

武汉市 黄陂区
节约用水“十四五”规划
(审定稿)



湖北友好生态工程咨询有限公司
二〇二二年十二月

武汉市 黄陂区
节约用水“十四五”规划
(审定稿)

湖北友好生态工程咨询有限公司
二〇二二年十二月

项目名称：武汉市黄陂区节约用水“十四五”规划

编制单位：湖北友好生态工程咨询有限公司

批 准： 赵 春 华

核 定： 熊 新 华

审 查： 马 纪 权

校 核： 邓 先 娇

项目负责人： 叶 程

主要参加人员： 吴 乾 海 胡 博 文

杜 萌 群 张 淑 玄

前言

2014 年，习近平总书记就保障水安全问题作出重要讲话，明确提出了“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，赋予了新时期治水的新内涵、新要求、新任务，为强化水治理、保障水安全指明了方向，是做好水利工作的科学指南。节水优先是针对我国国情水情，总结世界各国发展教训，着眼中华民族永续发展作出的关键选择，是新时期治水工作必须遵循的根本方针。2017 年，党的十九大报告中提出“推进资源全面节约和循环利用，实施国家节水行动”，这标志着节水成为国家意志和全民行动。2022 年，党的二十大报告提出“实施全面节约战略，推进各类资源节约集约利用，加快构建废弃物循环利用体系。”

2019 年 4 月，为贯彻落实党的十九大精神，大力推动全社会节水，全面提升水资源利用效率，形成节水型生产生活方式，保障国家水安全，促进高质量发展，国家发展和改革委员会、水利部联合印发《国家节水行动方案》（发改环资规〔2019〕695 号）。2019 年 9 月，按照《国家节水行动方案》要求，湖北省结合本省实际，湖北省水利厅、省发展和改革委员会联合印发了《湖北省节水行动实施方案》（鄂水利函〔2019〕323 号）。2022 年 6 月，武汉市按照《国家节水行动方案》、《湖北省节水行动实施方案》的要求，结合武汉市实际，武汉市水务局、武汉市发展和改革委员会联合印发了《武汉市节水行动实施方案》（武水函〔2022〕157 号）。

为了落实《武汉市节水行动实施方案》提出的目标和具体任务，2022 年 9 月，黄陂区水务和湖泊局委托我司开展黄陂区节约用水“十四五”规划编制工作，接到任务后，我司迅速组织人员前往黄陂区开

展调研，并收集了黄陂区住建、农业农村、经信、生态环境等部门的相关资料，在此基础上编制完成了《武汉市黄陂区节约用水“十四五”规划》（送审稿）（以下简称《规划》）。

本规划按照《国家节水行动方案》《湖北省节水行动实施方案》以及《武汉市节水行动实施方案》的要求，收集整理规划所需要的经济社会资料、用水资料、节水现状资料等，评价黄陂区用水水平现状，归纳总结节水发展主要成效及经验，诊断黄陂区在节水方面存在的主要问题，研判黄陂区未来的节约用水形势；结合国家、湖北省和武汉市有关节水要求，提出规划目标指标；以规划目标为导向，开展农业、工业、城镇生活、非常规水利用、节水政策制度等重点领域节水规划，并提出节水重点工程。

《规划》在编制过程中承蒙黄陂区水务和湖泊局、农业农村局、科学技术和经济信息化局、住房和城乡建设局、市生态环境局黄陂区分局等相关部门的大力协助，谨表热忱！

目录

1.节水现状与形势	1
1.1.基本情况	1
1.2 水资源概况及开发利用现状	4
1.3 节水发展主要成效	12
1.4 节水存在的主要问题	18
1.5 节水形势分析	20
1.6 发展需求分析	23
2.总体规划	26
2.1 指导思想	26
2.2 基本原则	26
2.3 规划范围及水平年	27
2.4 规划依据	27
2.5 规划目标与指标	31
2.6 主要任务	33
2.7 总体布局	38
3.重点领域节水规划	43
3.1 农业农村节水增效	43
3.2 工业节水减排	48
3.3 城镇节水降损	52
3.4 非常规水利用	55
3.5 节水政策制度	56
4.节水重点工程与投资匡算	61

4.1 节水重点工程	61
4.2 投资匡算	65
5.规划效果评价	69
5.1 节水潜力分析	69
5.2 节水效果评价	72
6.规划环境影响分析	76
6.1 有利影响	76
6.2 不利影响	77
6.3 减免不利影响的对策	78
7.保障措施	79
7.1 加强组织领导	79
7.2 保障资金投入	79
7.3 强化监督考核	80
7.4 提升科技引领	81
7.5 增强节水意识	81
附表	84
附表 1 黄陂区节约用水“十四五”规划控制指标	84
附表 2 黄陂区节水载体建设指标表	85
附表 3 规划期农业节水重点工程项目表	86
附表 4 规划期工业节水重点工程项目表	88
附表 5 规划期城镇节水重点工程项目表	89
附表 6 规划期非常规水源利用重点工程项目表	90

1.节水现状与形势

1.1.基本情况

1.1.1 自然地理

一、地理位置

黄陂区位于湖北省东部偏北，武汉市北部，地跨东经 $114^{\circ}09' \sim 114^{\circ}37'$ ，北纬 $30^{\circ}40' \sim 31^{\circ}22'$ 。东与红安县、新洲区接壤，西隔小悟山、界河与孝感市毗连，南抵府河与武汉市城区相望，北与大悟县交界。区境南北最大纵距 104km，东西最大横距 55km，境域周长 273.5km，全区国土面积 2261km²。

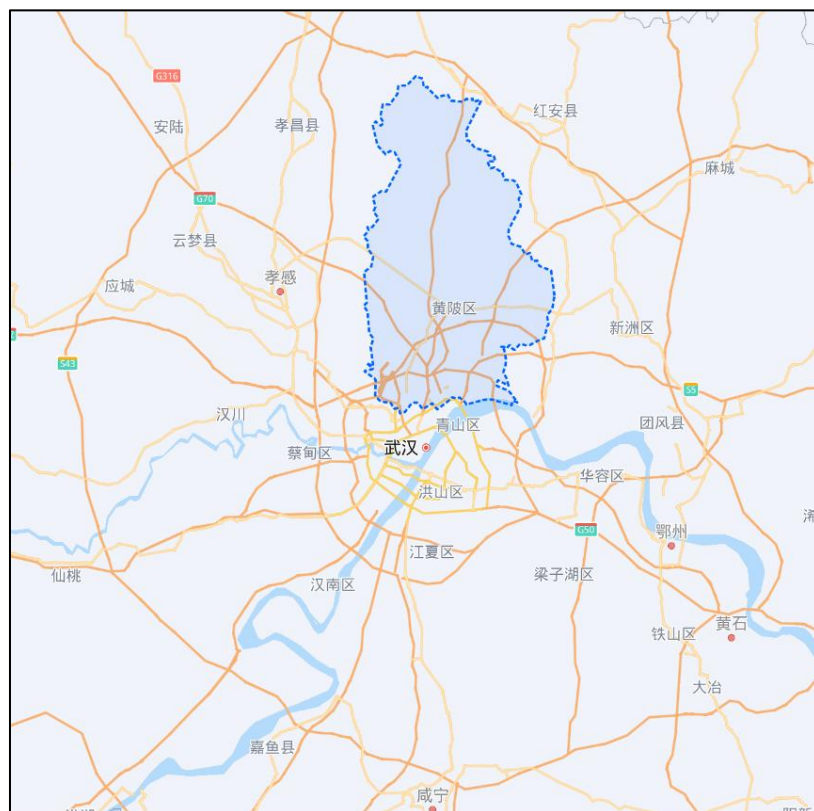


图 1.1-1 黄陂区在武汉市位置示意图

二、地形地貌

黄陂区北依大别山南麓，南临长江，整个地势北高南低，自北向南逐渐倾斜，形成西北低山区、东北丘陵区、中部岗状平原区和南部滨湖平原区 4 级阶梯。西北低山区海拔 150~180m，全区最高点双峰尖海拔 873.7m、东北丘陵区海拔 50~150m、中部岗状平原区海拔 30~50m、南部滨湖平原区海拔 20~30m，最低处为 16.5m。全境有淾水、界河及北湖三大水系和由 5 个主要湖泊构成的自然水系。地貌特征构成全境“三分半山，一分半水，五分田”的格局。

三、水文气象

黄陂区属亚热带季风气候，雨量充沛、光照充足、热量丰富、四季分明，年平均无霜期 255 天。年均日照时数约 1540~2180 小时。由于地形复杂，各地日照时数及百分率有差异，山地阴阳坡的差异比较明显，但基本能满足农作物的需求。年均降水量在 1000~1200 毫米之间，雨量分布的时空差异较大，洪涝干旱时有发生，对全区工农业生产影响严重。境内平均气温为 15.7℃~16.4℃。一年中，以 1 月最低、7 月最高，全年月平均气温 2.4℃~3.2℃、日平均气温 28.4℃，有的年份出现在 8 月。历年极端最低气温为零下 15.5℃，极端最高气温为 40.7℃。

四、河流水系

黄陂区处于江汉河湖水网的边缘地带，境内河流湖泊纵横交织，水利资源丰富。全区共有大小河流 31 条，河流总流长 708.72km，流域面积 3504.3km²。主要河流有：淾水、界河、府河和注入北湖的 5 条河流，多为南北流向。

其中：淾水河是区内最长的河流，源于大别山南麓大悟县境内，从北向南纵贯黄陂汇入长江，境内流程 90.71km。

全区有水库 108 座，其中，大、中型水库 7 座：夏家寺、梅店、院基寺、泥河、矿山、巴山寨、三姑井，其总承雨面积 573km²，总库容量 71573 万 m³、有效库容 34388 万 m³、正常蓄水面积 10.22 万亩，灌溉面积 68.31 万亩。

主要湖泊有武湖（180km²）、童家湖（48km²）、后湖（12.9km²）、西湖（9.24km²）、什仔湖（2.5km²），湖泊总面积 252.64km²，承雨面积 1243.7km²，多年平均径流量 10.9 亿 m³。

南部平原湖区先后进行了汉北河下游改道、淝水下游改道、武湖围垦灭螺等大型水利工程。先后建成武湖、后湖、四联垸、什仔湖泵站。

北部和中部低山丘陵地带，对水库设施进行了整修加固，扩宽延伸夏家寺、梅院泥、矿巴 3 大灌溉系统的联结渠道，使全区形成河湖相通、库渠相连、北蓄南排的水利体系。总蓄水能力达 96351 万 m³、集水面积 1281.5km²、有效水量 52766 万 m³。

1.1.2 社会经济

一、行政区划

黄陂区国土面积 2261km²，下辖 19 个街乡（场）：前川街道、祁家湾街道、横店街道、罗汉寺街道、滠口街道、六指街道、天河街道、王家河街道、长轩岭街道、李家集街道、姚集街道、蔡榨街道、武湖街道、三里桥街道、蔡店街道、木兰乡、盘龙城开发区（临空经济区）、汉口北管委会、木兰山风景区。区政府驻前川街道。

二、社会经济

根据 2020 年黄陂区国民经济和社会发展统计公报，2020 年末，全区常住人口 115.16 万人，比上年末增加 12.36 万人，其中城镇常住

人口 61.29 万人，占总人口比重（常住人口城镇化率）为 53.22%，比上年末提高 4.01 个百分点。年末全区户籍人口 116.06 万人。全年出生人口 10985 人，出生率 9.28‰；死亡人口 6425 人，死亡率 5.43‰；自然增长率 3.85‰。

初步核算，2020 年，全区实现地区生产总值（GDP）1013.28 亿元，按可比价格计算，比上年下降 7.8%。其中，第一产业增加值 123.72 亿元，下降 4.4%；第二产业增加值 359.31 亿元，下降 11.5%；第三产业增加值 530.25 亿元，下降 5.5%。三次产业结构由 2019 年的 10.9:38.4:50.8 调整为 12.2:35.5:52.3。按常住人口计算，全区人均地区生产总值 92976 元。在第三产业中，金融业、其他服务业增加值分别增长 19%和 0.6%。交通运输仓储和邮政业、批发和零售业、住宿和餐饮业、房地产业增加值分别下降 17.3%、10.2%、21.2%、3.6%。全区单位 GDP 能耗继续保持下降态势，单位 GDP 能耗下降 3.04%。

1.2 水资源概况及开发利用现状

1.2.1 水资源概况

根据《湖北省第三次水资源调查评价成果》，黄陂区多年平均降水量 1176.6mm，地表水资源量 10.56 亿 m³，地下水资源 2.49 亿 m³，水资源总量 10.95 亿 m³。

根据 2016-2020 年武汉市水资源公报，2016-2020 年黄陂区的水资源状况见表 1.2-1 所示。

表 1.2-1 黄陂区 2016-2020 年水资源量统计表 单位：亿 m³

年份	年降水量	地表水资源量	地下水资源量	重复计算量	水资源总量
2016	36.13	21.10	4.28	3.76	21.62
2017	26.95	11.14	3.20	2.65	11.69
2018	24.91	9.39	2.97	2.36	10.00

年份	年降水量	地表水资源量	地下水资源量	重复计算量	水资源总量
2019	18.70	5.03	2.63	1.96	5.70
2020	38.71	24.52	4.44	3.90	25.06

2016 年至 2020 年期间，黄陂区的年水资总量呈波动趋势，其中 2020 年最大，达到 25.06 亿 m^3 ；2019 年最低，仅为 5.70 亿 m^3 ，2020 年的水资源总量为 2019 年的 4.40 倍，年际变化大。2020 年的水资源总量和 2016 年的相差不大，远高于黄陂区多年平均水资源总量；2017 年和 2018 年水资源总量与多年平均水资源总量相当。

1.2.2 水资源开发利用

一、城乡供水概况

根据武汉市 2016-2020 年水资源公报资料，黄陂区城乡供水水源主要以地表水为主（表 1.2-2），占总供水量的 99.74%左右，浅层地下水占 0.23%左右，其他水源占比甚微，可忽略不计。年际间（2016-2020 年）供水总量变化不大，水资源总量变化较大，部分年份（2019 年）水资源开发利用程度较高（图 1.2-1）。

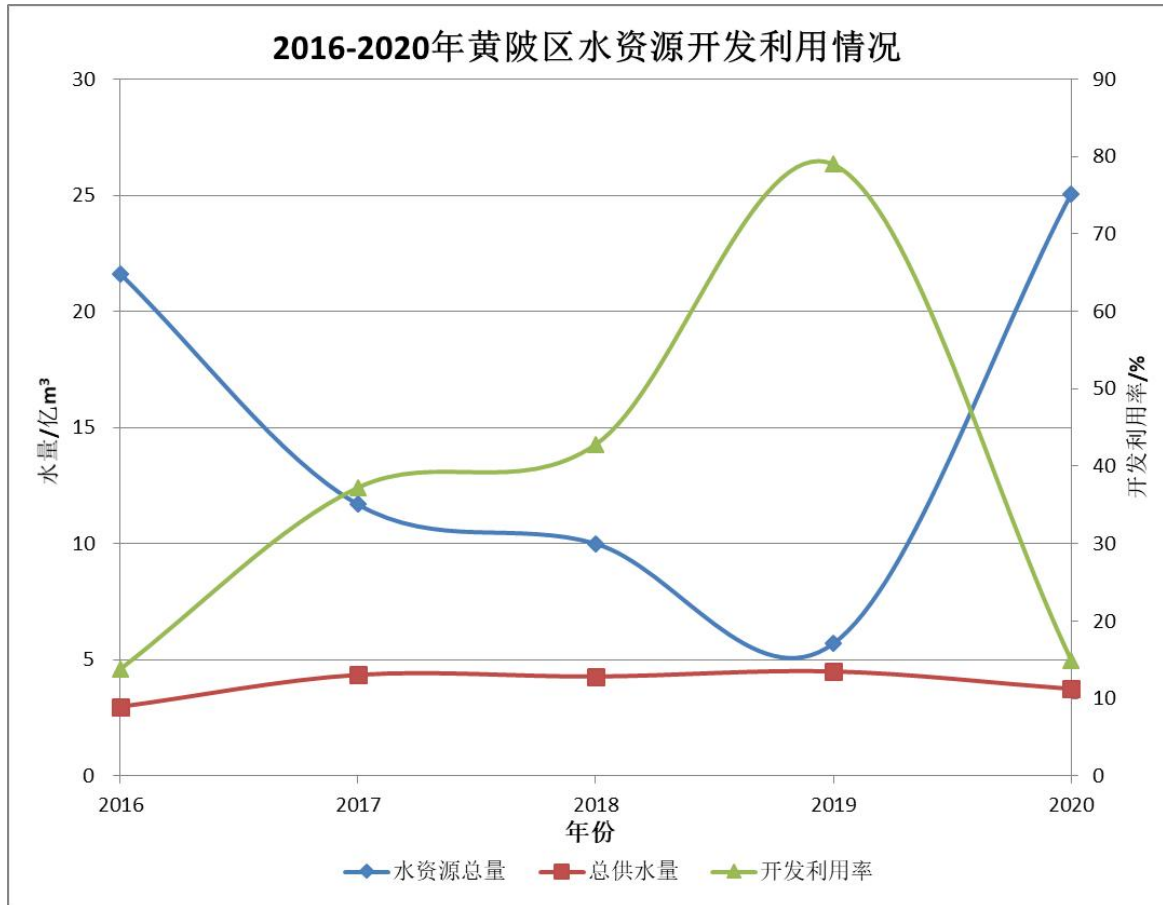


图 1.2-1 黄陂区 2016-2020 年水资源开发利用情况

表 1.2-2 黄陂区 2016-2020 年供水量统计表 单位：亿 m³

年份	地表水源（分工程类型）供水量				浅层地下水源 供水量	其他水源	总供水量
	蓄水	引水	提水	合计			
2016	2.7900	0.1000	0.0482	2.9382	0.0450		2.9832
2017	2.8800	0.0900	1.3831	4.3531	0.0005		4.3536
2018	2.9300	0.1100	1.2406	4.2806			4.2806
2019	2.8320	0.1300	1.5398	4.5018			4.5018
2020	2.5000	0.1480	1.0976	3.7456		0.0050	3.7506
平均	2.7864	0.1156	1.0619	3.9639	0.0091	0.0010	3.9740

二、城乡用水量

按农业、工业、生活和生态环境四类用水户统计黄陂区 2016-2020 年用水量。其中，农业用水包括农田灌溉用水和林牧渔用水；生活用水包括城镇居民、城镇公共、农村居民及牲畜用水；工业用水为取用的新水量，不包括企业内部的重复利用量。

根据 2016-2020 年武汉市水资源公报，黄陂区近 5 年平均用水总量为 3.9740 亿 m^3 ，其中：农业用水总量为 2.7949 亿 m^3 ，占比 70.33%；工业用水总量 0.3302 亿 m^3 ，占比 8.31%；生活用水总量 0.8224 亿 m^3 ，占比 20.70%（图 1.2-3）；生态环境用水总量 0.0265 亿 m^3 ，占比 0.67%。因此，节水行动应从农业节水寻求突破口，提高非常规水资源用于生态环境的比例。

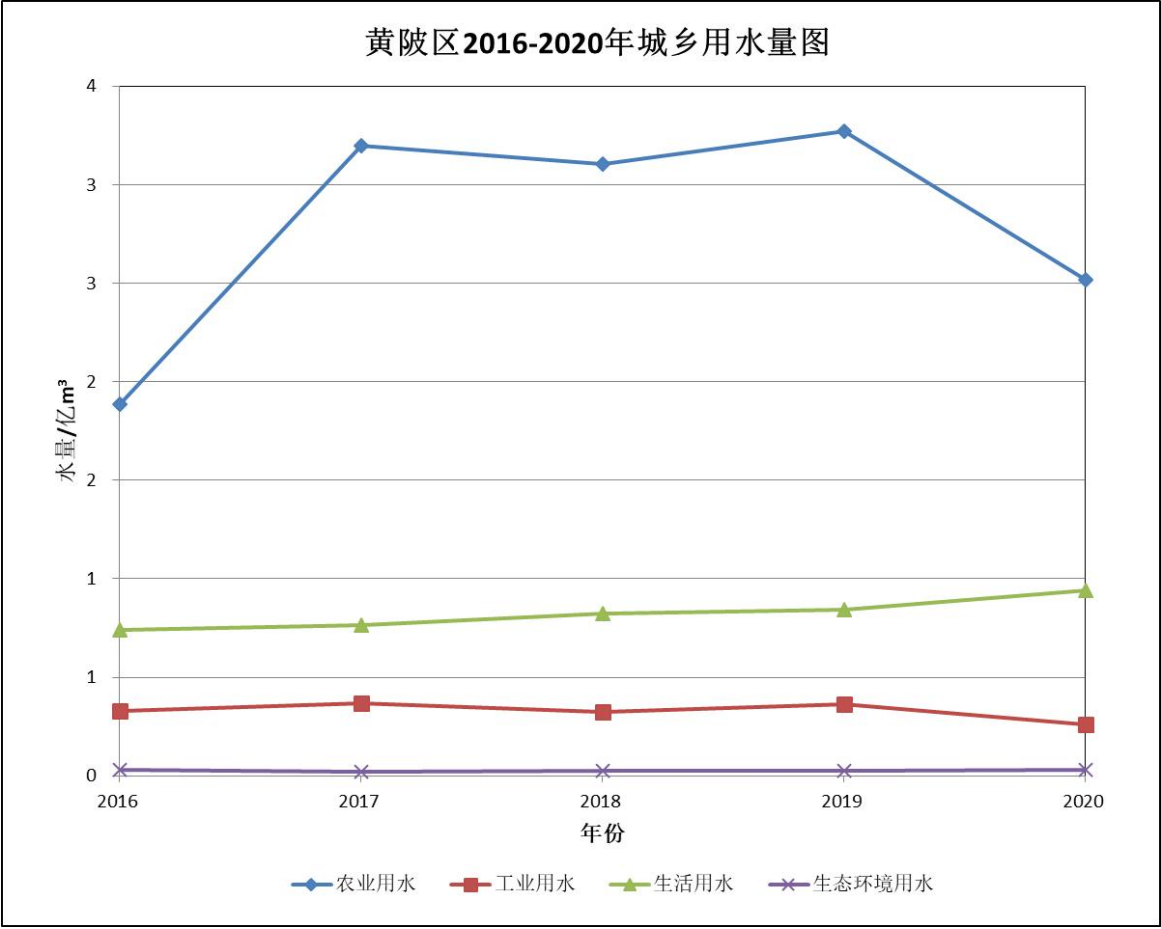


图 1.2-2 黄陂区 2016-2020 年城乡用水量图

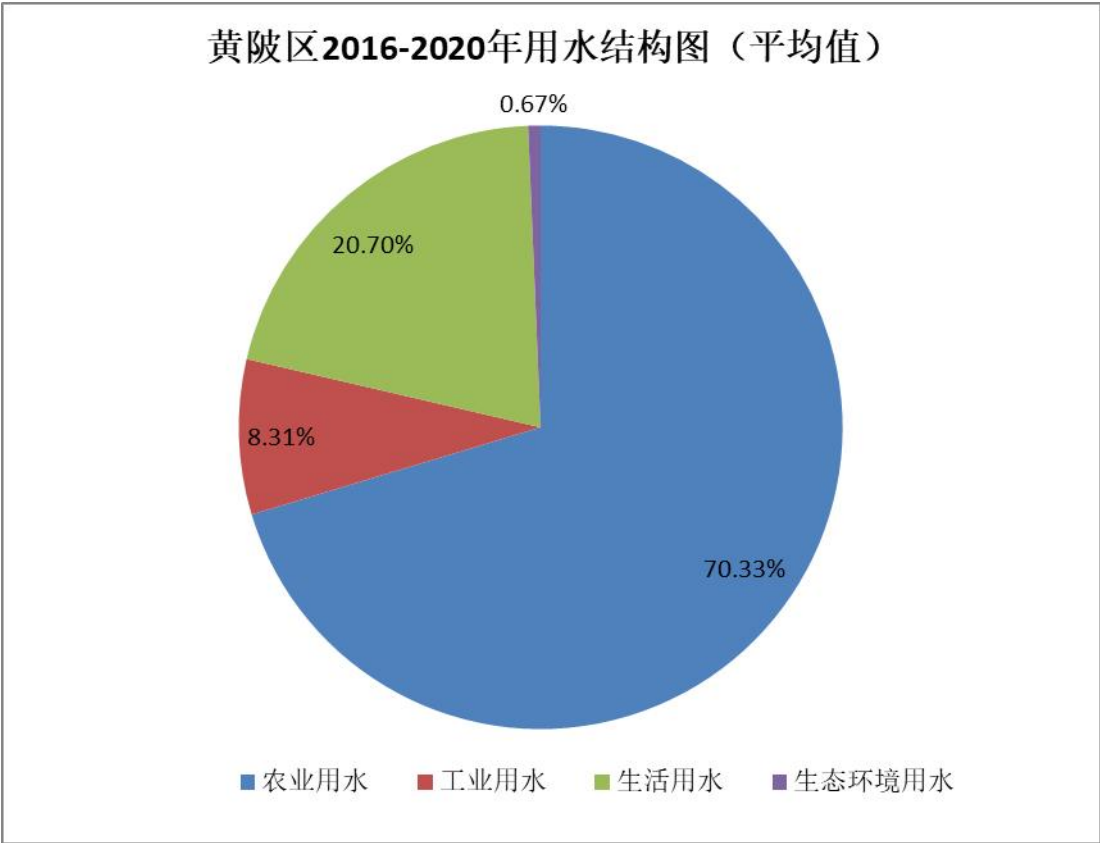


图 1.2-3 黄陂区 2016-2020 年用水结构示意图

表 1.2-3 黄陂区 2016-2020 年用水量统计表 单位：亿 m³

年份	农业用水	工业用水	生活用水	生态环境用水	总用水量
2016	1.8848	0.3297	0.7390	0.0297	2.9832
2017	3.1984	0.3700	0.7659	0.0193	4.3536
2018	3.1042	0.3259	0.8257	0.0248	4.2806
2019	3.2704	0.3626	0.8427	0.0261	4.5018
2020	2.5165	0.2626	0.9389	0.0325	3.7506
平均	2.7949	0.3302	0.8224	0.0265	3.9740

1.2.3 用水水平分析

一、现状用水水平

根据《2020 年武汉市水资源公报》及 2021 年黄陂区最严格水资源自查报告，2020 年黄陂区总用水量 3.7506 亿 m³，人均总用水量 326m³，万元 GDP 用水量为 37m³，万元工业增加值用水量 10.2m³，农田灌溉亩均用水量 368.39m³，农田灌溉水有效利用系数约为 0.557，

城镇居民生活人均用水量 165L/d，农村居民生活人均用水量 110L/d。

与武汉市水平相比，黄陂区人均总用水量、万元 GDP 用水量、农田灌溉亩均用水量等指标值均高于全市平均值，万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数低于全市平均值，城镇人均生活用水量、农村人均生活用水量与全市水平相当。

与全省平均水平相比，黄陂区农田灌溉亩均用水量、农田灌溉水有效利用系数等指标值高于全省平均值，人均总用水量、万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、城镇人均生活用水量、农村人均生活用水量等指标值均低于全省平均值。

与长江流域水平相比，黄陂区人均总用水量、万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量均高于长江流域平均值，农田灌溉亩均用水量、城镇人均生活用水量等指标值均比长江流域平均值低，农村人均生活用水量高于长江流域平均值。

表 1.2-4 黄陂区 2020 年用水水平现状

项目	单位	黄陂区	武汉市	湖北省	长江流域
人均总用水量	m ³	326	298	483	422
万元国内生产总值用水量	m ³	37	22	62	53.2
万元工业增加值用水量	m ³	10.2	32	55	52.9
农田灌溉亩均用水量	m ³	312	286	304	399
农田灌溉水有效利用系数	/	0.557	0.60	0.528	/
城镇人均生活用水量	L/d	165	165	172	247
农村人均生活用水量	L/d	110	110	111	105

总体而言，黄陂区现状用水水平在武汉市属于中等偏下水平，在湖北省及长江流域属于优秀水平，用水水平较高。

二、用水趋势分析

根据 2016~2020 年武汉市水资源公报及历年黄陂区最严格水资源自查报告，黄陂区历年人均水资源量、万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、亩均灌溉用水量、城镇生活人均用水量、农村生活

人均用水量、灌溉水利用系数等指标见表 1.2-5。

（一）农业用水趋势分析

农业用水包括农田灌溉和林牧渔业用水，其中农田灌溉用水是农业用水大户。从表 1.2-5 和图 1.2-4 可看出，农田灌溉用水受当年水资源条件和年内用水需求影响，其用水量年际变化较大，没有明显的变化趋势规律。随着灌溉水利用系数逐年提高，农田灌溉用水量总体呈波动下降趋势。

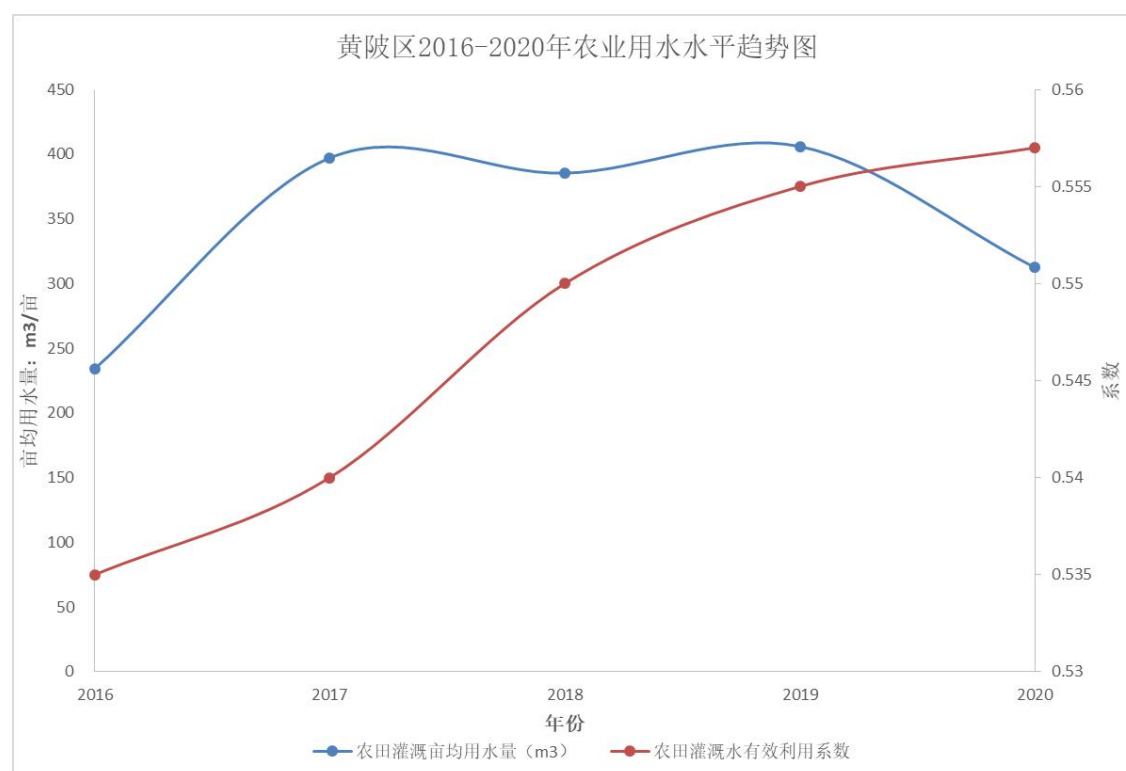


图 1.2-4 黄陂区 2016-2020 年农业用水水平变化图

（二）工业及生活用水趋势分析

由图 1.2-5 可知，黄陂区万元 GDP 用水量除 2016 年偏小外，总体上呈逐年下降趋势，万元工业增加值用水量总体呈逐年下降趋势，主要原因为 2016 年农业用水量较其他年份，偏少约 40%左右。2020 年万元 GDP 用水量为 37m³、万元工业增加值用水量为 10.2m³，分别比 2019 年降低 11.9%和 15%，实现“十三五”期间万元 GDP 用水量、

万元工业增加值用水量比 2019 下降 5.2%的年度目标任务，2019 年、2018 年均达到“十三五”期间双降 6.2%、7.2%的年度目标任务，除 2016 年由于大洪水的影响，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量相对较小，2017 年相较 2016 年万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量降幅未完成年度目标任务。

由图 1.2-6 可知，随着人们生活水平的提高和节水器具的推广，城镇生活人均用水量和农村生活人均用水量变化较小，基本维持在较稳定的水平，其中城镇生活人均用水量高于湖北省定额标准值，农村生活人均用水量满足湖北省定额标准值要求。2020 年由于疫情原因影响，城镇生活人均用水量和农村生活人均用水量略有增加，总体增加幅度较小。

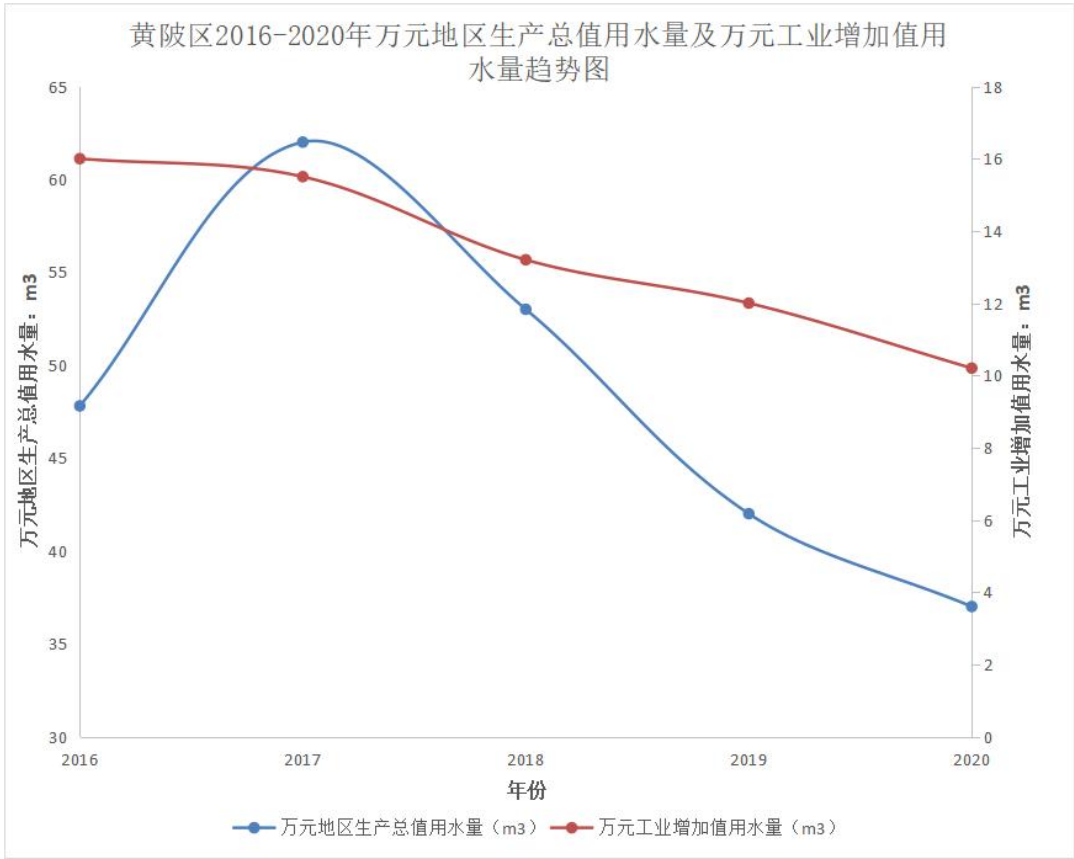


图 1.2-5 黄陂区 2016-2020 年万元 GDP 和万元工业增加值用水量变化趋势图

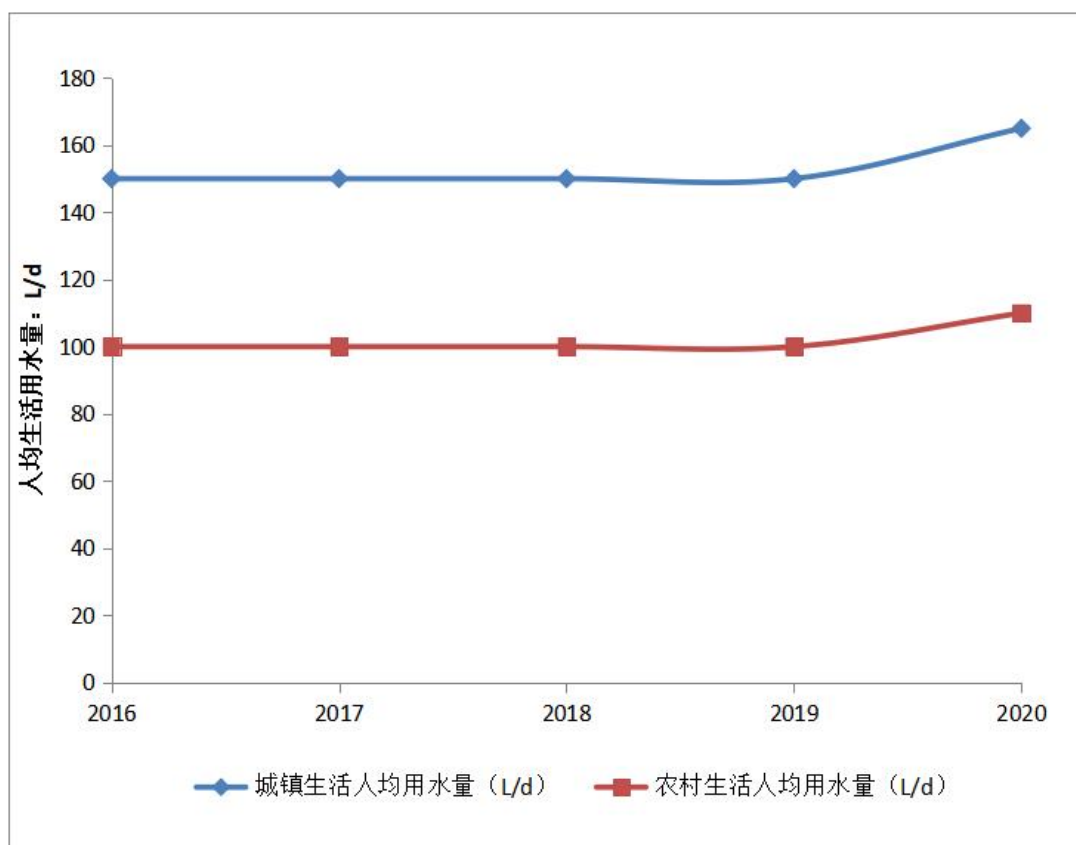


图 1.2-6 黄陂区 2016-2020 年人均生活用水量

表 1.2-5 黄陂区 2016-2020 年用水水平变化情况

年份	万元地区生产总值用水量 (m³)	万元工业增加值用水量 (m³)	农田灌溉水有效利用系数	农田灌溉亩均用水量 (m³)	人均水资源量 (m³)	人均总用水量 (m³)	城镇生活人均用水量 (L/d)	农村生活人均用水量 (L/d)
2016	47.8	16	0.535	234	2236	309	150	100
2017	62	15.5	0.54	397	1184	441	150	100
2018	53	13.2	0.55	385	988	423	150	100
2019	42	12	0.555	406	554	438	150	100
2020	37	10.2	0.557	312	2176	326	165	110

1.3 节水发展主要成效

“十三五”时期，黄陂区积极践行“节水优先”治水思路，认真贯彻落实湖北省节水行动方案，从强化节水体制机制建设、节水工程建设、节水载体建设、节水宣传等方面制定节水工作措施，以总量强度双控、农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损、科技创新引领等重点

行动为抓手，确保节水措施落地生效，加速节水型社会建设进程，推进水资源集约安全利用，基本完成“十三五”期间确定的主要目标和任务，各项指标完成情况如表 1.3-1 所示。

表 1.3-1 黄陂区“十三五”期间主要节水指标完成情况

序号	指标	2020 年任务指标	2020 年完成值	完成情况
1	用水总量（亿 m ³ ）	5.10	3.7506	完成
2	万元国内生产总值用水量下降率（%）	30	46.4	完成
3	万元工业增加值用水量下降率（%）	30	51.4	完成
4	农田灌溉水有效利用系数	0.558	0.557	基本完成
5	重要水功能区水质达标率（%）	80	80	完成
6	城市公共供水管网漏损率（%）	10	9.97	完成

备注：万元国内生产总值用水量下降率、万元工业增加值用水量下降率均较 2015 年。

一、节水体制机制逐步完善

节约用水组织保障。为加强计划用水、节约用水和水资源的统一管理，黄陂区委、区政府成立了以政府分管副区长任组长，区水务和湖泊局局长、区政府办公室副主任任副组长，宣传、发改经信、教育、财政、生态环境、住建、统计、城管、机关事务等相关部门分管副职为成员的黄陂区县域节水型社会达标建设工作领导小组，不定期协调解决节水型社会达标建设推进过程中相关问题。同时还成立了区计划用水节约用水办公室，有 13 名具体从事节水工作的专职人员，并明确工作职责，协调全区节约用水工作，指导和推动节水工作。

节约用水制度保障。着力构建“政府主导、部门联动、公众参与、齐抓共管”的节水型社会建设工作机制。先后制定了《黄陂区实行最严格水资源管理制度实施方案》、《关于实行最严格水资源管理制度的意见》、《黄陂区实行最严格水资源管理制度考核办法》、《黄陂区农业水价综合改革实施方案》《黄陂区农业用水精准补贴和节水奖励办法》等一系列相关规章制度，切实引导、规范节水型社会达标建设各方面工作，切实保障节水型社会达标建设顺利推进。

用水总量强度双控管理制度。2014 年武汉市人民政府发布《关于实行最严格水资源管理制度实施方案》，要求以水资源配置、节约和保护为主线，以“三条红线”（水资源开发利用总量控制、用水效率控制、水功能区限制纳污）管理为核心，以建立“五大体系”（水资源管理指标、监控评价、责任考核、服务、保障）为支撑，以实行最严格水资源管理制度为抓手，通过优化水资源配置、加强节水型社会建设、严格水资源保护和水污染防治、推进水生态文明建设、深化体制机制改革创新等措施，完善水生态保护格局，全面落实最严格水资源管理制度。同年黄陂区人民政府办公室印发《关于实行最严格水资源管理制度的意见》，文件提出了黄陂区最严格水资源管理制度的考核控制目标和目标任务并将落实最严格水资源管理制度的重点任务进行了分解，明确了责任部门。黄陂区严格落实以上文件，严格进行用水总量控制和用水效率控制。从 2015 年至 2020 年，武汉市对黄陂区最严格水资源管理制度考核结果均为优秀。黄陂区在“十三五”期间基本完成最严格水资源管理“三条红线”指标和相关规划目标。

落实用水定额管理制度。贯彻落实湖北省用水定额，严格实施用水定额和计划用水管理，强化行业和产品用水强度控制。在水资源论证、节水载体认定等工作中严格执行用水定额。

落实节水评价机制。按照节水评价工作要求，全面开展节水评价工作，从源头严把节水关，从严叫停节水评价未通过的项目。凡 2019 年以后申请取水许可项目在水资源论证报告书中必须有节水评价章节。

区域水资源论证落实情况。黄陂区加强节水基础工作建设，建立取水许可、重点监控、计划用水管理用水户节水管理基础台账。完善了取水许可台账，加强了对取水许可取用水户的水量监控，定期进行

抄表，取缔无证取水，纳入取水许可管理的取用水户按规定开展水资源论证。加强了对重点用水单位的取水计量、用水调查统计（包括用水总量、产品产量、单位用水）。协同科技经信、住建以及上级有关部门理清管理范围内的计划用水单位，建立计划用水管理台账。

建立重点用水单位监控名录。全区纳入重点用水单位监控名录 20 家。根据省水利厅和市水务局要求及时梳理了全区大型灌区、工业企业和服务业等重点监控用水单位用水情况，分行业拟定了区级重点监控用水户管理名录。

强化计划节约用水管理。按照“保障合理利用，防止用水浪费，提高用水效率”的原则，对全区非居民用水户均实行计划用水管理。遵循公开、公正、便民和效率的原则，科学制定用水计划，通过报纸公告、网络发布、信函或上门送达等多种形式，在每年 11 月 1 日之前下达下一年度用水计划指标，实行按月考核，对因管理不善导致超计划用水的，依法征收超计划加价水费。非居民用水户均按要求填报由统计部门统一编制的《武汉市重点企业（单位）节水指标统计年报报表》，每年底集中上报节水监管部门；自建供水设施取水户每年底向区水务局报送本年度取水总结及下一年度取水计划申请。

二、重点领域节水工作持续推进

农业节水方面，作为相对丰水城区，黄陂区十分注重节水工作的创新性和特色性，大力开展农业节水工程建设，持续推进梅院泥、夏家寺大中型灌区续建配套工程与节水改造，连续六年实施小型农田水利重点县及现代农业省级重点县建设，改造 200 座小型泵站，整治农村排灌港渠 580 公里，农田水利灌溉系数得到提高。同时，在专业合作社、种植基地积极推广使用固定式微喷灌、滴灌节水灌溉。出台了

《关于印发黄陂区农业水价综合改革年度实施计划的通知》、《黄陂区农业水价综合改革年度实施计划》、《黄陂区农业水价精准补贴和节水奖励办法》。2019 年完成农业水价改革面积 4.0 万亩，完成年度新增计划改革面积。

工业节水方面，严格按照《省人民政府办公厅关于印发湖北省工业与生活用水定额（修订）的通知》（鄂政办发〔2017〕3 号）文件要求，在建设项目水资源论证审查、办理或换发取水许可证以及下达年度用水计划等工作中，严格执行用水定额管理，核定许可取水量与取用水户的年度用水计划指标。工业取水主要为两大类：第一类是直接采用自来水管网供水，由自来水公司按照水表计量收取水费，用水计量率为 100%；第二类是河道取水或地下取水的工业企业，均办理了取水许可证，安装计量设施，并且用水大户均安装国控、省控取用水在线监控设施，实现了用水情况实时在线监控。同时鼓励企业实施技术改造，促使企业进一步转变用水观念，淘汰落后工艺，提升用水效率。在重点用水企业推广使用先进节水技术、产品，在重点用水行业企业使用先进节水技术和工艺，工业用水效率明显提高。

城镇节水方面，一是开展一系列管网改造工程，2020 年城区公共管网漏损率达到 9.97%。全区城镇生活用水均纳入自来水供水管网，计量率达到 100%。自来水厂按照《取水许可和水资源费征收管理条例》安装计量设施收取水费，维护正常运行。根据《区物价局关于黄陂区前川及南部地区供水价格调整改革的通知》（陂价〔2013〕10 号）文件要求，对城区居民生活用水实行阶梯水价制度，调控和节制“粗放型”用水。同时，加强市场监督管理，禁止淘汰型用水器具和非节水型用水器具流入市场，对全区范围内对建材市场（商店）销售的生活用水器具进行了执法检查，引导厂家、商户提高节水意识，从

源头上堵住了非节水器具在市场上销售渠道。另外，通过优化管网布局、管网更新改造、装表计量及计划用水管理、自动监控技术运用等降低管网漏损率，提高节水器具普及率产生直接效益。对黄陂区城镇公共供水管网供水的、纳入节水行政主管部门用水计划管理的非居民用户实行超定额累进加价制度。全区城镇节水器具普及率达到 100%。

非常规水利用方面，在集中式再生水利用方面，不断加强污水处理设施建设，截至 2020 年，建成污水处理厂 3 座，污水日处理能力达 12.5 万吨，污水集中处理率达到 85%，盘龙城、前川两座污水处理厂实现尾水排放标准提档升级。污水处理厂建立了中水回用工程，主要用于绿化、道路冲洗、生产用水及生态补水，再生水处理率达到 12.6%。在分散式再生水利用方面，已在武汉市仟吉食品有限公司、周大福珠宝文化产业园等单位落实节水“三同时”制度，配套建设了中水回用、雨水利用示范项目。在雨水集蓄方面，目前前川街道已建成了 2 个调蓄池，容积约 9000m³，主要用于雨洪集蓄，用于城市绿化和道路浇洒。

三、节水载体建设不断突破

近年来，黄陂区在全区积极开展节水型公共机构及事业单位、节水型企业、节水型灌区、节水型学校、节水型医院、节水型社区等建设。目前，武汉比亚迪汽车、晨龙电子、仟吉食品、周大福珠宝等 6 家企业被评为省级节水型企业，区水务和湖泊局、公安局、审计局等 28 家单位被评为省级节水型公共机构，前川街第一中学、环城中学、前川街第五小学等 77 家学校被评为省级节水型学校，江北第一府、金龙四季阳光、前川欣城等 18 家小区被评为市级节水型小区。

四、节水宣传教育不断深化

加强对节水宣传工作的领导，把节水宣传作为水资源管理和节约用水管理的一项日常工作来抓，保障宣传经费。广泛深入开展基本水情宣传教育，强化社会舆论监督，黄陂区和湖泊局以“世界水日”、“中国水周”、“全国城市节水宣传周”活动为契机，通过广播、电视、报刊、短信、网络等各种媒体，开展宣传活动；结合“法律六进”，特别是在青少年学生中进行节水知识的普及和宣传，引导广大青少年广泛参与节水实践活动，形成“水利主导、教育配合、校社互动、学生参与”的节水宣传教育机制。引导并鼓励公众参与节水工作，形成全社会关心水、爱护水、节约水的良好氛围。

五、节水型社会建设取得成效

黄陂区大力推进县域节水型社会达标建设工作，县域节水型社会达标建设于 2019 年顺利通过省级行政验收，2020 年被水利部命名。

1.4 节水存在的主要问题

黄陂区节水工作取得了较大成效，但对标省内外先进水平和“三新一高”要求仍存在一些问题，主要表现在：

一、节水资金投入有待加强

中央、省级财政对节水工作拨付的专项节水资金较少，投入金额完全不能满足节水工作需求。此外，受地方财力约束，本级财政投入到农业、工业、城镇生活节水设施改造项目上的力度也较薄弱，节水工作推动难度较大。

二、节水政策引导有待创新

缺乏节水科技创新的有效激励机制，对先进实用的节水用水技术的开发和推广应用力度不足。在节水政策方面，对节水单位奖励方面的政策支持力度不足。节水的扶持和奖励政策较为缺乏，难以调动社会各界节水特别是私营企业的主动性和积极性。

三、节水意识有待提升

全民节水意识有待进一步提高，节水优先理念尚未普及。“以水定需、量水而行”未得到全面有效落实。水资源刚性约束不强，标准体系不完备，节水监督管理不严格。节水激励政策不健全，市场机制不完善，节水内生动力不足。

四、节水型社会创建有待进一步提质增效

黄陂区虽然成功完成县域节水型社会达标创建工作，在节水工作方面取得了较大的成效，但对比先进地区，达标创建质量不高，仍存在需要提质增效的问题，如节水型载体的创建，以区级为多，市级及省级较少；在对用水管理的监管中，尚存在各单位分头管理的状况；再生水的利用方式较为单一等。

五、节水重点领域工作有待加强

农业用水方面：虽然近几年加大了灌区节水改造和渠道标准化建设力度，渠道防渗取得一定成效，但由于历史原因和年代久远，部分渠道老化失修，农业用水计量方法单一，渠系水利用系数较低。农业用水基础设施，建设标准偏低，配套设施不完善，维护更新不及时，缺乏项目扶持，工程维护经费投入不足，难以适应水资源高效利用及节水的需求。

工业用水方面：节水“三同时、四到位”管理需加强，对工业节水投

入资金较少，工业用水重复利用率不高，部分企业没有循环用水的设备。二、三级计量设施安装不到位，企业对厂区内各用水环节监控管理不足。部分企业由于技术落后，经营状况不景气等问题，没有资金能力投入到节水技术改造中，使得节水设备和新技术研发与推广的内在动力不足。

城镇生活用水方面：城镇供水管网由于管网覆盖面积大、使用年限较长、资金投入缺乏等问题，造成跑、冒、滴、漏现象仍较普遍，虽然城区2020年管网漏损率为9.97%，但其他街道管网漏损与节水型社会10%的考核标准存在一定差距。

1.5 节水形势分析

一、新时期治水思路为节水提供了根本遵循

党的十八大以来，习近平总书记多次就治水工作发表重要讲话、做出了重要指示，提出了“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，要求从观念、意识、措施等方面切实把节水放在优先位置，要坚持“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”，把水资源作为“最大的刚性约束”，约束取用水总量，实现“优水优用”，实现粗放的用水方式向节约集约转变，抑制不合理的用水需求，全面促进水资源节约集约安全利用，促进经济社会发展布局与水资源条件相匹配。党的十九大提出，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。水作为经济社会发展的重要自然资源和物质基础，在新时代推进经济社会高质量发展，必须坚持节水优先。生态文明建设为节水提供了新的机遇，坚持节水优先，提高水资源利用效率，形成节约资源和保护环境的空间格局和产业结构，促进形成绿色发展的生产、生活方式。党的二十大提出要“实施全面节约战略，推进各类资源节约

集约利用，加快构建废弃物循环利用体系”。黄陂区作为武汉市重要城区、武汉北部新城，更应该按照集约、高效利用水资源的目标要求，不断强化水资源刚性约束，加强水资源循环使用，全面打造节水样板。同时，在绿色、创新发展理念下，贯彻落实“节水优先”，转变用水方式，大力推行清洁生产，淘汰高耗水高排放高污染的落后生产方式和产能，不仅可以倒逼产业转型升级、经济提质增效，推动形成绿色生产方式、生活方式和消费模式，还可以减少废污水排放，增加水环境容量，降低污水处理设施建设规模，节省投资和土地、电力等其他资源能源消耗。节水就是减排，节水的意义不仅是水资源的高效配置和集约利用问题，更重要的是从源头上控制用水量，从而减少污染物排放和末端治理的成本，因此，为了把更多的清水留在江河湖泊，改善水环境质量、巩固“五水共治”成效，顺应治污从末端治理向源头治理转变，开展节约用水工作是非常必要的。

二、节水行动实施方案为全面推进节水工作奠定了坚实基础

《国家节水行动方案》明确提出要从实现中华民族永续发展和加快生态文明建设的战略高度认识节水的重要性，要求坚持节水优先方针，把节水作为解决我国水资源短缺问题的重要举措，贯穿到经济社会发展全过程和各领域。《湖北省节水行动实施方案》提出总量强度双控、农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损、科技创新引领五大重点行动和深化体制机制改革举措共 22 项具体任务，努力构建“政府主导、市场发力、社会参与、全民行动”的节水新格局。《武汉市节水行动实施方案》提出武汉市将通过实行水资源消耗总量和强度双控，强化水资源的刚性约束，落实目标责任，实施节水工程，强

化监督管理，创新制度、政策、技术、机制，加快建立节约集约型用水方式，提高全社会用水效率。通过总量强度双控、农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损、科技创新引领等五个重点方面开展行动，到 2025 年，节水政策制度体系基本完善，市场机制和信息化管理手段基本建立，用水效率指标持续向好，全社会形成良好节水风尚，全市水资源节约循环利用达到全国同等城市先进水平；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 37%和 35%以上，用水总量控制在红线范围内。工业用水重复利用率达到 92%以上，城市公共供水管网漏损率控制在 9%以内，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.61 以上。到 2035 年，形成健全的节水政策制度体系、完善的市场调节机制和先进的技术支撑体系，节水护水惜水成为全社会自觉行动，全市水资源节约循环利用达到国际同等城市先进水平；用水总量控制在红线范围内，形成水资源利用与发展规模、产业结构和空间布局等协调发展的现代化新格局。

对照湖北省、武汉市对节水工作的具体部署和工作要求，黄陂区现状用水管理、用水效率与上级要求及创建目标有一定差距。因此，黄陂区需开展节水规划，以此推进全社会的节水工作，完成湖北省及武汉市的节水工作部署。

三、黄陂区经济社会高质量发展的需要

《黄陂区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出，紧紧围绕高水平建设武汉空港新城、城市花园、产业强区定位，加快打造临空经济示范区、先进制造集聚区、商贸物流枢纽区、全域旅游引领区、都市乡村样板区，建设高质量发展、高品质生活、高效能治理社会主义现代化强区。

在经济高质量发展阶段，形成绿色发展动能的要求更加迫切，不断加快的工业化和城市化进展给水资源管理和水生态环境保护带来更大的压力。同时，经济社会高质量发展与水资源开发利用之间的矛盾依然突出，对水资源支撑和保障能力提出了更高的要求。到 2025 年，黄陂区水资源节约循环利用水平走在湖北省前列，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2020 年下降率达到武汉市下达任务。双控指标的下达，倒逼黄陂区加大节水力度，确保经济社会发展与水资源、水环境承载能力相适应、相协调。

1.6 发展需求分析

1.6.1 分析方法

黄陂区用水需求可分为农业、工业、生活和生态环境这几种类型，各用水量的预测分析方法如下。

农业用水量采用农田灌溉亩均用水量及有效灌溉面积作为计算依据，其中农田灌溉亩均用水量采用近 4 年（2017-2020 年）平均值。

城镇及工业用水量等的计算方法主要有人口综合用水量指标法、相关系数法、单位建设面积用水指标法、单位产值耗水量指标法、用水量递增法等。由于用水总量强度双控有目标值的要求，本次采用单位指标耗水量法来预测黄陂区的城镇及工业用水量。

生态环境用水量在一定情况下保持稳定，本次按照现状的生态环境用水量来预测。

1.6.2 经济社会发展指标分析

根据《黄陂区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五

年远景目标纲要》，黄陂区到 2025 年，地区生产总值为 1800 亿元，常住人口城镇化率大于 60%。由于《黄陂区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》没有对工业增加值提出目标值，考虑到 2020-2022 年疫情影响，到 2025 年工业增加值按同期地区生产总值增速增长来考虑，到 2025 年，工业增加值为 455 亿元。

由于《黄陂区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》没有对常住人口提出目标值。从统计数据来看，黄陂区的常住人口呈逐年增长趋势。本次根据 2016 年至 2020 年期间常住人口的平均增速，由此计算 2025 年的常住人口为 155 万人。

根据数据统计，黄陂区 2020 年有效灌溉面积 68.31 万亩，以此作为农业需水量预测的基础数据。

1.6.3 需水量分析

一、农业需水量预测

根据《黄陂区统计年鉴（2020 年）》，黄陂区有效灌溉面积 68.31 万亩，根据表 1.2-5 中黄陂区农田灌溉亩均用水量相关成果，近 4 年黄陂区农田灌溉亩均用水量为 $375\text{m}^3/\text{亩}$ ，由此计算预测黄陂区 2025 年农业需水量为 25616 万 m^3 。

二、工业需水量预测

到 2025 年，黄陂区工业增加值为 455 亿元。黄陂区 2020 年万元工业增加值用水量为 $10.2\text{m}^3/\text{万元}$ ，按照 2025 年比现状降低 16% 的节水目标，至 2025 年万元工业增加值用水量为 $8.6\text{m}^3/\text{万元}$ ，由此预测 2025 年工业需水量为 3913 万 m^3 。

三、生活需水量预测

从表 1.2-5 可以看出，“十三五”期间，黄陂区人均生活用水量

比较稳定，均在 150-165L/日之间。本次预测取平均值 157.5L/日。根据前述预测黄陂区 2025 年常住人口为 155 万人，以及 9%的公共供水管网漏损率的目标值，预测黄陂区 2025 年的生活需水量为 9792 万 m^3 。

四、生态需水量预测

按照“十三五”期间生态用水量的平均值进行预测，2025 年黄陂区生态需水量为 265 万 m^3 。

根据以上预测分析，规划水平年 2025 年黄陂区的总需水量为 39586 万 m^3 。

1.6.4 用水情势分析

根据前述预测，规划水平年 2025 年黄陂区的总需水量为 39586 万 m^3 。

根据“十三五”期间黄陂区的用水总量控制目标，2020 年黄陂区的用水总量控制目标为 5.1 亿 m^3 ，预测的 2025 年黄陂区用水总量为 3.96 亿 m^3 ，离 2020 年用水总量控制目标还有一定的空间，但考虑到 2025 年黄陂区用水总量控制指标有一定的下降（具体以武汉市下达的指标为准），故节水任务依然艰巨，节水行动刻不容缓。

从预测的用水结构来看，农业需水为 25616 万 m^3 ，占据总需水量的 64.7%，这也是黄陂区节水的主要任务。

2.总体规划

2.1 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，全面贯彻党的二十大精神，对表对标“三新一高”战略要求，积极践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，落实党的二十大提出的“实施全面节约战略，推进各类资源节约集约利用，加快构建废弃物循环利用体系”，把水资源作为最大的刚性约束，切实推动用水方式向节约集约转变。立足黄陂区水资源条件，结合长江经济带绿色发展需求，充分发挥政府引导和市场调节作用，将节水作为解决黄陂区水资源问题的重要举措，贯穿经济社会发展和生态文明建设全过程和各领域。以控制用水总量、提高用水效率为目标，以农业节水、工业节水、城镇生活节水、非常规水利用、节水政策制度为重点领域，以节水载体创建、计划用水和重点用水单位监督管理为抓手，努力形成健全的节水政策法规体系和标准体系、完善的市场调节机制、先进的技术支撑体系和全社会自觉节水护水惜水的新风尚，显著提高黄陂区水资源节约集约安全利用水平，有力保障黄陂区经济社会高质量发展和生态文明建设。

2.2 基本原则

坚持政府主导、市场调节。加强政府对节水的主导作用，落实目标责任，完善考核机制。充分发挥市场对节水的激励作用，不断增强

全社会节水内生动力。

坚持节水优先、总量控制。强化水资源刚性约束，坚持并严格落实节水优先，把节水作为解决黄陂区水资源问题的重要举措，全面推进和深化各领域、各地区节水；按照水资源消耗总量和强度双控的要求，严格控制用水总量，合理确定用水效率目标。

坚持系统推进，示范引领。系统推进农业、工业、城镇生活等领域节水，确定各行业节水重点；加强节水载体建设，示范带动提高水资源利用效率。

坚持制度创新、科技引领。加强节水制度建设，创新激励约束机制。强化科技支撑，创新节水技术研发与应用，以科技创新为动力，推动各行业节水。

坚持全民参与、自觉节水。培养节约优先、保护优先、循环利用的节水意识，加强节水宣传，引导和增强全民参与，形成全社会节水、爱水、护水的良好风尚。

2.3 规划范围及水平年

本次规划范围：黄陂区全区国土面积 2261km²，包括 19 个街乡（场）、669 个村（社区）。

本次规划水平年：现状年为 2020 年，规划水平年为 2025 年。

2.4 规划依据

2.4.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2016 年 7 月 2 日通过，

2016 年 9 月 1 日起施行)；

(2) 《中华人民共和国环境保护法》(由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过, 2015 年 1 月 1 日起施行)；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 2 月 28 日第十届全国人大常委会第三十二次会议通过, 2008 年 6 月 1 日起实施, 2017 年 6 月修正)；

(4) 《中华人民共和国水土保持法》(1991 年 6 月 29 日颁发, 2010 年 12 月 25 日修订, 2011 年 3 月 1 日起施行)；

(5) 《中华人民共和国长江保护法》(2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过, 2021 年 3 月 1 日起施行)；

(6) 《取水许可和水资源费征收管理条例》(2006 年 1 月 24 日颁发, 2006 年 4 月 15 日起施行)；

(7) 《实行最严格水资源管理制度考核办法》(2013 年 1 月 2 日发布并施行)；

(8) 《湖北省节约用水条例》(2022 年 1 月 1 日实施)。

2.4.2 政策制度

(1) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》(国发〔2012〕3 号)；

(2) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》(中发〔2015〕12 号)；

(3) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号)；

(4) 《国务院办公厅关于推进农业水价综合改革的意见》（国办发〔2016〕2号）；

(5) 《关于印发水效领跑者引领行动实施方案》的通知（发改环资〔2016〕876号）；

(6) 《水利部关于印发水权交易管理暂行办法的通知》（水政法〔2016〕156号）；

(7)《关于印发<国家节水行动方案>的通知》(发改环资规〔2019〕695号)；

(8) 《工业和信息化部等六部门关于印发工业水效提升行动计划的通知》（工信部联节〔2022〕72号）；

(9) 《湖北省人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》（鄂政发〔2013〕30号）；

(10) 湖北省水利厅、省发改委，《湖北省节水行动实施方案》（鄂水利函〔2019〕323号）；

(11) 《中共湖北省委关于制定湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（2020年12月2日中国共产党湖北省第十一届委员会第八次全体会议通过）；

(12) 《中共湖北省委、湖北省人民政府关于新时代推动湖北高质量发展加快建成中部地区崛起重要战略支点的实施意见》（2021年6月21日中国共产党湖北省第十一届委员会第九次全体会议通过）；

(13) 《省节水办关于做好节约用水“十四五”规划编制工作的通知》；

(14) 《省人民政府关于印发<湖北省县域经济发展“十四五”规划>的通知》（鄂政发〔2021〕40号）；

(15) 《灌区水效领跑者引领行动实施细则》（水农〔2016〕387

号)。

2.4.3 规程规范

- (1) 《节水型社会建设规划编制导则》(2008年5月)；
- (2) 《节水型企业评价导则》(GB/T 7119-2018)；
- (3) 《企业水平衡测试通则》(GB/T 12452-2008)；
- (4) 《城市污水再生利用分类》(GB/T 18919-2002)；
- (5) 《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T 18921-2019)；
- (6) 《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)；
- (7) 《城市污水再生利用地下水回灌水质》(GB/T 19772-2005)；
- (8) 《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)；
- (9) 《建设项目水资源论证导则》(GB/T 35580-2017)；
- (10) 《城市居民生活用水量标准》(GB/T 50331-2002)；
- (11) 《节水灌溉工程技术标准》(GB/T 50363-2018)；
- (12) 《节水型生活用水器具》(CJ/T 164-2014)；
- (13) 《城市供水水质标准》(CJ/T 206-2005)；
- (14) 《城镇供水管网漏损控制及评定标准》(CJJ 92-2016)；
- (15) 《水资源评价导则》(SL/T 238-1999)；
- (16) 《城市综合用水量标准》(SL 367-2006)；
- (17) 《水资源供需预测分析技术规范》(SL 429-2008)；
- (18) 《湖北省用(取)水定额(2019年)》。

2.4.4 其他相关资料

- (1) 《湖北省节约用水“十四五”规划》；
- (2) 《武汉市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三

五年远景目标纲要》；

(3) 《武汉市节水行动实施方案》；

(4) 《武汉市节约用水规划（2021-2025 年）》；

(5) 《黄陂区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

(6) 《黄陂区节水型社会建设实施方案》；

(7) 《武汉市黄陂区水务发展“十四五”规划（2021~2025）》；

(8) 《黄陂区“十四五”工业发展规划》；

(9) 《武汉市黄陂区高标准农田建设规划（2022-2030 年）》；

(10) 《武汉市黄陂区“十四五环境保护思路对策》；

(11) 《黄陂区国民经济和社会发展统计公报》；

(12)《关于印发黄陂区农业水价综合改革年度实施计划的通知》；

(13) 《武汉市水资源公报》（2016~2020 年）；

(14) 《黄陂区统计年鉴》（2021 年）；

(15) 黄陂区水利普查相关统计资料。

2.5 规划目标与指标

2.5.1 总体目标

根据水资源供需状况、节水存在的主要问题及面临的形势，统筹协调省级、市级、县级相关规划及节水行动实施方案节水目标指标要求，合理确定节水用水规划目标指标，主要包括用水总量控制指标、用水效率控制指标、各领域节水措施发展指标等。

贯彻落实“节水优先”治水方针，进一步完善与节约用水相关的制度及工作体系，切实把水资源的开发利用、节约保护、管理和防治

水害等活动纳入法治化制度化轨道，引导全面参与，全面推进节约用水。积极推进新时代水利体制改革发展，加大节水资金的投入、使用和人才队伍建设力度，充实人才力量和技术支撑，逐步建立起职能清晰，权责明确的水利管理新体制，建立起以水养水的良性运行机制和节约用水的激励机制。巩固提升农业水价综合改革成果，在地表水与地下水、供水与排水、水资源开发利用与节约保护等方面实行由水行政主管部门统一管理、调配使用新机制，认真贯彻落实取水许可制度和水资源有偿使用制度。全面推进河湖长制工作，加大巡河巡查力度，减少因非正常水事活动对水资源造成的损失和污染，逐步实现全面节水，不断地提高用水效率。坚持以问题和需求为导向，以改革创新为动力，通过体制机制深化健全、管理制度强化完善，加快推进节水工程建设，力争在全省节水工作中处于领先水平。

到 2025 年，重点领域节水取得快速突破，节水型生产和生活方式初步建立，节水产业初具规模，非常规水利用占比进一步增大，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强。万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2020 年降低 16%以上，规模以上工业用水重复利用率达到 92%以上，城镇公共供水管网漏损率控制在 9.0%以内，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.57 以上，用水总量控制在 5.10 亿 m^3 以内。

2.5.2 主要指标

为保障规划目标的顺利实现，构建如下控制指标体系以方便管控、考核与调整，主要指标见表 2.5-1。

表 2.5-1 黄陂区节约用水规划控制指标

编号	所属分类	评价指标	指标值		备注
			2020 年（现状值）	2025 年（规划值）	
1	综合	用水总量（亿 m ³ ）	3.7506	[5.1]	
2		万元 GDP 用水量下降率（%）	46.4	16	
3	农业	农田灌溉水有效利用系数	0.557	[0.57]	
4	工业	万元工业增加值用水量下降率（%）	51.4	16	
5		规模以上工业用水重复利用率（%）	/	≥92	
6	城镇生活	城市供水管网漏损率（%）	9.97	9.0	
7		城镇生活节水器具普及率（%）	100	100	
8	非常规水利用	非常规水源利用量（亿 m ³ ）	0.03	/	
9		全区再生水利用率（%）	12.6	≥15	

数据来源：1、用水总量控制指标、3、农田灌溉水有效利用系数指标：《武汉市黄陂区水务发展“十四五”规划（2021~2025）》，最终以武汉市下达的控制指标为准；
 2、万元 GDP 用水量下降比例指标、4、万元工业增加值用水量下降比例指标：《省水利厅 省发展改革委关于印发“十四五”期末用水总量和强度双控目标的通知》；
 5、规模以上工业用水重复利用率：《武汉市节约用水规划（2021-2025 年）》；
 6、城市供水管网漏损率指标：《武汉市节约用水规划（2021-2025 年）》；
 7、非常规水源利用量指标：以武汉市下达的控制指标为准；
 8、城镇生活节水器具普及率指标：根据《湖北省节约用水“十四五”规划》指标，取省平均值
 9、全区再生水利用率指标：根据县域节水型社会达标建设要求以及《湖北省节约用水“十四五”规划》指标。

2.6 主要任务

根据国家及湖北省、武汉市节约用水工作的总体部署，结合黄陂区水资源及经济社会发展状况，“十四五”期间，黄陂区节约用水工作的主要任务如下。

一、落实节水管理制度

（1）实行总量强度双控行动。黄陂区2025年规划用水总量控制在5.10亿 m³以内，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较2020年均降低16%以上，城镇公共供水管网漏损率控制在9.0%以内，农田灌溉水有效

利用系数提高到0.57以上，再生水利用率达到15%以上。强化用水指标刚性约束，将用水总量和用水强度指标纳入国民经济和社会发展规划体系，强化节水约束性指标管理。严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理，落实年度用水控制目标管理。开展县域水资源承载力监测评价研究，合理确定产业布局和发展规模。建立监测预警机制，对超载、临界超载和不超载地区实施差别化管控措施。

(2) 全面开展节水评价。涉及水资源开发利用的规划、与取水水相关的建设项目，要全面开展节水评价。严格审查标准，对高耗水项目、未达到用水定额先进值标准的项目，节水评价不予通过。加强节水评价后续监管，对建设项目的规划、设计、施工、竣工整个建设周期实施全过程管理。

(3) 深入实施节水“三同时”。要严格落实节水“三同时”，明确新建、扩建、改建建设项目制订节水措施方案的要求，以及节水设施建设标准和实施程序。节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。推动将节水“三同时”纳入建设项目验收内容，加强对节水设施建设运行情况的监督检查。

(4) 全面落实计划用水管理。对年用水量1万立方米以上的用水单位，以及洗浴、洗车、洗涤、宾馆等高耗水服务业实施计划用水管理全覆盖。水行政主管部门根据节水目标和用水定额等因素，严格核定用水计划，督促指导超计划用水单位加强用水管理，实施节水改造。

(5) 建立水平衡测试制度。对年实际用水总量超过年计划用水总量10%以上的用水单位，及时组织开展水平衡测试。对年用水量1万立方米以上的工业和生活服务业用水单位，每3年至少组织开展一次水平衡测试。水行政主管部门加强测试结果应用，加强节水精细化管理。

(6) 建立公众节水调查制度。针对公众节水意识和节水型社会满意度情况，提出调查评价体系，每年度开展网络调查、问卷调查，以问

题为导向，以公众满意为目标，有针对性地加强节水工作。

二、创新节水激励约束机制

（1）推动实施差别水价。全面实行居民生活用水阶梯水价和城镇非居民用水超定额累进加价制度。推进农业水价综合改革，合理制定农业水价，逐步实现水价不低于工程运行维护成本。放开再生水政府定价，按照优质优价原则供需双方自主协商确定。

（2）发展节水服务市场。落实节水相关财税优惠政策，鼓励金融机构为节水领域提供担保、信贷等绿色金融服务，因地制宜创新节水激励机制。鼓励建立专业化节水服务企业，培育发展第三方节水服务机构，打通节水服务产业链，建立规范的节水服务市场。鼓励和引导社会资本和专业技术力量，在工业、公共机构、公共建筑、高耗水服务业等重点领域，利用合同节水管理模式开展节水设施建设等，推动合同节水管理健康有序发展。对社会资本投资的节水项目，应依法依规实行同类项目的优惠扶持政策。

三、大力开展节水基础设施建设

（1）全面开展节水载体建设。政府机关、学校、医院、企业、居民小区等重点用水单位，要对照相应节水标准开展节水改造建设和管理。推动节水载体建设规范化、标准化，加强对节水载体的日常监管和动态管理。

（2）强化计量监控设施建设。建立用水信息化管理平台，对纳入计划用水管理的用水单位实现在线监控。用水单位应按不同水源、不同用途实施用水计量，一级用水计量率达到100%。年用水量1万立方米以上的工业和生活服务业用水单位，要对次级用水单位、主要用水设备（系

统)用水分别计量,二级用水计量率达到95%以上。推动年用水量10万立方米以上的用水单位建立智慧节水系统,加强用水监控和管理。

(3) 加强非常规水源利用。将非常规水源纳入水资源统一配置。建设循环再生的污水处理系统。统筹考虑污水收集处理和再生利用的便捷性、经济性,建设适度分散的设施,同步铺设再生水管网。新建雨水系统全部实行雨水、污水分流,鼓励有条件的企业、园区和公共建筑建设雨水收集利用设施。建筑施工、城市生态景观、道路清扫、车辆冲洗、工业生产和冷却用水等,应当优先使用再生水。

四、实施城镇节水降损

(1) 加强管网漏损管控。建设集约高效的供水系统,划分城镇供水分区,提高供水效率。推广运用漏损传感器和物联网设施,提高管网精细化、信息化管理水平。加强公共供水管网漏损管控,将管网漏损率控制在10%以内。

(2) 推广普及节水器具。将符合国家标准的节水器具纳入推荐使用和集中采购目录,新建公共建筑必须安装使用节水器具。向居民推广普及节水器具。加强水效标识监督管理,禁止生产和销售不符合节水标准的产品。

(3) 实施绿化景观节水。坚持因地制宜、适地适绿,园林绿化应优先选用耐旱型植被,采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式和技术。减少种植高耗水草坪。

(4) 加强高耗水服务业监管。加强对洗浴、洗车、洗涤、宾馆等高耗水服务业的监管力度,从严控制用水计划。高耗水服务业应当采用国家规定的低耗水、循环用水等节水技术、设备和设施。

五、实施工业节水减排

（1）落实企业节水措施。强化企业内部工业用水循环利用，规模以上工业企业水重复利用率应达到**95%**以上。工业循环冷却系统原则上采用空冷工艺。对重点用水企业定期开展用水审计、水效对标，对未达到用水定额先进值标准要求的，限期开展节水改造。

（2）强化内部用水管理。指导推动企业加强内部用水管理，建立健全节约用水管理制度。推动年用水量**10**万立方米以上的企业，设立水务经理，接受节水管理培训，实现节水管理专业化。

六、实施农业节水增效

（1）实施高效节水灌溉。加强农业节水，积极发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效节水措施，综合采用工程、农机、农艺以及管理等措施，提高灌溉用水效率。

（2）实施用水全计量全收费。加强村镇生活供水设施及配套管网建设与改造，实现农村生活用水一户一表计量管理。农业灌溉用水要安装计量设施，用水计量率要达到**100%**。农村生活用水和农业灌溉用水全面推行按量收费，水费实收率达到**100%**。

七、完成县域节水型社会达标建设复核工作

根据水利部《县域节水型社会达标建设管理办法》和湖北省节水办《关于印发<湖北省县域节水型社会达标建设中期评估标准（试行）>的通知》的要求，明确对经水利部公布命名的节水型社会达标建设县（市、区），自公布命名第三年省级开展中期评估工作，第五年水利部开展复核工作。黄陂区将在**2022**年底进行县域节水型社会达标建设省级中期评估工作，**2024**年底县域节水型社会达标建设部级复核工作进行，这也是“十四五”期间的节水工作的重要内容。

2.7 总体布局

2.7.1 区域发展布局

按照《黄陂区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，黄陂区 2030 分区发展战略规划如下：

深度对接全市“主城做优、四副做强、城乡一体、融合发展”空间发展格局，围绕高水平建设武汉空港新城、城市花园、产业强区总体定位，形成链接武汉城市圈，融入武汉“主中心”，支撑临空经济副城，对接长江新区副城，“南城北乡、三城一区”城乡统筹发展空间格局。

打造“南城北乡、三城一区”区域空间布局

按照“南城北乡、三城一区”高水平城乡统筹发展格局，加快推动南部现代城区、北部美丽乡村的一体化融合发展建设治理，打造新型城镇化和都市乡村振兴的“黄陂样板”。“做优”南部城区，按照府河南北两岸、滠水东西两岸与武汉城市“主中心”、长江新区副城对称布局、一体化融合发展的定位，高水平规划建设“三城”，即港产城一体发展武汉天河航空城、商贸旅融合发展武汉国际贸易城、产城居协调发展前川新城，推动南部城区产业高质量集聚、城市高水平建设。“做强”北部乡村，高品质建设提升“一区”，即木兰文化生态旅游区，推动北部乡村高水平全面振兴、生态高品质提升。

一、规划建设好“三城”

高水平建设港产城一体武汉天河航空城。规划建设 200 平方公里，集中建设空港国际商务新城、临空现代产业园（中日产业园）两大功能区，加快建设天河新市镇。实施天河机场扩建工程，天河机场第三跑道、三座航站楼以及沿江高铁天河北站及站前商务区建成运行。加

快推进国家临空经济示范区建设,形成航空枢纽保障、临空商务会展、临空装备制造、临空生命健康、临空信息金融等临空特色产业聚集,打造 3-5 个具有国际影响力的临空产业集群,临空经济示范区进入全国第一方阵,建成空港综合保税物流园区。2021 年,国家临空经济示范区申报获批,机场 B 保物流中心获批开建;2022 年,天河国际会展中心建成运行;2023 年,空港国际体育中心建成投用;2025 年,临空经济产值达到 1000 亿元。

高水平建设商贸旅一体武汉国际贸易城。规划面积 30 平方公里,实施众邦金融港、新武汉展览馆、万里茶道主题公园、世界贸易大数据中心、汉口北酒店群等 24 个功能及基础配套提升项目。按照“中国最大、世界领先国际商贸平台”定位,推进汉口北市场全面提档升级,加快补强智能交易、商务会展、供应链金融、时尚体验、创业孵化、生活服务等功能,打造集商品贸易、金融服务、会展酒店、时尚发布、指数发布、商贸文化等综合功能的世界贸易之都、世界时尚中心、世界商业文化中心。到 2025 年,共计完成投资 365 亿元,市场运营面积达到 2000 万平方米,线上线下交易收入过万亿元。

高水平建设产居城一体前川新城。规划面积 75 平方公里,发挥前川作为黄陂行政商务中心、独立成市的综合配套优势吸引产业集聚,集中布局打造千亿轨道交通产业创新基地、千亿前川新城战略新兴产业园以及甘露山文旅城世界级文旅综合体,打造轴向对接融入武汉主城、天河航空城、长江新区,产城居协调发展的前川新城。到 2025 年,轨道交通产业创新基地,完成产业投资 400 亿元以上,基地产值达到 700 亿元;前川新城战略新兴产业园,引进产业链配套企业 30 家以上,完成产业投资 400 亿元以上,园区产值达到 300 亿元;甘露山文旅城,冰雪水镇主题度假区整体建成投运,完成投资 500 亿元以

上，年接待游客 2000 万人次，打造世界级冰水运动休闲康养旅游目的地。

二、优化升级“一区”

高品质推进木兰文化生态旅游区提档升级。规划面积 970 平方公里，进一步发挥大都市近郊、大山水生态优势及历史人文特色，扩大“中国有影响力国家全域旅游示范区”影响力，提升“好山好水好黄陂”、“有一个景区叫黄陂”全域旅游定位，加快全域旅游提档升级，建设融合全域生态、全域景观、全域旅游、景城融合、村景融合、产业融合的国家全域旅游示范区核心区和城市花园，争创国家旅游度假区，打造国际旅游目的地。

2.7.2 区域节水布局

一、节水分区

根据黄陂区区域空间布局，规划对全区划分“双核、双片、三节点、一区”的节水布局。

“双核”指空港新城和前川新城两大综合发展极核，是引领黄陂区发展的核心区域；

“双片”指盘龙片区和武湖片区两大服务与产业发展片区，盘龙片区以生活服务配套为主，为空港新城提供服务支撑，武湖片区则重点发展现代商贸产业形成产业片区；

“三节点”指祁家湾、六指、长轩岭三个特色节点，分别起到服务空港新城、发展现代农业、配套旅游服务的特色功能。

“一区”指木兰文化生态旅游区，主要以生态旅游、城市花园和近郊都市农业示范区为主。

二、节水布局

按照以水而定、量水而行要求，严格水资源刚性约束，按照黄陂区空间结构实际和特点，确定节水分区布局。

（一）双核

一是紧抓高耗水企业节水。针对本区域高耗水企业数量多、分布广的现状，推动高耗水工业企业节水改造。采用差别水价以及树立节水标杆等措施，促进高耗水企业加强废水深度处理和达标再利用。推进工业园区水循环利用，提高工业用水重复利用率；推广应用节水先进成熟工艺、技术和装备，建设一批重点水效提升项目和节水标杆园区。

二是严控高耗水服务业用水。本区域服务业比较发达，应从严控制洗浴、洗车、宾馆等高耗水服务业用水。

三是加强非常规水利用。重点加快推动城镇生活污水资源化利用，推进再生水利用工程及配套设施建设。

（二）双片

一是加大城镇生活节水降损力度。重点推进城镇老旧供水管网改造，降低漏损；提高居民生活节水意识，普及节水器具；实行高耗水服务业准入机制；城镇园林绿化宜采用节水耐旱性植被，同时采用节水灌溉方式进行灌溉。

二是强化非常规水利用。通过非常规水利用强化内部挖潜，加强推进再生水利用工程及配套设施建设，城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。同时，在企业园区、居民小区等大范围建筑区域推进雨水集蓄等非常规水利用。

（三）三节点

构建现代农业示范区。以发展旱作农业为主，大田作物以渠道防渗、管道输水为主；同时大力发展经济作物的喷、微灌，并积极发展

集雨补灌，增强蓄水保墒能力，构建现代农业示范区。

（四）一区

打造近郊都市农业示范区。针对近郊都市农业需求旺盛的特点，重点推广低压管灌、喷灌和微灌等高效节水措施，发展园艺化、设施化、工厂化高效农业产业，打造近郊都市农业发展示范区。

3.重点领域节水规划

“十四五”期间，黄陂区重点聚焦农业农村节水增效、工业节水减排、城镇节水降损、非常规水利用、节水载体创建、节水标杆示范引领等重点领域，抓好节水工程建设。

3.1 农业农村节水增效

从农业用水总量来看，黄陂区 2020 年农业用水量为 2.5165 亿 m^3 ，占全区总用水量的 67.1%。从用水效率来看，黄陂区 2020 年农田灌溉亩均用水量为 $312m^3$ ，农田灌溉有效利用系数 0.557。从现状节水工程来看，黄陂区现状有效灌溉面积 68.31 万亩，高效节水灌溉面积率不足 20%。黄陂区农业用水占比较高，用水效率和节水灌溉工程的发展不高。农业节水是黄陂区节水工作的重中之重。能否实现强度总量双控的目标，关键在节水。因此，本次规划农业节水方向是以提高农田灌溉水有效利用系数和发展高效节水农业为核心，结合农业相关规划及实施方案等，围绕农业节水灌溉和农村生活节水等方向，实施农业节水工程，打造绿色循环农业。

3.1.1 大力推进节水灌溉

一、持续推进灌区续建配套与现代化改造

以提升粮食综合生产能力和水资源高效利用作为灌区配套改造的目标，把国家粮食安全和节水放在首位，紧紧围绕“补齐工程短板、提升服务能力、完善管理设施、配套监管体制”，完善灌区工程设施

体系和管理体系，加强现代信息技术应用、智慧灌区建设，提高管理能力和服务水平，提升灌溉保证率，建成“节水高效、设施完善、管理科学、生态良好”现代化灌区。

加快补齐大中型灌区工程体系配套不完善、供水保障不高、运行管护难落实的短板，对基础设施依然薄弱的灌区开展灌区标准化建设，加快完成节水配套改造任务；对有一定基础的灌区，在完成一轮“卡脖子”关键工程改造任务的基础上，加快推进灌区现代化改造建设，建设配套齐全的输配水骨干灌排工程体系，推广应用先进的灌区供水、管水技术，逐步建成良性运行的供水服务体系，实现灌区用水调度与监管设施提档升级，推动节水灌区建设。到 2025 年，完成 1 个大型灌区及 2 个重点中型灌区续建配套与现代化改造工程，至少创建 1 个节水型灌区。

二、加强高标准农田建设

深入实施藏粮于地、藏粮于技战略，以提升粮食产能为首要目标，以永久基本农田、粮食生产功能区、重要农产品生产保护区为重点区域，坚持新增建设和改造提升并重、建设数量和建成质量并重、工程建设和建后管护并重，实施新一轮高标准农田建设，集中力量建设集中连片、旱涝保收、节水高效、稳产高产、生态友好的高标准农田，加快补齐农业基础设施短板，增强农田防灾抗灾减灾能力，不断提升耕地质量和粮食产能，实现土地和水资源集约节约利用，推动形成绿色生产方式，促进农业可持续发展。

按照旱涝渍综合治理的要求，科学规划建设田间灌排工程，加强田间灌排工程与灌区骨干工程的衔接配套，形成从水源到田间完整的灌排体系。因地制宜配套小型水源工程，加强雨水和地表水收集利用。根据灌溉与排水并重要求，合理配套建设和改造输配水渠（管）道、

排水沟（管）道及建筑物，完善田间灌排设施，提高农业灌溉保证率和用水效率。深化农田建设管理体制改革的，健全“政府主导、农业农村部门牵头、相关部门参与”的工作推进机制，积极推进高标准农田建设规划项目。建设农田管理数据平台，健全农田管护机制，落实管护措施，确保建一块成一块，能稳定可持久。2022~2025 年，高标准农田建设 20.09 万亩，其中新建高标准农田 12.53 万亩，改造提升高标准农田 7.56 万亩；创建 1 个节水型农业示范区、1 个旱作农业示范区。

三、大力发展农业高效节水灌溉

把高效节水灌溉与高标准农田建设统筹规划、同步实施，加大田间节水设施建设力度，重点推进高标准农田建设区、现代农业园区、粮食生产功能区的高效节水灌溉工程建设，推广喷灌、微灌、滴灌、低压管道输水灌溉等技术，将千万亩“望天田”逐渐变成高产田。2022~2025 年，新增高效节水灌溉面积 3.0 万亩。

四、完善农业用水计量监测

按照“全面规划、因地制宜，分步实施、以点带面，分类布设、经济适用，建管并重、良性运行”的原则，加快农业供水计量体系建设，新建、改扩建工程要同步建设计量设施，尚未配备计量设施的已建工程要抓紧改造。

大中型灌区要在实现产权分界点计量供水的基础上，进一步合理细化计量单元；小型灌区和末级渠系工程按照与当地财力相匹配的原则，根据管理需要配备合适的计量设施，为农业用水管理提供基础支撑。推进重点用水户取用水量在线监控，建立重点监控用水单位管理体系和信用体系。联合信息化建设，在取水口、重要分水口建立取水量监测、图像或视频监控、网络通信等设施，实现终端用水计量自动

化，逐步实现精准管水。到 2025 年，大中型灌区实现产权分界点计量供水，渠首取水口计量监测体系完善。

3.1.2 普及农艺节水措施

积极推广应用农机农艺节水措施，大力发展节水型生态农业，提高田间水资源利用效率。通过耕作保墒、覆盖保墒、增施有机肥和秸秆还田以及合理施用生物抗旱剂、土壤保水剂等技术，提高土壤吸纳和保持水分的能力。大力发展高效设施农业，推进化学调控、水肥耦合等技术的应用，促进农业水肥高效利用，推动农业节水增效提质。“十四五”期间，在全区建立 1 个水肥一体化示范区，示范区面积 500-1000 亩，用于开展水肥一体化技术试验、示范及推广应用。

3.1.3 打造都市农业振兴示范区

优化农业结构。实施农业高质量发展基础工程，加快农业水利和高标准农田建设，加快土地流转和农业规模化、品牌化、智能化经营。以“四香”（稻香、花香、果香、茶香）为主导发展优势特色种养业，提升规模效益、品牌价值。围绕建立都市农业振兴示范区，北部依托优质丰富的生态资源发展生态休闲农业，重点发展林果、特色优质蔬菜种植；中部依托良好的水土资源建立高效农业产业区，重点发展优质粮油、名特水产、畜禽养殖、科技种业等；南部依托台湾农民创业园、武湖农业产业化示范园和汉口北四季美农产品市场，做大做强农产品深加工、花卉苗木种植、观光休闲农业、农产品物流等产业。

转变农业发展方式。坚持科技兴农，加强农业新品种、新技术、新模式推广，积极探索农业科技进村入户机制，深入开展科技下乡。大力发展互联网+农业，加快在林果、蔬菜、茶叶、畜禽、虾稻养殖

等领域推广普及农业全程智能化生产技术，建设一批智慧农场、智慧大棚。大力推广农业机械的运用和机械化作业的种植模式，全面提高农业机械化水平。积极发展绿色农业，强化高品质有机肥应用力度，实施农业节水工程，发展循环农业。

推进农业规模化产业化。构建现代农业体系、生产体系、经营体系，实现农村一二三产业深度融合发展。推进农旅融合、文旅融合拓面提质，大力发展观光、休闲、体验农业，让田园景观化、道路景观化、村镇景观化，让村镇变景点、田园变景区。高水平完成长岭、姚集全域国土空间综合整治省级试点。以武湖农业产业园为引领，加快建立一批现代都市产业园。发挥木兰天香茶文化生态园的辐射带动作用，加快建设“一心回乡”农业综合体项目，打造 1-2 个集生态农业、休闲旅游、文化传承为一体的田园综合体。加大新型农业经营主体培育力度，培育引进新型职业农民、家庭农场、合作社等新型经营主体和社会化服务组织。坚持“一乡一企”，培育一批有影响力的龙头农业企业。

3.1.4 推广养殖业生态节水方式

实施规模养殖场节水改造和建设，推行先进适用的节水型畜禽养殖方式。在养殖场实施规模化畜禽养殖节水改造项目，建设安装高效节水节能环保设施设备，生猪、蛋鸡等畜禽节水养殖工艺和设备，减少洗圈舍粪污用水。在大型规模养殖场建设污水处理设施，污水处理达标作为灌溉用水，沼渣还田。少量经过污水处理设施处理后的废水，周边消纳地不能消纳的部分，经过消毒处理后应回用冲洗猪舍，实现废水回用、零排放。

发展节水渔业，推广循环化梯级化节水养殖技术。采用池塘标准

化、循环温室、全封闭工厂化循环水、龟鳖类节水型庭院式高密度、新型池塘循环水、湿地综合渔业等节水养殖模式，并通过引进、实验等方法选取节水型渔业养殖品种。

到 2025 年，全区建设 1 个畜渔业节水示范工程。

3.1.5 加快推进农村生活节水

围绕“基本公共服务实现均等化，城乡区域发展差距和居民生活水平差距显著缩小”的远景目标，在现有工程基础上，按照“建大、并中，小型为辅，分散补充”的思路，尽可能建大水厂、铺大管网，加快推进城乡一体化、规模化的农村饮水安全巩固提升工程建设。对于城区周边农村，充分利用城区水厂或规模较大的乡镇水厂，扩容改造，扩大供水范围，改善农村供水条件，促进农村供水提档升级。重点建设规模化供水工程，通过配套改造、升级联网及新建，切实提高受供地区水质水量保证率。

对相对偏远地区、人口分散区域，加大单村供水设施的整合力度，推进现有农村饮水工程的更新改造，打造多村或单村集中式供水模式。全面实施农村饮水提质增效工程，确保城乡居民同质饮水，进一步提高农村供水保障水平，巩固提升脱贫攻坚成果和薄弱环节。坚持建管并重，建立农村供水运行管理的长效机制。

结合新型城镇化和乡村振兴战略，深入推进农村“厕所革命”，推广使用节水器具，创造良好节水条件。在村庄建设中，加强节水设施建设与管理，开展节水示范行政村创建工作。

3.2 工业节水减排

3.2.1 促进产业结构调整

完善工业节水指标体系建设，加快建立工业节水标准，落实国家关于工业节水鼓励类、限制类和淘汰类产业政策。通过实施产业规划，采取政策措施，全面推动纺织印染、化工、造纸、机械加工、食品等高耗水行业工业企业节水工作。

注重引进、发展污染少、能耗低、技术先进、带动作用强的高新技术产业工业项目，大力发展循环经济，从由传统的“资源—产品—污染排放”所构成的物质单行道流动转变成“资源—产品—再生资源”的物质反复循环流动的过程，使整个经济系统以及生产和消费的过程中基本上不产生或只产生很少的废弃物，建立“自然资源—产品和用品—再生资源”的经济新思维，从生产到消费的各个领域，倡导新的“减量化、再使用、再循环”经济规范和行为准则。

根据黄陂区目前的工业格局，以产业园为依托，不断整合优化传统产业，大力发展装备制造、生命健康、珠宝时尚等三大产业集群，创造一批具有自主知识产权的领先技术和名牌产品，如航空航天科技、工业机器人、特种装备等，促进产业结构优化升级。同时改造传统工业，提高传统工业品质，减少污水产量。通过产业升级、技术改进和工艺改造，有效地减少工业用水特别是减少排污量。淘汰产污量大，效益差的企业。

3.2.2 全面推行水平衡测试

企业水平衡测试是开展计划用水、促进企业节约用水的一项重要基础工作，是考核企业用水水平的一项重要措施。通过企业水平衡测试，可以发现企业在用水、管水、节水方面存在的问题，进而确定不同工艺的行业用水水平，或确定同行业不同机械设备、不同工艺水平、不同管理水平的企业单位产品用水量，从而作为区域内、流域内

计划用水、节约用水、合理调配水资源的一项重要科学依据。开展水平衡测试一是能够符合国家节水政策方面的要求，二是能够满足节水型企业申报的要求，三是为项目延续取水提供可靠的取用水数据。

在各用水单位大力推行水平衡测试，同时制定相关管理办法，年用水量 10 万 m^3 及以上的用水单位，至少每 2 年开展一次水平衡测试；年用水量 2 万 m^3 以上及不到 10 万 m^3 的用水单位，至少每 3 年开展一次水平衡测试；年用水量 5000 m^3 以上及不到 2 万 m^3 的用水单位，至少每 4 年开展一次水平衡测试；鼓励年用水量不足 4000 m^3 的用户开展水量平衡测试。

3.2.3 大力推进工业节水改造

实施高耗水企业水效领跑者引领行动，大力发展循环经济，加快节水工艺改造，大力推广高效用水工艺、高效冷却工艺、高效洗涤工艺、高效循环用水、污（废）水再生利用等节水工艺和技术，大力发展和推广工业用水重复利用技术，提高水的重复利用率。及时调整工业产业结构和布局，加强建设项目水资源论证和取水管理，禁止引进高耗水、高污染工业项目。促进各类企业向节水型方向转变，新建的企业必须采用节水技术，优化企业的产品结构和原料结构，通过增加优质、低耗、高附加值、竞争力强的产品种类和数量，优化工业产品结构，逐步加大低耗水原料的比重，优化原料结构，提高用水效率。规划期间，力争建设一批重点工业企业节水改造工程。

食品行业，对九州乳业、雨润食品、精武鸭脖、仟吉等龙头企业，重点加强冷凝水、清洗水的回收利用，推动工艺节水集成技术、发酵行业水质优化集成技术、清污分流技术、用水梯级利用技术。发酵行业将降温水、冷凝水、锅炉用水、生产洗涤水等进行统筹集成，分质

使用。

纺织服务行业，对爱帝、华以、红人等纺织龙头企业和汉派服装产业园，重点采用工艺用水梯级利用、冷凝水和冷却水回收利用等方式，推动生产过程中水的清污分流和分质回用；推广高效短流程前处理、低浴比染色等节水工艺；推广实施纺织废水膜法深度处理与回用、喷水织机废水处理回用等技术。

造纸行业，大力推广应用节能、节水技术、新工艺、新设备，不断降低能耗和水耗。推广网毯高压洗涤节水技术、造纸梯级利用节水技术等，更新污水处理工艺，超清水、清水直接回用，浊水部分回用，少部分排入污水站，提高水的重复利用率。

化工行业要推动实施“清浊分流”改造，建立多层次的废水回用系统，强化水的内部循环，有效提高循环水浓缩倍数，加强化学工艺水处理技术和设备的研究开发。

3.2.4 推动高耗水行业节水增效

推动高耗水企业向工业园区集中，促进可利用再生水的企业与城市污水处理厂、再生水厂就近布局。按照推进供给侧结构性改革、化解过剩产能的总体部署，以及国家关于工业节水鼓励类、限制类和淘汰类产业政策，依法依规淘汰高耗水行业中用水超出定额标准的产业，促进产业转型升级。实施节水管理和改造升级，采用差别水价以及树立节水标杆等措施，促进高耗水企业加强废水深度处理和达标再利用；严格落实主体功能区规划，严控高耗水行业新建、改建、扩建项目。规划期间，力争在重点用水行业创建一批节水型企业。

3.2.5 积极推行水循环梯级利用

鼓励现有企业和园区开展以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造。新建企业和园区在规划布局时，统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，推动企业间的用水系统集成优化，并需通过节水评价。引导企业或园区与市政合作规划设备管网设施，将市政生活污水、再生水作为生产用水重要来源。鼓励有条件的企业、园区建设屋顶雨水收集设施、地下雨水储存及综合利用设施，矿山附近的企业加大矿井水利用，统筹废水综合治理与资源化利用，建立企业间点对点用水系统，实现工业废水循环利用和分级回用。发挥节水先进企业的典型示范带动作用，鼓励造纸、纺织印染、化工、食品等高耗水行业企业开展水效对标活动，不断提高用水效率，争创节水标杆企业和水效领跑者。规划期间，力争创建一批节水标杆企业或水效领跑者、节水标杆园区。

3.3 城镇节水降损

3.3.1 大幅降低供水管网漏损

一、城镇供水管网改造

对超过使用年限和材质落后的供水管网进行更新改造，重点对材质差、经常爆管、积垢淤塞的灰铸铁管道进行改造。在管网改造过程中推广使用离心工艺制造的球墨铸铁管、UPVC 管和新型复合塑料管等优质管材和阀门等，降低管网漏损率，提高节约用水水平。到 2025 年城区供水管网平均漏损率控制在 9.0%以内。

二、稳步推进城镇供水管网分区计量管理

加强公共供水系统运行监督管理，建立精细化管理平台和漏损管控体系，协同推进二次供水设施改造和专业化管理，开展黄陂区供水

管网分区计量管理,实现供水管网精准控漏,降低城镇供水管网漏损,提升供水管理水平。

3.3.2 深入开展公共领域节水

一、推进城市园林绿化节水

对黄陂区城市园林绿化采用节水灌溉技术,新增城市园林绿化应选用适合黄陂区的节水耐旱型植被,并采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。

二、城镇居民家庭节水

实行“一户一表”工程节水,实现抄表到户。根据黄陂区不同经济发展阶段的用水水平,核定居民用水定额,实行阶梯式水价,促进全面节水。

推广应用先进的节水型器具,引导居民淘汰现有住宅中不符合节水标准的生活用水器具,如水龙头、冲洗阀、便器等,使水量、水压、供水时间能得到有效控制,推广开关灵活、使用方便、维修少、寿命长、并能杜绝滴漏现象的新一代卫生洁具,将生活用水节水水平提高到一个新高度。对使用带有“国家节水标志”器具或设备的用户进行一定补贴。到 2025 年,节水器具普及率达到 100%。

三、建筑与小区节水

(1) 用水定额、供水分区的确定:对建筑物不同使用功能区的用水作详细的水力计算,在充分利用市政供水压力的前提下,根据建筑物性质合理的运用变频调速(或管网叠压)供水设备、地下生活水池、屋顶生活水箱的联合供水方式以达到较好的节能效果;

(2) 采取减压节流措施,在节约用水的同时还能满足用户用水稳定性的要求;

(3) 收集利用建筑屋面雨水，减轻市政雨水排水的压力，减少洪涝，实现雨水的资源化，使水文循环向着有利于城市生活的方向发展；

(4) 在小高层建筑中合理利用无负压给水方式，减少用水损失；

(5) 在景观水体设计过程中，引入生态湿地概念、合理的收集利用雨水资源、设计循环利用的水景，减少景观水体的运行用水量；

(6) 采用雨水入渗技术，设置渗透式雨水井、雨水口、雨水沟、渗透管、雨水花园等产品及技术，加强雨水的渗透效果，充分补充地下水，同时，还可以调节地表径流，减少日后的绿化灌溉用水量，减轻市政雨水排水的压力。

四、促进节水型示范区建设

在工业企业生活小区、城市居民住宅小区开展创建“节水型示范社区”活动。大力开展节水型机关、医院、学校创建工作，加快节水型公共机构建设。

到 2025 年，全区区直机关全部建成节水型公共机构，90%以上的区级直属事业单位建成节水型单位，区内学校、医院、酒店 50%以上建成节水型单位，20%以上居民小区建成节水型居民小区。

3.3.3 严控高耗水服务业用水

从严控制洗浴、洗车、洗涤、宾馆等高耗水服务行业用水定额，严格取水许可审批，加强高耗水服务业监督管理，在相对缺水地区推行高耗水服务业准入机制。推广高耗水服务业采用低耗水、循环用水等节水技术、设备与工艺。引导高耗水服务业等优先利用再生水、雨水等非常规水源。

3.3.4 推进县域节水型社会提质升级

深入贯彻“节水优先”方针，不断健全节水体制机制，完善管理制度，提升节水管理能力，加强经费保障和分类指导，组织实施节水宣传、节水载体创建等，加强巩固节水型社会成果，提升节水型社会质量，接受动态考核。

3.4 非常规水利用

3.4.1 再生水开发利用

推进再生水利用配置试点工作，从优化再生水利用规划布局、加强再生水利用配置管理、扩大再生水利用领域和规模、完善再生水生产输配设施、建立健全再生水利用政策 5 个方面开展工作。结合污水处理厂的尾水处理情况，在不同再生水用途下需求分析的基础上，按照“就近利用、优化优用、分质用水”的要求，规划再生水利用范围，确定再生水水量，建设水质提升工程保证再生水水质达标，并针对配置范围内的用水户分布完善配套再生水输配设施，确保再生水利用落地性。

以人口和工业相对集中，污染较为严重的区域为重点，加快雨污分流污水管网建设，加快再生水回用管网的铺设，逐步提高再生水利用率。工业、农业、保洁、车辆冲洗、城市绿化、环境和生态用水等领域优先使用再生水。加大再生水利用技术改造，推进利用再生水作为冷却用水。具备使用再生水条件但未充分利用的化工、造纸、纺织印染等高耗水项目，不得批准其新增取水许可。在生活用水集中的学校、宾馆等建筑单元逐步推广再生水回用设施；在有条件的新建住宅小区示范建设再生水回用系统。重点在城区污水处理厂配套建设再生水回用系统。到 2025 年，全区再生水利用率达到 15%以上。

3.4.2 加强雨洪集蓄与利用

推进城镇区块雨水集蓄与利用。新建小区、城市道路、公共绿地等因地制宜配套建设再生水和雨水集蓄利用设施，增加对雨水资源的滞蓄能力；在区内较大工程中采用试点形式开展设计施工，制定关于黄陂区城市雨水收集与利用计划，推进雨水资源化利用。

推进工业企业雨水集蓄与利用。引导并督促企业加强雨水资源的开发利用，支持有条件的工业企业建设雨水利用示范工程，利用厂房屋顶、厂区设施开展雨水集蓄利用。

规划制定关于黄陂区雨水收集利用与计划，推广小区的雨水收集利用政策。目前，前川街道已建成2处雨水集蓄利用工程，规划到2025年全区新增雨水集蓄利用工程5处。

3.5 节水政策制度

3.5.1 深化水权水价改革

一、完善居民阶梯水价和非居民用水差别化水价制度

全面推行城乡居民用水阶梯水价制度、非居民用水超计划超定额累进加价制度，合理确定分档水量和加价标准，对“两高一剩”等行业实行更高的加价标准，进一步拉大特种用水与非居民用水的价差。阶梯水价适当减少各级水量间的差距，适当拉大各级水量间的差价与比价。逐步将居民用水价格调整至不低于成本水平，非居民用水价格调整至补偿成本并合理盈利水平，建立健全城乡供水价格形成机制和动态调整机制。

二、继续推进农业水价综合改革

结合大中型灌区续建配套与现代化改造，加强计量设施建设，增

强农业水价改革工程基础。严格落实农业用水总量控制和定额管理，建立健全农业用水超定额累进加价制度，合理调整农业用水价格至运行维护水平。建立健全农业水价综合改革精准补贴和节水奖励机制，加强农业用水需求管理，提高农业用水效率和效益，促进农业用水方式由粗放式向集约化转变。到 2025 年，完成各年度和“十四五”农业水价综合改革任务。

三、完善再生水水价机制

加强再生水利用，提高再生水利用率，建立有利于再生水利用的价格机制，充分发挥市场的主导作用，由市场竞争形成价格，进一步激发市场主体活力，健全主要由市场决定价格的机制，促进再生水资源化利用。

四、深化水权改革工作

完善水权政策制度，推进水资源使用权确权，合理确定重要河流主要控制断面基本生态流量（水量），加快河流流域水量分配、地下水管控指标确定，健全区域用水总量管控指标体系，规范明晰区域、取用水户的初始水权，控制水资源开发利用总量。进一步巩固并扩大水权水市场建设成果，促进水权规范流转，加大合同节水、城市公共供水管网范围内用水指标、农业高效节水项目水权交易以及“水量-水质”双指标水权交易，并探索流域内、地区间、行业间、用水户间等多种形式的的水权交易。

3.5.2 完善节水财税政策

按照国家税改政策，开展水资源费改税摸底调查，推行水资源税改工作。与水价改革协同推进，探索建立合理的水资源税制度体系，学习水资源税改革试点的经验，科学设置差别化税率体系，抑制不合

理用水需求，促进水资源集约利用。

积极落实节水税收优惠政策，加大政策宣传力度，充分发挥税收政策对节水型社会建设、节水标准制定、节水技术研究、企业节水、节水宣传教育等方面的支持作用，完善有利于节水产业发展的价格、投资、税收等优惠政策。

3.5.3 拓宽节水融资渠道

完善金融和社会资本进入节水领域的相关政策，强化货币政策工具的定向支持，引导金融机构围绕节水减排领域、节水重点工程和项目，加大信贷支持。采用直接投资、投资补助、运营补贴等方式，规范支持政府和社会资本合作项目，鼓励和引导社会资本参与有一定收益的节水项目建设和运营，积极探索合同节水管理等新模式。

创新节水服务模式，建立节水装备及产品的质量评级和市场准入制度，完善工业水循环利用设施、集中建筑中水设施委托运营服务机制，在公共机构、公共建筑、高耗水工业、高耗水服务业、农业灌溉、供水管网漏损控制等领域，引导和推动合同节水管理。鼓励合同节水管理项目通过发行绿色债券募资，鼓励金融机构开展绿色信贷，探索运用互联网+供应链金融方式，加大对合同节水管理项目的信贷资金支持。

3.5.4 健全用水监测制度

一、加强用水计量统计

用水计量是开展节水管理工作的前提与基础，是各级水行政主管部门实施计划供水、取水许可登记和监督的重要手段。规划期内，黄陂区应进一步推进取用水计量统计，提高农业灌溉、工业和市政用水

计量率。完善农业用水计量设施，配备工业及服务业取用水计量器具，全面实施城乡居民“一户一表”改造。建立节约用水统计调查和基层用水统计管理制度，加强对农业、工业、生活、生态环境补水四类用水户涉水信息管理。对全区规模以上工业企业进行统计监测。到 2025 年，全区大中型灌区渠首和干支渠口门实现取水计量，规模以上工业企业用水计量设施建设全部达标。

二、强化节水监督管理

进一步加强计划用水管理工作。在现有实施计划用水管理的基础上，进一步完善用水计划下达程序和管理制度，每年年底将下一年度各取用水户的用水计划以正式文件下达。区水行政主管部门每年要对各用水户进行用水计划审查，对超量和超定额用水制定具体的处罚标准和措施，确保各项用水指标的落实，加强用水监督管理。

加强重点用水户监督管理。建立健全黄陂区重点监控用水单位名录。对重点监控用水单位的主要用水设备、用水工艺、水消耗情况及用水效率等进行监控管理，并加强对取水许可、计划用水、超计划用水累进加价、取用水计量监控和信息统计、节水管理制度建设、水平衡测试等监督管理。积极引导重点监控用水单位创建节水型企业（单位），推动建立健全节水管理制度，实施节水改造、提高内部节水管理水平，提高用水效率。

3.5.5 强化市场监督管理

贯彻实施《水效标识管理办法》，建立节水装备及产品的质量评级和市场准入制度，强化市场监督管理，加大专项检查抽查力度，逐步淘汰水效等级较低的产品。加强水效标识制度的宣传，引导节水产品消费。推动节水认证工作，鼓励产品生产者申请使用节水产品认证

标志，促进节水产品认证逐步向绿色产品认证过渡。完善相关认证工作采信机制和绿色采购制度，鼓励公众优先购买节水绿色标志产品。

3.5.6 节水技术研发与推广

一、加快关键节水技术装备研发

及时制定和发布国家鼓励和淘汰的用水工艺、技术、产品和装备目录。推动节水技术与工艺创新，优先支持用水精准计量、水资源高效循环利用、精准节水灌溉控制、管网漏损监测智能化、非常规水利用等先进技术及适用设备研发。

二、促进节水技术转化推广

开展集成创新，充分调动高校、科研机构、科技社团和用水企业等各方力量，建立“政产学研用”深度融合的节水技术创新体系。加快节水科技成果转化，推进节水技术、产品、设备使用示范基地和节水型社会创新试点建设。建立节水交流合作机制，鼓励通过信息化手段推广节水产品和技术，拓展节水科技成果及先进节水技术工艺推广渠道，逐步推动节水技术成果市场化。

三、推动技术成果产业化

鼓励企业加大节水装备及产品研发、设计和生产投入。积极开展节水技术、产品的评价，规范节水产品市场，培育节水产业。鼓励具有节水技术优势的专业化公司与社会资本组建具有较强竞争力的节水服务企业，鼓励节水服务企业优化要素资源配置，加强商业和运营模式创新，不断提高综合实力和市场竞争力。到 2025 年，培育一批技术水平高、带动能力强的节水服务企业。

4.节水重点工程与投资匡算

4.1 节水重点工程

4.1.1 农业节水

一、灌区新建、续建配套与现代化改造

按照“节水高效、设施完善、生态良好、管理科学”的现代化灌区建设标准，充分利用高新技术，围绕水源供水、过程配水、田间生态高效灌排水和科学管水等环节进行灌区现代化建设，构建安全可靠的灌区供水体系、灵活精准的灌溉配水体系、生态高效的灌排工程体系、智能可靠的灌区自动监控体系、科学完备的水管理保障体系，提升灌区现代化服务水平。

重点推进梅院泥灌区的现代化改造工程，同时稳步推进夏家寺灌区、矿巴灌区2个重点中型灌区及一般中型灌区三姑井灌区续建配套与节水改造，着力解决灌区配套设施不足、标准不高、计量设施欠缺等问题，实现灌排工程提档升级，改善灌溉条件，提高农业生产能力，确保粮食安全。

二、高标准农田建设

农田基础设施配套不足，田间道路、灌排、输配电和农田防护与生态环境保护等工程设施参差不齐，建设任务较重。已建成的高标农田建设标准不高，防洪抗旱能力不足，部分项目区因工程设施不配套、老化或损毁问题，长期带病运行，改造提升需求迫切。规划期内应加强农田防护工程建设，提升农田防洪除涝能力，有序推进高标准农田

新增建设和改造提升。到 2025 年，高标准农田建设 20.09 万亩，其中新建高标准农田 12.53 万亩，改造提升高标准农田 7.56 万亩。

三、高效节水灌溉工程

规划 2022~2025 年，新增高效节水灌溉面积 3.0 万亩。

四、节水畜牧禽渔业建设

到 2025 年，完成规模养殖场节水改造与建设 3 家，节水养殖渔业示范点建设 3 个。详见附表 3“规划期农业节水重点工程项目表”。

五、农村生活节水

加强农村生活用水提标升级工程建设，重点启动实施农村安全饮水提档升级工程，本次共规划工程共 3 处，黄陂区农村安全饮水提档升级工程、前川水厂东线支管网延伸及南部地区加压站改造、武汉市江北区域应急供水系统工程。详见附表 3“规划期农业节水重点工程项目表”。

六、节水载体创建

综合推进农业节水载体建设，“十四五”期间创建 1 个节水型灌区、1 个节水型农业示范区、1 个旱作农业示范区、1 个畜渔业节水示范工程。详见附表 2“黄陂区节水载体建设指标表”。

专栏 1 农业节水增效工程
1.大中型灌区续建配套与现代化改造 ①梅院泥灌区现代化建设：梅院泥灌区设计灌溉面积 32.76 万亩，灌区内有干渠 4 条，全长 55.5km（其中：高干渠长 25km、低干渠长 21km、梅院连接渠长 5.8km、院泥连接渠长 3.7km）。重点支渠 33 条长 195km。拟对梅院泥灌区开展现代化建设，形成具备蓄引提自如的水资源调配体系，旱能灌涝能排的灌排保障体系，灵活适用的智能化监控体系，先进高效的水利信息化体系。 ②夏家寺灌区现代化建设：夏家寺灌区设计灌溉面积 19.64 万亩，灌区渠系工程主要有东西二条干渠，其中东干渠全长 30km，东干渠渠系有支渠 11 条，总长 121.3km。西干渠全长 22.6km。拟对夏家寺灌区开展现代化建设。 ① 矿巴灌区现代化建设：矿巴灌区设计灌溉面积 6.9 万亩，拟开展现代化建设。

④三姑井灌区现代化建设：三姑井灌区设计灌溉面积 3 万亩，灌区以三姑井水库为主要水源，主要有干渠 2 条，总长 15.5km。拟对三姑井灌区开展现代化建设。

2.农业节水灌溉

开展高标准农田和高效节水工程建设，到 2025 年高标准农田建设 20.09 万亩，其中新建高标准农田 12.53 万亩，改造提升高标准农田 7.56 万亩；新增高效节水灌溉面积 3.0 万亩；新建 1 个节水型灌区、1 个节水型农业示范区、1 个旱作农业示范区。

3.节水畜牧禽渔业

①开展规模养殖场节水改造与建设 3 家。

②新增节水型渔业示范点 3 个。

③创建 1 个畜渔业节水示范工程。

4. 农村安全饮水提档升级工程

①黄陂区农村安全饮水提档升级工程：农村饮水安全工程水源保护划、立、治，实施农村水厂双电源，更新净化、消毒设备 20 台，延伸和改造供水管网 458 公里，更换升级远传水表 42 万块，升级规模化水厂化验室 8 处，供水信息化管理系统升级。

②前川水厂东线支管网延伸及南部地区加压站改造：敷设 DN700-600 供水管网 5 公里，改造南部加压站。

③武汉市江北区域应急供水系统工程：改扩建前川水厂，规模 50 万吨/日，原水系统建设、输配水系统建设。

4.1.2 工业节水

一、实施工业节水改造

支持企业开展节水技术改造及再生水回用改造，高耗水工业用水户定期开展水平衡测试及水效对标。“十四五”期间，完成一批重点工业企业节水改造工程。

二、推动高耗水行业节水增效

以纺织印染、造纸、化工、食品等高耗水行业为对象，推行节水增效减排。“十四五”期间，力争在重点用水行业创建 9 个及以上省级节水型企业。详见附表 2“黄陂区节水载体建设指标表”。

三、推行水循环梯级利用

对重点企业、园区实施节水及水循环利用设施建设，推动企业间水资源循环利用。“十四五”期间，力争在重点用水行业创建一批节水型企业，创建 1 个节水标杆企业或水效领跑者、节水标杆园区。详见附表 2“黄陂区节水载体建设指标表”。

专栏 2 工业节水减排工程
1. 实施工业节水改造。支持企业和园区开展节水技术改造及再生水回用改造。到 2025 年，力争建设一批重点工业企业节水改造工程。 2. 推动高耗水行业节水增效。以纺织印染、造纸、化工、食品等高耗水行业为对象，推行节水增效减排。到 2025 年，力争在高耗水行业新建至少 9 家节水型企业。 3. 推行水循环梯级利用。对重点企业、园区实施节水及水循环利用设施建设，推动企业间水资源循环利用。到 2025 年，力争创建 1 家节水标杆企业或水效领跑者、节水标杆园区。

4.1.3 城镇生活节水

一、控制供水管网漏损

2022~2025 年，新建供水管网、改造供水管网，城市供水管网漏损率控制在 9.0%以内。

二、推行园林节水灌溉

2022~2025 年，新增城市园林绿化面积均应推行节水灌溉方式。

三、节水型社会复核

到 2022 年底，完成节水型社会省水利厅中期评估工作，2024 年底，完成节水型社会水利部中期复核工作。详见附表 5“规划期城镇节水重点工程项目表”。

四、节水载体建设

到 2025 年，全区区直机关全部建成节水型公共机构，90%以上的区级直属事业单位建成节水型单位，区内学校、医院、酒店 50%以上建成节水型单位，20%以上居民小区建成节水型居民小区。

专栏3 城镇节水降损工程

1.控制供水管网漏损。实施一批管网漏损控制项目；黄陂南部地区供水管网改造工程，改造城镇供水管网 215 公里；其他供水管网建设工程，新建供水管网 120 公里，改造农村老旧供水管网 160 公里；二次供水改造工程， 40 处。

2.节水型社会复核。到 2022 年底，完成节水型社会省水利厅中期评估工作，2024 年底，完成节水型社会水利部中期复核工作。

3.节水载体建设。到 2025 年，全区区直机关全部建成节水型公共机构，90% 以上的区级直属事业单位建成节水型单位，区内学校、医院、酒店 50%以上建成节水型单位，20%以上居民小区建成节水型居民小区。

4.1.4 非常规水利用

一、加强非常规水利用

推动非常规水纳入水资源统一配置，逐年提高非常规水利用比例。以工业生产和市政杂用为主要途径，开展试点示范，推动再生水有效利用。到 2025 年，全区再生水利用率达到 15%以上。

二、充分利用雨水

新建小区、公共建筑和庭院公共绿地等因地制宜配套建设一批雨水集蓄利用设施。

专栏4 非常规水利用工程

1.因地制宜新建一批再生水利用项目。

2.新建小区、公共建筑和庭院、公共绿地等因地制宜配套建设一批雨水集蓄利用设施。

4.2 投资匡算

4.2.1 农业节水

农业节水建设内容及投资以相关专项规划为准，本规划仅计列节水畜牧禽业和节水型载体奖励费用，其中节水畜牧禽业奖励投资 0.12

亿元，节水载体创建按其节水成效给予部分奖励经费，需投入资金 0.12 亿元。农业节水合计投入 0.24 亿元。

4.2.2 工业节水

规划期间，完成一批重点工业企业节水改造工程，创建一批高耗水行业节水型企业、节水标杆企业或水效领跑者、节水标杆园区。工业节水建设内容及投资以相关专项规划为准，本规划不再计列。“十四五”期间，完成一批重点工业企业节水改造工程，力争在重点用水行业创建 9 个省级节水型企业，创建 1 个节水标杆企业或水效领跑者、节水标杆园区。本规划仅计列节水型载体奖励费用，投资 0.2 亿元。

4.2.3 城镇生活节水

2022~2025 年，新建和改造供水管网投资、园林绿化节水灌溉、节水器具推广、城镇生活用水计量设施等建设内容及投资以相关专项规划投资为准，本规划不再计列；县域节水型社会创建仅计入奖补项，按中期评估及水利部复核各 500 万元进行估算，投资为 0.1 亿元；节水型载体投资仅计入奖补项，节水型载体合计投资为 0.2 亿元。城镇生活节水工程投资小计为 0.3 亿元，投资匡算详见表 4.2-1。

4.2.4 非常规水利用

在全区新建一批再生水利用项目，增加再生水利用量，具体建设内容及投资以相关专项规划为准，本规划不再计列。非常规水利用重点工程投资匡算详见表 4.2-1。

4.2.5 投资合计

从表 4.2-1 可得出，黄陂区节约用水“十四五”规划总投资 0.74 亿元。从行业专项规划来看，农业节水（仅计入节水载体）投资 0.24 亿元，占总投资的 32.43%；工业节水（仅计入节水载体）投资 0.20 亿元，占总投资的 27.03%；城镇生活节水（仅计入节水载体）投资 0.30 亿元，占总投资的 40.54%；农业节水、工业节水、城镇生活节水除节水载体外其他建设内容、非常规水利用等投资以相关专项规划为准，本规划不计列。

表 4.2-1 黄陂区节约用水“十四五”规划投资匡算

序号	项目类别	主要建设内容和规模	投资（亿元）
	合计		0.74
一	农业节水		0.24
1	节水畜牧禽业与节水载体	“十四五”期间，开展畜牧禽渔业节水改造与载体建设 1 家。	0.12
2	节水载体创建	“十四五”期间创建 1 个节水型灌区、1 个节水型农业示范区、1 个旱作农业示范区、1 个畜牧渔业节水示范工程。	0.12
二	工业节水		0.20
1	重点工业企业节水改造工程	完成一批重点工业企业节水改造工程	投资以相关专项规划为准，本规划不计列
2	节水载体建设	创建一批节水型企业、节水标杆企业或水效领跑者、节水标杆园区	0.20
三	城镇生活节水		0.30
1	降低供水管网漏损	实施一批管网漏损控制项目	投资以相关专项规划为准，本规划不计列
2	园林绿化节水改造	2022~2025 年，新增城市园林绿化面积均应推行节水灌溉方式。	投资以相关专项规划为准，本规划不计列
3	县域节水型社会达标建设	到 2022 年底，完成节水型社会省水利厅中期评估工作，2024 年底，完成节水型社会水利部中期复核工作。	0.10
4	节水载体	到 2025 年，全区区直机关全部建成节水型公共机构，90%以上的区级直属事业单位建成节水型单位，区内学校、医院、酒	0.20

序	项目	主要建设内容和规模	投资（亿元）
		店 50%以上建成节水型单位, 20%以上居民小区建成节水型居民小区。	
四	非常规水利用		/
1	污水处理与再生水利用	在全区新建一批再生水利用项目, 增加再生水利用量。	投资以相关专项规划为准, 本规划不计列

4.2.2 资金筹措

为保障规划各项建设任务的顺利有序实施, 要做好政府与市场两手发力, 建立政府引导、市场推动、多元投入、社会参与的投入机制, 鼓励和引导社会资金参与节水工程建设。

规划工程投资以相关专项规划投资为主, 采取政府投资、财政补贴、银行贷款、社会筹资等多种方式, 并尽可能的吸引社会资本参与节水工程建设, 形成多渠道、多层次的投资、融资及运作机制。加快建立节约用水规划专项基金, 保证政府节水投入有较稳定的来源, 发挥政府投入的激励和引导作用。

规划节水载体建设及节水奖补主要是各级财政节水专项工作经费为主, 积极争取省、市水资源费专项资金, 同时争取国家、省、市项目, 加大节水奖补资金投入。

5.规划效果评价

5.1 节水潜力分析

5.1.1 农业

农田灌溉用水是全区用水大户，是节水的重点之一。农业节水潜力主要是农田灌溉节水潜力。参照相关研究结论，农业节水潜力的计算是考虑采取调整农作物种植结构、改造大中型灌区、扩大节水灌溉面积、提高渠系水利用系数、改进灌溉制度和调整农业供水价格等措施的综合节水潜力，涵盖了工程节水、农艺节水、管理节水 3 个方面，其计算公式为：

$$W_n = A_0 \times (Q_0/u_0 - Q_t/u_t) \text{ 式 (5.1-1)}$$

式中： W_n ——农田灌溉节水潜力，万 m^3 ；

A_0 ——现状灌溉面积（有效灌溉面积），万亩；

Q_0 ——现状作物综合净灌溉需水定额， m^3 /亩；

Q_t ——考虑节水措施实施后的规划水平年作物综合净灌溉需水定额，取为 $165m^3$ /亩；

u_0 ——现状水平年灌溉水有效利用系数；

u_t ——规划水平年灌溉水有效利用系数。

根据《黄陂区 2021 年统计年鉴》，黄陂区 2020 年有效灌溉面积为 68.31 万亩，2020 年作物综合净灌水定额为 $173.78m^3$ /亩（等于毛灌溉水量×灌溉水有效利用系数）。现状条件下，黄陂区灌溉水有效利用系数为 0.557，考虑随着农业节水措施的落实，灌溉水有效利用

系数将逐步提高，根据《武汉市黄陂区水务发展“十四五”规划（2021~2025）》，2025年灌溉水有效利用系数为0.57。在各类农田灌溉面积采用现状数值下，黄陂区农田灌溉年均节水潜力，到2025年可达到1539万 m^3 。

5.1.2 工业

工业节水潜力的计算是考虑产业结构调整、产品结构优化升级、节水技术改造、调整水资源费征收力度等条件下的综合节水潜力，涵盖了工程节水、工艺节水、管理节水3个方面，其计算公式为：

$$W_g = Z_0 \times (Q_0 - Q_t) \text{ 式 (5.1-2)}$$

式中： W_g ——工业节水潜力，万 m^3 ；

Z_0 ——现状水平年工业增加值，亿元；

Q_0 ——现状水平年万元工业增加值取水量， $\text{m}^3/\text{万元}$ ；

Q_t ——工业节水措施实施后规划水平年万元工业增加值取水量， $\text{m}^3/\text{万元}$ 。

2020年黄陂区完成工业产业增加值255.92亿元，万元工业增加值用水量 $10.2\text{m}^3/\text{万元}$ ，根据《省水利厅 省发展改革委关于印发“十四五”期末用水总量和强度双控目标的通知》，2025年万元工业增加值用水量降低16%（以2020年作为基准，2020年万元工业增加值用水量为 $10.2\text{m}^3/\text{万元}$ ，故2025年指标值为 $8.6\text{m}^3/\text{万元}$ ）。从而可得到计算出黄陂区工业年均节水潜力到2025年为420万 m^3 。

5.1.3 城镇生活

根据黄陂区2020年常住人口及各水平年人均毛生活用水指标，生活节水潜力分城镇和农村两种节水类型分别计算，农村生活用水因

现状用水指标较低,因此规划期,在提高农村生活用水水平的前提下,将着力普及农村生活节水型器具,其节水潜力暂不考虑。

城镇生活节水潜力的计算主要是考虑了节水器具普及率的提高与供水管网漏损率的降低两方面的节水。涵盖了工程节水、工艺节水两个方面,其计算公式为:

$$W_n = W_0 - W_0 \times (1 - L_0) / (1 - L_t) + R \times J_z \times 365 / 1000 \times (P_t - P_0) / 10000 \quad \text{式 (5.1-3)}$$

式中: W_n ——城镇生活节水潜力, 亿 m^3 ;

W_0 ——现状自来水厂供出的城镇生活用水量, 亿 m^3 ;

L_0 ——现状水平年供水管网综合漏损率, %;

L_t ——规划水平年供水管网综合漏损率, %;

R ——现状城镇人口, 万人;

J_z ——节水型器具的日可节水量, $L / (\text{人} \cdot \text{日})$;

P_0 ——现状水平年节水器具普及率, %;

P_t ——规划水平年节水器具普及率, %。

根据黄陂区住建部门提供资料,黄陂区 2020 年城市自来水供水量为 5085.7 万 m^3 ,黄陂区 2020 年城市公共供水管网漏损率为 9.97%,根据《武汉市节约用水规划(2021-2025 年)》成果,城市供水管网漏损率到 2025 年为 9.0%。现状年黄陂区城镇人口 61.29 万人,节水器具普及率为 90%,根据《湖北省节约用水“十四五”规划》要求,到 2025 年为 100%,根据《节水型社会建设规划编制导则》附录 2,2025 年 J_z 可取 29L/(人·日),则黄陂区城镇生活年均节水潜力到 2025 年为 119 万 m^3 。

5.1.4 节水潜力合计

综上所述,规划水平年随着农业、工业、城镇生活各项节水措施

的实施，2025 年黄陂区可节水量达 2078 万 m^3 。其中，农业节水潜力最大，占 74.1%；工业节水潜力其次，占 20.2%，城镇生活节水潜力最小，占 5.7%。在节水条件下，国民经济各部门节水量占现状年用水总量的 5.5%，具有较大的节水潜力。

5.2 节水效果评价

5.2.1 经济效益

一、农业节水效益

农业节水工程实施后，到 2025 年，灌溉水利用系数达到 0.57，农田年均节水潜力为 1539 万 m^3 。

(1) 节水效益：每吨水按《省物价局省水利厅关于下达 2003 年全省水利工程农业供水价格的通知》水利工程农业供水价格 0.055 元计算，到 2025 年，年节约水费为 85 万元。

(2) 节地、节能、增产效益：通过实施农业节水措施后，可节约土地资源用以发展经济作物；同时节水意味着能耗减少，可节约泵站抽水灌溉电费；按照节约的水量用于扩大灌溉面积可计算增产效益，单方水可增加产量的粮食，以基准年粮食的市场价格进行计算，得到农业节水的直接效益估算值。根据湖北省种植业 GDP 值和相应的用水量，综合考虑节地、节能、增产大致匡算出 1m^3 水产生 1.50 元效益，到 2025 年，计算的节地、节水、增产效益为 2308 万元。

(3) 其它间接效益：若考虑其节水量全部用于非农业部门，其单方产出 GDP 按 20 元/ m^3 计，可得 2025 年农业节水年均间接效益为 30775 万元。

据此估算，考虑其它间接效益后，到 2025 年农业节水的总效益

为 33168 万元。农业节水投资的经济、社会、环境效益是比较明显的，不仅可以节省大量的灌溉用水，还可以节地、节能、增产，减少排污，提高农业技术水平等。

二、工业节水效益

黄陂区工业节水规划实施后，规划水平年可节约用水量约 420 万 m^3 。

(1) 直接效益：工业节水的直接效益由三方面构成，一是加强企业水平衡测试以及工业废水治理回用、改进生产工艺和提高重复利用率，二是在不节水的条件下需要建设相应供水能力的水厂的投资，包括节省的水厂的投资、供水管道投资、污水处理投资及上述设施的运行管理费用，作为工业节水的效益；三是节省的投资转投到其它行业，对国民经济产生的效益至少和投资额相等。这些效益综合现有工业企业的节水工程投资效益分析的结果，按 7.5 元/ m^3 计。

(2) 间接效益：工业节水带来污水量减少，从而减轻污水处理投资，这部分效益称作环境间接效益。按照现行每节约 1 m^3 的水产生环境保护效益为 5.5~6.5 元，计算采用平均值 6 元/ m^3 。

将上述直接与环境效益相加可得到 2025 年工业节水总效益为 5670 万元。由此可见，工业节水投资经济效益明显，现阶段需要加大工业节水投资，以较低的投入换取较好的经济、社会和生态环境效益。

三、城镇生活节水效益

城镇生活节水规划实施后，规划水平年可节约用水量 119 万 m^3 。

城镇生活节水效益主要通过优化管网布局、管网更新改造、装表计量及计划用水管理、自动监控技术运用等降低管网漏损率，提高节水器具普及率所产生直接效益。非常规水源利用工程节水包括污水集

中处理回用工程、中水回用工程，雨水积蓄工程的节水，非常规水源的利用不仅节省了新建供水设施的投资，而且减少了排污量，保护了生态环境，具有广泛的经济、社会及环境间接效益。城镇生活节水的直接效益主要是节约水费、污水处理费和水资源费，按照综合用水价格 2.5 元/m³ 考虑。间接效益根据北方城市如北京市中水回用实例资料的统计分析，其投资回报率接近 1: 12。据此估算，综合效益费用比大于 1。

综上所述可见，从遵循经济规律的角度讲，节约用水是极具吸引力的措施；从经济社会可持续发展与生态环境持续健康的角度讲，节约用水所产生的效益是巨大的，其意义已远非“效益”、“效果”所能衡量的。

5.2.2 社会效益

节约用水体现了人类发展的现代理念，是现代社会文明的标志之一。节约用水的社会效益主要表现在大幅度提高水资源的综合利用效率以及缓解水资源紧缺。工业万元增加值取水量从 2020 年的 10.2m³ 降低到 2025 年的 8.6m³；农田灌溉水利用系数由 2020 年的 0.557 提高到 2025 年的 0.57；城市供水管网漏损率由 2020 年的 9.97% 降低到 2025 年的 9.0%。通过采取各种节水措施，实现农业、工业、生活以及第三产业全方位节水。预计到 2025 年总节水潜力将达到 2078 万 m³，极大地缓解了水资源紧缺。

同时通过节约用水工作规范用水秩序、避免水事纠纷、促进社会稳定。通过构建全方位公众参与机制促进社会公众资源节约和环境保护意识提高、促进经济社会可持续发展。

这些水资源微观指标上利用的高效率、中观上配置的高效益和宏

观上利用的可持续，有利于实现黄陂区水资源集约高效利用、经济社会快速发展、人与自然和谐相处。

5.2.3 生态环境效益

通过大力开展节水可有效的抑制不合理的需水增长，缓解了生产需水与生态环境需水的矛盾，保证了河道内基本生态需水量；由节水间接获得的减排和防污效益，是从用水源头防治污染的根本措施之一，可在一定程度上提高水环境的承载能力，有利于保持区域良好的生态环境。

通过实施节约用水，不但能统筹协调好生活、生产和生态用水的关系，还能将农业、工业的结构布局和城市人口的发展规模控制在水资源、水环境的承载范围之内，有利于水生态系统的修复和生存条件的改善。

6.规划环境影响分析

6.1 有利影响

6.1.1 农业节水

农业节水主要采取以大中灌区续建配套与节水技术改造为基础，部分节水示范项目为辅助的措施，这些措施在达到节水目标的同时，还可以达到改善生态环境的目标。一是通过实施工程措施和节水技术改造，可以提高灌溉用水效率，使农田灌溉用水量减少，其节水量可全部或部分退还为生态用水，从而改善生态环境。二是灌溉用水效率的提高，结合农药和化肥的合理使用，可减少灌溉退水将农药、化肥带入河道或渗入地下含水层，从而减轻农业面源污染和地下水污染。三是田间节水措施的实施有利于土壤改良，有利于土壤物理性质和微生物环境的改善。四是灌区灌溉用水量的减少，可减少地下水超采，维持地下水合理水位，有利于涵养地下含水层。五是通过灌区节水改造中对沟渠的疏浚治理，可提高区域行洪、排涝和输沙能力，防止坍塌、崩岸，缓解水土流失压力。

6.1.2 工业节水

工业节水的主要措施有工艺节水改造、废水处理及其回用，而绝大部分的工艺改造措施和所有的废水处理措施都可以有效地减少有毒有害污染物的排放，因此工业节水改造对保护生态环境、保障城镇和农村的生活饮用水安全有非常重要的作用。

6.1.3 城镇生活节水

城镇生活节水设施建设和管网改造，能减少居民的用水量，节约水费开支，同时减少污水排放，减少农村地表水和地下水污染，为改善水环境提供保障。一是通过公共用水和居民生活用水节水措施中的再生水处理回用能减少污染物的排放。二是通过对使用年代长和材质较差的供水管网的更新改造，提高城镇居民生活用水的质量。

6.1.4 非常规水源利用

非常规水源中通过再生水利用，一方面能够节约水资源，实现水资源的再生和循环使用；另一方面可以控制污染物的排放，改善生态环境，改善城市和水区域的水环境质量。

6.2 不利影响

由于规划涉及农业、工业和城镇生活方面涉及到的灌区改造、污水处理厂、管网改造等工程建设，也会产生一些不利的环境影响，主要包括：

- （1）工程建设前的征地、搬迁，可能会对居民生活生产造成不便，需要妥善安置；
- （2）施工过程中开挖的土方，如果处理不当，会造成水土流失；
- （3）工程选址时，可能对文物古迹以及周围景观的有破坏；
- （4）渠道衬砌减少了沿途渗漏，使得沿渠的植物直接获取的水分减少，不利于植物自然生长。

6.3 减免不利影响的对策

(1) 对于节水工程建设涉及的移民问题，应按照《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》中的相关规定，对移民进行妥善合理的安置，并给予一定的补贴。

(2) 对于节水工程建设项目实施后可能造成的环境问题，应按照《中华人民共和国环境影响评价法》进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，并进行跟踪监测。

(3) 对于涉及水土保持的节水工程建设项目，必须有相应的水土保持方案，并由水行政主管部门进行审查。

(4) 对于新建、改建、扩建的涉水项目，必须要有节水设施，要求与主体工程一起施工的节水设施同步验收。

(5) 对于节水工程造成的渠道渗漏减少，可通过灌溉尾水、渠道退水、田间排水再利用、增加河道生态补水等措施进行弥补。

7.保障措施

7.1 加强组织领导

加强党对节水工作的领导，统筹推动节水工作，各级党委和政府对本辖区节水工作负总责，组织相关部门按照职责分工落实规划的实施，细化年度目标任务，抓好各项措施落实，协同推进各项节水工作。

在机构健全职责明确的基础上，要充分发挥节水型社会建设领导小组的作用，在其基础上建立节约用水局级联席会议制度，逐项落实成员单位的节水职责，明确各单位的责任和考核目标，建立运转高效的领导小组及联席会议工作制度，包括联络员制度、工作例会制度、考核评估制度等。按照节水型社会达标建设和最严格水资源管理制度的要求，理顺节水管理体制，提高水资源管理机构能力建设，落实人员和工作经费，建立岗位责任制、人员专业培训制度，确保机构能力与节水型社会建设的要求相适应、相匹配。

7.2 保障资金投入

完善多元化、多渠道、多层次的投资体系，努力拓展新的投资渠道，建立长期稳定的水利建设财政投入机制。

公益性为主的水资源配置、水资源保护、节约用水等基础设施建设，以政府投入为主体，要按照公共财政制度改革的要求，充分发挥政府对水利工程建设投资主渠道作用，在积极争取中央、省、市三级财政资金支持的同时，增加区级财政的投入。经营性为主的开发利用项目，要制定有利于水利工程建设投融资政策，充分利用市场机制

和手段，吸引社会各界资金对水利的投入，为民营资本进入水利建设和经营市场创造良好环境，鼓励和支持社会资金投向水资源保护与开发利用工程建设，鼓励各类投资主体以独资、合资、承包、股份制、BOT 等多种形式参与投资，拓宽水资源节约保护和开发利用项目的投资渠道。

区财政要落实节水技术投资资金，充分发挥节水技术科技发展的效用，为节水设备、设施、器具的研制开发提供保障。同时依托社会科技力量进行节水科研项目的研制开发，为节水先进设施的研制和节水先进技术的推广提供经济保障，扶持节约用水科技发展。鼓励企业自筹部分资金建设节水项目，通过节水技术改造节省下来的能源费用收回成本。积极引入市场机制，拓宽融资渠道，吸引社会资金和外资投向城市节水、污水处理项目的建设和运营。对节水工作成绩突出的有关部门给予政策支持，对再生水回用、雨水集蓄利用、节水技改等节水项目给予政策激励。制定有利于节水事业和节水产业发展的制度，争取优惠政策，如节水技术改造投资抵减当年新增所得税、以废水为原料生产的产品减免所得税等。

7.3 强化监督考核

区人民政府对责任部门的各项工作推进情况和成效进行考核，建立各级政府节水目标责任制，明确责任单位、分管领导和责任人，将节水工作纳入政府对部门单位的考核指标体系，有年度下达任务、年中督查、年底总结报告等运行记录文件和台账，严格问责制，切实保障责任落实到位，推进节水型社会建设各项工作的开展，建立常态化协调运作机制。

(1) 年初制定并下达年度工作计划。按照已经确定的实施计划，

由领导小组通过例会制度分解明确各责任单位每年度的工作任务，并以文件形式印发各有关部门和单位；

（2）年中督办落实。由领导小组办公室负责对每一年度年中工作任务建设进度进行督查，确保年度各项工作任务及时顺利推进；

（3）年终考核总结。根据年初下达的工作任务计划，按照考核评估要求，由领导小组办公室组织年终考核评估工作和年度总结工作，并将相关情况通报给各成员单位。

7.4 提升科技引领

充分发挥科技创新在节水工作中的引领作用，不断提升科技支撑保障能力。加大先进技术引进和推广应用力度，鼓励节水技改项目，支持节水产品、工艺、设备等的研制与推广。重点支持用水精准计量、水资源高效循环利用、精准节水灌溉控制、管网漏损监测智能化、非常规水源利用等先进技术及装备的推广应用。

加强科技攻关，研究开发并推广应用节水的新工艺、新设备、新产品、新器具及循环用水、污水回用、一水多用等新技术。大力培育和发展节水产业，大力发展高效节水型农业，加大高效节水灌溉等先进实用节水科技成果的应用。

加强技术培训，努力提高节水管理、技术人员的技术水平，加强地区间先进节水技术交流，建立、完善节水技术推广和服务网络。

7.5 增强节水意识

加强宣传教育，把节约用水知识纳入国民教育体系，充分发挥主流新闻媒体的舆论导向作用，提高公众对经济社会高质量发展和水资源可持续利用客观规律的认识。倡导绿色消费新风尚，鼓励购买使用

节水产品。开展群众性宣传教育活动，普及节水知识，增强全民节水意识。

（1）把节水宣传教育作为全区公益宣传的重点。创新宣传模式，依托“世界水日”、“中国水周”和“城市节水宣传周”，充分利用广播、电视、报刊、展板、互联网、自媒体等各种媒介，深入校园、社区、主要商业区等现场，开展多层次、多形式的节水宣传活动，强化全区水忧患意识和水资源节约保护意识。

（2）将节水型社会建设工作管理制度作为公务员教育培训的重要内容。节水型社会建设领导小组各成员单位在各单位内部开展各种形式的节水宣传活动，引导各级领导干部和公务员在水资源的节约和保护工作中率先垂范，争当表率，并将其贯穿于各部门的管理工作中，同时将水情教育纳入党校学习中，定期进行教育。

（3）提高水利宣传人员的业务能力。每年举办一次水利宣传业务培训班，提高水利宣传工作人员的理论水平和业务能力，提升相关行政管理部门和业务支撑部门的行政能力和专业技能，强化水资源管理队伍和能力建设，提高思想意识、业务水平和综合素质。提高工作人员同区直部门、各街道、工会、共青团、妇联的沟通能力，进一步推进节水宣传工作，营造良好舆论氛围。

（4）重视学校节水教育。由区教育局牵头，通过推动各学校组织活动、发放宣传手册等多种形式将水资源节约的知识引入到学校教育中，使中小学生从小养成节水的行为习惯，形成学生联系家庭，家庭联系社会，学生家庭社会一体的节水氛围，促进全社会节水意识的提升。

（5）强化社会监督。建立和完善社会公众参与监督机制，构建全民参与的行动体系。新闻媒体应当加强节约用水的公益宣传和舆论

监督。将用水单位和个人严重违法违规记录纳入公共信用信息综合管理平台，依照有关规定对违规用水实行联合惩戒。健全举报制度，充分发挥节水监督电话和网络平台作用，曝光浪费水资源、破坏供水和节水设施、污染水环境等不良行为，邀请社会组织、公民全程参与重大节水行动和违法用水事件调查和处。

附表

附表 1 黄陂区节约用水“十四五”规划控制指标

编号	所属分类	评价指标	指标值		备注
			2020 年（现状值）	2025 年（规划值）	
1	综合	用水总量（亿 m ³ ）	3.7506	[5.1]	
2		万元 GDP 用水量下降率（%）	46.4	16	
3	农业	农田灌溉水有效利用系数	0.557	[0.57]	
4	工业	万元工业增加值用水量下降率（%）	51.4	16	
5		规模以上工业用水重复利用率（%）	/	≥92	
6	城镇生活	城市供水管网漏损率（%）	9.97	9.0	
7		城镇生活节水器具普及率（%）	/	100	
8	非常规水利用	非常规水源利用量（亿 m ³ ）	0.03	/	
9		全区再生水利用率（%）	12.6	≥15	

数据来源：1、用水总量控制指标、3、农田灌溉水有效利用系数指标：《武汉市黄陂区水务发展“十四五”规划（2021~2025）》，最终以武汉市下达的控制指标为准；

2、万元 GDP 用水量下降比例指标、4、万元工业增加值用水量下降比例指标：《省水利厅 省发展改革委关于印发“十四五”期末用水总量和强度双控目标的通知》；

5、规模以上工业用水重复利用率：《武汉市节约用水规划（2021-2025 年）》；

6、城市供水管网漏损率指标：《武汉市节约用水规划（2021-2025 年）》；

7、非常规水源利用量指标：以武汉市下达的控制指标为准；

8、城镇生活节水器具普及率指标：根据《湖北省节约用水“十四五”规划》指标，取省平均值

9、全区再生水利用率指标：根据县域节水型社会达标建设要求以及《湖北省节约用水“十四五”规划》指标。

附表 2 黄陂区节水载体建设指标表

类型	级别	2020 年	2025 年
节水型灌区	省级	0	1
节水农业示范区	省级	0	1
旱作农业示范区	省级	0	1
畜牧业节水示范工程	省级	0	1
节水型工业企业	省级	6	15
节水型园区	省级	0	1
节水型机关	省级	28	60
	市级	/	30
节水型学校	省级	77	100
节水型小区	省级	0	3
	市级	18	30

附表3 规划期农业节水重点工程项目表

序号	项目名称	实施主体/责任部门	监督部门	投资方式	建设规模、主要内容等	“十四五”期间投资（亿元）
项目合计						63.16
（一）灌区续建配套与现代化改造						7.2
1	梅院泥灌区	水利部门	发改部门	以国家投资为主	梅院泥灌区设计灌溉面积 32.76 万亩，灌区内有干渠 4 条，全长 55.5km（其中：高干渠长 25km、低干渠长 21km、梅院连接渠长 5.8km、院泥连接渠长 3.7km）。重点支渠 33 条长 195km。拟对梅院泥灌区开展现代化建设，形成具备蓄引提自如的水资源调配体系，旱能灌涝能排的灌排保障体系，灵活适用的智能化监控体系，先进高效的水利信息化体系。	5.0
2	夏家寺灌区	水利部门	发改部门	以国家投资为主	夏家寺灌区设计灌溉面积 19.64 万亩，灌区渠系工程主要有东西二条干渠，其中东干渠全长 30km，东干渠渠系有支渠 11 条，总长 121.3km。西干渠全长 22.6km。拟对夏家寺灌区开展现代化建设。	1.2
3	矿巴灌区	水利部门	发改部门	以国家投资为主	矿巴灌区设计灌溉面积 6.9 万亩，拟开展现代化建设。	0.6
4	三姑井灌区	水利部门	发改部门	以国家投资为主	三姑井灌区设计灌溉面积 3 万亩，灌区以三姑井水库为主要水源，主要有干渠 2 条，总长 15.5km。拟对三姑井灌区开展现代化建设。	0.4
（二）高标准农田建设						7.25

序号	项目名称	实施主体/责任部门	监督部门	投资方式	建设规模、主要内容等	“十四五”期间投资（亿元）
	高标准农田建设	农业农村部门	发改、水利部门	以国家投资为主	2022-2025 年全区高标准农田建设 20.09 万亩，其中新建高标准农田 12.53 万亩，改造提升高标准农田 7.56 万亩。	7.25
（三）高效节水灌溉工程建设						0.36
	高效节水灌溉工程	农业农村部门	发改、水利部门	国家投资与用户自筹	2022-2025 年全区新建 3.0 万亩高效节水灌溉工程。	0.36
（四）节水畜牧禽渔业						0.12
	规模养殖场节水改造与建设	农业农村部门	发改、水利部门	国家投资与用户自筹	新增 3 家	0.06
	节水养殖渔业示范点建设	农业农村部门	发改、水利部门	国家投资与用户自筹	新增 3 个	0.06
（五）农村生活节水						58.11
	农村生活节水工程建设	水利部门	发改部门	以国家投资为主	完成黄陂区农村安全饮水提档升级工程、前川水厂东线支管网延伸及南部地区加压站改造、武汉市江北区域应急供水系统工程等农村安全饮水提档升级工程	58.11
（六）农业节水载体创建						0.12
	农业节水载体创建	行业主管部门	发改、水利部门	国家奖励补助	创建 1 个节水型灌区、1 个节水型农业示范区、1 个旱作农业示范区、1 个畜牧业节水示范工程。	0.12

附表4 规划期工业节水重点工程项目表

序号	市（州）名称	实施主体/责任部门	监督部门	投资方式	建设规模、主要内容等	实施期限	投资（亿元）
项目合计							0.20
（一）重点工业企业节水改造工程							
1	黄陂区	企业	经信部门	企业自筹	完成一批重点工业企业节水改造工程。主要建设内容为： ①生产用水循环使用；②废水利用；③采用节水设备；④全面检修老旧管网；⑤更新改造节水工业技术和设备。	2022-2025年	投资以相关专项规划为准，本规划不计列。
（二）工业节水载体创建							0.20
1	黄陂区	节水载体	经信部门	国家奖励补助	“十四五”期间，力争在重点用水行业创建一批节水型企业，创建1个节水标杆企业或水效领跑者、节水标杆园区	2022～2025年	0.20

附表5 规划期城镇节水重点工程项目表

序号	项目名称	实施主体/责任部门	监督部门	投资方式	建设规模、主要内容等	实施期限	投资（亿元）
项目合计							0.30
（一）供水管网节水改造							
1	供水管网节水改造	住建部门	发改、水利部门	以国家投资为主	2022~2025 年，新建供水管网、改造供水管网，城市供水管网漏损率控制在 9.0%以内。	2022-2025	投资以相关专项规划为准，本规划不计列。
（二）园林绿化节水改造							
1	园林绿化节水改造	住建部门	发改、水利部门	以国家投资为主	2022~2025 年，新增城市园林绿化面积均应推行节水灌溉方式。	2022-2025	投资以相关专项规划为准，本规划不计列。
（三）县域节水型社会达标建设							0.10
1	县域节水型社会达标建设	水利部门	发改部门	国家奖励补助	到 2022 年底，完成节水型社会省水利厅中期评估工作，2024 年底，完成节水型社会水利部中期复核工作。	2022-2025	0.10
（四）城镇生活节水载体							0.20
1	城镇生活节水型载体创建	水利、机关事务、住建	发改、水利部门	国家奖励补助	到 2025 年，全区区直机关全部建成节水型公共机构，90%以上的区级直属事业单位建成节水型单位，区内学校、医院、酒店 50%以上建成节水型单位，20%以上居民小区建成节水型居民小区。	2022-2025	0.20

附表 6 规划期非常规水源利用重点工程项目表

序号	项目名称	所在区域	实施主体/责任部门	监督部门	投资方式	建设规模、主要内容等	实施期限	投资（亿元）
1	污水处理与再生水利用项目	黄陂区	住建部门	发改、水利部门	政府投资	在全区新建一批再生水利用项目，增加再生水利用量。	2022～2025 年	投资以相关专项规划为准，本规划不计列。

武汉市黄陂区节约用水“十四五”规划

评审意见

2022年11月25日，武汉市黄陂区水务和湖泊局组织召开了《武汉市黄陂区节约用水“十四五”规划（送审稿）》（以下简称《规划》）评审会（线上会议）。参加会议的有武汉市黄陂区发展和改革局、黄陂区财政局、黄陂区农业农村局、黄陂区自然和规划局、黄陂区城市管理执法局、黄陂区水务和湖泊局等单位的代表及特邀专家，会议成立了专家组（名单附后）。与会专家和代表听取了编制单位湖北友好生态工程咨询有限公司关于《规划》的汇报，经质询和讨论，形成评审意见如下：

一、《规划》是进一步落实习近平总书记“节水优先”的治水思路和《国家节水行动方案》的重要举措，开展武汉市黄陂区《规划》编制工作是十分必要的。

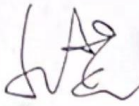
二、《规划》总结了武汉市黄陂区“十三五”期间节水开展的相关工作及取得的主要成效，分析了存在的问题及面临的形势，提出了规划目标、节水方案。《规划》基础资料详实，内容全面，目标合理，任务明确，措施可行，可作为武汉市黄陂区“十四五”时期推进节约用水工作的重要依据。

三、建议

1、进一步结合黄陂区其他规划，完善基本情况、用水现状和节水分析。

2、进一步分析黄陂区水资源需求,复核规划目标和规划指标,
补充完善重点领域节水措施。

3、进一步完善保障措施。

专家组组长: 

2022 年 11 月 25 日

武汉市黄陂区节约用水“十四五”规划技术审查会 专家签名表

会议时间： 2022 年 11 月 25 日

	姓名	职称	工作单位	联系电话
组长	王	副总工	长江水利	18018309480
成员	喻	高工	黄陂区水利站	1397165473
成员	唐	科长	区水利站	1355423869
成员	张	科长	武汉市节水办	13971370196
成员	殷	主任科员	武汉市水务局	15172462177

注:11 月 25 日为线上会议，此表为会后进行的补签。