



供水行业挑战与思考

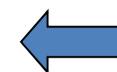
刘锁祥 北京市自来水集团





供水行业挑战与思考

水质安全



环境资源的挑战

行业的发展





一、水质安全



标准的设定





一、水质安全



什么是安全的自来水



标准



担忧



研究的方向



企业



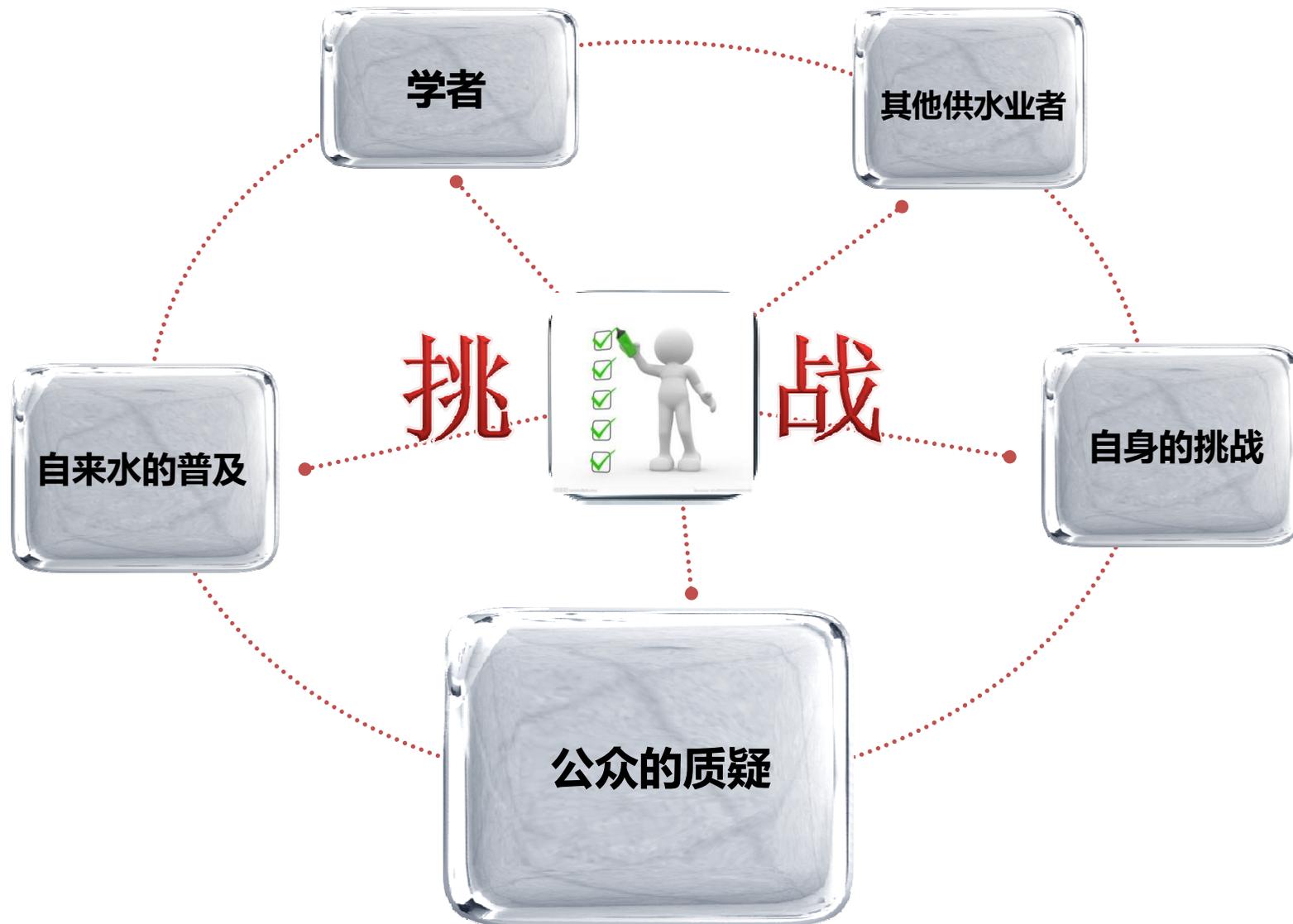
公众



学者



一、水质安全

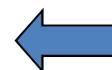




供水行业挑战与思考

水质安全

环境资源的挑战



行业的发展





二、环境资源的挑战

消费
习惯



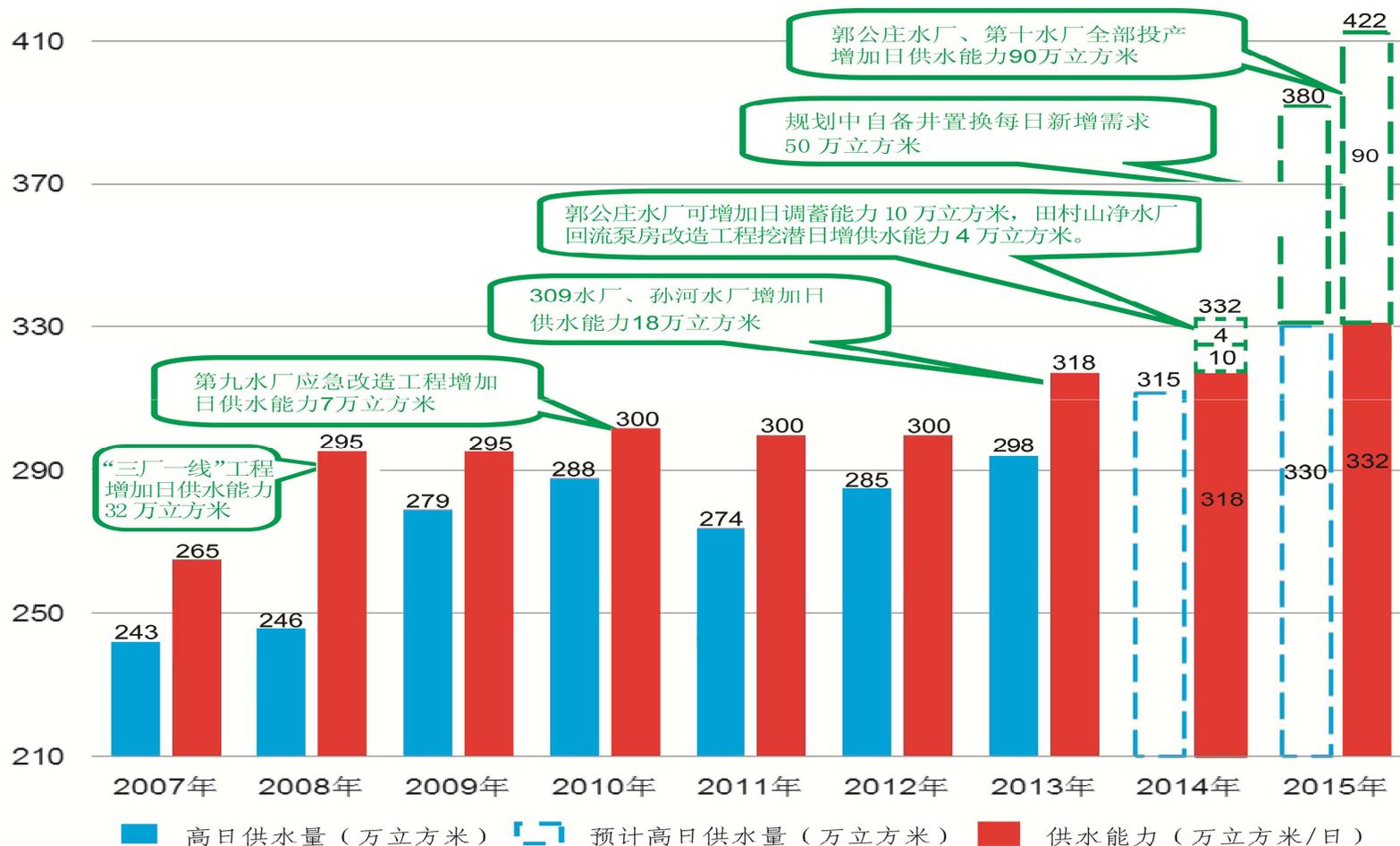
水质
改善



用量的
增加

2010年至2013年，北京市市区平均每年售水量增加约为2345万立方米

2007-2015 年市区供水平衡情况



近年来，累计投入资金11亿元，市区日供水能力增加80万立方米。



二、环境资源的挑战





二、环境资源的挑战



对策

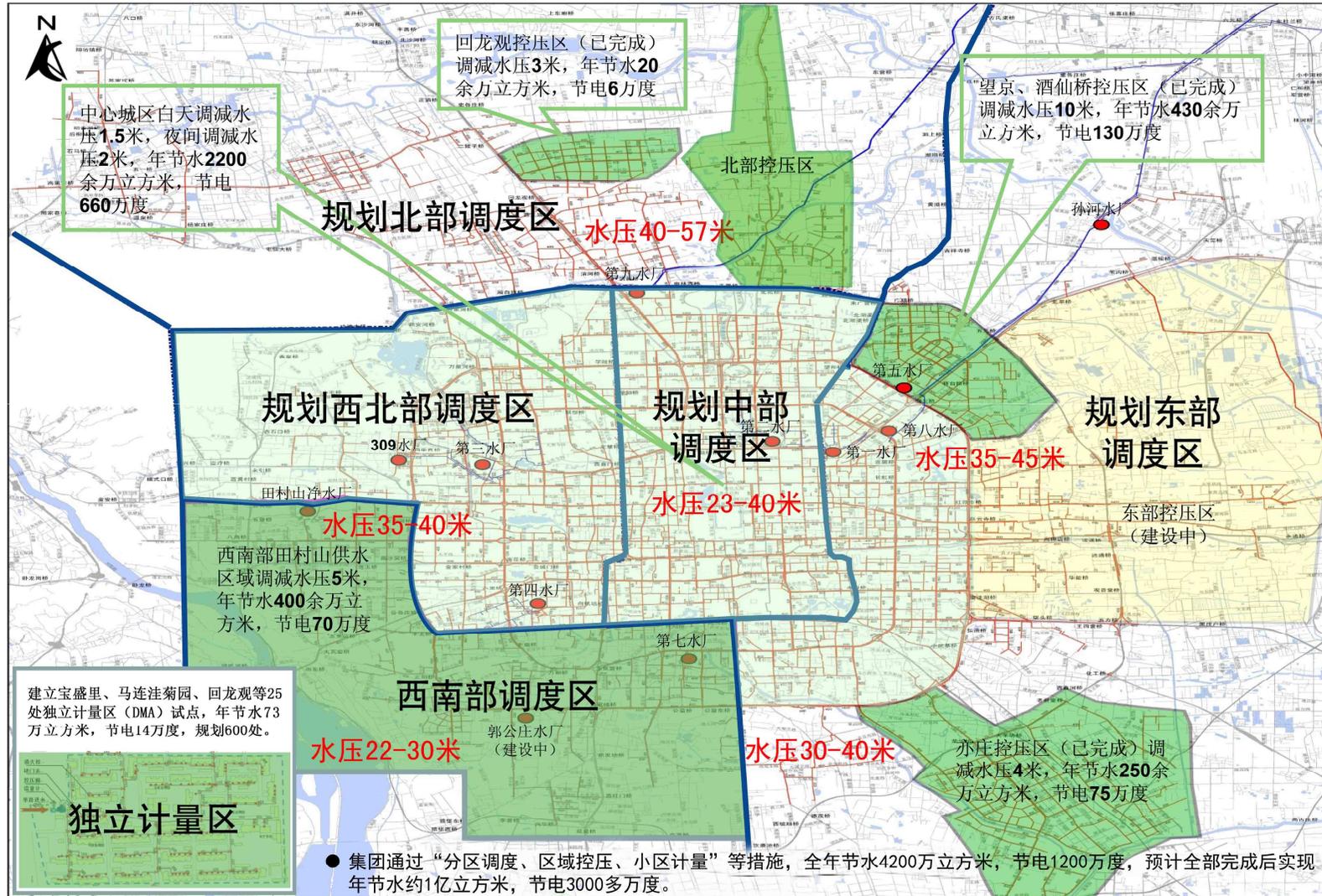
提高产业
效率



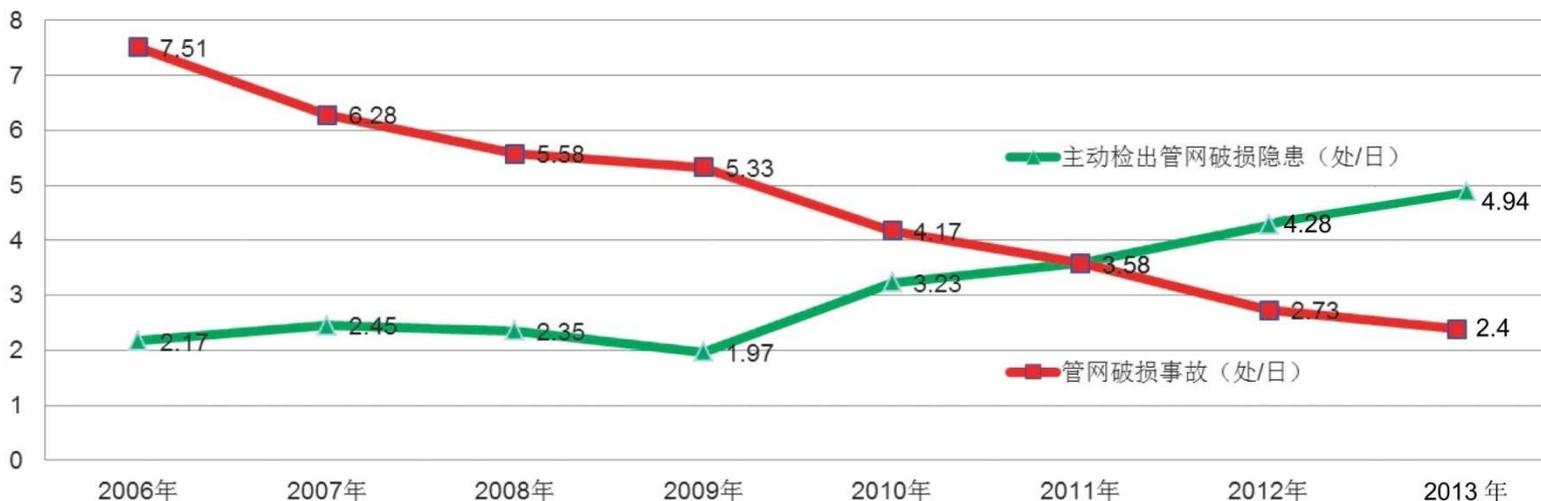
提高供应
效率



精细化管理 实施管网压力控制



精细化管理 实施管网漏失监测预警

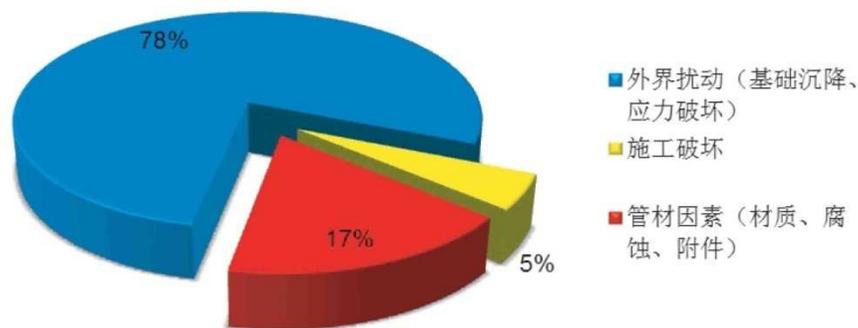


2013年主动检出管网破损隐患同比增加15.50%，节水3568万立方米，节电1070万度。



集团漏损率逐年下降，2013年降低为17.60%，漏失控制居于国际中等发达国家水平。

2013年管网事故原因统计分析 (DN75以上)



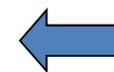


供水行业挑战与思考

水质安全

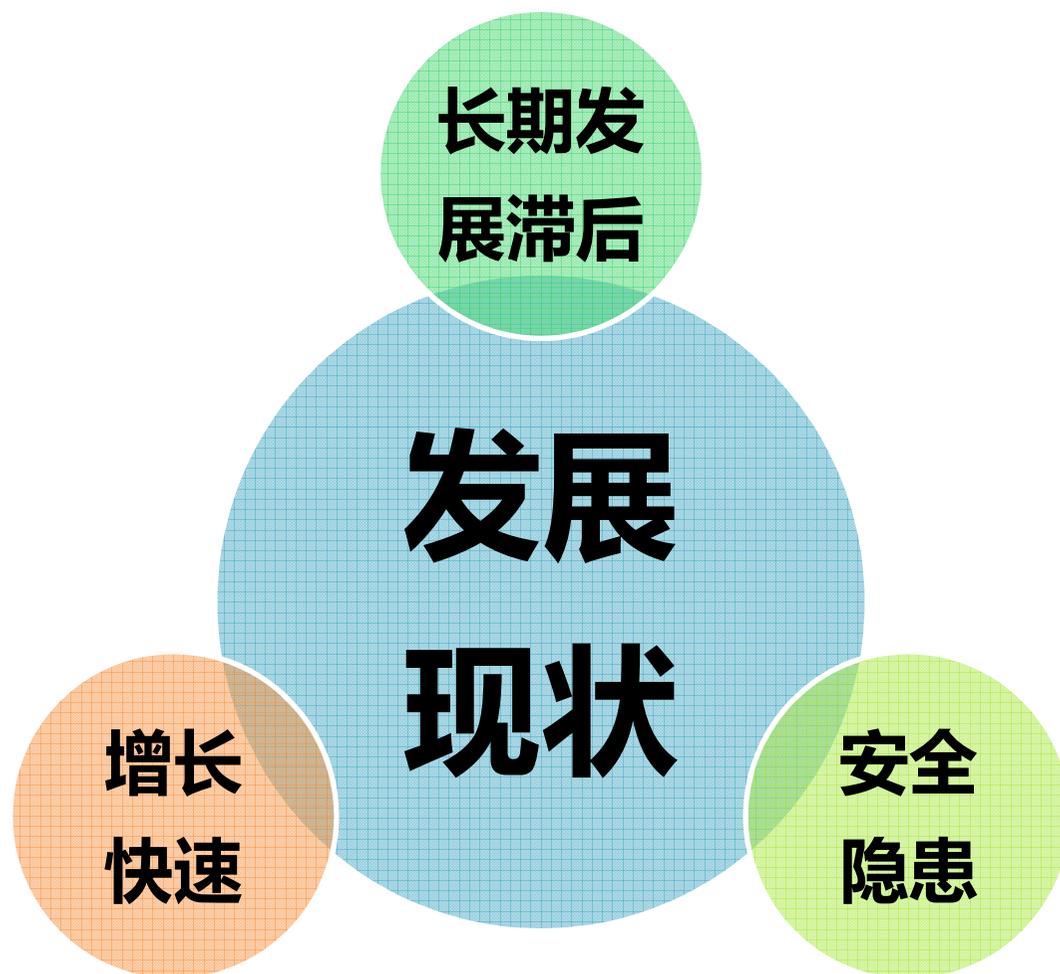
环境资源的挑战

行业的发展





三、行业的发展





三、行业的发展



如何发展



谢谢!





国内外水质标准项目统计数

| 项目分类 | 《生活饮用水 卫生标准》 (GB5749) | 世界卫 生组织 2004年 | 美国 EPA 2004年 | 欧盟 标准 1998年 |
|--------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| 感官和一般理化 | 19 | 27 | 15 | 11 |
| 无机物 | 18 | 18 | 17 | 14 |
| 农药 | 19 | 27 | 24 | 2 |
| 有机物 | 24 | 38 | 28 | 12 |
| 消毒剂 及其副产物 | 18 | 16 | 7 | 2 |
| 微生物 | 6 | 7 | 7 | 5 |
| 放射性 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| 合计 | 106 | 135 | 102 | 48 |



国标与三大标准部分水质项目比较

| 指 标 | 国标限值 GB5749 | 美国 EPA 限值 | 欧共体 EC | 世界卫生 组织 WHO |
|---------------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-------------------|
| 1、感官和一般理化 | | | | |
| 色度（铂钴色度单位） | 15 | 15 | 用户接受 | 15 |
| 浑浊度（NTU） | 1 水源与净水技术条件限制时为 3 | 0.5 | 用户接受 | 5 |
| 铁/（mg/L） | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.3 |
| 溶解性总固体/（mg/L） | 1000 | 500 | ---- | 1000 |
| 总硬度/（mg/L） | 450 | --- | ---- | 500 |
| 2、无机物指标 | | | | |
| 砷/（mg/L） | 0.01 | 0.05 | 0.01 | 0.01 |
| 硝酸盐/（mg/L） | 10 | 10 | 50 | 50 |
| 耗氧量/（mg/L） | 3 | ----- | ---- | ----- |
| 3、农药 | | | | |
| 五氯酚/（mg/L） | 0.009 | 0.001 | ---- | 0.009 |
| 六氯苯/（mg/L） | 0.001 | 0.001 | ---- | ---- |
| 呋喃丹/（mg/L） | 0.007 | 0.04 | ---- | ---- |
| 林丹/（mg/L） | 0.002 | 0.002 | ---- | ---- |
| 毒死蜱/（mg/L） | 0.03 | | ---- | ---- |
| 草甘膦/（mg/L） | 0.7 | 0.7 | ---- | ---- |
| 4、有机物指标 | | | | |
| 乙苯/（mg/L） | 0.3 | 0.7 | ---- | ---- |
| 四氯化碳/（mg/L） | 0.002 | 0.005 | ---- | 0.002 |
| 5、消毒副产物指标 | | | | |
| 耐热大肠菌群 | 不得检出 | 不得检出 | ---- | 不得检出 |
| 6、消毒副产物指标 | | | | |
| 三卤甲烷（三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷的总和）消毒副产物 | 该类化合物中各种化合物的实测浓度与其各自限值的比值之和不超过 1 | 0.1 | 0.1 | 1 |

