

# 六安市三峡智慧水管家有限责任 公司供水系统用户端 可靠性评价报告 (2024年9月)

六安市三峡智慧水管家有限责任公司

二〇二四年十月



# 目录

可靠性关键指标数据分析 .....	- 1 -
1.1 评价期限及计算终端用户数 .....	- 1 -
1.2 基本指标评价：表端停水项 .....	- 2 -
1、用户平均计划停水时长 ( $WSR_1$ ) .....	- 2 -
2、用户平均抢修停水时长 ( $WSR_2$ ) .....	- 2 -
3、用户平均计划停水次数 ( $WSR_3$ ) .....	- 2 -
4、用户平均抢修停水次数 ( $WSR_4$ ) .....	- 3 -
5、平均每次计划停水用户数 ( $WSR_5$ ) .....	- 3 -
6、平均每次抢修停水用户数 ( $WSR_6$ ) .....	- 3 -
7、停水用户平均计划停水时长 ( $WSR_7$ ) .....	- 4 -
8、停水用户平均抢修停水时长 ( $WSR_8$ ) .....	- 4 -
附件 .....	- 5 -

## 可靠性关键指标数据分析

依据《城市供水系统用户端可靠性评价规程》（T/CUWA 20060-2023），对六安市三峡智慧水管家有限责任公司开展2024年9月城市供水系统用户端可靠性评价，在充分收集基础资料后，对“表端停水项”的8项指标进行计算分析，结果如下：

### 1.1 评价期限及计算终端用户数

#### 1、评价期限

本次六安市三峡智慧水管家有限责任公司城市供水系统用户端可靠性评价期限为2024年9月1日至2024年9月30日，统计周期T即为43200min。

#### 2、计算终端用户数

根据《城市供水用户端可靠性评价规程》（TCUWA 20060-2023），水表口径不大于DN20的终端用户作为用户统计基准单位，大于DN20的水表在分析时应进行折算。

本次选用平均售水量法进行折算，计算结果如下表所示。

表1.1 计算终端用户数折算表

口径	数量	用水量	折算系数	计算终端用户数
15	521453	4243395	1.0000	521453
20	1235	29470	1.0000	1235
25	1137	78303	8.4629	9622
40	609	77098	15.5571	9474
50	1453	260531	22.0341	32016
80	168	111536	81.5845	13706
100	4513	889374	24.2170	109291
150	340	543605	196.4745	66801

200	68	413364	747.0083	50797
300	10	405803	4986.7427	49867
600	1	221566	27227.3157	27227
合计				891490

## 1.2 基本指标评价：表端停水项

### 1、用户平均计划停水时长（ $WSR_1$ ）

根据六安市三峡智慧水管家有限责任公司提供的数据资料，六安市2024年9月用户受计划停水影响总时长为2254500分钟，因当地二次供水设施未由供水公司接管，二供调蓄供水时长数据无法获取，暂以0分钟计取；评价区域总户数为891490户。该指标计算结果为：

$$WSR_1 = \frac{\Sigma(T_1 \times N_1)}{NC} = \frac{2254500}{891490} = 2.5289\text{min/户}$$

$WSR_1$ 指标经转换后的分值 $S_{WSR_1}$ 为：

$$S_{WSR_1} = \left(1 - \frac{2.5289}{30 \times 24 \times 60}\right) \times 100 = 99.9941$$

### 2、用户平均抢修停水时长（ $WSR_2$ ）

根据六安市三峡智慧水管家有限责任公司提供的数据资料，六安市2024年9月用户受抢修停水影响总时长为1089900分钟，二供调蓄供水时长为0分钟；评价区域总户数为891490户。该指标计算结果为：

$$WSR_2 = \frac{\Sigma(T_2 \times N_2)}{NC} = \frac{1089900}{891490} = 1.2226\text{min/户}$$

$WSR_2$ 指标经转换后的分值 $S_{WSR_2}$ 为：

$$S_{WSR_2} = \left(1 - \frac{1.2226}{30 \times 24 \times 60}\right) \times 100 = 99.9972$$

### 3、用户平均计划停水次数（ $WSR_3$ ）

根据六安市三峡智慧水管家有限责任公司提供的数据资料，六安市2024年9月计划停水用户数为4550户，评价区域总户数为891490户。该指标计算结果为：

$$WSR_3 = \frac{\sum N_1}{NC} = \frac{4550}{891490} = 0.0051 \text{次/户}$$

$WSR_3$ 指标经转换后的分值 $S\_WSR_3$ 为：

$$S\_WSR_3 = (1 - WSR_3) \times 100 = (1 - 0.0051) \times 100 = 99.4896$$

#### 4、用户平均抢修停水次数（ $WSR_4$ ）

根据六安市三峡智慧水管家有限责任公司提供的数据资料，六安市2024年9月抢修停水用户数为4450户，评价区域总户数为891490户。该指标计算结果为：

$$WSR_4 = \frac{\sum N_2}{NC} = \frac{4450}{891490} = 0.0050 \text{次/户}$$

$WSR_4$ 指标经转换后的分值 $S\_WSR_4$ 为：

$$S\_WSR_4 = (1 - WSR_4) \times 100 = (1 - 0.0050) \times 100 = 99.5008$$

#### 5、平均每次计划停水用户数（ $WSR_5$ ）

根据六安市三峡智慧水管家有限责任公司提供的数据资料，六安市2024年9月计划停水总户数为4550户，计划停水总次数为3次。该指标计算结果为：

$$WSR_5 = \frac{\sum N_1}{NS_1} = \frac{4550}{3} = 1516.6667 \text{户/次}$$

$WSR_5$ 指标经转换后的分值 $S\_WSR_5$ 为：

$$S\_WSR_5 = \left(1 - \frac{1516.6667}{891490}\right) \times 100 = 99.8299$$

#### 6、平均每次抢修停水用户数（ $WSR_6$ ）

根据六安市三峡智慧水管家有限责任公司提供的数据资料，六安市2024年9月抢修停水总户数为4450户，抢修停水总次数为5次。该指标计算结果为：

$$WSR_6 = \frac{\sum N_2}{NS_2} = \frac{4450}{5} = 890.0000 \text{ 户/次}$$

$WSR_6$ 指标经转换后的分值 $S\_WSR_6$ 为：

$$S\_WSR_6 = \left(1 - \frac{890.0000}{891490}\right) \times 100 = 99.9002$$

### 7、停水用户平均计划停水时长（ $WSR_7$ ）

根据六安市三峡智慧水管家有限责任公司提供的数据资料，六安市2024年9月计划停水时长为0分钟，二供调蓄供水时长为2254500分钟；评价区域计划停水用户总数为4550户，该指标计算结果：

$$WSR_7 = \frac{\sum(T_1 \times N_1)}{NT_1} = \frac{2254500}{4550} = 495.4945 \text{ min/户}$$

$WSR_7$ 指标经转换后的分值 $S\_WSR_7$ 为：

$$S\_WSR_7 = \left(1 - \frac{495.4945}{30 \times 24 \times 60}\right) \times 100 = 98.8530$$

### 8、停水用户平均抢修停水时长（ $WSR_8$ ）

根据六安市三峡智慧水管家有限责任公司提供的数据资料，六安市2024年9月抢修停水时长为1089900分钟，二供调蓄供水时长为0分钟；评价区域抢修停水用户总数为4450户。该指标计算结果为：

$$WSR_8 = \frac{\sum(T_2 \times N_2)}{NT_2} = \frac{1089900}{4450} = 244.9213 \text{ min/户}$$

$WSR_8$ 指标经转换后的分值 $S\_WSR_8$ 为：

$$S\_WSR_8 = \left(1 - \frac{244.9213}{30 \times 24 \times 60}\right) \times 100 = 99.4331$$

# 附件

附件1 停水事件汇总表

序号	1	2	3	4	5	6	7
要素	停水性质	供水管网停水时间	供水管网通水时间	供水管网断水时长	供水管网断水涉及用户数	二次加压供水设施调蓄供水时长	二次加压供水设施调蓄供水用户数
填写格式							
流水号	计划内/计划外/抢修	xxx年xx月xx日xx时xx分	xxx年xx月xx日xx时xx分	min/户	户	min/户	户
1	计划	2024-9-22 22:00	2024-9-23 6:00	480	2200	无	无
2	计划	2024-9-21 22:30	2024-9-22 7:00	510	850	无	无
3	计划	2024-9-28 22:30	2024-9-29 7:00	510	1500	无	无
4	抢修	2024-9-16 14:00	2024-9-16 16:30	150	650	无	无
5	抢修	2024-9-8 14:35	2024-9-8 19:30	295	1300	无	无
6	抢修	2024-9-13 13:00	2024-9-13 18:00	300	720	无	无
7	抢修	2024-9-14 12:00	2024-9-14 17:00	300	950	无	无

8	抢修	2024-9-23 8:50	2024-9-23 11:00	130	830	无	无
---	----	----------------	--------------------	-----	-----	---	---