠段类别	1-雨水; 2-污水; 3-合流; 4-其它	可选
9	CONDUIT_STYLE	I	渠段类型	1-明渠; 2—暗渠	可选
10	CONDUIT_LENGTH	D(7,3)	渠段长度	单位: 米	可选
11	IN_JUNCID	C(17)	起点编码	对应起点的唯一编码(雨水口、检查井、排水泵站、截流设施、调蓄设施、溢流堰、闸门或阀门)	可选



12	OUT_JUNCID	C(17)	终点编码	对应终点类型的唯一编码(雨水口、检查井、排水泵站、截流设施、调蓄设施、溢流堰、闸门、阀门或排放口)	可选
13	IN_ELEV	D(7,3)	起点渠底标高	起点渠道底部高程, 单位: 米	可选
14	OUT_ELEV	D(7,3)	终点渠底标高	终点渠道底部高程, 单位: 米	可选
15	BEGBOT_DEP	D(7,3)	起点埋深	起点管底到地面埋深单位: M	可选
16	BEGCEN_DEP	D(7,3)	起始覆土深度	起始管外顶至地表面的垂直距离, 单位: 米	可选
17	ENGBOT_DEP	D(7,3)	终点埋深	终点管底到地面埋深单位: 米	可选
18	ENDCEN_DEP	D(7,3)	终止覆土深度	终止管外顶至地表面的垂直距离, 单位: 米	可选
19	SHAPETYPE	I	断面形式	1-圆形; 2-梯形; 3-三角形; 4-椭圆形; 5-矩形; 6-马蹄形; 7-不规则形状	可选
20	SHAPE_DATA1	D(5,3)	断面数据 1	断面形式为圆形时填写直径; 断面为其它形式时填写渠道断面最大垂直高度, 单位: 米	可选
21	SHAPE_DATA2	D(5,3)	断面数据 2	断面形式为矩形时填写宽度; 断面形式为梯形时填写底部宽度; 断面形式为三角形时填写顶面宽度, 断面形式为椭圆时填写最大宽度, 单位: 米	可选
22	SHAPE_DATA3	D(5,3)	断面数据 3	断面形式为梯形时填写左侧边的坡度, 单位: 米	可选
23	SHAPE_DATA4	D(5,3)	断面数据 4	断面形式为梯形时填写右侧边的坡度, 单位: 米	可选
24	SHAPE_XYDATA	I	断面数据 5	X-Y 断面, 与 XY 曲线表关联, X 代表测点距左侧距离, Y 代表测点底部高程, 单位: 米	可选
25	MATERIAL	C(20)	渠段材质	1-土渠; 2-砖砌渠; 3-石砌渠; 4-混凝土块砌渠; 5-钢筋混凝土块砌渠; 6-混凝土渠; 7-钢筋混凝土渠; 8-其它,并注明材质	可选
26	ROUGHNESS	D(5,4)	渠段糙率	若无数据, 则根据材质确定	可选
27	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图; 2-竣工图; 3-现场测绘; 4-人工估计; 5-其它, 并注明来源	可选
28	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式: YYYY-MM-DD, 数据来源的具体日期	可选
29	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
30	REPORT_DATE	T	填报日期	格式: YYYY-MM-DD, 数据填	可选

				报日期	
31	JOINT_TYPE	I	接头形式	L-平口；2-企口；3-承插口；4-焊接；5-其他	可选
32	CONN_TYPE	I	连接形式	1-刚性（素混凝土；带钢细石混凝土）；2-柔性（沥青类，橡胶圈）；3-其它	必选
33	CONDUITSTRUCT	I	渠段结构	1-现浇；2-预制；3-砌砖；4-砌石；5-其它	可选
34	CONDUIT_SLOPE	D(5,5)	渠段坡度	（起点渠底标高-终点渠底标高）/渠道投影长度	可选
35	OWNERSHIP	I	管理归属	1-市政；2-户线	可选
36	ORIGINSTRUCT	I	原始结构状态	1-暗接；2-暗井；3-弯斗；4-倒虹；5-轴线偏移；6-井盖埋没；7-变形；8-变径；9-其它	可选
37	STATUS	I	设施状态	1-拟建；2-在建；3-已建；4-待废；5-已废；6-其它	可选
38	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

### A.3 接驳井属性数据表（PS\_JBD\_POI）

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	CONJUNCTIONID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	SEWAGESYSTEM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在（邻近）的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	养护单位名称	可选
7	WORK_ID	C(22)	作业编号	按照广西壮族自治区相关规定	可选
8	NAME	C(50)	接驳井名称	填写排水单位全称	可选
9	ADDR	C(100)	接驳井地址	具体到街道、门牌号	可选
10	DISCHARGERID	C(17)	所属排水户编号	与其接驳的排水户编号	可选
11	CONN_MANHOLE_ID	C(17)	连接接户井编号	下游连接的检查井井编号	可选
12	SUBTYPE	I	附属特征	参见属性数据说明的 33	可选
13	SURFACE_ELEV	D(8,3)	地面高程	接驳井中心所在的地面高程，单位：M	可选
14	BOTTOM_ELEV	D(8,3)	管底高程	接驳井管底的高程，单位：M	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
15	CATEGORY	T	类别	参见属性数据说明的 32	可选
16	X-COOR	D(11,6)	X 坐标	与接驳井中心坐标一致	可选
17	Y-COOR	D(11,6)	Y 坐标	与接驳井中心坐标一致	可选
18	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图；2-竣工图；3-现场测绘；4-人工估计；5-其它，并注明来源	可选
19	SURVEY_DATE	T	填报日期	按 YYYY-MM-DD 格式	可选
20	SURVEY_UNIT	C(50)	填报单位	填写单位全称	可选
21	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

#### A.4 检查井属性数据表 ( PS\_WELL )

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	MANHOLEID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	SEWAGESYSTEM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在（邻近）的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	养护单位名称	可选
7	WORK_ID	C(22)	作业编号	按照广西壮族自治区相关规定	可选
8	X-COOR	D(11,6)	坐标 X	应与点要素一致	可选
9	Y-COOR	D(11,6)	坐标 Y	应与点要素一致	可选
10	MANHOLE_CATEGORY	I	检查井类别	1-雨水井；2-污水井；3-合流井；4-其它	可选
11	MANHOLE_TYPE	C(10)	检查井类型	1-排水井；2-接户井；3-闸阀井；4-溢流井；5-倒虹井；6-透气井；7-压力井；8-检测井；9-拍门井；10-截流井；11-水封井；12-跌水井；13-排泥井；14-消能井；15-其他，并注明类型	可选
12	MANHOLE_STYLE	I	检查井形式	1-一通；2-二通直；3-二通转；4-三通；5-四通；6-五通；7-五通以上；8-其它	可选
13	DEPOIH	D(6,3)	检查井井深	检查井深度，单位：米	可选
14	SURFACE_ELEV	D(7,3)	地面高程	井盖所处位置的地面高程，单位：米	可选
15	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图；2-竣工图；3-现场测	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
				绘；4-人工估计；5-其它，并注明来源	
16	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式：YYYY-MM-DD，数据来源的具体日期	可选
17	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
18	REPORT_DATE	T	填报日期	格式：YYYY-MM-DD，数据填报日期	可选
19	ADDI_FAC	C(100)	附属物描述	对井内的梯子、压力盖板等附属物进行描述	可选
20	COV_MATERIAL	I	检查井盖材质	1-灰口铸铁；2-球墨铸铁；3-驻钢；4-轧制钢；5-聚合物；6-填充增强材料；7-钢纤维混凝土；8-其他	可选
21	COV_SHAPE	I	井盖形状	1-圆形；2-三角形；3-矩形；4-其它	可选
22	COV_DIMEN1	D(5,3)	井盖尺寸1	井盖为圆形时填写直径，井盖为三角形时填写任意边长1；井盖为矩形时填写长边。单位：米	可选
23	COV_DIMEN2	D(5,3)	井盖尺寸2	井盖为圆形时填写直径，井盖为三角形时填写任意边长2；井盖为矩形时填写短边。单位：米	可选
24	COV_DIMEN2	D(5,3)	井盖尺寸3	井盖为圆形时填写直径，井盖为三角形时填写任意边长3。单位：米	可选
25	COV_THICKNESS	D(5,3)	井盖厚度	井盖的厚度，单位：米	可选
26	CHAMBER_TYPE	C(20)	井室类型	井室的类型说明	可选
27	CHAMBER_LENGTH	D(5,3)	井室长度	单位：米	可选
28	CHAMBER_WIDTH	D(5,3)	井室宽度	单位：米	可选
29	CHAMBER_HEIGHT	D(5,3)	井室高度	单位：米	可选
30	WELLBORE_HEIGHT	D(6,3)	井筒高度	单位：米	可选
31	BT_H	D(7,3)	最低流水位高程	拍门井、溢流井、截流井溢流的最低水位标高，单位：米	可选
32	SURVEY_WATER_DEPOIH	D(6,3)	探测时水深	现场探测时，检查井水深。单位：米	可选
33	SURVEY_SEDIDE_POIH	D(6,3)	探测时泥深	现场探测时，检查井底部淤积物的深度，单位：米	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
34	SURVEY_DATE	T	探测日期	格式：YYYY-MM-DD，现场测绘的具体日期	可选
35	BOTTOM_STYLE	I	井底形式	1-平底；2-流槽；3-落底；4-其它	可选
36	JUNC_CLASS	I	检查井等级	1-主井（主管上的井）；2-附井（接户井；过渡井）；3-其他	可选
37	STATUS	I	设施状态	1-拟建；2-在建；3-已建；4-待废；5-已废；6-其它	可选
38	HANGING_NET	C(2)	是否挂网	是/否	可选
39	LIST	C(2)	是否挂牌	是/否	可选
40	LIST_NUM	C(30)	挂牌编号	若已挂牌，则填写已挂牌编号	可选
41	Attributed_Monitor	I	关联监测设备	1-液位计；2-流量计	可选
42	Attributed_Monitor ——number	C(30)	关联监测设备编号	关联监测设备的编号	可选
43	REMARK	C(255)	备注	相关事项说明	可选

#### A.5 雨水口属性数据表（PS\_COMB）

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	COMBID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	SEWAGESYSTEM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在（邻近）的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	养护单位名称	可选
7	X-COOR	D(11,6)	坐标 X	应与点要素一致	可选
8	Y-COOR	D(11,6)	坐标 Y	应与点要素一致	可选
9	COMB_TYPE	C(10)	雨水口形式	1-平篦式；2-立篦式；3-联合式；4-偏沟式；5-道牙；6-其它，并注明雨水口形式	可选
10	COMBSHAPE	I	雨水口形状	L-矩形；2-圆形；3-其他，在备注字段中注明雨水口形状	可选
11	COMB_DIMEN L	D(5,3)	雨水口尺寸 1	雨水口形状为矩形时填写长度，雨水口形状为圆形时填写直径，	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
				单位：米	
12	COMB_DIMEN2	D(5,3)	雨水口尺寸2	雨水口形状为矩形时填写宽度，单位：米	可选
13	MAXDEPOIH	D(6,3)	雨水口最大深度	雨水口的最大深度，单位：米	可选
14	SURFACE_ELEV	D(7,3)	雨水口地表高程	雨水口所处位置的地面高程，单位：米	可选
15	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图；2-竣工图；3-现场测绘；4-人工估计；5-其它，并注明来源	可选
16	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式：YYYY-MM-DD，数据来源的具体日期	可选
17	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
18	REPORT_DATE	T	填报日期	格式：YYYY-MM-DD	可选
19	DESIGNSLUICAPA	D(6,2)	设计能力	雨水口的设计泄水能力，单位：升/秒	可选
20	GRA_MATERIAL	C(20)	雨水篦材质	材质名称	可选
21	GRA_SPACING	D(5,3)	雨水篦间距	单位：米	可选
22	GRALEN	D(5,3)	雨水篦厚度	雨水算的厚度，单位：米	可选
23	ANTITRASH	I	是否装备垃圾拦截装置	0-否,1-是	可选
24	ANTIORDOR	I	是否装备防臭装置	0-否,1-是	可选
25	INIRAININTER	I	是否装备初期雨水截流装置	0-否,1-是	可选
26	STATUS	I	设施状态	1-拟建；2-在建；3-已建；4-待废；5-已废；6-其它	可选
27	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

#### A.6 排放口属性数据表 ( PS\_SPOUT )

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	OUTFALLID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	SEWAGESYSTEM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在（邻近）的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	养护单位名称	可选
7	X-COOR	D(11,6)	坐标 X	应与点要素一致	可选
8	Y-COOR	D(11,6)	坐标 Y	应与点要素一致	可选
9	RECEIVEWATERID	C(17)	受纳水体编码	排往城市河流或湖泊的受纳水体编码	可选
10	OUTFALL_CATEGORY	I	类别	1-雨水；2-污水；3-合流；4-其它	可选
11	FLAP	I	是否有拍门	0-否；1-是	可选
12	BOTTOM_ELEV	D(7,3)	底部高程	排放口的底部高程，单位：米	可选
13	OUTFALL_TYPE	I	出流形式	1-自由出流；2-常水位淹没；3-潮汐影响	可选
14	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图；2-竣工图；3-现场测绘；4-人工估计；5-其它，并注明来源	可选
15	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式：YYYY-MM-DD，数据来源的具体日期	可选
16	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
17	REPORT_DATE	T	填报日期	格式：YYYY-MM-DD，数据填报日期	可选
18	NAME	C(30)	排放口名称	排放口名称	必选
19	ADDR	C(100)	排放口地址	排放口具体地址描述	可选
20	SURFACE_ELEV	D(7,3)	排放口地表高程	排放口所处位置的地面高程，单位：米	可选
21	TOP_ELEV	D(7,3)	排放口顶部高程	排放口的顶部高程，单位：米	可选
22	FLAP_MATERIAL	I	拍门材质	1-铸铁；2-钢；3-不锈钢；4-塑料；5-复合材料；6-其它	可选
23	FLAP_DIAMETER	D(5,3)	拍门直径	拍门直径，单位：米	可选
24	FLAP_TOPELEV	D(7,3)	拍门顶部高程	拍门顶部高程，单位：米	可选
25	FLAP_BOTELEV	D(7,3)	拍门底部高程	拍门底部高程，单位：米	可选
26	NORMAL_LEVEL	D(6,2)	淹没常水位	当常水位淹没出流时，记录常水位高程，单位：米	可选
27	TIDAL_CURVE	I	潮位曲线	当出流形式为潮汐影响时，记录	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
				潮位表, 与 XY 曲线表关联, X 代表时间, 单位小时, Y 代表潮位高程, 单位: 米	
28	STATUS	I	设施状态	1-拟建; 2-在建; 3-已建; 4-待废; 5-已废; 6-其它	可选
29	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

#### A.7 调蓄设施数据表 ( PS\_STORAGE )

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	USID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	SEWAGESYSTEM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在 ( 邻近 ) 的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	养护单位名称	可选
7	X-COOR	D(11,6)	坐标 X	应与设施中心点的坐标一致	可选
8	Y-COOR	D(11,6)	坐标 Y	应与设施中心点的坐标一致	可选
9	NAME	C(30)	调蓄设施名称	调蓄设施的名称	可选
10	ADDR	C(100)	调蓄池地址	调蓄池的具体位置	可选
11	STORAGE_CATEGORY	I	类别	1-雨水; 2-污水; 3-合流; 4-多功能调蓄设施; 5-其它	可选
12	RELATION_FACILITIES	I	与现有设施的关系	1-合建; 2-分建; 3-利用现有设施容量; 4-其它	可选
13	FUNCTION	I	调蓄设施主要功能	1-调蓄; 2-削峰; 3-污染控制; 4-综合效果	可选
14	INLET_TYPE	I	进水方式	1-截流设施, 2-管道直接; 3-其它	可选
15	OUTLET_TYPE	I	出水方式	1-闸; 2-泵; 3-堰; 4-阀; 5-孔; 6-管道直接; 7-其它	可选
16	LAYOUT	C(50)	布置形式	1-溢流堰式; 2-流槽式; 3-泵汲式; 4-其他, 并注明形式	可选
17	MAX_LEVEL	D(6,2)	最高水位	调蓄池运行的最高水位, 单位: 米	可选



序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
18	MIN_LEVEL	D(6,2)	最低水位	调蓄池运行的最低水位, 单位: 米	可选
19	NORMAL_LEVEL	D(6,2)	常水位	调蓄池运行的常水位, 单位: 米	可选
20	INTER_CAPA	D(6,2)	截留能力	截流初雨量, 单位: 毫米	可选
21	TOTAL_VOL	D(8,2)	调蓄设施容积	调蓄池设施的总容积, 单位: 立方米	可选
22	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图; 2-竣工图; 3-现场测绘; 4-人工估计; 5-其它, 并注明来源	可选
23	DATALISTID	I	技术资料文件	具体参见本章资料数据表编码	可选
24	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式: YYYY-MM-DD, 数据来源的具体日期	可选
25	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
26	REPORT_DATE	T	填报日期	格式: YYYY-MM-DD	可选
27	HEIGHT_AREA	I	调蓄曲线	与 XY 曲线表关联, X 代表距底部深度, 单位: 米, Y 代表当前深度的蓄水面积, 单位: 平方米	必选
28	BOTTOM_ELEV	D(7,3)	底部高程	调蓄池底部高程, 单位: 米	可选
29	DESCRIPTION	C(255)	设施描述	调蓄池及附属物描述信息	可选
30	STORAGE_MATERIAL	I	调蓄设施材质	1-硬化; 2-自然; 3-模块化产品; 4-其它	可选
31	STORAGE_TYPE	I	调蓄设施类型	1-密闭式; 2-开放式	可选
32	EVAP_COEFF	D(4,3)	蒸发系数	调蓄池内水的蒸发系数	可选
33	STATUS	I	设施状态	1-拟建; 2-在建; 3-已建; 4-待废; 5-已废; 6-其它	可选
34	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

#### A.8 截流设施属性数据表 (PS\_IERCEPOHON)

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	DIVIDERID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
3	SEWAGESYSTEM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在（邻近）的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	养护单位名称	可选
7	X-COOR	D(11,6)	坐标 X	应与设施中心点的坐标一致	可选
8	Y-COOR	D(11,6)	坐标 Y	应与设施中心点的坐标一致	可选
9	DIVIDER_TYPE	I	截流设施类型	1-闸；2-泵；3-堰；4-阀；5-其它	可选
10	DIVERTEDID	C(17)	截流连接管渠编码	截留出口连接的排水管或排水渠编码	可选
11	DATALISTID	I	技术资料文件	具体参见本章资料数据表中编码	可选
12	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图；2-竣工图；3-现场测绘；4-人工估计；5-其它，并注明来源	可选
13	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式：YYYY-MM-DD，数据来源的具体日期	可选
14	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
15	REPORT_DATE	T	填报日期	格式：YYYY-MM-DD，数据填报日期	可选
16	CONNECTID	C(17)	截流内部设施编码	截流设施内部的闸门、阀门、溢流堰或泵的编码	必选
17	CUTOFF_FLOW	D(6,2)	截流量	如确定截流流量，直接设定流量，单位：L/S	可选
18	DIVERSION_CURVE	I	截留曲线	截流量变化曲线，与 XY 曲线表关联，X 代表入流量，Y 代表出流量，单位：L/S	可选
19	STATUS	I	设施状态	1-拟建；2-在建；3-已建；4-待废；5-已废；6-其它	可选
20	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

#### A.9 流堰属性数据表 ( PS\_YLY )

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	WEIRID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
3	SEWAGESYSTEM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在（邻近）的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	养护单位名称	可选
7	X-COOR	D(11,6)	坐标 X	应与点要素一致	可选
8	Y-COOR	D(11,6)	坐标 Y	应与点要素一致	可选
9	WEIR_CATEGORY	I	类别	1-雨水；2-污水；3-合流；4-其它	可选
10	TOP_ELEV	D(7,3)	堰顶高程	单位：米	可选
11	BOTTOM_ELEV	D(7,3)	堰底高程	单位：米	可选
12	HEIGHT	D(5,3)	堰高	单位：米	可选
13	WIDTH	D(5,3)	堰宽	单位：米	可选
14	DESIGN_FLOW	D(6,4)	设计流量	单位：立方米/秒	
15	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图；2-竣工图；3-现场测绘；4-人工估计；5-其它，并注明来源	可选
16	DATALISTID	I	技术资料文件	具体参见本章资料数据表	可选
17	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式：YYYY-MM-DD，数据来源的具体日期	可选
18	REPORT_UNIT	C(50)	填报单位	数据填报单位	可选
19	REPORT_DATE	T	填报日期	格式：YYYY-MM-DD，数据填报日期	可选
20	NAME	C(20)	溢流堰名称	溢流堰名称	可选
21	DISCHARGE_COEFF	D(6,2)	流量系数	溢流堰的流量系数，单位：立方米/秒	可选
22	STATUS	I	设施状态	1-拟建；2-在建；3-已建；4-待废；5-已废；6-其它	可选
23	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

**A.10 阀门属性数据表 ( PS\_VALVE )**

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	VALVEID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	SEWAGESYST EM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在（邻近）的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	养护单位名称	可选
7	X-COOR	D(11,6)	坐标 X	应与点要素一致	可选
8	Y-COOR	D(11,6)	坐标 Y	应与点要素一致	可选
9	NAME	C(20)	阀门名称	阀门的名称	可选
10	VALVE_CATEGORY	I	类别	1-雨水；2-污水；3-合流；4-其它	可选
11	VALVE_TYPE	I	阀门类型	1-闸阀；2-蝶阀；3-排气阀；4-其它	可选
12	MANUFACTURER	C(30)	生产厂家	阀门的生产厂家	可选
13	MODEL	C(30)	阀门型号	阀门型号	可选
14	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图；2-竣工图；3-现场测绘；4-人工估计；5-其它，并注明来源	可选
15	DATALISTID	I	技术资料文件	具体参见本章资料数据表编码	可选
16	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式：YYYY-MM-DD，数据来源的具体日期	可选
17	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
18	REPORT_DATE	T	填报日期	格式：YYYY-MM-DD，数据填报日期	可选
19	ORIENTATION	I	阀门开启转向	1-顺时针；2-逆时针	必选
20	ROTATE_NUM	D(3,1)	阀门开启转数	阀门开启需要的转数	可选
21	STATUS	I	设施状态	1-拟建；2-在建；3-已建；4-待废；5-已废；6-其它	可选
22	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

### A.11 拍门属性数据表 (PS\_PM)

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	VALVEID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	SEWAGESYSTEM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在(邻近)的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	养护单位名称	可选
7	X-COOR	D(11,6)	坐标 X	应与点要素一致	可选
8	Y-COOR	D(11,6)	坐标 Y	应与点要素一致	可选
9	NAME	C(20)	拍门名称	拍门的名称	可选
10	VALVE_CATEGORY	I	类别	1-雨水; 2-污水; 3-合流; 4-其它	可选
11	VALVE_TYPE	I	拍门类型	1-闸阀; 2-蝶阀; 3-排气阀; 4-其它	可选
12	MODEL	C(30)	拍门型号	拍门型号	可选
13	TYPE	C(30)	拍门形式	外挂/内嵌	可选
14	NUMBER	C(30)	拍门个数	拍门个数	可选
15	MATERIAL	C(30)	拍门材质	混凝土/钢	可选
16	SIZE	D(8,3)	拍门尺寸	拍门直径, 单位: MM	可选
17	SUR_H	D(7,3)	地面高程	设施中心投影至地面的高程	可选
18	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图; 2-竣工图; 3-现场测绘; 4-人工估计; 5-其它, 并注明来源	可选
19	DATALISTID	I	技术资料文件	具体参见本章资料数据表编码	可选
20	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式: YYYY-MM-DD, 数据来源的具体日期	可选
21	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
22	REPORT_DATE	T	填报日期	格式: YYYY-MM-DD, 数据填报日期	可选
23	STATUS	I	设施状态	1-拟建; 2-在建; 3-已建; 4-待废; 5-已废; 6-其它	可选
24	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

**A.12 泵站属性数据表 ( PS\_PUMPING\_STATION )**

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	PUMPSTATION ID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	SEWAGESYSTEM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在（邻近）的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	养护单位名称	可选
7	X-COOR	D(11,6)	坐标 X	应与泵站中心点坐标一致	可选
8	Y-COOR	D(11,6)	坐标 Y	应与泵站中心点坐标一致	可选
9	NAME	C(30)	泵站名称	泵站名称	可选
10	ADDR	C(100)	泵站地址	泵站的具体位置	可选
11	PS_CATEGORY	I	泵站分类	1-雨水泵站；2-污水泵站；3-合流泵站；4-地道泵站；5-泵闸；6-干线输送泵站；7-支线输送泵站；8-合建泵站；9-污水处理厂提升泵站；10-其它（临时泵站）	可选
12	PS_NUM	I	泵台数	泵总台数	可选
13	DESIGN_STORMCAPA	D(6,4)	设计雨水排水能力	单位：立方米/秒	可选
14	DESIGN_WWCAPA	D(6,4)	设计污水排水能力	单位：立方米/秒	可选
15	IN_MAXLEVEL	D(6,2)	进水池最高水位	按现行国家标准《泵站设计规范》GB 50265 第 3.2.3 节填写，单位：米	可选
16	IN_DESILEVEL	D(6,2)	进水池设计运行水位	按现行国家标准《泵站设计规范》GB 50265 第 3.2.3 节填写，单位：米	可选
17	IN_MAXOPERLEVEL	D(6,2)	进水池最高运行水位	按现行国家标准《泵站设计规范》GB 50265 第 3.2.3 节填写，单位：米	可选
18	IN_MINOPERLEVEL	D(6,2)	进水池最低运行水位	按现行国家标准《泵站设计规范》GB 50265 第 3.2.3 节填写，单位：米	可选
19	STARTUPDEP	D(6,2)	启抽水位	需要开启泵的水位，单位：米	可选
20	SHUTOFFDEP	D(6,2)	关停水位	需要关停泵的水位，单位：米	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
21	OUT_DESILEVEL	D(6,2)	出水池设计运行水位	按现行国家标准《泵站设计规范》GB 50265 第 3.2.4 节填写, 单位: 米	可选
22	OUT_MAXOPELEVEL	D(6,2)	出水池最高运行水位	按现行国家标准《泵站设计规范》GB 50265 第 3.2.4 节填写, 单位: 米	可选
23	OUT_MINOPELEVEL	D(6,2)	出水池最低运行水位	按现行国家标准《泵站设计规范》GB 50265 第 3.2.4 节填写, 单位: 米	可选
24	DATALISTID	I	技术资料文件	技术文件对应的本章资料数据表中的资料编码	可选
25	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图; 2-竣工图; 3-现场测绘; 4-人工估计; 5-其它, 并注明来源	可选
26	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式: YYYY-M-D, 数据来源的具体日期	可选
27	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
28	REPORT_DATE	T	填报日期	格式: YYYY-M-D, 数据填报日期	可选
29	AREA	D(6,2)	占地面积	单位: 平方米	可选
30	SERVICE_DIS	C(255)	服务范围	汇水区域范围描述	可选
31	SERVICE_AREA	D(6,2)	服务面积	汇水面积, 单位: 公顷	可选
32	CURRENT_STORMCAPA	D(6,4)	现有雨水排水能力	单位: 立方米/秒	可选
33	CURRENT_WWCAPA	D(6,4)	现有污水排水能力	单位: 立方米/秒	可选
34	DESIGN_RTP	D(4,1)	设计暴雨重现期	泵站设计的暴雨重现期	可选
35	MAIN_SUPPLY	C(30)	主供电源	供电部门名称	可选
36	DEVICE_CAPA	D(7,2)	装机容量	单位: 千瓦	可选
37	BACKUP_SUPPLY	C(50)	备用电源	供电部门名称	可选
38	ADDI_FAC	C(100)	辅助设施描述	对泵房内的变压器、格栅、除臭装置、阀门等设施进行描述	可选
39	OVEROUTFALLID	C(20)	溢流排放口编号	如果泵站有溢流口, 关联排放口编号	可选
40	FOREBAYLEN	D(6,3)	前池长	单位: 米	可选
41	FOREBAYWID	D(6,3)	前池宽	单位: 米	可选
42	FOREBAYDEP	D(5,3)	前池深	单位: 米	可选
43	TEL	C(15)	联系电话	泵站的联系电话	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
44	STATUS	I	设施状态	1-拟建；2-在建；3-已建；4-待废；5-已废；9-其它	可选
45	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

### A.13 水闸属性数据表 ( PS\_DRAINGATE )

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	GATEID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	SEWAGESYSTEM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在（邻近）的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	养护单位名称	可选
7	X-COOR	D(11,6)	坐标 X	应与点要素一致	可选
8	Y-COOR	D(11,6)	坐标 Y	应与点要素一致	可选
9	NAME	C(20)	闸门名称	闸门的名称	可选
10	GATE_CATEGORY	I	类别	1-雨水；2-污水；3-合流；4-其它	可选
11	MANUFACTURER	C(30)	生产厂家	水闸的生产厂家	可选
12	MODEL	C(30)	闸门型号	闸门型号	可选
13	TOP_ELEV	D(7,3)	闸门高程	水闸关闭时所在闸顶高程，单位：米	可选
14	HEIGHT	D(5,3)	闸门净高	单位：米	可选
15	WIDTH	D(5,3)	闸门净宽	单位：米	可选
16	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图；2-竣工图；3-现场测绘；4-人工估计；5-其它，并注明来源	可选
17	DATALISTID	I	技术资料文件	具体参见本章资料数据表编码	可选
18	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式：YYYY-MM-DD，数据来源的具体日期	可选
19	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
20	REPORT_DATE	T	填报日期	格式：YYYY-MM-DD，数据填报日期	可选



序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
21	CONTROL_TYPE	I	闸门控制类型	1-手动控制；2-液压控制；3-电动控制；4-其它	必选
22	SWITCH_STYLE	I	闸门启闭型式	1-手动螺杆；2-手摇链条；3-电动卷扬；4-电动螺杆；5-其它	可选
23	ROW_NUM	I	闸门排数	单位：个	可选
24	HOLE_NUM	I	闸门孔数	单位：孔	可选
25	STATUS	I	设施状态	1-拟建；2-在建；3-已建；4-待废；5-已废；6-其它	可选
26	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

#### A.14 污水处理厂属性数据表 ( PS\_SEWAGEFARM )

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	USID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	SEWAGESYSTEM_ID	C(30)	所属污水系统	所在的污水系统名称	可选
4	ROAD_NAME	C(30)	所属道路	所在（邻近）的道路名称	可选
5	DISTRICT_NAME	C(30)	所属区域	所属区域的名称	可选
6	X-COOR	D(11,6)	坐标 X	应与设施中心点的坐标一致	可选
7	Y-COOR	D(11,6)	坐标 Y	应与设施中心点的坐标一致	可选
8	WWTPOIYPE	I	污水处理设施类型	1-城镇污水处理厂；2-工业废[污]集中处理设施；3-其他	可选
9	NAME	C(100)	污水处理厂名称	污水处理厂名称	可选
10	ADDR	C(100)	污水处理厂地址	污水处理厂的具体位置	可选
11	BUILD_DATE	T	建成日期	格式：YYYY-MM-DD，污水处理厂竣工的具体日期	可选
12	TREATMENT_LEVEL	I	污水处理级别	1-一级；2-二级；3-三级	可选
13	POWERCONS	D(10,2)	年耗电量	污水处理厂用于生产运行和生活的年总用电量，单位：万千瓦时	可选
14	TREATMENT_METHOD	C(100)	污水处理方法	1-物理处理法；2-化学处理法；3-物理化学处理法；4-生物处理法；5-其他，并注明污水处理方	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
				法	
15	RECEIVEWATERID	C(17)	接纳水体编号	排往城市河流或湖泊的接纳水体编码	可选
16	DESIGN_CAPA	D(10,2)	污水设计处理能力	污水处理厂设计处理能力, 单位: 万吨/日	可选
17	MAX_CAPA	D(10,2)	污水最大处理能力	污水处理厂最大处理能力, 单位: 万吨/日	可选
18	MIN_CAPA	D(10,2)	污水最小处理能力	污水处理厂最小处理能力, 单位: 万吨/日	可选
19	AVERAGE_CAPACITY	D(10,2)	污水平均处理能力	污水处理厂平均处理能力, 单位: 万吨/日	可选
20	SLUDGEDESIGN_CAPA	D(10,2)	污泥设计处理能力	污水处理厂污泥设计处理能力, 单位: 万吨/日	可选
21	PUMP_NUM	I	水泵台数	水泵的台数	可选
22	DATASOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图; 2-竣工图; 3-现场测绘; 4-人工估计; 5-其他, 并注明来源	可选
23	RECORD_DATE	T	数据获取日期	格式: YYYY-MM-DD, 数据来源的具体日期	可选
24	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
25	REPORTDATA	T	填报日期	格式: YYYY-MM-DD, 数据填报日期	可选
26	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

#### A.15 接纳水体 (河道) 属性数据表 (PS\_RIVER)

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	RIVERSEGMENTID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	NAME	C(20)	河流名称	填写城市接纳水体的河流名称	可选
4	SEGMENT_LENGTH	D(8,3)	河段长度	单位: 米	可选
5	IN_JUNCID	C(17)	起点桩号编码	填写城市接纳水体的起点桩号编码	可选
6	OUT_JUNCID	C(17)	终点桩号编码	填写城市接纳水体的终点桩号编码	可选
7	IN_ELEV	D(7,3)	起点河底	单位: 米	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
			标高		
8	OUT_ELEV	D(7,3)	终点河底标高	单位：米	可选
9	SHAPE_XYDATA	I	断面数据	XY 断面，与 XY 曲线表关联。其中 X 代表测点距左侧距离，单位：米；Y 代表测点底部高程，单位：米	可选
10	ROUGHNESS	D(5,4)	糙率	河段糙率	可选
11	NORMAL_LEVEL	D(6,2)	常水位	单位：米	可选
12	WARNING_LEVEL	D(6,2)	警戒水位	单位：米	可选
13	DESIGN_STANDARD	C(30)	设计防洪排涝标准	描述多少年一遇	可选
14	PRESENT_STANDARD	C(30)	现状防洪排涝标准	描述多少年一遇	可选
15	DATESOURCE	C(50)	数据来源	1-设计 1-设计图；2-竣工图；3-现场测绘；4-人工估计；5-其它，并注明来源	可选
16	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式：YYYY-M-D，数据来源的具体日期	可选
17	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
18	REPORT_DATE	T	填报日期	格式：YYYY-M-D，数据填报日期	可选
19	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

#### A.16 受纳水体（湖泊）属性数据表（PS\_LAKE）

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	LAKEID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	NAME	C(20)	湖泊名称	内部湖泊及水塘的名称	可选
4	LAKE_CATEGORY	I	类型	1-天然湖泊；2-水库；3-人工水塘；4-其它	可选
5	VOLUME	D(10,0)	调蓄容积	调蓄设施的容积，单位：立方米	可选
6	AREA	D(10,0)	水面面积	常水位对应的水面面积，单位：平方米	可选
7	NORMAL_LEVEL	D(6,2)	常水位	单位：米	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
	L				
8	WARNING_LEVEL	D(6,2)	警戒水位	单位：米	可选
9	DESIGN_STANDARD	C(30)	设计防洪排涝标准	描述多少年一遇	可选
10	PRESENT_STANDARD	C(30)	现状防洪排涝标准	描述多少年一遇	可选
11	DATESOURCE	C(50)	数据来源	1-设计图；2-竣工图；3-现场测绘；4-人工估计；5-其它，并注明来源	可选
12	RECORD_DATE	T	数据获取时间	格式：YYYY-MM-DD	可选
13	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	城市接纳水体的填报单位	可选
14	REPORT_DATE	T	填报日期	格式：YYYY-MM-DD	可选
15	REMARK	C(100)	备注	填写城市接纳水体的说明信息	可选

#### A.17 易涝区域属性数据表(属性表名：PS\_FLOODING\_AREA)

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	FLOODID	C(17)	标识码	唯一编码	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	NAME	C(20)	易涝区名称	填写易涝区域的名称	可选
4	AREA	D(10,2)	面积	应与多边形要素的几何面积一致，单位：平方米	
5	ADDR	C(100)	所在地址	填写易涝区域的位置信息	可选
6	RAINFALL	D(5,2)	调查降雨量	单位：毫米	可选
7	RAINTIME	I	调查降雨持续时间	单位：分钟	可选
8	MAXDEPOIH	D(4,2)	调查最大内涝水深	单位：米	可选
9	MAXAREA	D(LO,2)	调查最大淹水面积	道路积水超过 15CM 的路段面积，单位：平方米	可选
10	FLOODCAUSE	C(100)	内涝主要原因	引起该区域内涝的主要原因	可选
11	FLOODDURATION	I	调查内涝持续时间	单位：分钟	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
12	SURVEY_DATE	T	调查日期	格式：YYYY-MM-DD	可选
13	DESCRIPTION	C(200)	区域情况描述	填写易涝区域的区域描述	可选
14	REPORT_UNIT	C(50)	填报单位	填写易涝区域的填报单位	可选
15	REPORT_DATE	T	填报日期	格式：YYYY-MM-DD	可选
16	Attributed_Monitor	I	关联监测设备	1-电子水尺；2-其他	可选
17	Attributed_Monitor_Number	C(30)	关联监测设备编号	关联监测设备的编号	可选
18	REMARK	C(255)	备注	说明信息	可选

### A.18 排水户数据表

序号	中文字段名	英文字段名	推荐数据类型	说明
1	排水户标识码	DischargerID	C(17)	唯一编码
2	排水系统编码	SystemID	C(17)	所属排水系统编码
3	坐标X	X-Coor	D(11,3)	应与排水户主要排放口中心点坐标一致
4	坐标Y	Y-Coor	D(11,3)	应与排水户主要排放口中心点坐标一致
5	排水户名称	Name	C(30)	排水户名称
6	排水户地址	Addr	C(100)	排水户的具体位置
7	接入检查井编码	Conn_NodeID	C(17)	排水户接入检查井对应的编码
8	组织机构代码	CodeID	C(9)	排水户对应的组织机构代码
9	法人代表	Representative	C(9)	排水户对应的法人代表
10	联系电话	Tel	C(15)	排水户联系电话
11	主管单位	Manager	C(30)	排水户所属的主管单位名称
12	主要业务活动	Business	C(200)	按其重要程度或总产值所占比重，从大到小顺序排列

### A.19 汇水区数据表

序号	中文字段名	英文字段名	推荐数据类型	说明
1	汇水区标识码	CatchmentID	C(17)	唯一编码
2	排水系统编码	SystemID	C(17)	所属排水系统编码
3	下垫面类型	Landuse	I	1-屋面；2-一般路面；3-透水路面；4-一般绿地；5-低势绿地；6-水面

### A.20 排水系统基础信息数据表

序号	中文字段名	英文字段名	推荐数据类型	说明
1	排水系统标识码	SystemID	C(17)	唯一编码
2	系统名称	SysName	C(100)	排水系统的名称
3	系统类型	SysType	I	1-雨水；2-污水；3-合流；4-其它
4	汇水面积	ServiceArea	D(10,2)	排水系统的覆盖总面积，单位：公顷
5	记录建立日期	EstDate	T	格式：yyyy-m-d，记录创建的日期
6	最新修改日期	UpdateDate	T	格式：yyyy-m-d，最后一次修改的日期
7	记录建立单位	EstDept	C(30)	创建该条记录的负责单位
8	数据维护单位	OrgDept	C(30)	数据维护更新的负责单位
9	坐标系统	CoorSys	C(30)	数据采用的坐标系统
10	高程系统	EleSys	C(30)	数据采用的高程系统
11	排水体制说明	DrainSys	C(200)	补充说明该排水系统的现状

### A.21 设施空间范围数据表

序号	中文字段名	英文字段名	推荐数据类型	说明
1	设施空间范围标识码	InAreaID	C(17)	唯一编码

2	关联设施编码	FacilityID	C(17)	关联的排水泵站、截流设施、调蓄设施、排水户等编码
3	设施平面面积	Area	D(10,2)	应与多边形要素的几何面积一致, 单位: 平方米
4	顶部距地面高度	height	D(3,1)	建筑物顶部距地面的高度, 单位: 米
5	数据来源	DataSource	C(50)	1-设计图; 2-竣工图; 3-现场测绘; 4-人工估计; 5-其它, 并注明来源
6	数据获取时间	Record_Date	T	格式: yyyy-m-d, 数据来源的具体日期
7	填报单位	ReportDept	C(30)	数据填报单位
8	填报日期	ReportDate	T	格式: yyyy-m-d, 数据填报日期
9	备注	Remark	C(100)	相关事项说明

#### A.22 河道桩号数据表

序号	中文字段名	英文字段名	推荐数据类型	说明
1	排水河道桩号标识码	RiverStaID	C(17)	唯一编码
2	坐标X	X-Coor	D(11,3)	应与点要素一致
3	坐标Y	Y-Coor	D(11,3)	应与点要素一致
4	地面标高	Top_Ele	D(7,3)	单位: 米
5	河底标高	Bottom_Ele	D(7,3)	单位: 米
6	数据来源	DataSource	C(50)	1-设计图; 2-竣工图; 3-现场测绘; 4-人工估计; 5-其它, 并注明来源
7	数据获取时间	Record_Date	T	格式: yyyy-m-d, 数据来源的具体日期
8	填报单位	ReportDept	C(30)	数据填报单位
9	填报日期	ReportDate	T	格式: yyyy-m-d, 数据填报日期
10	备注	Remark	C(100)	相关事项说明

### A.23 城市水工设施数据表

序号	中文字段名	英文字段名	推荐数据类型	说明
1	水工设施标识码	RiverGateID	C(17)	唯一编码
2	所在河道编码	RiverID	C(17)	所在排水河道编码
3	坐标X	X-Coor	D(11,3)	应与设施中心点的坐标一致
4	坐标Y	Y-Coor	D(11,3)	应与设施中心点的坐标一致
5	水工设施类型	RiverGateType	I	1-闸；2-坝；3-堰；4-其它
6	控制规则	ControlMethod	C(200)	水工设施控制规则描述
7	技术资料文件	DataListID	I	技术文件对应的A.17表中的资料编码
8	数据来源	DataSource	C(50)	1-设计图；2-竣工图；3-现场测绘；4-人工估计；5-其它，并注明来源
9	数据获取时间	Record_Date	T	格式：yyyy-m-d，数据来源的具体日期
10	填报单位	ReportDept	C(30)	数据填报单位
11	填报日期	ReportDate	T	格式：yyyy-m-d，数据填报日期
12	备注	Remark	C(100)	相关事项说明



## 附录 B 排水防涝感知数据结构

### B.1 监测点属性数据表 ( PS\_DRAINMETRY\_ZY )

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	DEVICE_NAME	C(50)	设备名称	设备的名称	可选
2	MONITORID	C(17)	设备编号	设备的唯一编码/ID	必选
3	MONITOR_TYPE	I	设备类型	1.电子水尺;2.超声波液位计; 3.压力液位计 4.流速计 5.水质监测仪 6.视频监控设备	必选
4	NODE_NAME	C(50)	所在设施名称	当前监控、监测设备所在排水设施的名称	可选
5	NODEID	C(17)	所在设施编号	当前监控、监测设备所在排水设施的编号	可选
6	NODE_TYPE	C(20)	所属设施类型	1.检查井 2.雨水口 3.排水管网 4.排水沟渠 5.截流设施 6.调蓄池 7.溢流点 8 阀门 9 积水点 10 泵房	可选
7	DEVICEDES	C(100)	设备描述	设备的描述	可选
8	MANUFACTURER	C(100)	设备厂商	设备厂商	可选
9	INSTALL_DATE	T	安装时间	设备安装完成的时间, 格式: YYYY-MM-DD	必选
10	DATAEST_DATE	T	数据建立时间	数据通过导入/新增进入系统的时间, 格式: YYYY-MM-DD-HH-MM-SS	必选
11	DATAINPUT_DATE	T	数据录入时间	数据录入时间	可选
12	DATAINPUT_PERSON	C(20)	数据录入人	数据录入人	可选
13	UPDATE_TIME	T	数据最后更新时间	数据最后更新时间, 格式: YYYY-MM-DD-HH-MM-SS	可选
14	DISTRICT	C(20)	所属行政区	所属的行政区域	可选
15	OWNERSHIP_NAME	C(20)	养护单位	设备养护单位名称	可选
16	OWNERSHIP	C(20)	所属单位	设备属于哪个单位	可选
17	COOR	C(100)	坐标信息	数据采用的坐标信息	可选
18	LONGITUDE	D(11,6)	GPS 经度	小数位 6 位	可选

19	LATITUDE	D(11,6)	GPS 纬度	小数位 6 位	可选
20	ADDR	C(100)	设备地址	设备安装地址	可选
21	GRAPH_INFO		图片信息	设备图片信息	可选
22	USAGE_STAT	I	使用状态	1.已使用 2.闲置	可选
23	CONST_STAT	I	建设状态	1.新建 2.已有	可选
24	CONN_STAT	I	是否在线	1.在线 2.离线	可选
25	DEVICEIP	C(100)	设备 IP	设备的 IP	可选
26	PERSONINCHARGE	C(100)	责任人	责任人	可选
27	PERSONINCHARGE_TEL	C(100)	责任人电话	责任人电话	可选
28	PROJECT_NAME	C(100)	所属工程名称	所属工程名称	可选
29	MONITOR_METHOD	I	监测方式	1-人工；2-自动；3-其它	可选
30	MONITORDATA_TYPE	I	监控数据类别	1-水质；2-河道；3-雨情；4-路面积水；5-管网 6-积水点 7-视频 8-图像抓拍 9-其他	可选
31	MONITORFREQUENCY	D(10,0)	监测频率	监测时间间隔，单位：分钟	可选
32	REMARK	C(100)	备注	备注信息	可选
33	DESCRIPTION	C(200)	监测点周边情况描述	监测点周边情况描述	可选
34	GAUGE_SURVEYRANGE	D(5,2)	水尺量程	电子水尺的属性数据表内容。 电子水尺的量程，单位：M	可选
35	UFLOWLINE_SURVEYRANGE	D(5,2)	超声波液位计量程	超声波液位计的属性数据表内容。 超声波液位计的最大量程，单位：M	可选
36	PFLOWLINE_SURVEYRANGE	D(5,2)	压力液位计量程	压力式液位计的属性数据表内容。 压力式液位计的最大量程，单位：M	可选
37	SURVEY_RANGE_AND_MINDEPTH	C(50)	流速测量范围及最小水深	流速计的属性数据表内容。 描述流速的测量范围及测量时需满足的最小水深	可选
38	GAUGE_ACCURACY	D(5,2)	水尺精度	电子水尺的属性数据表内容。 电子水尺的精度，单位：CM	可选
39	UFLOWLINE_ACCURACY	D(5,2)	超声波液位计精度	超声波液位计的属性数据表内容。 超声波液位计的精度，单位：CM，为当前设备最大量程乘以	可选

				0.5%的数值，注意单位换算	
40	PFLOWLINE_ACCURACY	D(5,2)	压力液位计精度	压力式液位计的属性数据表内容。 压力式液位计的精度，单位：CM，为当前设备最大量程乘以0.5%的数值，注意单位换算	可选
41	CURRENTMETER_ACCURACY	C(50)	流速计精度	流速计的属性数据表内容。 描述流速计的精度	可选

## B.2 液位、流量与雨量监测数据表 ( PS\_MONITOR\_SJ )

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	FID	C(17)	监测数据编号	顺序唯一编号	必选
2	FCODE	C(10)	要素代码	参照要素代码表	必选
3	MONITORID	I	所在监测点编码	与监测点数据表关联	必选
4	SAMPLE_TIME	T	监测时间	格式：YYYY-MM-DD,HH:MM	可选
5	WATERLEVEL	D(5,3)	液位	单位：米	可选
6	WATERVELOCITY	D(5,3)	流速	单位：米/S	可选
7	FLOW	D(5,3)	流量	单位：米 <sup>3</sup> /S	可选
8	RAINFALL	D(6,3)	雨量	单位：毫米	可选
9	GATHERTIME	T	数据获取时间	格式：YYYY-MM-DD,HH:MM	可选
10	REPORT_UNIT	C(30)	填报单位	数据填报单位	可选
11	REPORT_DATE	T	填报日期	格式：YYYY-MM-DD	可选
12	REMARK	C(100)	备注	相关事项说明	可选

## 附录 C 排水防涝业务数据结构

### C.1 管线内窥检测数据表 ( PS\_DETECT\_ZY )

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	WORK_ID	I	作业编号	顺序唯一编号	必选
2	PIPECONDUITID	C(17)	排水管、排水渠编码	与被检查排水管、排水渠的编码一致	必选
3	UP_ID	C(22)	上游排水节点作业编号	起点编号, 对应上游排水节点作业编号	可选
4	DOWN_ID	C(22)	下游排水节点作业编号	终点编号, 对应下游排水节点作业编号	可选
5	DETECT_TIME	T	检测日期	格式: YYYY-MM-DDHH:MM, 检测日期	可选
6	DETECT_UNIT	C(30)	检测单位	检测单位	可选
7	DETECT_PERSON	C(30)	检测人	检测操作人员	可选
8	CONTACTS	C(255)	检测单位联系方式	地址、电话、电子邮箱等	可选
9	DETECT_METHOD	I	检测方法	1-CCTV; 2-声纳; 3-潜望镜; 4-其它	可选
10	DETECT_DIR	I	检测方向	1-与流向一致; 2-与流向不一致	可选
11	PIPE_BLOCK	C(100)	封堵情况	说明封堵情况	可选
12	SILT_THICKNESS	D(5,3)	淤泥厚度	单位: 毫米	
13	FUNC_DEFECT	I	功能性缺陷	0-无缺陷; 1-沉积; 2-结垢; 3-障碍物; 4-残墙、坝根; 5-树根; 6-浮渣; 7-封堵; 8-混接; 9-其它	可选
14	FUNC_CLASS	I	功能性缺陷等级	按照相关规定填写	可选
15	STRUCT_DEFECT	I	结构性缺陷	0-无缺陷; 1-破裂; 2-变形; 3-错位; 4-腐蚀; 5-错口; 6-起伏; 7-脱节; 7-接口材料脱落; 8-支管暗接; 9-异物穿入; 10-渗漏; 11-其它	可选
16	STRUCT_CLASS	I	结构性缺陷等级	按照相关规定填写	可选
17	REPAIR_INDEX	D(4,2)	修复指数 RI	按照相关规定填写	可选
18	MAINTEN_INDEX	D(4,2)	养护指数 MI	按照相关规定填写	可选

19	PROBLEM	C(255)	缺陷描述	管道情况缺陷描述	可选
20	VIDEO_FILENAME	C(255)	影像文件名	检测影像文件的文件名	可选
21	REPORT_UNIT	C(50)	填报单位	数据填报单位	可选
22	REPORT_DATE	T	填报日期	格式：YYYY-MM-DD，数据填报日期	可选

### C.2 管线养护数据表 ( PS\_CLEAN\_ZY )

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	FEATUREID	C(17)	设施标识码	关联的排水设施编码	必选
2	DESIGN_UNIT	C(30)	设计单位	设计单位名称	
3	CONSTR_UNIT	C(30)	施工单位	负责施工的单位名称	
4	ORG_UNIT	C(30)	管理单位	设施管理单位的名称	
5	MAINTAIN_UNIT	C(30)	养护单位	设施养护单位名称	
6	BUILD_YEARS	C(30)	建设年代	在没有具体工程竣工日期时，填写建设年代描述信息	
7	BUILD_DATE	T	竣工日期	格式：YYYY-MM-DD，工程竣工日期	
8	SERVICE_DATE	C(30)	投运日期	格式：YYYY-MM-DD，工程投运日期	
9	RECON_DATE	T	改建日期	格式：YYYY-MM-DD，工程改建日期	
10	MAINTAIN_DATE	C(100)	最新养护日期	格式：YYYY-MM-DD，最新养护日期	
11	DRAWID	C(50)	图幅编码	设施数据来源为 CAD 文件时，对应的 CAD 图纸的图幅编码	

### C.3 巡检巡查属性数据表(XJXC)

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	PATROL_ID	C(100)	主键 ID	表的主键，唯一性	必选
2	PATROL_PIC	C(100)	照片	存放照片	必选
3	PATROL_AREA	C(100)	位置	位置	必选
4	X	C(40)	x 坐标	x 坐标	可选
5	Y	C(40)	y 坐标	y 坐标	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
6	PATROL_NUM	C(100)	工单编号	工单编号	可选
7	PATROL_ROAD	C(100)	所在道路	所在道路名字	可选
8	PROM_TYPE	C(100)	问题类型	问题类型	可选
9	INST_TYPE	C(100)	设施类型	设施类型	可选
10	URGENCY_LEVEL	C(100)	紧急程度	紧急程度	可选
11	PROM_MARK	C(400)	问题描述	问题描述	可选
12	INPUT_TIME	T	上报时间	上报时间格式： YYYY-MM-DD,HH:MM:SS	可选
13	INPUT_PERSON	C(50)	上报人	上报人的名字	可选
14	PROJ_UNIT	D(5,3)	预计工程量	预计工程量	可选
15	REMARKS	C(1000)	备注	备注	可选
16	SFZXCL	I	是否自行处理	0,是; 1,否	可选
17	OVER_TIME	T	要求完成日期	市要求完成日期格式： YYYY-MM-DD,HH:MM	必选
18	END_TIME	T	实际完成日期	市要求完成日期格式： YYYY-MM-DD,HH:MM	必选
19	OPER_DEPARTMENT_ID	C(100)	维管单位 id	维管单位 id	可选
20	OPER_DEPARTMENT_NAME	C(100)	维管单位	维管单位名称	可选

#### C.4 考核记录属性数据表(KHJLB)

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	APPR_ID	C(100)	主键 ID	主键	必选
2	APPR_VILLAGE	C(100)	行政村 ID	行政村的 ID,具有唯一性	必选
3	FACILITIES_ID	C(100)	设施点 ID	设施点的 ID,具有唯一性	必选
4	APPR_TIME	T	考核日期	日期格式： YYYY-MM-DD,HH:MM	可选
5	INPUT_PERSON	C(40)	录入人 ID	录入设施点人的 ID, 唯一性	可选
6	INPUT_TIME	T	录入时间	录入考核表的时间 YYYY-MM-DD,HH:MM	可选
7	PROBLEM	C(200)	存在问题	存在的问题	可选
8	SUGGEST	C(400)	整改建议	整改问题的建议	可选
9	STATUS	I	状态	0-待审核; 1-审核通过; 2-审核拒绝	可选

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
10	DEL_SIGN	I	删除标志位	1.不删除;0.删除	可选
11	SCOR_TAB	I	评分表类型	f-设施点; v-行政村; d- 行政区; z-行政区最终得 分表	可选
12	OPER_DEPART	C(200)	维管单位名称	维管单位的名字	可选
13	INST_NAME	C(100)	设施名称	设施点的名字	可选
14	APPR_TIME	T	考核日期	考核日期 YYYY-MM-DD,HH:MM	可选

### C.5 考核详情属性数据表(KHXQB)

序号	英文名称	类型长度	中文名称	说明	约束/条件
1	APPR_ID	C(100)	考核指标 ID	考核指标 ID, 唯一性	必选
2	APPR_NORM	C(100)	考核指标名称	考核指标的名字	必选
3	APPR_LEVEL	I	考核级别	村级=1; 区级=2; 村级+区 级=3	必选
4	APPR_WAY	C(40)	考核方式	加权平均; 最小值	可选
5	REQ_QUALITY	C(200)	质量要求	质量要求	可选
6	REQ_METHOD	C(400)	考核办法	考核办法	可选
7	APPR_PIP	C(200)	考核标准	考核的标准	可选
8	CAL_WAY	C(400)	计算方式	加分项, 扣分项	可选
9	SCOURE	D(5,3)	总分	总得分	可选
10	SORT	D(5,3)	排序	排序号	可选
11	EDITION	I	版本	版本	可选
12	IS_ENABLE	C(20)	是否启用	1 启用; 0 不启用	可选
13	REMARKS	C(400)	备注	备注	可选
14	INPUT_PERSON	C(100)	创建人	创建人名字	可选
15	INPUT_TIME	T	创建时间	创建时间 YYYY-MM-DD,HH:MM	可选
18	FLAG	I	删除标志位	1.不删除;0.删除	可选
19	REAL_SORT	D(5,3)	实际排序字段	实际的排序字段	可选
20	MAX_SOCORE	D(5,3)	指标分类可扣 最大得分	可扣分最大得分	可选