

# 基于物联网的农村生活污水处理管理技术要求

Technical requirements of rural sewage treatment management based on internet of things

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国质量检验协会

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 基本要求.....	2
5 站点分类与现场监测.....	2
5.1 一般规定.....	3
5.2 站点分类及其要求.....	3
5.3 监测指标及部署设备.....	3
6 数据中心设计要求.....	4
6.1 数据内容及功能.....	4
6.2 监控.....	5
6.3 统计报表.....	5
6.4 数据处理与管理要求.....	5
7 配置要求.....	6
7.1 配置内容及功能.....	6
7.2 配置安全要求.....	6
8 运维要求.....	7
8.1 考勤.....	7
8.2 故障告警.....	7
8.3 告警处理与故障分析.....	7
8.4 日常维护.....	7
9 监管与评估.....	8
附录 A（规范性附录） 管理体系框架.....	9
附录 B（资料性附录） 用户界面内容及功能.....	10
附录 C（资料性附录） 巡维信息表.....	11
附录 D（资料性附录） 绩效考核表.....	12

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

本标准由中国质量检验协会水环境工程技术与装备专业委员会提出并归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

# 基于物联网的农村生活污水处理管理技术要求

## 1 范围

本标准规定了基于物联网的农村生活污水处理管理技术基本要求、现场监测要求、数据中心设计要求、配置要求、运维要求、监管与评估。

本标准适用于基于物联网管理的农村生活污水处理设施的系统构建及运营管理。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 30269.901 信息技术 传感器网络 第901部分：网关：通用技术要求

GB/T 36478.2 物联网信息交换和共享第2部分：通用技术要求

GB/T 36626 信息安全技术 信息系统安全运维管理指南

GB/T 37025 信息安全技术 物联网数据传输安全技术要求

GB/T 37032 物联网标识体系 总则

GB/T 37044-2018 信息安全技术 物联网安全参考模型及通用要求

GB/T 37934 信息安全技术 工业控制网络安全隔离与信息交换系统安全技术要求

GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范

GB/T 51347 农村生活污水处理工程技术标准

CJ/T 252 城镇排水水质水量在线监测系统技术要求

HJ 91.1 污水监测技术规范

HJ 212 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准

HJ/T 352 环境污染源自动监控信息传输、交换技术规范(试行)

HJ 353 水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）安装技术规范

HJ 354 水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）验收技术规范

HJ 355 水污染源在线检测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）运行技术规范

HJ/T 372 水质自动采样器技术要求及检测方法

HJ 461 环境信息网络管理维护规范

HJ 494 水质 采样技术指导

HJ 477 污染源在线自动监控（监测）数据采集传输技术要求

HJ 928 环保物联网 总体框架

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 农村生活污水 rural sewage

农村居民生活产生的污水，主要包括居民日常生活产生的污水及农村公共服务设施产生的污水。

[来源：GB/T 51347-2019，2.0.1，有修改]

### 3.2

#### 农村生活污水处理设施 rural sewage treatment facility

对农村生活污水进行处理的所有设备及构筑物，包括污水处理构筑物（设备）、配套管网和辅助设施设备。

[来源：GB/T 51347-2019，2.0.4]

### 3.3

#### 物联网 internet of things (IoT)

通过感知设备，按照约定协议，连接物、人、系统和信息资源，实现对物理和虚拟世界的信息处理并做出反应的智能服务系统。

[来源：GB/T 33745-2017，2.1.1]

### 3.4

#### 数据中心 data center

主要由服务器和存储设备组成，存储并处理数据和图像资料，并提供计算运算能力。

[来源：GB 50174-2017，2.1.1，有修改]

### 3.5

#### 物联网管理平台 IoT management platform

统一收集并管理各个农村生活污水处理设施基础信息、运行维护管理人员信息及其提交的现场检测单元采集的数据与图像资料等各种信息的远程集中监测管理平台。

## 4 基本要求

4.1 基于物联网的农村生活污水处理管理系统设计和开发应符合 HJ 928 的规定。

4.2 现有农村生活污水处理设施的管理，应综合考虑经济效益和环境效益，通过评估诊断决定是否提升改造纳入物联网管理平台；新建农村生活污水处理设施物联网管理应符合本标准的规定。

4.3 基于物联网的农村生活污水处理管理体系框架见附录 A。

## 5 站点分类与现场监测

### 5.1 一般规定

5.1.1 农村生活污水处理站点（以下简称“站点”），应包括污水处理设施与各类监测部署设备。

5.1.2 站点分类应考虑污水处理规模及接纳水体类型，可根据管理区域的接纳水体类型、水环境容量和相应管理需求适当调整。

### 5.2 站点分类及其要求

- 5.2.1 设计水量 $\geq 200 \text{ m}^3/\text{d}$ 的农村生活污水处理系统应符合 5.3 中 I 类站点的规定。
- 5.2.2  $20 \text{ m}^3/\text{d} \leq$ 设计水量 $< 200 \text{ m}^3/\text{d}$ 的农村生活污水处理系统应符合 5.3 中 II 类站点的规定。
- 5.2.3 设计水量 $< 20 \text{ m}^3/\text{d}$ 的农村生活污水处理系统应符合 5.3 中 III 类站点的规定。

### 5.3 监测指标及部署设备

5.3.1 各类站点的监测指标及部署设备见表 1。

表1 站点监测指标及部署设备

监测指标	部署设备	I类站点	II类站点	III类站点
流量	水流量计/智能水表	√	√	—
水质 <sup>a</sup>	水质监测仪	自动采样	自动/人工采样	人工采样
数据采集与传输	数据采集传输仪	√	√	—
	物联网网关	√	√	—
设施/设备运行状态	设备运行状态监测器	√	√	—
	设备保护器	√	√	√
	网络高清摄像头	√	—	—
	红外高清图像传感器	√	√	—
设备箱安防	门磁、红外高清图像传感器	√	√	√
考勤	智能电子工牌 / 终端定位考勤	√	√	√
信息展示	信息显示屏	√	√	—
注：“√”表示应部署，“—”表示可选。				
<sup>a</sup> 水质监测指标选取应符合当地农村生活污水排放标准的规定。水质人工采样应符合 HJ 494 的规定，自动采样应符合 HJ/T 372 的规定。				

5.3.2 各类站点部署设备的技术要求见表 2。

表2 站点部署设备的技术要求

设备名称	技术要求
流量计	污水监测（采样点位设置、样品保存、数据处理等）应符合 HJ 91.1 的规定。 应在 I 类站点进水口和出水口安装在线监测设备，监测项目应包括流量、化学需氧量（COD）、pH 值、悬浮物（SS）、氨氮（NH <sub>3</sub> -N）或总氮（TN）、总磷（TP）。宜在有条件的 II 类站点安装在线监测设备，不要求 III 类站点安装在线监测设备。 水质水量在线监测系统技术要求应符合 CJ/T 252 的规定。 在线监测仪的安装、验收、运行与考核等应符合 HJ 353、HJ 354、HJ 355 的规定。
水位计	
水质监测仪	

表2 （续）

数据采集传输仪	数据采集传输仪的选型使用应符合 HJ 477 的规定。 在线监控仪器仪表和数据采集传输仪之间的数据传输格式应符合 HJ 212 的规定。
物联网网关	应在配电箱内安装；设备的技术要求应符合 GB/T 30269.901 的规定。
设备运行状态监测器	应在各动力设备（曝气机、提升泵、集气风机等）供电线路上安装。 应监测污水处理设施是否异常，动力设备的开启/关闭、运行状态、电路状况及其他状态。
设备保护器	应在用电设备负荷线的首端处安装；应有规范的接地装置和避雷措施，防盗和防止人为破坏的设施。
网络高清摄像头	应在设施高点部署；视频安防监控系统的性能设计和安全性应符合 GB 50395 的规定。
红外高清图像传感器	
门磁传感器	应在配电箱内安装；门磁有效监测距离应小于 10 mm。
信息显示屏	应在站点区域内设置；显示内容应包含站点名称及编码、污水处理工艺、进水水质、出水水质、运行状况、执行标准、管理部门、运维负责人等信息。

## 6 数据中心设计要求

### 6.1 数据内容及功能

#### 6.1.1 站点管理

##### 6.1.1.1 站点信息包含但不限于：

- 站点基本信息：站点编号、站点名称、站点类型、站点描述、地理位置、站点巡查员、站点联系方式等；
- 站点扩展信息：前期施工照片、介绍图片、站点图片、服务用户及人口数、管网数据库、工艺流程图、处理规模数据、工程类型、工程数据及文件等处理设施信息等；
- 站点监测指标及部署设备。

##### 6.1.1.2 站点管理功能应包含：

- 对站点信息的添加、删除、修改及查询；
- 站点详情展示，展示内容包含但不限于站点的监测信息、告警信息、运维信息（站点的考勤记录和站点的工单记录）。

#### 6.1.2 设备管理

##### 6.1.2.1 设备信息包含但不限于：

- 设备基本信息：设备序列号、设备名称、设备型号、功率、设备生产厂家及联系电话、安装日期、安装位置、所在区域、设备功能简述；
- 连锁信息：阀门、仪表、设备之间的连锁信息。

##### 6.1.2.2 设备管理功能应包含：

- 对设备信息的添加、删除、修改及查询；
- 对网络设备进行远程配置和重启（视设备类型而定）；
- 对重要污水处理设备的配置和控制（视设备类型而定）。

#### 6.1.3 人员管理

- 6.1.3.1 人员信息包含但不限于姓名、巡维卡号、性别、手机号码、电子邮箱、所属角色、所属区域。
- 6.1.3.2 人员管理功能应包含对人员信息的添加、删除、修改及查询。

#### 6.1.4 区域管理

- 6.1.4.1 区域信息包含但不限于区域代码、区域名称和区域描述。
- 6.1.4.2 区域管理功能应包含对区域信息的添加、修改、删除。
- 6.1.4.3 应根据不同用户类型对各市、县及下辖各区域信息进行管理和维护。

### 6.2 监控

监控功能应包含：

- 地图总览，使用并嵌入地图展现各类站点的地理分布，点击地图上的站点可以进入站点信息页面；
- 设备监测，远程实时查看设备状态；
- 视频监控，通过站点安装的摄像头对站点进行实时视频监控，并提供图像抓拍、录像回放功能。

### 6.3 统计报表

- 6.3.1 应统计水流量、水质监测数据、耗电量（电表读数）、动力设备运行情况、药剂使用情况、污泥处置情况、巡检评分情况及其他必要事项，及时上传至数据中心形成相应报表并存储备份。
- 6.3.2 水流量报表类型包含但不限于：
  - 单站点水流量查询表，以站点为单位，分别统计流量和流速的时均值、日均值、月均值、年均值；
  - 各级水流量报表，分别以村、镇、县、市为单位，按照日、月、年统计和显示各村、镇、县、市的水流量信息；
  - 水流量智能分析报表，分别以时、日、月、年为单位显示多个站点的水流量统计和对比信息；
  - 水平衡报表，宜体现进水量与排水量是否平衡。
- 6.3.3 动力设备报表内容包含但不限于风机开启情况、水泵开启情况。应显示风机、水泵等各动力设备的设备地址、所属站点名、寄存器地址，同时可查看每个动力设备的开始时间、关闭时间、工作时长等历史详情。
- 6.3.4 药剂使用情况，视使用频次和使用量选择合适的统计周期。
- 6.3.5 污泥处置报表包含污泥累计产生量（半年或一年）和污泥去向情况。
- 6.3.6 巡检评分汇总表以县、镇为单位，显示和统计某个时段内巡检平均得分。
- 6.3.7 各类报表包含但不限于单站点查询表，村级、镇级、县级、市级累计报表。

### 6.4 数据处理与管理要求

- 6.4.1 数据应保证其完整性、可用性，数据的编码、采集与识别及数据传输安全应符合 GB/T 37025 的规定。
- 6.4.2 数据结构描述与数据交换报文要求应符合 HJ/T 352 的规定。
- 6.4.3 数据信息的交换与共享应符合 GB/T 36478.2 的规定。
- 6.4.4 数据传输的过程及参数命令、交互命令、数据命令和控制命令的格式应符合 HJ 212 的规定。
- 6.4.5 应对数据进行有效性判别、可信度分析及偏离修正，建立数据评价模型。
- 6.4.6 应对数据进行及时的分析处理，在形成报表的基础上实现数据可视化。



6.4.7 应强化数据质量管理，建立系统数据控制体系和更新机制，实行数据逐级审核，保证数据及时、准确、规范。

6.4.8 数据应由管理部门和运营方协调管理，原则上运营方应定期上报环境管理部门污水处理设施运营情况及水质情况数据。

## 7 配置要求

### 7.1 配置内容及功能

#### 7.1.1 用户管理

7.1.1.1 用户信息包含但不限于所属部门、工号、登录帐号、登录密码、用户状态、姓名、性别、家庭住址、邮政编码、电话号码、手机号码、电子邮箱、登录方式（管理平台或手机端）。

7.1.1.2 用户类型如下：

- 政府监管部门用户：省、市、县级环境保护行政主管部门、派出机构及事业单位；
- 企业用户：第三方水质检测单位和管理运行维护单位；
- 公众用户：与农村生活污水处理工作相关的社会组织、科研机构及人民群众。

7.1.1.3 用户管理功能应包含对用户信息的添加、修改、删除和查询，应实现对用户信息的管理和维护，用户界面内容及功能参见附录 B。

#### 7.1.2 角色与权限管理

7.1.2.1 角色信息包含但不限于角色编号、角色名称、角色描述、角色状态、角色权限。

7.1.2.2 角色管理功能应包含添加、修改、删除角色及分配权限，一个用户可以具有多个角色，一个角色可包含多个用户。

7.1.2.3 应根据业务需要对用户（政府监管部门、企业及运维单位、公众用户）分配不同的角色与权限（操作权限、访问权限）。

#### 7.1.3 部门管理

7.1.3.1 部门信息包含但不限于部门代码、部门名称、部门描述、部门状态、创建时间、创建者、修改时间、修改者。

7.1.3.2 部门管理功能应包含添加、修改和删除部门，应实现对部门信息的管理和维护。

#### 7.1.4 日志系统

应对用户相关的操作进行记录形成日志，保证用户操作的追溯能力。

#### 7.1.5 其他配置管理

可增加接口配置、字典配置、扩展配置等其他配置内容以满足系统管理需求。

### 7.2 配置安全要求

7.2.1 物联网基本安全防护措施应符合 GB/T 37044-2018 条 5.4 的规定。

7.2.2 物联网标识体系应具有兼容性、开放性和安全性，应符合 GB/T 37032 的规定。

7.2.3 信息系统建设和运维的安全要求应符合 GB/T 36626 的规定。

7.2.4 网络设备及网络安全访问控制应符合 GB/T 37934 的规定。

7.2.5 应具有对用户访问和操作进行权限隔离和控制的功能配置，确保数据安全性。

## 8 运维要求

### 8.1 考勤

- 8.1.1 应基于站点类型设置考勤规则，内容包含但不限于考勤周期、考勤次数、有效时长（分钟）。
- 8.1.2 考勤信息应包含但不限于所属区域、站点、运维人员、开始时间、离开时间、停留时长、考勤状态。
- 8.1.3 考勤功能应包含添加、修改、删除考勤规则，可展示、查询和统计考勤信息。

### 8.2 故障告警

- 8.2.1 告警信息应包含但不限于告警分类、所属区域、站点名称、告警级别、告警内容、告警数、告警时间、告警状态（未处理、无效告警、已处理）。
- 8.2.2 告警分类应包含但不限于：
  - 水流量超出或低于阈值；
  - 水质参数超出或低于阈值；
  - 动力设备超出 24 h（为推荐值，可根据地区差异、季节差异调整）未开；
  - 动力设备电流电压情况异常；
  - 配电箱非法开启；
  - 监控门禁非法侵入告警；
  - 数据传输异常告警；
  - 考勤次数不达标或无效考勤；
  - 工单处理超时限；
  - 其他预留告警情况。
- 8.2.3 告警功能应包含但不限于对告警信息的显示和处理，应建立故障告警界面，实现实时告警、告警信息上报、自动创建并派发工单。
- 8.2.4 故障告警信息应同步到智能设备终端和管理平台。

### 8.3 告警处理与故障分析

- 8.3.1 应在处理告警时创建工单，工单可由系统自动创建派发或者由运维人员手动创建。工单信息应包含所属站点、相关设备、问题描述、截止日期。派单后，运维人员可通过智能移动设备终端接受工单并处理。处理工单时应填写处理结果、上传相关附件。工单处理后，需管理人员审核，审核不通过时应重新派单。
- 8.3.2 应对设备发生的故障按照时间、区域、设备类别、故障性质进行统计分析与推断，可创建故障检测模型。
- 8.3.3 应对告警信息与处理进行统计与关联分析，逐步建立故障处理模型。
- 8.3.4 对于系统非正常停机、网络中断、机房停电、非法入侵、病毒大规模爆发等突发事件，应建立应急预案。
- 8.3.5 故障检测模型、故障处理模型、应急预案及相关事件响应机制应逐步纳入建立专家库解决方案。

### 8.4 日常维护

- 8.4.1 应按年度、季度、月度制定并执行运维计划，运维计划信息包含但不限于计划名称、巡查站点、开始时间、结束时间、计划描述，应实现运维计划的添加、修改、删除及下发功能，并对运维计划进行反馈和统计。

- 8.4.2 应结合运维人员的录入信息，定期对站点的整体情况进行考核评价。
- 8.4.3 对污水处理设施日常维护应符合 GB/T 51347 的规定。运维人员应及时录入并上报运维信息，运维信息表参见附录 C。
- 8.4.4 应对监控设备和在线感知设备定期检查、维护保养及校准。
- 8.4.5 应对网络设备硬件及软件系统定期检查、更新，保证良好的操作性。
- 8.4.6 办公计算机、监控计算机、运维人员使用的智能移动设备终端安装软件应经过认证，并对安装的软件进行记录。
- 8.4.7 应按 HJ 461 的要求对网络、设备、机房等维护管理。

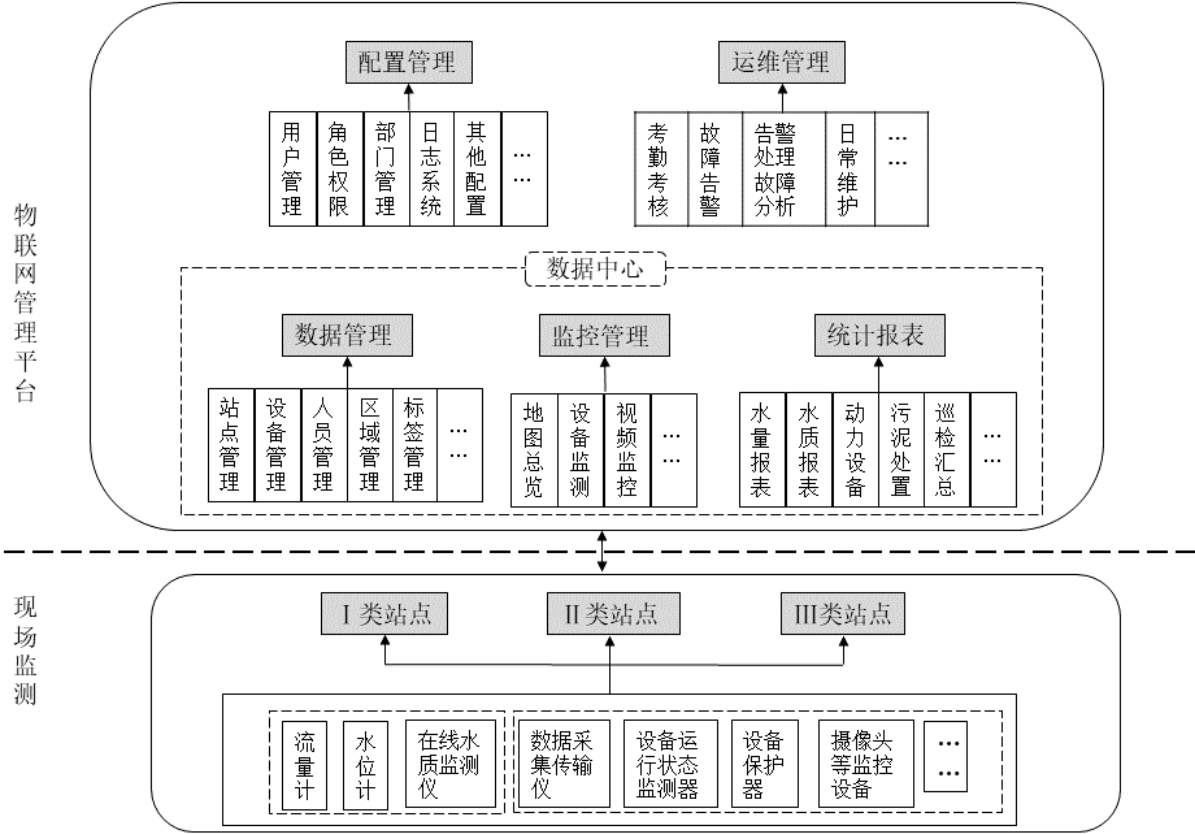
## 9 监管与评估

- 9.1 农村生活污水处理设施物联网管理应满足当地相关考核管理办法。
- 9.2 应建立农村生活污水处理设施管理台账，实时记录各个农村生活污水处理设施的运维情况。
- 9.3 农村污水处理物联网设施的运行或监管单位应对现有农村污水处理设施物联网管理进行季度评估，包括主要管理效果、运行中存在的问题及整改方案。
- 9.4 应对农村生活污水处理设施物联网管理进行绩效考核，绩效考核表设计参见附录 D。
- 9.5 应结合实际健全管理体系，编制《××农村生活污水处理设施物联网管理手册》，建立岗位责任、操作规程、运行巡检、安全保障、设备维护、人员考核培训、信息记录和档案管理、运行考核等规章制度。

A A

附录 A  
(规范性附录)  
管理体系框架

基于物联网的农村生活污水处理管理体系框架见图A.1。



图A.1 基于物联网的农村生活污水处理管理体系框架

## B B

附 录 B  
(资料性附录)  
用户界面内容及功能

用户界面内容及功能见表B.1。

表B.1 用户界面内容及功能

界面名称	界面内容	功能要求
系统登录界面	用户名、密码	网页版、PC端、移动设备APP均可实现登录和数据同步； 各类终端包含的功能可有差异性，但应满足不同类型用户需求。
地图总览界面	不同区域地图、所有站点设施信息、站点运行状态、管理人员信息	在界面查询对应不同区域信息详情。
数据和图像监测界面	设备运行数据：水量、耗电量等数据 水质监测指标及监控内容（视频信息、图像信息）	在相应站点可查询实时数据； 在相应站点可查询设备设施及周边图像。
数据统计界面	各种数据依照要求生成日统计报表、周统计报表、月度报表及年度报表 考勤考核、工单处理等运行维护信息	选择特定某个或某些指标参数的历史统计信息。
数据分析界面	特定水质指标的趋势分析 系统正常运行参数现状和系统告警参数状况 趋势分析、运维分析、专家库解决方案	查询分析特定时间区段内特定指标参数的浮动情况； 分析当前数据和并给与初步意见。
查询界面	查询内容	根据查询条件进行特定查询。
告警信息界面	告警信息、阈值外数据	查询、汇总分析特定时间内故障告警及处理情况； 通过阈值外数据分析了解系统故障。
预警界面	异常数据、异常情况、预警信息	异常参数的甄别与预警。
维护界面	设备、软件等发生故障描述及维护方法	上传照片，描述设备/软件的故障和解决办法； 归类同一设备/软件发生的故障次数，形成完整维护记录。 C

## C D

附 录 C  
(资料性附录)  
巡维信息表

巡维信息表见表C.1，建议作为月度巡维的参考表格生成电子表单，巡维频次不同时可调整。

表C.1 巡维信息表

类别	巡查内容	现场情况
工程主体运行维护	工程有无渗漏	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 有
	有无积水	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 堵 <input type="checkbox"/> 地势低
	进水流量	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 偏小 <input type="checkbox"/> 偏大
	出水流量	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 偏小 <input type="checkbox"/> 偏大
	进水水质感官	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 过清 <input type="checkbox"/> 过浊
	出水水质感官	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 过浊 <input type="checkbox"/> 浑浊
	泵、风机等动力设备运行	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常
	仪表设备	<input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 修复 <input type="checkbox"/> 受损
	螺栓/螺丝	<input type="checkbox"/> 紧固 <input type="checkbox"/> 修复 <input type="checkbox"/> 松懈
	阀门	<input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 修复 <input type="checkbox"/> 受损
	气味情况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 略有臭味 <input type="checkbox"/> 臭味严重
	标识牌设置	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 模糊 <input type="checkbox"/> 无
	排污口清洗	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差
	周边环境状况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差
管网、窨井运行维护	现应纳管而未纳管	___户
	管网破损	主干管___处、支管___处
	管网堵塞	___处
	节点窨井无进出水	___处
	管网裸露	___处
	窨井编号模糊	___处
	窨井盖破损	___处
	窨井有雨水进入	___处
	窨井未清掏	___处
其他事项	人工湿地植物长势（若有）	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/> 无
	突发情况	
	……	……
总评价		
巡查人员	巡查时间：	

## D

附 录 D  
(资料性附录)  
绩效考核表

绩效考核表见表D.1。

表D.1 绩效考核表

考核项	考核内容	分值	备注
管理制度（分）	是否编制合理运维管理制度		
	是否责任到人		
	台账是否完整		
人员考核（分）	出勤率		
	巡维信息完整程度		
	工单的完成率		
	工单是否延期（延期时间）		
数据监测（分）	监测数据完整率		
设备运行（分）	设备运行率		
	设备完好率		
	设备故障率		
故障处理（分）	故障发生的次数		
	故障平均响应时长		
	故障平均处理时长		
	是否存在超期未处理的情况		
水质（分）	污水处理和综合利用率		
	水质达标率		
	污泥处理率		
能耗（分）	是否编制节能规划		
	节能措施的落实情况		
	吨水能耗		
	吨水能耗同比		
	吨水能耗环比		
社会效益（分）	设施周边环境整洁度		
	水环境改善评估		
	公众满意度		
	投诉次数		
	受益户数		
		总分：	
注：考核项总分为100分。			