

2023 年度供水可靠性关键指标数据

蚌埠中环水务有限公司

目 录

- 一、2023 年度供水水质合格率
- 二、2023 年度供水水压合格率
- 三、2023 年度供水可靠率
- 四、2023 年度用户平均停水时长
- 五、2023 年度用户平均停水次数

一、2023 年度供水水质合格率

蚌埠中环水务有限公司2023年管网水七项合格率统计表

项目 月份	浑浊度检验 合格率(1)			色度检验 合格率(2)			臭和味检验 合格率(3)			游离氯检验 合格率(4)			菌落总数检验 合格率(5)			总大肠菌群检验 合格率(6)			高锰酸盐指数检验 合格率(7)			管网水水质 七项合格率(%)	备注
	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	$\frac{(1)+(2)+(3)+(4)+(5)+(6)+(7)}{7}$	
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
合计	1200	1200	100	1200	1200	100	1200	1200	100	1200	1200	100	1200	1200	100	1200	1200	100	1200	1200	100	100	100

部门负责人:



审核:

袁元

统计:

周景

蚌埠中环水务有限公司2023年所检项扣除7项后的综合合格率

项目 月份	所检项加权后的总检验合格次数	各水厂出厂水检验次数*所检项*取水点数	综合合格率	备注
1	27	27	100%	
2	29	29	100%	
3	27	27	100%	
4	32	32	100%	
5	28	28	100%	
6	28	28	100%	
7	28	28	100%	
8	30	30	100%	
9	32	32	100%	
10	30	30	100%	
11	30	30	100%	
12	32	32	100%	
合计	353	353	100%	

所检项加权后的总检验合格次数

43项扣除7项后的综合合格率(%) = $\frac{\text{所检项加权后的总检验合格次数}}{\text{各水厂出厂水的检验次数*所检项*各该厂供水区分布的取水点数}} * 100\%$

部门负责人:



审核:

素

统计:

同

蚌埠中环水务有限公司2023年水质综合合格率

项目 合格率 月份	管网水7项各单项合格率之和 (%)	所检项综合合格率 (%)	综合合格率 (%)
1	700	100	100
2	700	100	100
3	700	100	100
4	700	100	100
5	700	100	100
6	700	100	100
7	700	100	100
8	700	100	100
9	700	100	100
10	700	100	100
11	700	100	100
12	700	100	100
合计	700*12	100*12	100
综合合格率(%) = $\frac{\text{管网水7项单项合格率之和} + \text{所检项扣除7项后的综合合格率}}{7+1} \times 100\%$			



部门负责人:

审核: *袁廷*

统计: *闫鼎*

蚌埠中环水务有限公司2023年出厂水九项合格率统计表

项目 月份	浑浊度检验 合格率(1)			色度检验 合格率(2)			臭和味检验 合格率(3)			肉眼可见物检验 合格率(4)			余氯检验 合格率(5)			细菌总数检验 合格率(6)			总大肠菌群检验 合格率(7)			耐热大肠菌群检验 合格率(8)			高锰酸盐指数检验 合格率(9)			出厂水水质 九项合格率(%)	备注
	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	总检 次数	合格 次数	合格率 (%)	$\frac{(1)+(2)+(3)+(4)+(5)+(6)+(7)+(8)+(9)}{9}$	
1	372	372	100	31	31	100	31	31	100	31	31	100	372	372	100	31	31	100	31	31	100	31	31	100	31	31	100	100	
2	336	336	100	28	28	100	28	28	100	28	28	100	336	336	100	28	28	100	28	28	100	28	28	100	28	28	100	100	
3	372	372	100	31	31	100	31	31	100	31	31	100	372	372	100	31	31	100	31	31	100	31	31	100	31	31	100	100	
4	360	360	100	30	30	100	30	30	100	30	30	100	360	360	100	30	30	100	30	30	100	/	/	/	30	30	100	100	
5	372	372	100	31	31	100	31	31	100	31	31	100	372	372	100	31	31	100	31	31	100	/	/	/	31	31	100	100	
6	360	360	100	30	30	100	30	30	100	30	30	100	360	360	100	30	30	100	30	30	100	/	/	/	30	30	100	100	
7	372	372	100	31	31	100	31	31	100	31	31	100	372	372	100	31	31	100	31	31	100	/	/	/	31	31	100	100	
8	372	372	100	31	31	100	31	31	100	31	31	100	372	372	100	31	31	100	31	31	100	/	/	/	31	31	100	100	
9	360	360	100	30	30	100	30	30	100	30	30	100	360	360	100	30	30	100	30	30	100	/	/	/	30	30	100	100	
10	372	372	100	31	31	100	31	31	100	31	31	100	372	372	100	31	31	100	31	31	100	/	/	/	31	31	100	100	
11	360	360	100	30	30	100	30	30	100	30	30	100	360	360	100	30	30	100	30	30	100	/	/	/	30	30	100	100	
12	372	372	100	31	31	100	31	31	100	31	31	100	372	372	100	31	31	100	31	31	100	/	/	/	31	31	100	100	
合计	4380	4380	100	365	365	100	365	365	100	365	365	100	4380	4380	100	365	365	100	365	365	100	90	90	100	365	365	100	100	

部门负责人:



审核:

袁广远

统计:

闵景

二、2023 年度供水水压合格率

蚌埠中环水务有限公司2023年度供水水压信息

序号	水压监测点	2023年1月		2023年2月		2023年3月		2023年4月		2023年5月		2023年6月		2023年7月		2023年8月		2023年9月		2023年10月		2023年11月		2023年12月	
		压力值 (Mpa)	是否合格	压力值 (Mpa)	是否合格	压力值 (Mpa)	是否合格	压力值 (Mpa)	是否合格	压力值 (Mpa)	是否合格	压力值 (Mpa)	是否合格	压力值 (Mpa)	是否合格	压力值 (Mpa)	是否合格	压力值 (Mpa)	是否合格	压力值 (Mpa)	是否合格	压力值 (Mpa)	是否合格	压力值 (Mpa)	是否合格
1	东海大道与东海路交口	0.275	合格	0.274	合格	0.271	合格	0.272	合格	0.276	合格	0.272	合格	0.276	合格	0.273	合格	0.271	合格	0.276	合格	0.274	合格	0.275	合格
2	前进路与纬四路交口	0.277	合格	0.276	合格	0.273	合格	0.273	合格	0.274	合格	0.273	合格	0.277	合格	0.275	合格	0.276	合格	0.284	合格	0.286	合格	0.279	合格
3	淮上区淮滨新村	0.314	合格	0.306	合格	0.299	合格	0.307	合格	0.303	合格	0.292	合格	0.298	合格	0.292	合格	0.298	合格	0.295	合格	0.292	合格	0.301	合格
4	东海大道龙湖大桥东	0.277	合格	0.274	合格	0.271	合格	0.271	合格	0.273	合格	0.264	合格	0.257	合格	0.267	合格	0.273	合格	0.274	合格	0.276	合格	0.281	合格
5	城北加压站	0.281	合格	0.285	合格	0.282	合格	0.282	合格	0.282	合格	0.272	合格	0.281	合格	0.283	合格	0.284	合格	0.282	合格	0.284	合格	0.283	合格
6	中平街营业总所	0.239	合格	0.238	合格	0.235	合格	0.236	合格	0.238	合格	0.235	合格	0.239	合格	0.232	合格	0.251	合格	0.249	合格	0.252	合格	0.249	合格
7	国际汽车城	0.292	合格	0.293	合格	0.291	合格	0.287	合格	0.288	合格	0.282	合格	0.282	合格	0.287	合格	0.293	合格	0.313	合格	0.295	合格	0.298	合格
合格率:		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%	

三、2023 年度供水可靠率

依据中国城镇供水排水协会团体标准《城市供水系统用户端可靠性评价规程》T/CUWA20060-2023 及《蚌埠中环水务有限公司供水可靠性评价实施方案》，供水可靠率评价采用基本指标和修正指标评价相结合的方法，基本指标和修正指标的权重应分别为 75%、25%。

基本指标分为表端停水项(权重 60%)、用户反馈项(权重 30%)、数据核验项(权重 10%)。修正指标分为二次供水(权重 25%)、供水管网(权重 35%)、水厂泵站(权重 20%)、原水(权重 20%)。可靠性定量评价总分=基本指标×75%+修正指标×25%。经统计：2023 年蚌埠市评价区域总用户数为：NC=1695656，2023 年全年累计计划停水 45 次，户数 52902 户；抢修停水 76 次，户数 4972 户。

2023 年度评价区域水表口径及总数量

水表口径	数量	折算户数	水表口径	数量	折算户数
DN15	478600	478600	DN100	1505	302505
DN20	225115	225115	DN150	211	120481
DN25	4637	9274	DN200	50	81300
DN40	3634	76314	DN250	3	4878
DN50	898	23348	DN300	2	3252
DN80	4691	370589			
评价区域总用户数	NC=1695656				

各指标计算得分如下表：

分项指标（基本指标）	缩写	最终得分
用户平均计划停水时长	WSR1	99.9967
用户平均抢修停水时长	WSR2	99.9999
用户平均计划停水次数	WSR3	96.8801
用户平均抢修停水次数	WSR4	99.7068
平均每次计划停水用户数	WSR5	99.9307
平均每次抢修停水用户数	WSR6	99.9961
停水用户平均计划停水时长	WSR7	99.8937
停水用户平均抢修停水时长	WSR8	99.9678
服务热线中的水质问题反映率	CF1	100
服务热线中的水压问题反映率	CF2	100
停水回访问卷所设问题的总评分	CF3	93.50
评价小组对停水审批及告知流程的总评分	DV	90.00

依据《蚌埠中环水务有限公司供水可靠性评价实施方案》表 4.1 基本指标分项指标权重，表端停水项 WSR1~WSR8 的权重依次为：WSR1—15%，WSR2—25%，WSR3—10%，WSR4—15%，WSR5—10%，WSR6—10%，WSR7—5%，WSR8—10%；用户反馈项 CF1~CF3 的权重依次为：CF1—30%，CF2—30%，CF3—40%。因此：

$$\begin{aligned}
 & (1) \text{ 表端停水项得分} \\
 & = 0.15 \times 99.9967 + 0.25 \times 99.9999 + 0.10 \times 96.8801 + 0.15 \times 99.7068 + \\
 & 0.10 \times 99.9307 + 0.10 \times 99.9961 + 0.05 \times 99.8937 + 0.10 \times 99.9678 \\
 & = 99.6277
 \end{aligned}$$

(2) 用户反馈项得分

$$=0.30 \times 100 + 0.30 \times 100 + 0.40 \times 93.50 = 97.40$$

(3) 数据核验项得分=90.00

依据《蚌埠中环水务有限公司供水可靠性评价实施方案》表 4.1 基本指标类别权重为：表端停水项—60%，用户反馈项—30%，数据核验项—10%。

基本指标总得分

$$=0.60 \times 99.6277 + 0.30 \times 97.40 + 0.10 \times 90.00 = 97.9966$$

依据《蚌埠中环水务有限公司供水可靠性评价实施方案》表 4.2 修正指标类别权重为：二次供水—25%，供水管网—35%，水厂泵站—20%，原水—20%。因此：

修正指标总得分

$$=0.25 \times 100 + 0.35 \times 100 + 0.20 \times 100 + 0.20 \times 100 = 100$$

可靠性定量评价总分计算：

依据《蚌埠中环水务有限公司供水可靠性评价实施方案》第 13 条规定，供水可靠性评价应采用基本指标和修正指标评价相结合的方法，基本指标和修正指标的权重应分别为 75%、25%。计算公式如下：可靠性定量评价总分 $S = S1 \times 75\% + S2 \times 25\%$

其中 S1 为基本指标得分，S2 为修正指标得分。

$$\text{可靠性定量评价总分} = 97.9966 \times 75\% + 100 \times 25\% = 98.4975$$

依据《蚌埠中环水务有限公司供水可靠性评价实施方案》，供水可靠性评级为 AAAAA 级。

四、2023 年度用户平均停水时长

$$WSR = \frac{\sum(\text{每户平均停水时长} \times \text{每次停水用户数})}{\text{评价区域总用户数}}$$

$$\begin{aligned} & \frac{\sum_{i=1}^{45}(T_{1i} \times N_{1i}) + \sum_{i=1}^{76}(T_{2i} \times N_{2i})}{NC_A} \\ &= \frac{29544810(\text{min}) + 840240(\text{min})}{1695656(\text{户})} \\ &= \frac{30385050(\text{min})}{1695656(\text{户})} \\ &= 17.9193(\text{min/户}) \\ &= 0.2987(\text{时/户}) \end{aligned}$$

五、2023 年度用户平均停水次数

$$WSR = \frac{\sum(\text{每次计划停水用户数}) + \sum(\text{每次抢修停水用户数})}{\text{评价区域总用户数}}$$

$$\begin{aligned} & \frac{\sum_{i=1}^{45}(N_{1i}) + \sum_{i=1}^{76}(N_{2i})}{NC_A} \\ &= \frac{52902(\text{户}) + 4972(\text{户})}{1695656(\text{户})} \\ &= \frac{57874(\text{户})}{1695656(\text{户})} \\ &= 0.0341(\text{次/户}) \end{aligned}$$