

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10月)

六安市三峡智慧水管家有限责任公司

二〇二四年十一月

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10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10月1日至2024年10月31日，统计周期T即为44640min。

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	521502	3779872	1.0000	521502
20	1238	28703	1.0000	1238
25	1138	81397	9.8684	11230
40	609	87256	19.7677	12039
50	1455	249340	23.6433	34401
80	168	108153	88.8195	14922
100	4520	829439	25.3177	114436
150	340	532320	216.0095	73443

200	70	346107	682.1678	47752
300	10	422328	5826.7819	58268
600	1	215632	29750.3511	29750
合计				918981

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10月用户受计划停水影响总时长为2652000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918981户。该指标计算结果为：

$$WSR_1 = \frac{\Sigma(T_1 \times N_1)}{NC} = \frac{2652000}{918981} = 2.8858\text{min/户}$$

WSR_1 指标经转换后的分值 S_{WSR_1} 为：

$$S_{WSR_1} = \left(1 - \frac{2.8858}{31 \times 24 \times 60}\right) \times 100 = 99.9935$$

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10月用户受抢修停水影响总时长为615800分钟，二供调蓄供水时长为0分钟；评价区域总户数为918981户。该指标计算结果为：

$$WSR_2 = \frac{\Sigma(T_2 \times N_2)}{NC} = \frac{615800}{918981} = 0.6701\text{min/户}$$

WSR_2 指标经转换后的分值 S_{WSR_2} 为：

$$S_{WSR_2} = \left(1 - \frac{0.6701}{31 \times 24 \times 60}\right) \times 100 = 99.9985$$

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10月计划停水用户数为5200户，评价区域总户数为918981户。该指标计算结果为：

$$WSR_3 = \frac{\sum N_1}{NC} = \frac{5200}{918981} = 0.0057 \text{次/户}$$

WSR_3 指标经转换后的分值 S_WSR_3 为：

$$S_WSR_3 = (1 - WSR_3) \times 100 = (1 - 0.0057) \times 100 = 99.4342$$

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10月抢修停水用户数为4135户，评价区域总户数为918981户。该指标计算结果为：

$$WSR_4 = \frac{\sum N_2}{NC} = \frac{4135}{918981} = 0.0045 \text{次/户}$$

WSR_4 指标经转换后的分值 S_WSR_4 为：

$$S_WSR_4 = (1 - WSR_4) \times 100 = (1 - 0.0045) \times 100 = 99.5500$$

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10月计划停水总户数为5200户，计划停水总次数为1次。该指标计算结果为：

$$WSR_5 = \frac{\sum N_1}{NS_1} = \frac{5200}{1} = 5200.0000 \text{户/次}$$

WSR_5 指标经转换后的分值 S_WSR_5 为：

$$S_WSR_5 = \left(1 - \frac{5200.0000}{918981}\right) \times 100 = 99.4342$$

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10月抢修停水总户数为4135户，抢修停水总次数为6次。该指标计算结果为：

$$WSR_6 = \frac{\sum N_2}{NS_2} = \frac{4135}{6} = 689.1667 \text{ 户/次}$$

WSR_6 指标经转换后的分值 S_WSR_6 为：

$$S_WSR_6 = \left(1 - \frac{689.1667}{918981}\right) \times 100 = 99.9250$$

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10月计划停水时长为0分钟，二供调蓄供水时长为2652000分钟；评价区域计划停水用户总数为5200户，该指标计算结果：

$$WSR_7 = \frac{\sum(T_1 \times N_1)}{NT_1} = \frac{2652000}{5200} = 510.0000 \text{ min/户}$$

WSR_7 指标经转换后的分值 S_WSR_7 为：

$$S_WSR_7 = \left(1 - \frac{510.0000}{31 \times 24 \times 60}\right) \times 100 = 98.8575$$

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10月抢修停水时长为615800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4135户。该指标计算结果为：

$$WSR_8 = \frac{\sum(T_2 \times N_2)}{NT_2} = \frac{615800}{4135} = 148.9238 \text{ min/户}$$

WSR_8 指标经转换后的分值 S_WSR_8 为：

$$S_WSR_8 = \left(1 - \frac{148.9238}{31 \times 24 \times 60}\right) \times 100 = 99.6664$$

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	2024-10-30 22:30	2024-10-31 7:00	510	5200	无	无
2	抢修	2024-10-7 13:35	2024-10-7 17:30	235	600	无	无
3	抢修	2024-10-8 8:30	2024-10-8 10:30	120	750	无	无
4	抢修	2024-10-12 8:50	2024-10-12 10:30	100	320	无	无
5	抢修	2024-10-13 13:00	2024-10-13 15:00	120	675	无	无
6	抢修	2024-10-21 14:00	2024-10-21 17:00	180	950	无	无
7	抢修	2024-10-25 9:00	2024-10-25 11:00	120	840	无	无