

1. 概述

1.1 自然情况

1.1.1 概述

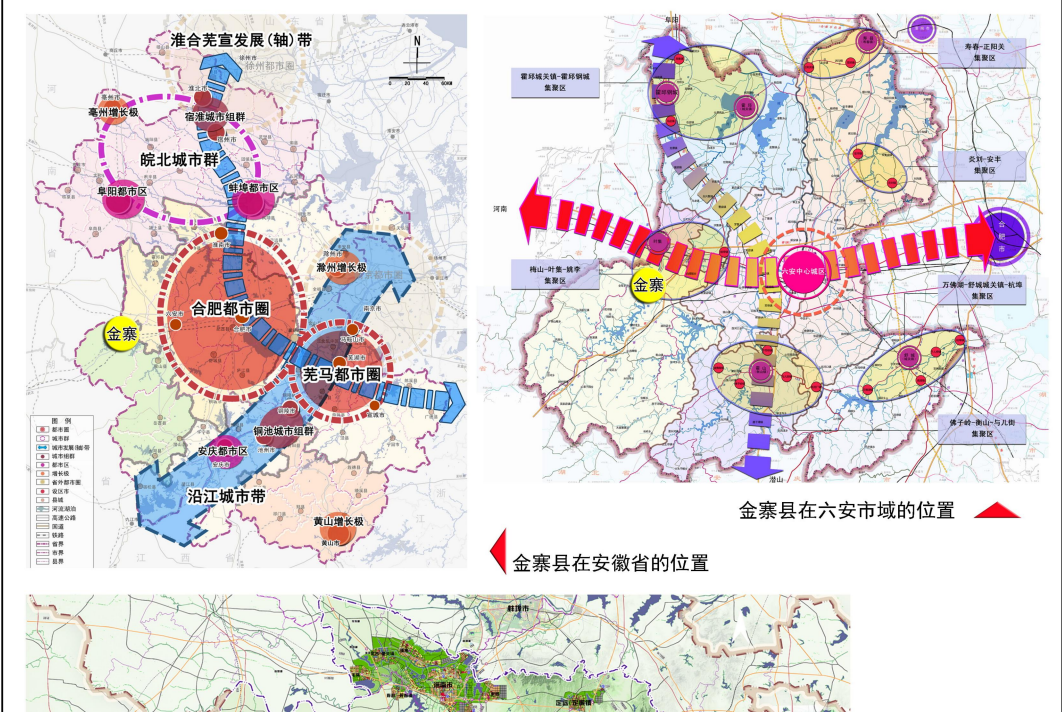
金寨县位于北纬 31°061’—31°481’，东经 115°221’—116°111’之间，为鄂、豫、皖三省交界处。东连安徽省六安市裕安区、霍山县，南临湖北省英山县、罗田县，西与湖北省麻城及河南省商城两地交界，北与河南省固始县、安徽省霍邱县、叶集接壤。境内东西及南北跨度均为 80km，面积居安徽省之首。

金寨，历史悠久，县境在五千年前即有人类活动，史河流域一带已发现了高庙、小磨盘山、黄泥滩、古佛堂等七处遗址。县境在尧时为皋陶封地，秦属九江郡。境内多险关要隘，历代有兵事，南北朝时常驻重兵。隋初，为府兵戍守地区。唐末，黄巢农民军曾至县内狗迹岭。南宋，金兵南下，元人入侵，县内主要山寨多为军事要冲。明代，仅麻埠就爆发两次反抗封建统治的武装起义。清初，张福寰、侯应龙等跨县东南山区抗清。咸丰、同治年间，太平军、捻军在县境继续活动达 13 年。1932 年 9 月，在红军第四次反“围剿”中，国民党军卫立煌部进占金家寨，国民党政府为加强对鄂豫皖边区的统治，划安徽、河南和湖北三省交界部分边区，始设县治，称“立煌县”。1947 年 9 月上旬中国人民解放军刘伯承、邓小平所部三纵八旅攻克立煌县城，建立民主政权，更名为金寨县。

209 省道、210 省道南北纵贯县境，长期以来一直是金寨县对外联系的主要通道。合六叶高速公路、312 国道和宁西铁路从县域北部边缘通过，合武高速公路和沪汉蓉快速铁路贯穿全境，在主要城镇留有出入口，并设有快速铁路金寨火车站。

区域性大型交通设施的建设，极大地改善金寨县对外交通条件，有力地促进金寨县经济社会加快发展。

根据《2020 年金寨县国民经济和社会发展统计公报》，金寨县全年完成地区生产总值 GDP196.9 亿元，按可比价格计算，同比增长 4.9%。第一产业完成增加值 25.3 亿元，同比增长 1.5%。其中农业完成增加值 15.1 亿元，同比增长 1.1%；林业完成增加值 2.7 亿元，同比增长 2.5%；牧业完成增加值 6 亿元，同比增长 2.2%；渔业完成增加值 1.5 亿元，同比增长 1.4%；农林牧渔服务业完成增加值 1.1 亿元同比增长 6.6%。第二产业完成增加值 84.8 万元，同比增长 7.5%。第三产业完成增加值 86.8 亿元，同比增长 3.1%。三次产业结构比 12.8:43.1:44.1，三产结构稳步推进，按常住人口计算，全县人均地区生产总值 36404 元，比上年增加 1548 元。



金寨县区位图

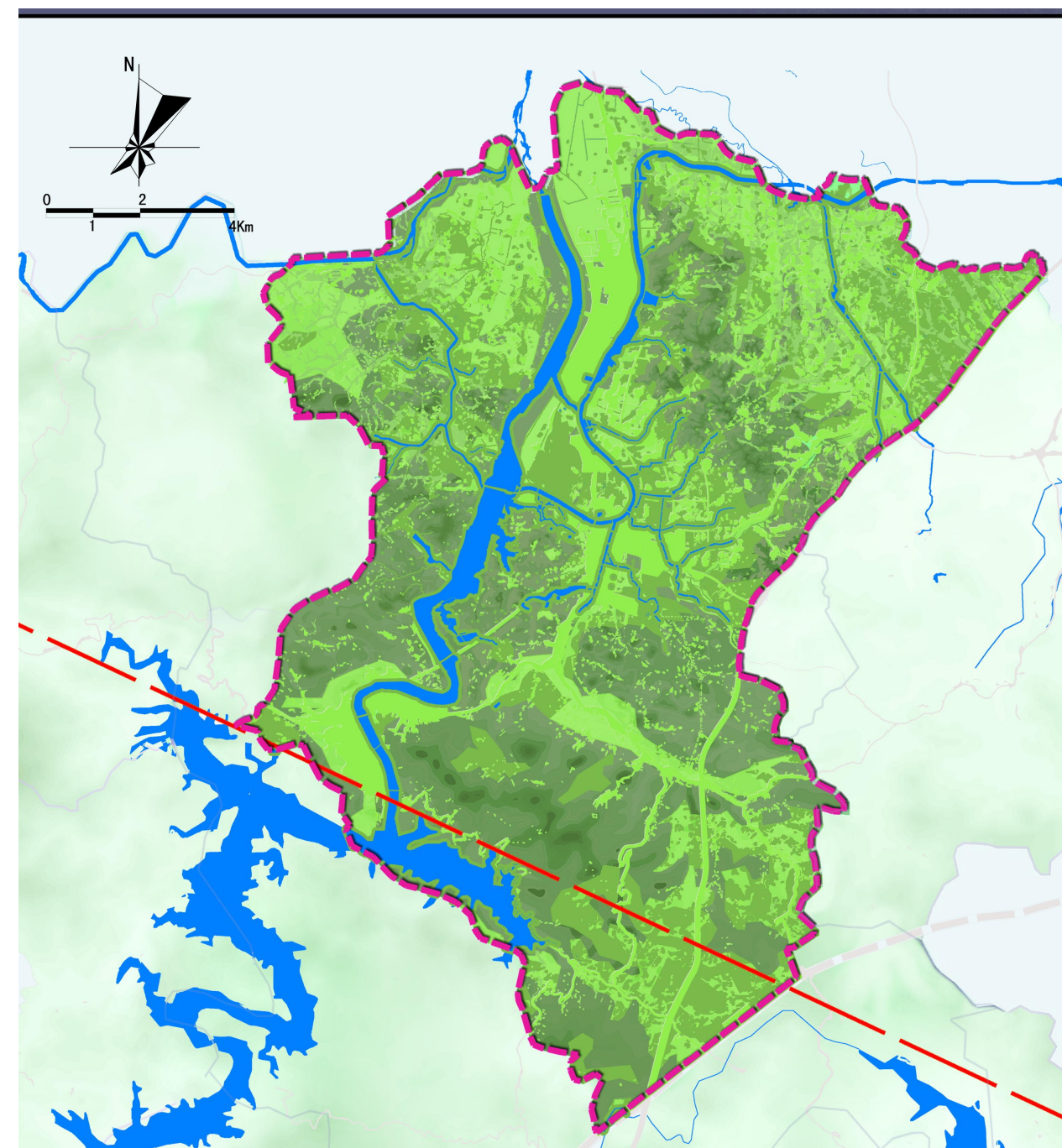
1.1.2 地形地貌

金寨县大地构造经五台、吕梁运动，大别山全面褶皱隆起，又经几次大的构造运动，受褶皱、断层和岩浆活动等内力作用，以及近代的风化、侵蚀、搬运和堆积等外力作用的影响，形成了该县中山、低山、丘陵、盆地和河谷平原的地貌结构。

地势自西南向东北倾斜，最高处为南部边境的天堂寨，海拔 1729m，最低处位于东北部白塔畈乡的灌集村，海拔 60m，相对高差 1669m。本县平均海拔 500m，平均坡降 21‰。该县地形主要分为三大区，西南为中山区，中部为低山区，东北为丘岗区。中山区地形特色是山高、坡陡、谷深及有众多的山间盆地，平均海拔 800m，山体的坡度在 35~40°。中部低山区位于县中部，平均海拔 400m，山脊大体呈东北、西南向延伸，平均坡度 20~30°。丘岗区地形特色是丘岗波状起伏，河谷展宽低平，平均海拔 60~400m 间，大体可分为丘陵、岗地和河谷平原三种类型。县城梅山镇为低山区，新城区江店镇部分为低山区、绝大部分为丘岗区。

金寨县城梅山镇建于史河河谷阶地上，四面环山，西南高、东北低，起伏不平。城区地面高程在 70~100m 间。

新城区江店镇位于史河总干渠渠首红石咀枢纽附近，史河总干渠东侧，地势相对较为平缓，地面高程在 65~80m 间。



1.1.3 气象

本地区属亚热带湿润性季风气候区，季风明显、四季分明、气候温和、雨量充沛，春温多变、梅雨显著、夏雨集中。降水成因多为东南沿海暖湿气流内侵，四川盆地低压东移以及强台风的边缘影响，降水量随地形的抬升而递增的现象较明显，

在大别山主体形成一个多雨中心，全县多年平均降雨量 1317.3mm，雨季大部发生在 5～9 月。据余寨县气象站资料，多年平均气温 15.5℃，极端最高气温 41.4℃，极端最低气温-13.9℃，多年平均日照时数为 2039h，多年平均蒸发量 1197mm，无霜期 228d。夏季多西南风，冬季多偏北风，年最多风向为偏北风，多年平均风速 1.63m / s，多年最大平均风速 12.9m / s，多年最大风速 20 m / s，常年主导风向为东北偏北向。

1.1.4 水文

金寨县境内地表水丰富，全部来自大气降水。多年平均径流深在 450-850mm，溢流系数 0.4-0.6，年平均径流量 23.85 亿立方米，占年降雨量 54.48 亿立方米的 43.8%，人均占有量约 4000 立方米，是全国人均数的 1.45 倍，全省人均数的 2.8 倍。水量的年际变化很大。境内两大水系史河及西淠河均属于淮河水系，史河上游为大型水库梅山水库，西淠河上游为大型水库响洪甸水库。

金寨县地下水属河浅埋藏孔隙淡水富水亚区，含水层发育在河谷内的全新统古河道中，由粉细砂组成，厚度在 5—20 米以上，深部含水层不发育，单井涌水量 10—50t/s，孔隙潜水主要特征，受大气降水补给，与地表水水力联系密切，呈互补关系。

(1) 河流

史河古称决水。发源于安徽省金寨县南部大别山区北麓，流域跨豫、皖两省，流域面积 6720 平方公里，其中皖境 2685 平方公里，豫境 4035 平方公里。流域内山区占总面积的 58.2%，丘陵区占 27.8%，平原占 14.0%；河道全长 220 公里，其中皖境 120 公里，平均比降 1.31‰。流域界线东邻淠河水系，西接白鹭河水系，

南依大别山脉，北抵淮河，跨豫皖两省，并与湖北省隔岭为界。下游为冲击平原；中游山岗起伏，属丘陵区；上游为重山叠峦的山区，最高峰石门岭的高程为 1530 米。金寨现代产业园区位于史河总干渠右岸，史河总干渠产业园区段右岸大多为高地，只是在几处地势低洼的地方：梅家湖洼地段、玉冲口段、党冲口段，设有堤防，其中梅家湖段堤防长 1.2km，玉冲口、党冲口段为连片水塘和干渠分隔的子堤。产业园区内的山洪和雨水经河流沟冲汇入史河总干渠后，经洪河泄洪闸、胡庄泄洪闸和徐小圩泄洪闸，泄入史河。史河总干渠胡庄泄洪闸下游处设胡庄节制闸，实现汇入干渠的洪水分段排入史河。

淠河古称比水，两河口以上分两支，西支称西淠河，东支称东淠河；两河口以下至正阳关入淮为本干，称淠河；其上以东淠河为主源。流域范围：东界东淝河，西邻汲河，南依大别山脉北麓，北达淮河。流域面积 6000 平方公里，其中山区占 70.4%，丘陵区占 23.2%，平原区占 6.4%；河道总长度 260 公里，其中两河口以上 130 公里，两河口以下 130 公里，平均比降 1.46‰。西淠河古称湄水，也叫西河、麻步川。源流为黄氏河，源出鄂、皖交界的天堂寨（高程 1729 米）。

仙花河位于金寨现代产业园区东北部，是史河的重要支流，发源于白塔畈镇的土门岭，上有大兴寺、金山水库排水沟、柿冲、杨冲、纸棚冲等支流，园区内河道总长 19.4km。仙花河洪水汇入史河总干渠后，通过徐小圩泄洪闸于金寨与叶集交界的下洲子泄入史河。其中仙花河流域面积 27.8km²，流域长度 9.3km，流域平均宽度 3.0km，河道平均坡降 4‰；大兴寺河流域面积 5.9km²，流域长度 4.5km，流域平均宽度 1.3km，河道平均坡降 7‰。

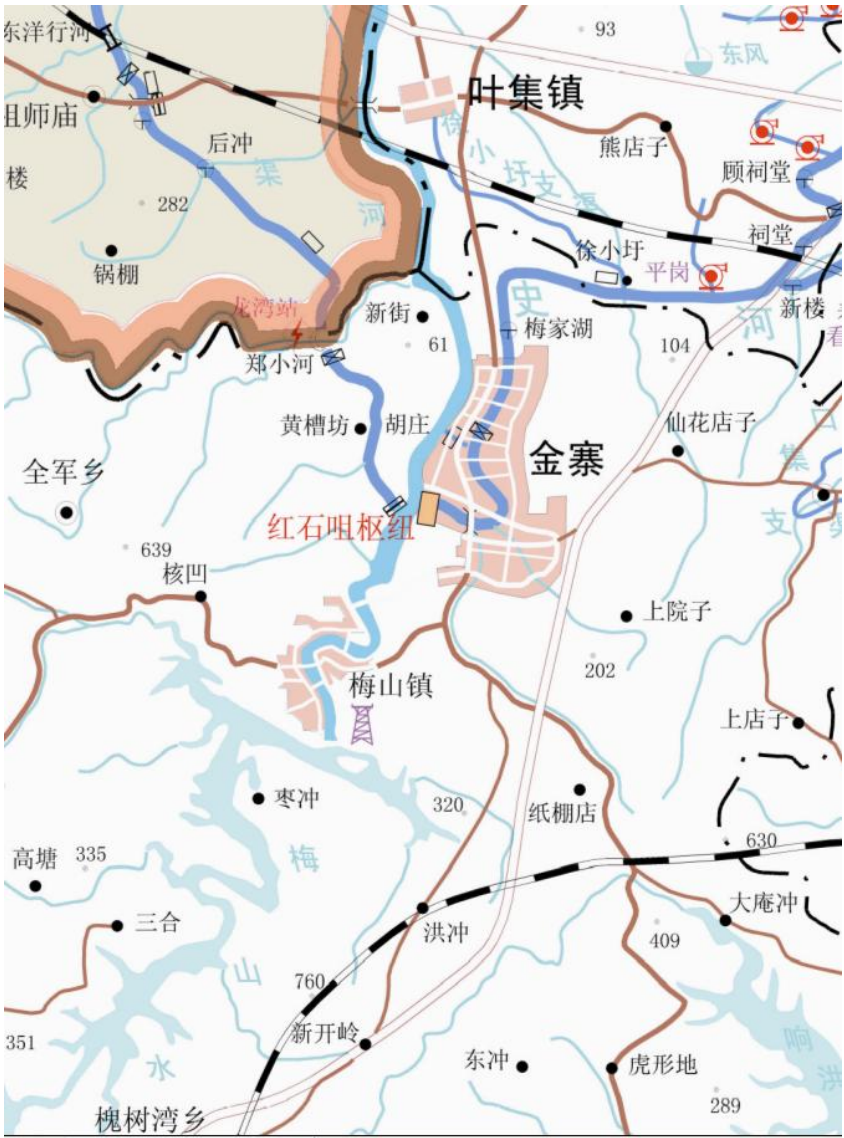
产业园区南部和西部有董冲、黄毛冲、烂冲、羽毛冲、岗冲、党冲、玉冲及东北冲等沟冲。

(2) 水库

梅山水库位于鄂、豫、皖三省交界处的大别山腹地、淮河支流史河上游，坐落于有“红军故乡、将军摇篮”之誉的安徽省金寨县县城南端。它位于史河上游，坝址在安徽省金寨县梅山镇大小梅山之间。水库上游主要支流有竹根河、白沙河、麻河、白水河等 11 条山溪河流。库区流域面积 1970 平方公里，占史河全流域面积 6880 平方公里的 28. 6%，总库容 23. 37 亿立方米。相应洪水位 140. 77 米，防洪库容 11. 39 亿立方米，兴利库容 7. 96 亿立方米，死库容 4. 02 亿立方米，汛期限制水位 125. 27 米，防洪标准万年一遇。梅山水库是具有防洪、灌溉、发电、航运与水产养殖等综合利用功能的大型水利枢纽工程，是“十一五”期间由我国自行设计、自行施工的重点工程之一，也是驰名中外的淠史杭灌区的主要水源之一。水库主体工程于 1954 年 3 月开始，至 1956 年 4 月完工；水库总库容 22.63 亿立方米，控制流域面积 1970 平方公里；水库大坝是以五百年一遇洪水标准设计、五千年一遇洪水校核的一级水工建筑物，系新中国第二座连拱坝，时称世界第一高坝。梅山水库建成 50 多年来，充分发挥了巨大的综合功能，成绩斐然。防洪方面，担负着为淮河干流错峰调蓄的重要任务，保证了下游城镇人民生命财产的安全，为确保淮河安全度汛、减少淮河中游启用行蓄洪区作出了突出的贡献；灌溉方面，作为淠史杭灌区主要水源，灌溉下游的安徽、河南二省五县区 383 万农田，使其旱涝保收。发电方面，是皖西电网的重要电源点，对安徽电网的发展和确保电网安全起着不可替代的作用。各种效益特别是防洪、灌溉和发电三大效益的正常发挥，对皖西乃至全省的经济发展和社会稳定起到十分重要的作用。

响洪甸水库位于西淠河上游段，水库大坝以上控制流域面积 1431 平方千米，占西淠河流域面积的 21.36%。坝址以上有燕子河、青龙河（姜家河）、宋家河、

乌鸡河、莲花河、三湾河、石家河 7 条支流以及数条溪流汇入。响洪甸水库是多年调节水库，总库容 26.32 亿立方米，水库五百年设计洪水位 141.30 米，五千年校核洪水位 143.37 米。防洪高水位 132.60 米时，对应蓄水 17.25 亿立方米。死水位为 100.00 米，对应蓄水 2.34 亿立方米。水库水位达汛限水位 125.00 米高程时，蓄水 12.27 亿立方米，水库水面面积达 59.21 平方千米。水库正常蓄水位为 128.00 米，蓄水 14.13 亿立方米。水质优良，为Ⅱ类水质，来水靠降雨补给。



金寨县城水系图

1.1.5 地震

金寨县抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g。

1.1.6 道路交通

机场：现代产业园东距在建的 4E 级合肥新桥国际机场约 100 公里，可通过沪蓉高速转合六叶高速通往机场。

铁路及站场：现代产业园北侧有东西向宁西铁路，距叶集站约 4 公里；南侧有东西向沪汉蓉高铁，距金寨火车站约 10 公里。

公路：现代产业园东临沪蓉高速，红军大道与沪蓉高速交汇处为金寨高速上下口，是现代产业园最为便捷的对外交通通道。现代工业园以北约 5 公里为东西走向的沪陕高速，现代产业园西侧的 209 省道向北与沪陕高速有 1 处叶集高速上下口，路程距离约 7 公里；通过 201 省道向西北与沪陕高速有 1 处大顾店高速上下口，路程距离约 15 公里。

城市道路：县城新区、经开区城市道路网框架已经拉开。现代产业园内已建和在建城市道路主要有：红军大道、湘江路、海河路、黄河路、新河路等，其中红军大道向西与沪蓉高速相通；黄河路可与经开区相连；湘江路、海河路可与县城新区相通。

1.2 城市历史沿革

金寨原无县治，秦属衡山郡，西汉属六安国，清朝属安徽的六安、霍山、霍邱、河南的商城、固始县地。1932 年，红四方面军进国民党军卫立煌部进占金家寨，划安徽、河南和湖北三省交界部分边区，即设县城与金寨镇始设县治，称“立煌县”，

即设县城于金寨镇(即金家寨)，初属河南省，次年改属安徽省。1947 年，刘、邓大军解放金家寨，改立煌县为金寨县，县城驻地仍为金寨镇。1955 年，由于修建梅山、响洪甸水库，金寨县城由金寨镇迁至梅山镇，现属六安市管辖。

梅山镇在建县前，分属霍邱、固始。两县旧志均有关于梅山和清风岭的记载。建国前，梅山镇河西属杨滩保，河东文冲以上属保善堂保、以下属黄林保。

建国初期，分属双河区、白大区和梅山区。1954 年，经安徽省人民政府批准设镇建制。1955 年 5 月起至今为县城所在地。

1.3 城市总体规划简介

1.3.1 《金寨县国土空间总体规划》（2021-2035 年）（送审稿）

本规划正在编制，尚未评审批复，以《金寨现代产业园总体发展规划》（送审稿）为指导，并结合《金寨县国土空间总体规划》（2021-2035 年）（送审稿）2023 年 6 月版。

1、规划范围

规划中心城区范围包括江店社区、新河社区、郑岭社区、司楼社区和红岗社区 5 个社区及周边紧密联系的部分行政村，建设用地总面积为 39.96km²。

2、规划期限

规划期限为 2021-2035 年。其中，近期至 2025 年，远期至 2035 年，远景展望至 2050 年。

3、发展方向分析

完善城区空间发展骨架，新城组团以向东、向北方向发展为主。落实合六经济

走廊战略，加强金寨与六安、合肥的联系，高质量推动东部新城发展；落实金叶一体化战略，有序推进金寨县城与六安叶集区之间中医药大健康特色产业集群（基地）建设；老城组团以城市更新为主，着力提升江店新城功能，促进城区空间有机延展，推动新老城区组团连片发展。

4、供水工程

梅山水库为现状水厂水源，水质优良。梅山水库紧邻城区，且位于上游，水量充沛，水质良好，能满足城市可持续发展需要。规划在梅山水库附近新建金寨县二水厂，由新建水厂与梅山水厂联合供水至金寨县城区及现代产业园。

5、排水工程

金寨县中心城区设三处污水处理厂，保留现状新城区污水处理厂、老城区污水处理厂和现代产业园区污水处理厂，县城北部建新村附近规划一处污水处理厂。规划采用“雨污分流，分区排水、污水集中处理、雨水就近分散”的规划原则。各个组团形成独立的排水系统，污水干管为枝状截流制，污水收集汇聚到主干管，进入污水处理厂处理后再排放。

1.3.2 《金寨县城总体规划》（2013～2030）

1、规划范围

规划建成区范围，规划建设用地面积 27.5km²。

2、规划人口、期限

近期：2013—2015 年，建设用地规模 16km2，规划人口 14 万人；

中期：2016—2020 年，建设用地规模 20km2，规划人口 18 万人；

远期：2021—2035 年，建设用地规模 27.5km2，规划人口 25 万人。

3、中心城区远期用地平衡表

城区规划城市建设用地平衡表（2030 年）

规划城市建设用地平衡表					
用地代码	用地名称		用地面积 (hm ²)	占城市建设 用地比例 (%)	人均城市建 设用地 (m ² / 人)
R	居住用地		885.45	32.20%	35.42
A	公共管理与公共服务用地		185.01	6.73%	7.40
	其中	行政办公用地	43.36	1.58%	1.73
		文化设施用地	14.22	0.52%	0.57
		教育科研用地	116.41	4.23%	4.66
		体育用地	7.28	0.26%	0.29
		医疗卫生用地	3.74	0.14%	0.15
B	商业服务业设施用地		322.91	11.74%	12.92
	其中	商业设施用地	284.07	10.33%	11.36
		商务设施用地	12.96	0.47%	0.52
		娱乐康体设施用地	22.52	0.82%	0.90
		公用设施营业网点用地	3.36	0.12%	0.13
M	工业用地		630.05	22.91%	25.20
W	物流仓储用地		25.38	0.92%	1.02
S	道路与交通设施用地		445.13	16.19%	17.81
	其中	城市道路用地	411.58	14.97%	16.46
		交通枢纽用地	24.57	0.89%	0.98
		交通场站用地	8.98	0.33%	0.36
U	公用设施用地		44.88	1.63%	1.80
	其中	供应设施用地	22.41	0.81%	0.90
		环境设施用地	19.22	0.70%	0.77
		安全设施用地	3.25	0.12%	0.13
G	绿地与广场用地		211.19	7.68%	8.45
	其中	公园绿地	140.61	5.11%	5.62
		防护绿地	61.00	2.22%	2.44
		广场用地	9.58	0.35%	0.38
城市建设用地			2750.00	100.00%	110.00

注：城区规划期末（2030 年）人口规模为 25 万人。

4、城市性质

中国红色文化旅游目的地和爱国主义教育基地，大别山区域综合旅游服务中心，以发展特色产业为主的现代化生态园林城市。

5、功能布局规划

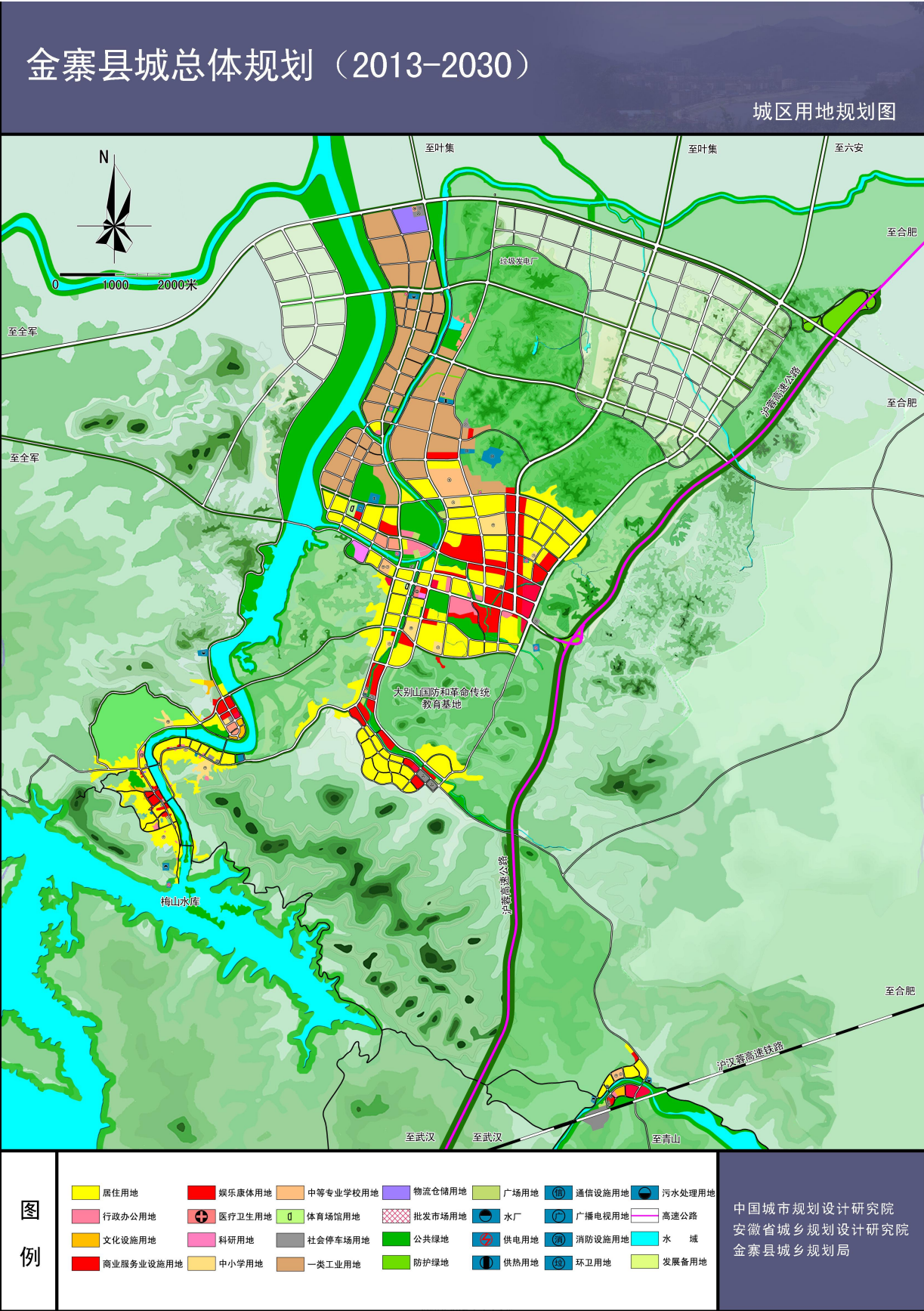
江店新城区：金寨县政治、经济中心。包括有市级商业中心和行政中心、区级体育中心和文化娱乐中心等。

梅山老城区：伴随着行政中心和商业中心向新城区外迁，结合旧城改造，梅山老城区的功能将以旅游服务、接待为主。

现代产业园片区：整合现有工业用地，积极发展现代产业园，注重新区拓展和旧区更新，加快旧区产业升级；注重产城一体建设，重点建设东部组团，发展成为城市副中心，央企产业转移主要承接地。

高铁站片区：拓展高铁站站前区，注重周边生态资源保护，打造金寨门户形象。

生态核心区：与城镇建设区紧密联系的生态斑块、廊道，包括梅山水库、史河、望儿山、龚岭、灵山等。



1.3.3 《金寨现代产业园总体规划》

1、规划范围

（1）规划协调区范围

现代产业园的规划建设要与金寨新城、经济开发区统筹考虑、协调布局。本次规划确定金寨新城、经济开发区、现代产业园三个区域范围为规划协调区域，规划协调区北至史河总干渠及县域行政区划界限、东至沪蓉高速、西至史河、南至新城新江路及红军大道，规划协调区范围面积约 67.17km²。

（2）现代产业园规划范围

在充分调研现状的基础上，现代产业园的规划范围确定为：东至沪蓉高速、西至史河总干渠、北至史河总干渠及县域行政区划界限、南至新城红军大道及嵩山路，规划范围面积约 50.74km²，建设用地面积约 28.65km²。

起步区按照“一年打基础、三年见成效、五年大发展”的目标要求，结合现状各项基础条件，选址于金寨新城西北部条件较为成熟的区域启动建设，范围为：西至史河总干渠及湘江路、北至黄山路及山体、东至珠江路及山体、南至新城红军大道及嵩山路，规划范围面积约 8.68km²。

2、规划人口

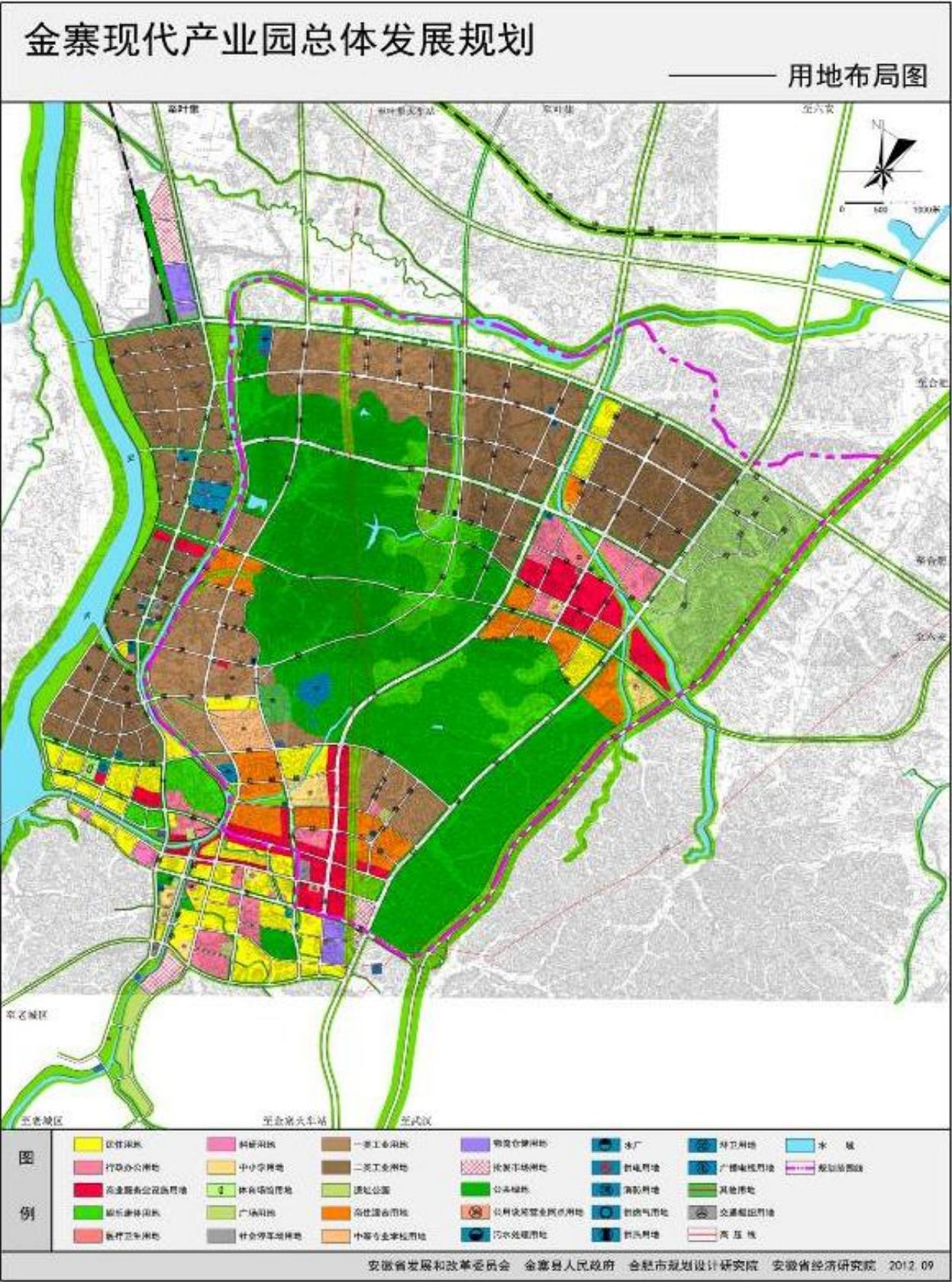
现代产业园区规划就业人口规模约 15.0 万人。

3、发展目标

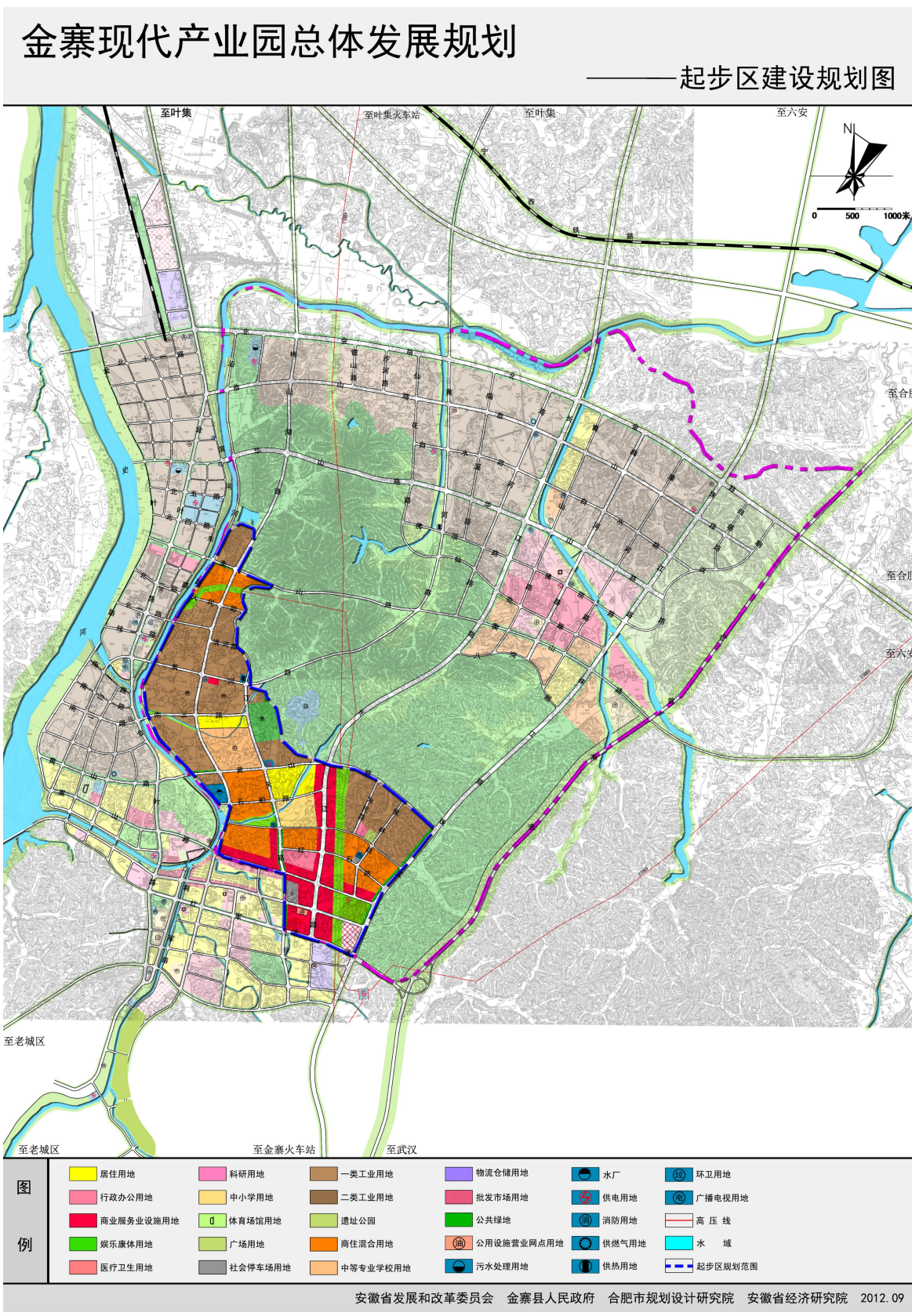
- （1）建成高度发达、多种方式一体化协调发展的区域交通系统；
- （2）建成结构合理、功能完善的道路交通设施与运行系统；
- （3）建成便捷舒适的公共交通系统；

（4）建成层次分明、布局合理、有机衔接的交通枢纽系统；

（5）建成标准化、信息化、现代化的物流系统。



金寨现代产业园区规划范围示意图



金寨现代产业园区起步区规划范围示意图

1.4 给排水专业规划简介

1.4.1 《金寨县城污水专业规划（2013～2030）》

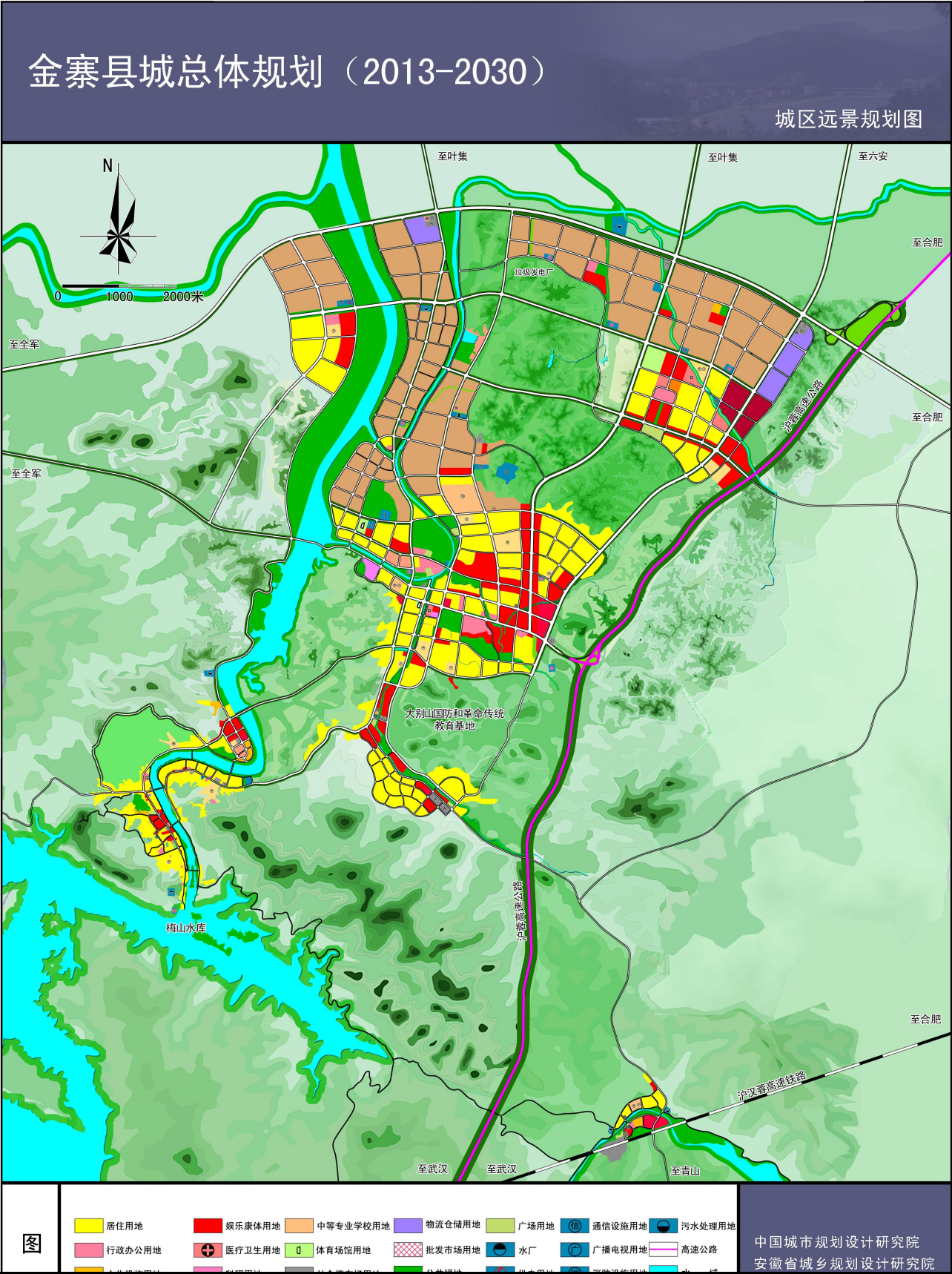
规划 2016 年编制完成并通过评审，以《金寨县中心城区规划》（2007～2020）为指导。

- 1、规划年限
- 基准年：2013 年；
- 近 期：2013～2020 年；
- 远 期：2021～2030 年
- 2、规划范围

主要依据《金寨县城总体规划》（2013～2030），城市规划区范围为老城区（梅山镇）及新城区（江店镇），

结合金寨县总规及县城实际发展情况：

- 近期 2020 年：中心城区建设用地 16.0km².
- 远期 2030 年：中心城区建设用地 20.0km².



3、排水体制

规划确定：金寨县老城区近期采用截流制合流式，新城区采用雨污分流制；远期，随着城市建设的发展和老城区改造力度的加大，可逐步改造为分流制。

4、污水量预测

规划确定金寨县老城区近远期污水处理规模均为 1.0 万 m³/d；
新城区近期污水规模确定为 1.5 万 m³/d；远期污水规模确定为 3.0 万 m³/d。远景污水量约 4.0 万 m³/d。

5、污水处理厂

规划确定，老城区污水处理厂，规模 Q=1.0 万 m³/d，主要服务整个老城区老城区；新城区污水厂近期 3.0 万 m³/d 处理能力满足要求，远期需扩建至 4.5 万 m³/d。

1.4.2 《金寨现代产业园排水专业规划（2023～2035）》（初稿）

本排水专项规划于 2023 年开始编制，尚未评审，以《金寨现代产业园总体规划发展规划》初稿为指导。

1、规划年限

开发起步阶段：2023～2025 年；
全面突破阶段：2025～2035 年。

2、排水体制

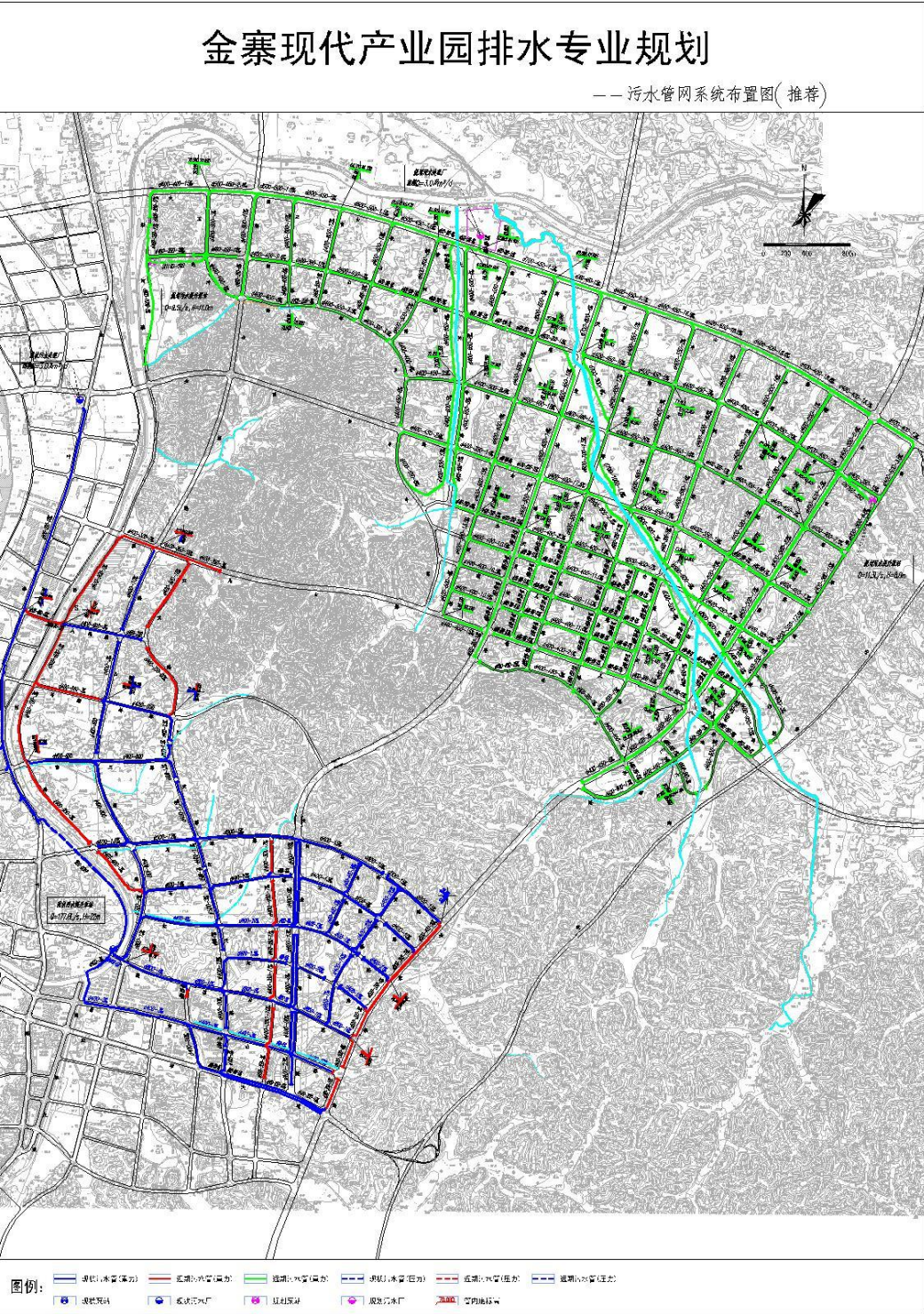
采用雨污分流制排水体制，

3、相关设计标准及参数

暴雨强度公式采用合肥市暴雨强度公式：

$$q = \frac{3600(1 + 0.76 \lg P)}{(t + 14)^{0.84}}$$

确定雨水管渠重现期为 2 年，立交排水等重要地段取 3～5 年。



4、污水处理厂

现代产业园污水处理厂近期 3.0 万 m³/d 处理能力满足要求，远期需扩建至 4.5 万 m³/d。

1.4.3 金寨县城市排水（雨水）防涝综合规划

1、规划范围

根据《金寨县城市总体规划》（2007～2020）城市规划区范围包括：梅山镇的梅山、银湾、新河村、史河新村 4 个行政村和县城新区的红石、农场、龙岗、郑小岭、江店、街道、龚岭 7 个行政村以及县城建成区全部；董冲、司楼、黄林、王店、新楼、怀里 6 个行政村部分（以河流或山脊线等界定界限）。总面积 74.93 平方公里。

本次城市排水（雨水）防涝综合规划范围与城市总规范围不完全一致，主要考虑到城市用地周边山地和丘陵的降水对城市内涝的影响。

2、规划年限

基准年：2015 年；
近 期：2016～2020 年；
远 期：2020～2030 年

3、规划目标

结合城市雨水管网设计标准、城市内涝防治标准和城市超标降雨情况下，对本次城市排水规划提出以下目标：

- （1）发生城市雨水管网设计标准以内的降雨时，地面不应有明显积水。
- （2）发生城市内涝防治标准以内的降雨时，城市不能出现内涝灾害。

（3）发生超过城市内涝防治标准的降雨时，城市运转基本正常，不得造成重大财产损失和人员伤亡。

1.4.4 金寨县城供水专业规划（2015~2030）

1、规划范围

县城总规未确定近期 2020 年规划范围，本供水规划远期 2030 年范围与县城总体规划范围一致，即包含老城区、高铁新区、江店新区及总规确定的现代产业园区范围，规划面积 27.5km²。

此外，规划考虑金寨现代产业园用水，同时预留周边需县城供水乡镇用水量需求。

2、规划年限

规划近期 2015 年，远期 2030 年；

3、用水服务人口

考虑县城拟采用统一供水，规划供水设施需统一建设，因此，本规划拟对整个县城及周边供水村镇需水总规模进行统一预测。

- （1）金寨县城区人口
金寨县城区 2030 年规划用水人口数：17.0~18.0 万人。
- （2）金寨现代产业园区用水服务人口
现代产业园区规划就业人口 15 万人。
- （3）周边供水用水服务人口
白塔畈镇规划人口为：近期 1.2 万人；远期 1.8 万人。
需县城供水行政村在册人口为船冲村 2980 人、小南京村 6068 人、徐冲村 2540 人及开顺村

3792 人，管网设计考虑现状居民用水需求。

4、规划供水规模

从资金利用、工程规划建设、水资源条件统筹兼顾等方面考虑确定：2030 年，金寨县县城供水总量取值：17.00 万 m³/d。

1.5 水功能区划

依据《安徽省水功能区划》，史河金寨县境内主要有一个源头自然保护区，一个工农业用水区，一个开发利用区。

- 梅山水库金寨河流源头自然保护区；
- 史河金寨工业农业用水区；
- 史河灌区总干渠金寨霍邱开发利用区。

1.5.1 梅山水库金寨河流源头自然保护区

梅山水库位于史河上游，水库上游有 11 条支流山溪汇入，控制流域面积 1970km²，占史河全流域控制面积 6880km2 的 28.6%，在正常蓄水位 126.0m 时，水面面积 59.2km2，库容 12.4 亿 m3。水库上游建有天马（马鬃岭）国家级自然保护区。梅山水库生态环境优美，已成为旅游观光区。库区控制断面现状水质为Ⅱ类，水质管理目标为Ⅱ类，划分河流源头自然保护区。严格禁止在该保护区内进行任何对水质有破坏活动的开发利用。

1.5.2 史河金寨工业农业用水区

史河金寨开发利用区全长 20km，为工业农业用水区。

史河金寨工业农业用水区，从梅山水库坝上至梅山镇小南京村长江河口，有金寨县城区梅山镇和红石嘴水利枢纽工程，该区主要功能为满足工业和农业用水需要，该区控制断面现状水质Ⅱ～Ⅲ类，水质管理目标为Ⅱ类。

1.5.3 史河灌区总干渠金寨霍邱开发利用区

史河灌区总干渠金寨霍邱开发利用区全长 42km，为农业用水区。
史河灌区总干渠金寨霍邱农业用水区，从史河灌区总干渠渠首红石嘴枢纽到霍邱县二元店，以农田灌溉用水为主，该区控制断面现状水质为Ⅱ类，水质管理目标为Ⅱ类，该区内禁止设置排污口，不得进行影响水质的开发利用。

2. 给排水历史沿革

2.1 城市供水

金寨县城早期基本无给水设施，城区居民主要饮用水为未经处理的河水和浅井水，水质较差。随着城市的发展，部分企事业单位开始打井、建水塔，解决本部门的生产和生活用水，而群众及一些小单位的饮用水仍得不到解决。至上个世纪五六十年代，坝下老水厂开始建设，主要向在修建的梅山水库生活区及梅山镇供水，供水规模为 2 万 m³/d。至 1958 年，金叶供水成立，金寨县供水开始进入有序管理阶段。由于梅山老水厂建设年代较早，参数按早期规范设计，不能适应上个世纪末的水质变化，出厂水质不能满足国家生活饮用水水质标准。为此，县城于 1999 年在坝上新建梅山新水厂，原水直接取自梅山水库，水温、水质都较原来有较大的提高；水厂总设计规模 6 万 m³/d，一期工程于 2000 年 10 月建成投产，现状供水能力 3 万 m³/d。梅山新水厂可以直接借重力自流至用户，而坝下老水厂向用户供水需要加压，考虑能源节约，老水厂已停止使用。

现运行自来水厂为梅山水厂，建于 2000 年，供水能力 3 万 m³/d。水厂坐落在梅山水电站大坝上游西北侧，厂区平均地面高程 142m。水厂取水口设在梅山水库大坝一号桥南侧约 150m，取水规模 6 万 m³/d，采用缆车式取水构筑物取水，共设有两台取水泵，

自来水出厂后由一道 DN700 主管道输送至二号桥头，分成一道 DN400 和二道 DN300 管道，一道 DN300 管道沿青年路至老大桥，过桥后转为 DN250 管道供梅山老城区河东用水；另一道 DN300 管道沿史河路铺设，供梅山老城区河西片用水；

DN400 管道沿青年路至新大桥头后分为两路，一路过桥沿梅江路和金叶路供江店新城区和叶集用水；一路沿新江路延伸至柳树新村。

经统计，目前县城 DN100 以上供水管道总长度为 79.5km。

2.2 城市排水

2.2.1 雨水工程现状

老城区受改造空间限制，近年来雨水工程基本无较大项目启动，现状排水体制为合流制，老城区排水系统由史河、农机厂大沟（观音冲经南溪路、双河路入史河）、老菜市场大沟（由红村经红村路、青山路、史河路入史河）、老酒厂及林业局大沟（由银湾经梅南路、新河南路入史河）、金寨一中大沟（一中后山经一中校园、金江路入史河）、57 条现状排水管道组成，大沟总长约 3.5km，现状排水管道总长约 12.6km，梅山城区排水设施多为建城初期修建，以毛石砌筑，损坏比较严重。

新城区近年来雨水工程工作推进较快，先后完成了北八路西侧明渠建设，并实施了总干渠以东区域约 13 条道路，主要情况如下：

道路名称	路段	工程阶段	管径
江天路	马鬃岭路（黄河路）～悬剑山路（金顾路）	已实施	d500～d1000
梅山湖路	抱儿山路（衡山路）～莲花山路（嵩山路）	已实施	d400～d1000
天堂湖路（长江路）	白马峰路（黄山路）～悬剑山路（金顾路）	已设计	d500～d800
黄林路	白马峰路（黄山路）～莲花山路（嵩山路）	已设计	d600～d1000
为民路	白马峰路（黄山路）～红石谷路（经天路）	已设计	d600～d800

道路名称	路段	工程阶段	管径
人民路	江天路～沿河路	已设计	d800～d1200
马鬃岭路（黄河路）	江天路～沿河路	已实施	d600～d800
南三路	江天路～沿河路	已实施	d500～d1400
白马峰路（黄山路）	金家寨路(珠江路)～沿河路	已设计	d500～2m×2m
石船路	梅山湖路～金家寨路(珠江路)	在实施	d500～d2000
红石谷路（经天路）	梅山湖路～金家寨路(珠江路)	在实施	d600～4m×3m
红石路	江天路～金家寨路(珠江路)	已设计	d600～d2000
莲花山路（嵩山路）	梅山湖路～金家寨路(珠江路)	已实施	d500～d15[00

2.2.2 污水工程现状

城区污水处理设施情况，目前县城由市政管理的道路共 103 条，道路总长度为 218.29 公里，配套市政污水管网为 180 公里，其中合流制管道为 12 公里。共建成运行污水处理厂 3 座、总处理规模 6 万吨/日，经济开发区 3 万吨/日，现代产业园区 2 万吨/日，老城区污水厂 1 万吨/日

2022 年以来县城市政管理局持续推进污水提质增效和黑臭水体的排查整治工作,通过实施开发区梅山湖路污水衔接工程,新建梅山湖路至笔架山路污水管网 5 公里，科学调配污水流量，提高污水处理效能，解决开发区污水厂“吃的太饱”，北翼区污水处理厂污水厂“吃不饱”的问题，增强污水处理系统安全性。实施金寨县城区市政污水管网非开挖修复工程，对城区梅山湖路、红军大道、将军大道、金叶路、天堂寨路及笔架山路等污水管网，进行清淤及修复。实施金寨现代产业园污水

厂尾水排放工程，将尾水排入史河，DN1000 压力管全长约 6.2km。为了解决企业排污难问题，分别实施大别山路（梅山湖路-银山路）段污水管道工程，新建 DN800 污水管道约 1.3 公里、金家寨路（白马峰路至加油站）段污水管道工程，新建 DN500 污水管道 0.75 公里、经济开发区污水厂进厂管道改造工程，将来自新城区泵站的压力流污水将与金叶路重力流污水分开，解决金叶路污水外溢问题。实施金叶路（玲玲超市至悬剑山段）污水管道应急工程，非开挖埋设 DN800 污水管 120 米，倒虹吸 1 座，补齐沿路污水管道。

1、老城区

2015 年上半年，老城区污水处理厂建成，目前已通水试运行，沿史河两岸污水主干管已基本建成，管径 d400～d800；史河东岸 2 号桥污水中途提升泵站及 5 号桥污水中途提升泵站，目前正常运行。





史河西岸截流主干管



史河西岸现状截流井



史河西岸现状污水管施工现场

2、新城区

新城区现有污水处理厂一座，即新城区污水处理厂，厂区位于经开区北部，史河以东，金叶路西侧，规划北六路南侧，紧邻金叶路。厂区占地面积约 1.56ha；现状已建成 3.0 万 m³/d，一期规模为 1.5 万 m³/d，二期规模为 1.5 万 m³/d，现状已无扩容条件。经升级改造后，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求。尾水在常水位时可自排入史河；不能自排时，可通过排水泵站提升后排入史河。污泥处置采用机械浓缩脱水后外运处理。



新城区污水处理厂

3、现代产业园

金寨县现代产业园污水处理厂于 2018 年建设，安徽金寨县现代产业园污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺粗格栅+细格栅+沉砂池+污泥浓缩、脱水等，其设计规模为 6 万立方米/日，先期日处理规模达到 2 万立方米/日，远期 4 万立方米/日，远景 6 万立方米/日，目前每天实际处理量为 1 万立方米/日。

2.3 城市防洪

2.3.1 金寨县城市防洪规划

根据 2016 年 3 月，安徽省城建设计研究总院有限公司编制的《金寨县城市防洪规划报告》，确定新城区为发展中的县城所在地，为一般城镇，结合现状和城市发展，拟定防洪标准为 20 年一遇；由于城区排水沟均可自排且现有主要排水干沟的排水能力达到或接近 20 年一遇，考虑到现有排水沟已有排水能力及排水工程措施相对简单、工程量不大等情况，排水沟的治涝标准选用 20 年一遇。新城区防洪规划主要对洪家河及其支流潘冲河，三岔河进行治理。

2.3.2 史河金寨段防洪治工程

根据 2009 年 4 月，六安市水利水电规划设计院编制的《史河金寨段防洪治理工程初步设计报告》，此次防洪治理工程以史河干流河道的金寨县境内梅山水库下游至长江河口为主，同时对史河与长江河之间的堤防进行封闭，对位于老城区的老城大沟、师范大沟、一中大沟等排水沟进行整治，对新城区的三岔河、董冲河等结合城市规划进行必要的整治。工程主要保护对象为沿史河两岸受史河洪水威胁的金寨县新、老城区以及河咀圩等圩区。根据规范及防洪规划，金寨县中心城区（包括老城区和新城区）防洪标准为 20 年一遇。

2.4 上一轮污水专业规划执行情况与经验总结

2.4.1 上一轮排水规划的执行情况

上一轮规划于 2016 年评审通过，在此后的四年的时间里，金寨县建设部门严

格按照污水专业规划确定的方案，循序渐进，科学合理的完成了金寨县老城区污水处理厂的建设，实施了《金寨县老城区污水处理工程》最难的环节——史河两岸沿河污水截污干管，以及史河东岸 2 号桥和 5 号桥污水中途提升泵站，老城区污水处理工程步入新的台阶，史河水质也迎来了跨越式的变化。新城区主要依据污水专项规划完成了史河总干渠以东区域（即现代产业园起步区）污水管网的建设，使该区域污水系统初步形成，并衔接至原有的市政污水系统，县城污水处理系统及收集系统大框架已基本形成。

2.4.2 上一轮排水规划的经验总结

1、上一轮排水规划确定的方案及标准基本符合金寨县的实际情况，在近年来的建设当中得到了很好的证明，充分体现了规划的指导作用。

2、污水专业规划编制较早，之后的建设当中一直严格按照规划确定的方案进行，污水厂及泵站的规划用地均做了预留，污水管道均与道路的建设同步实施。建设时序的确定不仅仅考虑地块的开发，同时还兼顾了排水系统的完善。充分体现了建设主管部门在规划建设中的巨大作用。

2.5 污水工程主要存在的问题

经我院设计人员多次踏勘现场，以及多年来参与金寨县污水工程建设时不断的总结和归纳，金寨县污水工程主要存在如下问题：

（1）老城区现状为截流式合流制，主要靠老菜场大沟等大沟进行排污，虽然沿河设置了截污管道，但晴天时大沟仍有部分山水经截流槽入截流管，导致老城区污水厂在晴天时进水水质低于设计进水水质，影响了工艺处理实施的正常运行。

（2）老城区沿河污水管道未实施平台对管道进行保护，包管两侧砂冲击现象明显，包管混凝土外漏。

（3）老城区内大面积的住宅为合流制，生活污水直接入各大沟，环境条件较差，影响人居环境。

（4）现行的总规较前一轮在用地性质、路网等方面均存在不小的变化，急需与之相匹配的污水专业规划。

（5）随着总规范范围的拓展，存在部分现状污水管道输水能力或埋深不足的问题，需要为拓展区域污水寻求出路。

（6）结合管线普查，现状污水管网系统亟待梳理，建设过程中存在的断头问题等急需解决。

3 总则

3.1.规划依据

3.1.1 国家及地方相关的法规、文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- (4) 《金寨县国土空间规划（2021～2035）》安徽城乡规划设计研究院有限公司，2023 年 6 月；
- (5) 《金寨县城总体规划》（2013～2030）；
- (6) 《金寨县城市防洪规划报告》安徽省城建设计研究总院有限公司，2016 年 03 月
- (7) 《金寨县城污水处理工程初步设计》安徽国祯环保节能科技股份有限公司，2007 年 09 月
- (8) 《金寨县老城区污水处理工程》
- (9) 《重点流域水污染防治规划（ 2011-2015 年）》；
- (10) 《安徽省水功能区划》；
- (11) 《六安市水功能区划》
- (12) 《六安县水利志》；

3.1.2 国家有关技术规范、标准、资料

- (1) 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；
- (2) 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
- (3) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (4) 《防洪标准》（GB50201-2014）；
- (5) 《城市防洪工程设计规范》（GB/T 50805-2012）；
- (6) 《泵站设计标准》（GB 50265-2022）；
- (7) 《污水综合排放标准》（GB8978-2002）；
- (8) 《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (9) 《污水排入城镇下水道水质标准》（（GB_T 31962-2015））；
- (10) 《安徽省城市排水专业规划编制技术导则》（安徽省建设厅，2007.06）；
- (11) 园区提供的地形图等基础资料；
- (12) 新城区已建道路污水管道施工图纸；
- (13) 现状管线普查资料；

3.2 城市排水工程规划的原则

3.2.1 排水规划总体指导思想

- (1) 贯彻国家环境保护的方针政策，控制河道污染，力求通过工程措施，控制水污染，改善区域水环境质量。
- (2) 严格执行国家有关法规、规范、和技术标准，以求得社会效益、经济效益和环境效益的统一。

- (3) 根据城市总体规划，合理布局、综合利用、保护环境、造福人民。
- (4) 坚持经济建设与基础设施建设同步规划、同步实施的方针。
- (5) 全面规划、综合安排，结合城市特点，做到规划既要超前又要符合当地实际，节能降耗，并且可实施性强。
- (6) 在城市总体规划的指导下，与城市给水工程、道路交通、防洪等专业规划相协调。
- (7) 以近期为重点，近、远期相结合，分期发展。
- (8) 排水设施建设跟经济建设同步或合理超前发展。

3.2.2 污水工程规划原则

- (1) 根据地形地貌、水系分布合理划分污水分区；
- (2) 合理确定污水处理厂规模、并为将来发展适当留有余地。
- (3) 通过水力计算优化排水管道设计，使污水管网布置合理；力求做到排水工程规划技术方案上可行、经济合理。
- (4) 充分利用地形地势，将主干管布设在地势较低、靠近现状（或近期）排污量较大的道路上，以尽量降低管道埋深、方便支管接入。
- (5) 尽量有利于工程的分步实施，尽量使得工程在近期以最少量的实施能带来最佳的污水收集、输送效果。
- (6) 对新建和改扩建污水工程的实施起到指导和控制作用。
- (7) 在调查研究的基础上，全面综合分析，准确而又合理确定污水量指标，使污水管网规模适当。
- (8) 节能减排，污水资源化。

3.3 规划范围、规划年限及排放标准

3.3.1 规划范围与人口

1、规划范围

总规确定，金寨中心城区包括江店社区、新河社区、郑岭社区、司楼社区和红岗社区 5 个社区及周边紧密联系的部分行政村。

本轮污水专业规划的研究范围是整个金寨县城，涵盖包括江店社区、新河社区、郑岭社区、司楼社区和红岗社区 5 个社区及周边紧密联系的部分行政村和高铁新城组团；结合建设单位要求，并考虑实际情况，本次规划重点研究区域如下：

《金寨县城总体规划》（2013～2030）确定的城区远期规划建设用地总面积为：39.96km²，本次污水规划服务范围与总规一致，即为 39.96km²。

2、服务人口

依据总体规划，金寨县城人口如下：

至 2025 年，县城人口 28.6 万人，

至 2035 年，县城人口 33.3 万人。

其中老城区近远期人口基本保持在 5 万人；

3.3.2 规划年限

本轮污水专业规划年限与《金寨县国土空间总体规划（2021-2035 年）》规划期限基本保持一致，具体如下：

近期：2021～2025 年；

远期：2025～2035 年。

3.3.3 排放标准

（一）接入城市排水管道的排放标准

由于工业企业产生的污水成分十分复杂，污染物浓度高，有些工业废水还含有特殊污染物质，会破坏城市排水管道，并会给城市污水处理厂的运行管理带来不利影响。所以对于有毒有害的工业废水必须在厂内进行预处理，达到《污水排入城市下水道水质标准》CJ343-2010 A 等级的规定。

进入城市下水道污水排放标准 A 等级（常规指标） 表 3-1

COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N
500mg/L	350mg/L	400mg/L	70 mg/L	45mg/L
总磷	有机磷	色度	PH	温度
8mg/L	0.5mg/L	50 倍	6.5-9.5	35° C

（二）排入水体的排放标准

1、水环境功能分区及其水质标准的确定

国家标准 GB3838—2002 适用于中国领域内各种地表水体，如江、河、湖泊和水库等。根据水域使用目的和保护目标，将地表水划分为 5 类；

第一类：主要适用于源头水和国家自然区；

第二类：主要适用于集中式生活饮用水水源地一级保护区。珍贵鱼类保护区，鱼虾产卵场等；

第三类：主要适用于集中式生活饮用水水源地二级保护区。一般鱼类保护区及游泳区；

第四类：主要适用于一般工业用水及人体非直接接触的娱乐用水区；

第五类：主要适用于农业用水区及一般景观要求水域。

地表水环境主要质量标准 表 3-2

序号	项目	I	II	III	IV	V
1		所有水体不应有非自然原因导致的下述物质： a. 能形成令人感观不快的沉淀物的物质； b. 令人感官不快的漂浮物，诸如碎片、浮渣、油类等； c. 产生令人不快的色、臭、味或浑浊度的物质； d. 对人类、动植物有毒、有害或带来不良生理反应的物质； e. 易滋生令人不快的水生生物的物质；				
2	PH	6.5~8.5				6~9
3	溶解氧 ≥	饱和率 90%	6	5	3	2
4	化学需氧量 (COD _{Cr}) ≤	15 以下	15	20	30	40
5	生化需氧量 (BOD ₅) ≤	3 以下	3	4	6	10

2、污水排放标准

根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《城镇污水厂处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002），结合《水环境功能区划》中关于淮河流域水环境质量的论述，六安市相关污水处理厂应执行一级 A 标准。

3.3.4 防洪排涝标准

根据防洪规划，现代产业园区河流沟冲的防洪标准为 20 年一遇。

治涝范围以规划建设城区为重点，兼顾近郊分散的居民点和农田。排涝流量按照城市暴雨强度计算，设计重现期为2年。

3.4 排水制度

3.4.1 排水制度简述

通常，排水制度的选择是城市排水系统规划中的首要问题。它影响排水系统的设计、施工、维护和管理，对城市规划和环境保护也影响深远，同时也影响排水系统工程的总投资、初期投资和运行管理费用。一般应根据城市总体规划、环境保护的要求、原有排水设施、水环境容量、地形、气候条件，从全局出发综合考虑。

排水制度分为合流制和分流制两种形式。

将生活污水、工业废水和雨水混合在一个管渠内排除的系统称为合流制。合流制又分为直排式合流制和截流式合流制两种。前者是混合污水不经任何处理和利用直接就近排放水体，不设置污水处理设施。后者在前者的基础上，修建截流干管（一般是沿着河流或其他接纳水体），在截流处设置溢流井，并设污水处理厂，下雨初期和旱季污水全部流入污水处理厂，雨量增加时混合污水溢流到水体排除。合流制对水体污染严重，不符合当前国家环保政策，不予采用。

分流制是将生活污水、工业废水和雨水分别在两个或两个以上各自独立的管渠内排出的系统。分流制分不完全分流制、半分流制和完全分流制。半分流制卫生条件好，但投资太大，目前金寨县并不富裕，不宜采用。不完全分流制是建立完整的污水系统，而雨水采用地表漫流的方式进入不成系统的明沟或小河，一般适用于发展中地区，可以分期建设节约近期投资，金寨县城面积较大、地形复杂，不具备使

用不完全分流的条件。

完全分流制将工业废水、生活污水送至处理后排放或利用，雨水和部分工业较洁净废水就近排放。该体制卫生条件较好，新建的城市、工业区和开发区，一般采用该体制。

一个城市，通常采用混合制排水制度，既有分流制又有合流制，这也是与城市发展相联系的。城市建设初期，周围水体良好，水环境容量大，并受建设资金限制，多采用合流制。随着城市的发展和水环境的恶化，因为此时进行完全分流改造由于建筑密度、改造资金等社会、自然因素影响，往往不能完成，所以在水体岸边进行截流，将污水排入污水处理厂。而新建城区往往按雨污分流规划设计，采用分流制。

总体规划确定：城区排水体制为雨污分流。

3.4.2 排水制度选择

采用何种排水制度，应结合自然条件、建设情况，因地制宜确定。

不同排水制度的优缺点比较详见表3-3。

排水制度优缺点比较表 表 3-3

排水制度	合流制		分流制		
	直排式 合流制	截流式 合流制	完全分流制	不完全 分流制	半分流制
适用范围	城市发展开始阶段，水环境容量大	城市发展开始阶段，没有条件改造的城区	新建城区，有条件改造的城区	城市发展区，有适合的地形条件，是过渡措施	环境保护要求高，经济条件好的地区
环境保护	最差	较差	好	好	最好

投 资	小	大	大	先小后大	最大
实施难度	最容易	较容易	较难	先易后难	最难
运行费用	最低	高	高	先低后高	最高
施工管理	简单	较简单	复杂	先简单后复杂	最复杂
能否采用	不符合国家地方有关环保政策，不采用	可在难改造的老城区采用	新建区、可改造区采用	不采用	当前财政状况下，不宜采用

上一轮污水规划确定的排水体制为老城区采用雨污合流制，在史河排放口进行截流，新城区采用分流制。

综上所述，结合金寨县城现状污水建设情况，本轮排水规划确定排水制度为：老城区近期采用合流制，远期条件具备时应进行雨污分流改造；新城区采用分流制。

结合金寨县的实际情况，综合技术、经济、受纳水体等因素，截流倍数采用 $n_0=2$ 。

3.5 城市污水系统论述

结合地形地势、行政区域、现状污水建设情况以及《金寨现代产业园排水专业规划》，金寨县城老城区污水单独为一个系统——老城区污水厂系统；现代产业园区北区单独为一个系统——现代产业园污水厂系统；高铁站区距离县城较远，污水单独为一个系统；黄林、现代产业园南区及江店新城组团为一个

污水系统——新城区污水厂系统。

3.6 工作内容

- 1) 划定城市排水范围、预测城市污水量。
- 2) 确定排水体制、进行排水系统布局。
- 3) 确定污水分区，及各分区排放标准。
- 4) 结合现状，统筹考虑对现状管涵的利用、改造等，做好规划与现状的合理衔接；即立足当下，又要着眼未来。
- 5) 推算污水管道主要控制点高程。
- 6) 控制污水枢纽工程的位置、建设规模和用地。
- 7) 原则确定处理后污水、污泥出路和处理程度。
- 8) 进行污水系统的投资估算。

3.7 规划目标

- 1) 为新一轮总体规划配套污水工程规划，在规划期内具体指导污水工程的建设，使污水工程及其城市基础设施建设与经济建设同步协调发展，使污水工程的建设标准适应城市现代化标准的要求。
- 2) 城市水环境按照城市内主要地表水水域环境功能规划，控制城市排水对水体的污染，逐步达到保护的目标。
- 3) 从城市排水专业的要求协调城市的竖向设计与道路设计。

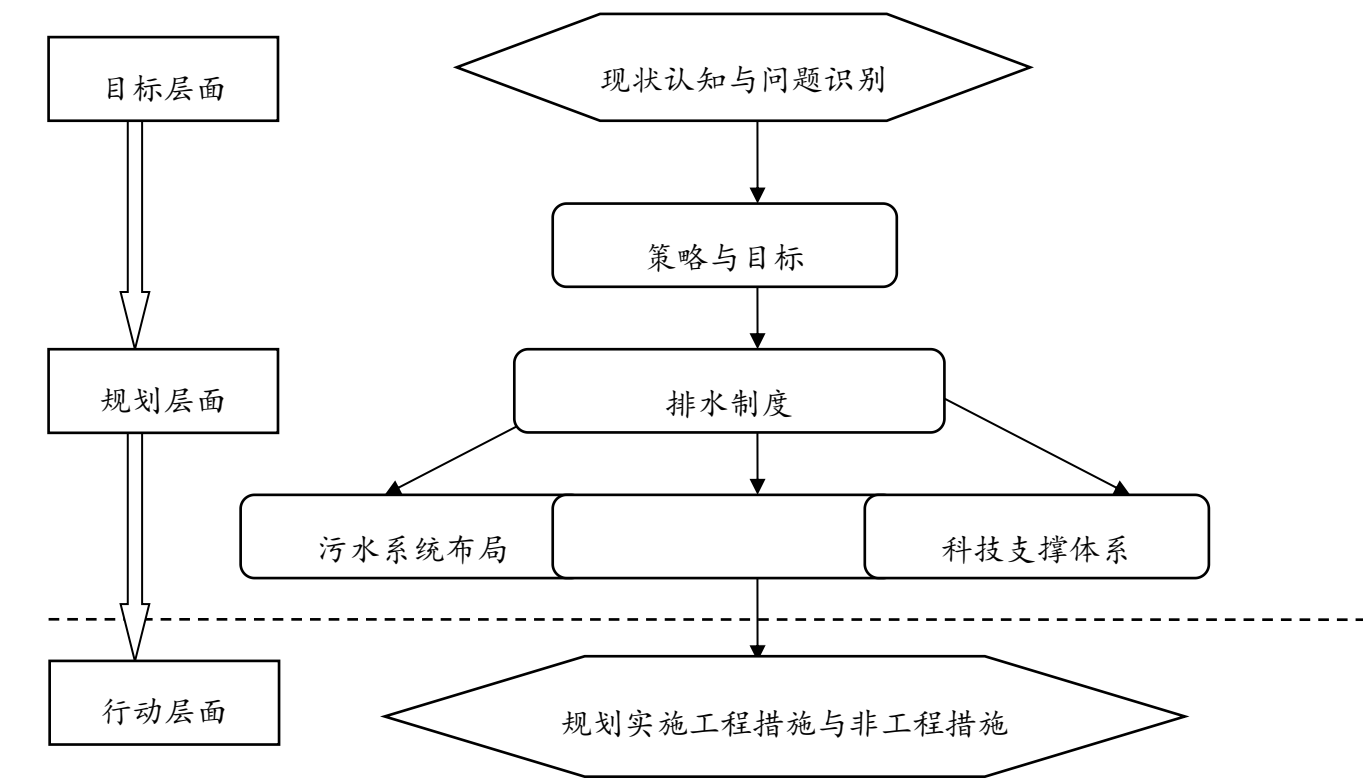
4) 通过污水处理厂和污水再生利用工程的建设为远期实现污水的再生利用，减少污水的排放，进一步保护水资源。

5) 从实际出发，统筹规划，为金寨县城的规划建设区域提供一套完整的排水系统设施。

6) 近期：除部分老城区外，新建城区执行雨污分流建设；污水处理率 97%，污水再生利用率 12%，在对建成区改造的同时开始实施雨污分流的改造。

远期：老城区逐步实现雨污分流；污水处理率 97%，污水再生利用率 25%；

3.8 规划技术路线



4 污水工程规划

4.1 服务区域与服务人口

由于国土空间规划人口数据不详，因此本次规划仍采用《金寨县城总体规划》（2013～2030）相关数据，并结合国土空间规划做适当调整；

服务人口：

依据总体规划，金寨县城人口数如下：

至 2025 年，县城人口 28.6 万人，

至 2035 年县城人口 33.3 万人。

老城区近远期人口基本维持在 5 万人。

4.2 规划用水量

规划综合生活用水量指标结合现状金寨县城的指标，推测金寨县城现状综合生活用水指标增速，预测规划区域用水量指标；寻找现状金寨县城工业用水量与相应区域的综合生活用水量的比率，及其与规划区域的工业用地与综合居住用地的比率关系，结合规划区域的工业用地与综合生活用地的比率，选择合适工业用水指标。城市综合用水量结合现状金寨县城综合用水量综合用水量以及本次规划区域的用地性质比率关系，选择合适的综合指标。综上所述，本规划对金寨县城现状用水量进行如下分析。

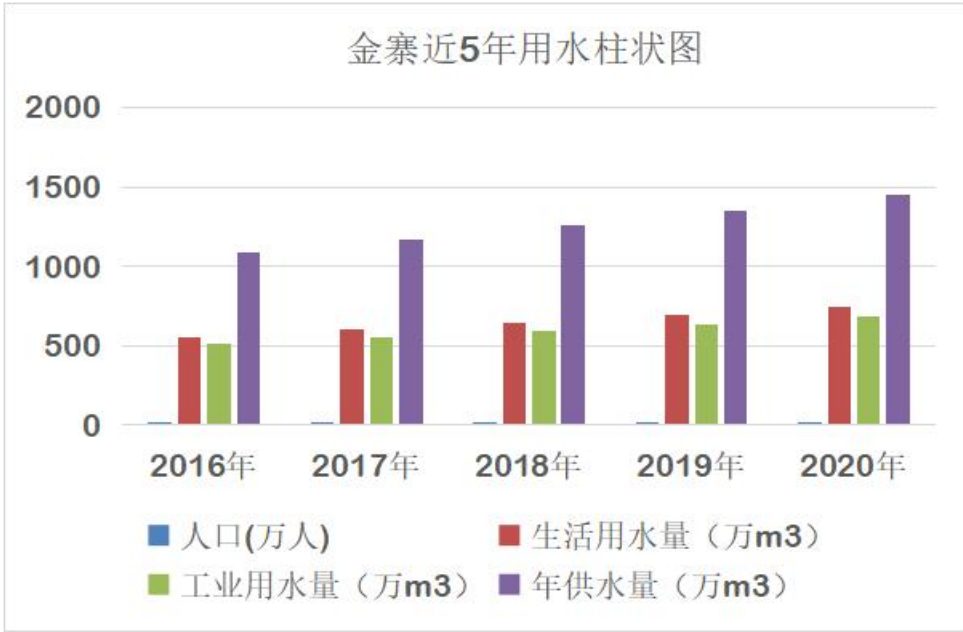
1、现状金寨县城用水量分析

根据业主提供的 2016 年～2020 年用水量统计表可知，金寨县城供水量平均日供水量由约 2.99 万 m³/d 增加至 3.99 万 m³/d。具体水量变化如下表：

近 4 年金寨县城用水量统计表 表 4-1

用水年份	人口(万人)	生活用水量(万 m ³)	工业用水量(万 m ³)	年供水量(万 m ³)	日供水量(万 m ³)
2016 年	17.30	558.82	514.39	1089.78	2.99
2017 年	17.38	600.73	552.97	1171.51	3.21
2018 年	17.47	645.79	594.44	1259.38	3.45
2019 年	17.56	694.22	639.03	1353.83	3.71
2020 年	17.61	746.29	686.95	1455.37	3.99

根据以上表格及用水量统计表可知，金寨县城 2016 年～2020 年用水量呈递增趋势。用水量中综合生活用水量所占比率较大，工业用水量比率相对较小。具体分析如下：



(1) 日变化系数

根据金叶供水提供的老城区最高日供水量数据：2016 年为 2.99 万 m³/d，2017 年为 3.21 万 m³/d，2018 年为 3.45 万 m³/d，2019 年为 3.71 万 m³/d；平均日供水量：2020

年为 4.99 万 m³/d。计算可得，日变化系数为 1.4。

(2) 人均综合生活用水量分析

经与金叶供水沟通得到综合生活用水量为表 3-1 中的生活用水量和经营用水量之和，免费用水量为浇洒道路、绿化、消防用水。计算综合生活用水量统计如下表：

近年金寨县城人均综合生活用水量统计表 表 4-2

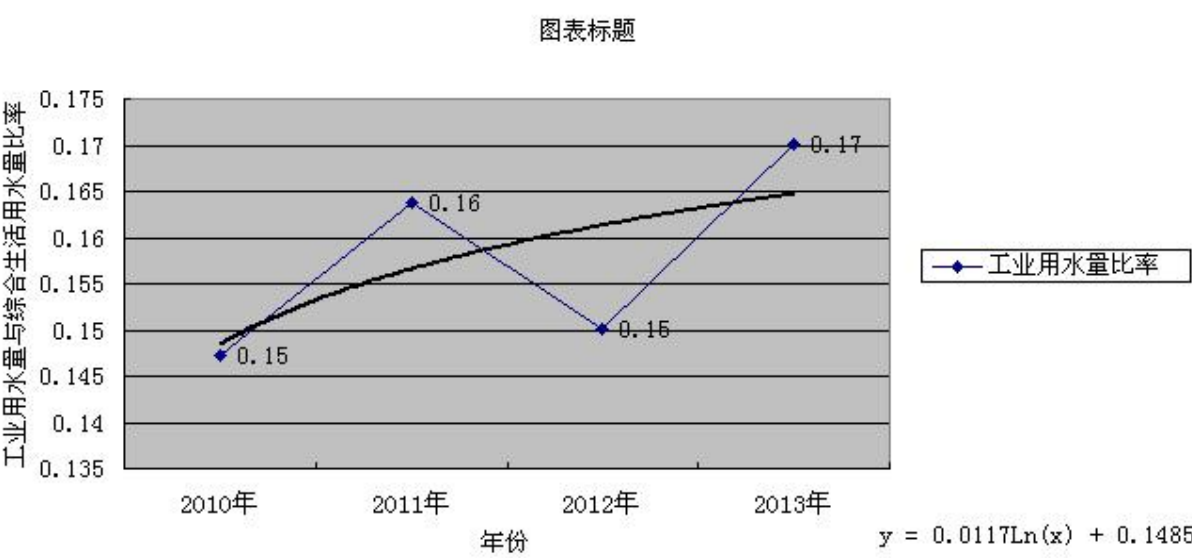
年份	综合生活用水量（万 m³）	人均综合生活用水量（L/cap.d）	最高日人均综合生活用水量（L/cap.d）
2016 年	558.82	88.50	123.90
2017 年	600.73	94.70	132.58
2018 年	645.79	101.28	141.79
2019 年	694.22	108.31	151.64
2020 年	746.29	116.11	162.55

根据上表 5-2 可知金寨县县城 2020 年最高日综合生活用水量 162.55L/cap.d，多年供水平均增长率约为 7.5%，考虑节水措施及用水效率提升，推算至规划目标年限 2035 年年均增长率 1.5%，2035 年最高综合生活用水量为 203.23L/cap.d。2016～2020 年最高日综合生活用水量增长变化如下图。



(3) 工业用水量与综合生活用水量比率分析

根据金叶供水提供的供水量可知，金寨县多年工业用水量与综合生活用水量的比值约为 0.15～0.17，现状工业用地与综合生活用地的比率约为 0.38。工业用水量与综合生活用水量比值的变化如下图。



上表显示，金寨县城工业用水量比率与综合生活用水量比率较为稳定，变化幅度不大，城区的用地性质主要以居住、商用、办公为主体，工业用地面积相对较小，增加的用水量以综合生活用水为主，工业用水占综合生活用水比率增长相对较为平衡，。本规划现代产业园区以工业用地为主，与现状金寨县城有所不同，若采用金寨县城统一供水，预测可适当增加工业用水比例。

(4) 城市单位人口综合用水量分析

由于综合用水量包含未预见用水量及管网漏算水量，单位人口综合用水量依据上述供水总表的供水量计算。计算结果如下：

近年金寨县单位人口综合用水量统计表 表 4-3

年份\用水量	综合供水量 (万 m³)	单位综合用水量 (L/cap.d)	最高日单位人口综合用水量 (L/cap.d)
2016 年	1089.78	172.58	241.62
2017 年	1171.51	184.67	258.54
2018 年	1259.38	197.50	276.50
2019 年	1353.83	211.23	295.72
2020 年	1455.37	226.42	316.99

根据上表可知金寨县 2020 年最高日用水量为 316.99L/cap.d，多年最高日单位人口综合用水量增长率约为 7.5%，考虑节水措施及用水效率提升，推算至规划目标年限 2035 年年均增长率 1.5%，2035 年最高日单位人口综合用水量为 396.31L/cap.d。2016～2020 年最高日单位人口综合用水量增长变化如下图。



4.3 污水量预测

4.3.1 新城区

因老城区近远期人口（5 万人）及用地（4km²）基本确定，因此本次污水量预测

将不涵盖老城区。

拟采用两种方法进行水量预测。过程如下：

（一）按照城市单位人口综合用水量指标预测

根据前一章节分析可知，2020 年统计县城单位人口最高日综合用水量指标为 0.317 万 m³/万人·d，多年用水量增长率约为 7.5%，考虑节水措施及用水效率提升，推算至规划目标年限 2035 年年均增长率 1.5%，2035 年最高日单位人口综合用水量为 396.31L/cap.d，根据城市《城市给水工程规划规范》（GB50282—2016），按照一区中小城市用水量指标，结合城市用水现状情况，参考相邻地理位置、相近城市性质的地区用水量指标，同时，考虑金寨现代产业园区工业用地比例，确定城市单位人口综合用水量指标（包括未预见水量）取值：

金寨县城区：2035 年城市单位人口综合用水量指标取值 396.3 L/人·d，2025 年城市单位人口综合用水量指标取值 341.48L/人·d，

新城区城市单位人口综合用水量指标预测污水量一览表 表 4-4

项 目	2025 年	2035 年
服务人口（万人）	16.20	20.00
单位人口综合用水量指标（L/人·d）	341.48	396.30
用水量（万 m³/d）	5.53	7.93
变化系数	1.40	1.40
折污系数	0.80	0.85
管网收集率	0.95	0.95
污水量（万 m³/d）	3.00	4.04

（二）按照城市单位建设用地综合用水量指标预测

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），一区中小城市城市单位建设用地综合用水量一般在 0.4~0.8 万 m³/km²·d。见下表：

城市单位建设用地综合用水量指标 表 4-5

区域	城市规模			
	特大城市	大城市	中等城市	小城市
一区	1.0~1.6	0.8~1.4	0.6~1.0	0.4~0.8
二区	0.8~1.2	0.6~1.0	0.4~0.7	0.3~0.6
三区	0.6~1.0	0.5~0.8	0.3~0.6	0.25~0.5

- 注：1、单位为万 m³/km²·d。
- 2、本表指标为规划期最高日用水量指标。
- 3、本表指标包含居民生活用水量、工业用水量、公共设施用水量和其他用水量。

城市单位建设用地综合用水量指标预测污水量一览表 表 4-6

项 目	工业用地		居住用地	
	2025 年	2035 年	2025 年	2035 年
面积	420	1357	850	874
用水量指标万 m³/(km²·d)	0.4	0.45	0.5	0.55
最高日用水量（万 m³/d）	1.68	2.84	4.25	6.22
日变化系数	1.30	1.30	1.40	1.40
平均日用水量（万 m³/d）	1.29	2.18	3.04	4.44

折污系数	0.75	0.80	0.80	0.85
管网收集率	0.95	0.95	0.95	0.95
污水量（万 m³/d）	0.92	1.66	2.31	3.58
污水量（万 m³/d）	2025 年 3.23 万 m³/d		2030 年 5.24 万 m³/d	

注：依据《城市排水工程规划规范》，城市综合生活污水排放系数取为 0.8~0.9，本次规划近期取值 0.8，远期取值 0.85；城市工业废水污水排放系数为 0.7~0.9，本次规划近期取值 0.75，远期取值 0.8；

（三）预测结果

两种污水量预测结果如下：

新城区污水量预测结果 表 4-7

项目	年份	2025 年	2035 年
按照城市单位人口综合用水量指标预测(万 m³/d)		3	4.04
按照城市单位建设用地综合用水量指标法预测(万 m³/d)		3.23	5.24
加权平均污水量(万 m³/d)		3.12	4.64

通过上述预测，本轮规划充分考虑随着新城区的不断发展、入园企业不断的增加建成并投产，企业的污水量将会逐渐增加，同时考虑高铁新城（约 41ha）距离江店新城组团较远，且中间地势起伏较大，总规确定高铁新城污水采用处理站单独进行处理；本次规划确定近期（2025 年）污水量为 3.0 万 m³/d，远期（203 年）污水量为 4.5 万 m³/d。

4.3.2 老城区

因老城区建设范围基本无变化，在《金寨县老城区污水处理工程》初步设计中

污水量进行了详细的预测，本次采用城市单位人口综合用水量指标法进行复核

老城区城市单位人口综合用水量指标预测污水量一览表 表 4-8

项 目	2025 年	2035 年
服务人口（万人）	5.00	5.00
单位人口综合用水量指标（L/人·d）	341.48	396.31
用水量（万 m³/d）	1.71	1.98
变化系数	1.30	1.40
折污系数	0.80	0.80
管网收集率	0.95	0.95
污水量（万 m³/d）	1.00	1.04
结论（万 m³/d）	1.00	

上述预测结论与《金寨县老城区污水处理工程》初步设计的基本一致，因此老城区污水处理规模近远期均按照 1.0 万 m³/d。

4.3.3 金寨现代产业园

依据《金寨县城总体规划（2023~2035）》确定的金寨县城区建设用地平衡表宣城市居住用地、公共设施用地面积为 6.53km²，工业用地 3.05 km²，城市建设用地 19.04.km²。

则 2035 年金寨县城区单位建设用地用水量预测指标详见下表：

2035 年金寨县城区单位建设用地用水量预测指标 表 3-5

1	综合生活用水量 (万 m³/d)	居住用地、公共设施用地面积（km²）	漏损率	单位综合生活用地 用水量指标 (万 m³/(km²·d))
	3.40~3.60	6.53	0.1	0.57~0.61
2	工业用水量 (万 m³/d)	工业用地面积 (km²)	漏损率	单位工业用地 用水量指标

				(万 m³/(km²·d))
	0.68~0.72	3.05	0.1	0.25~0.26
3	城市用水量 (万 m³/d)	城市建设用地面积 (km²)		城市单位建设用地综 合用水量指标 (万 m³/(km²·d))
	5.43~5.75	19.04.		0.31~0.33

1、综合生活用地用水量指标

金寨县城区用地中，居住用地面积约占综合生活用地的 60%，而金寨现代产业园用地中，居住用地面积约占综合生活用地的 50%，可见，县城的综合生活用地用水量指标相对金寨现代产业园综合生活用地用水量指标偏高，根据计算和分析，结合省内相类似城市、地区用水量指标情况，确定：

综合生活用地用水量指标为：0.45 万 m³/（km²·d）

2、工业用地用水量指标

参考金寨县城区 2035 年工业用地用水量指标计算，结合相类似城市、地区用水量指标情况，确定：

工业用地用水量指标为：0.26 万 m³/（km²·d）

3、仓储用地、市政公用设施用地

依据《城市给水工程规划规范》（GB50282—98），结合金寨现代产业园的社会经济发展水平，取值如下：

仓储用地用水量指标为：0.20 万 m³/（km²·d）

市政公用设施用地用水量指标为：0.25 万 m³/（km²·d）

4、道路广场用地、绿地

依据《城市给水工程规划规范》（GB50282—98），结合金寨现代产业园的社会经济发展水平，并考虑浇洒道路、绿地可以采用非传统水源的趋势，取规范的较低值，具体如下：

道路广场用地用水量指标为：0.20 万 m³/（km²·d）

绿地用水量指标为：0.10 万 m³/（km²·d）

4、 城市单位建设用地综合用水量指标

由于金寨现代产业园生活用地面积比例相对金寨县城区工业面积比例较小，而远期金寨现代产业园工业企业主要为二类企业，非集中耗水企业。结合金寨县城区用水量指标预测及相类似城市、地区用水量指标情况，金寨现代产业园单位建设用地综合用水量指标取值为：0.32 万 m³/（km²·d）。

1、 分项指标法预测

金寨现代产业园用水量预测一览表 表 3-6

序号	用地性质	2025 年		2035 年	
		用地面积 （km²）	用水量指标 万 m³/（km²·d）	用地面积 （km²）	用水量指标 万 m³/（km²·d）
1	综合生活用地 （居住、公共设施用地）	664.91	0.40	824.91	0.45
2	工业用地	1056.97	0.22	1056.97	0.26
3	道路广场用地	514.12	0.20	514.12	0.20
4	市政公用设施用地	32.39	0.25	32.39	0.25
5	绿地	370.73	0.10	370.73	0.10
6	未预见水量（10%）	0.65		0.64	
7	合计用水量	7.11		8.58	

8	变化系数	1.30	1.40
9	折污系数	0.80	0.80
10	管网收集率	0.95	1.00
11	污水量（万 m³/d）	4.16	4.90

根据以上计算结果，金寨现代产业园近期 2025 年污水量 4 万 m³/d，远期 2035 年污水量为 5 万 m³/d。

4.4 污水管计算

在规划设计中，除了排水量较大的现有工业企业和其他用水大户（排污大户）按集中流量单独计算外，对规划区域内的其他部分采用的比流量法计算管段的污水设计流量。

生活污水总变化系数按经验公式 $K=2.7/Q^{0.11}$ 计算，工业按不同行业综合取值为 1.3。

流量计算采用均匀流计算公式：

$$Q = \frac{1}{n} \bullet \omega \bullet R^{2/3} \bullet I^{1/2}$$
$$v = \frac{1}{n} \bullet R^{2/3} \bullet I^{1/2}$$

Q——流量（m³/s）；

V——流速（m/s）；

ω——过水断面（m²）；

- R——水力半径（过水断面面积及湿周的比值）（m）；
- I——水力坡度（即水面坡度，等于管底坡度）；
- C——流速系数或称谢才系数；
- n——管壁粗糙系数。

4.5 规划方案

4.5.1 污水排放口和污水处理厂

城市排水工程系统通常由排水管道（管网）、污水处理系统（污水厂）和出水口组成，完成污水的收集、输送、处理和排放。在布置污水管网前，应首先确定污水处理厂位置和排放口位置。

排放口布置应遵循以下原则：

- 一般应布置在河流的下游；
- 并尽量靠近污水厂；
- 布置在取水构筑物以及人与水接触的区域（如浴场）下游，并保持一段距离；
- 避免布置在回水区。

目前，新城区污水厂尾水主要排入史河，老城区污水处理厂排放口位于 6 号桥北侧约 0.88km 处。

污水处理厂厂址选择一般应遵循以下原则：

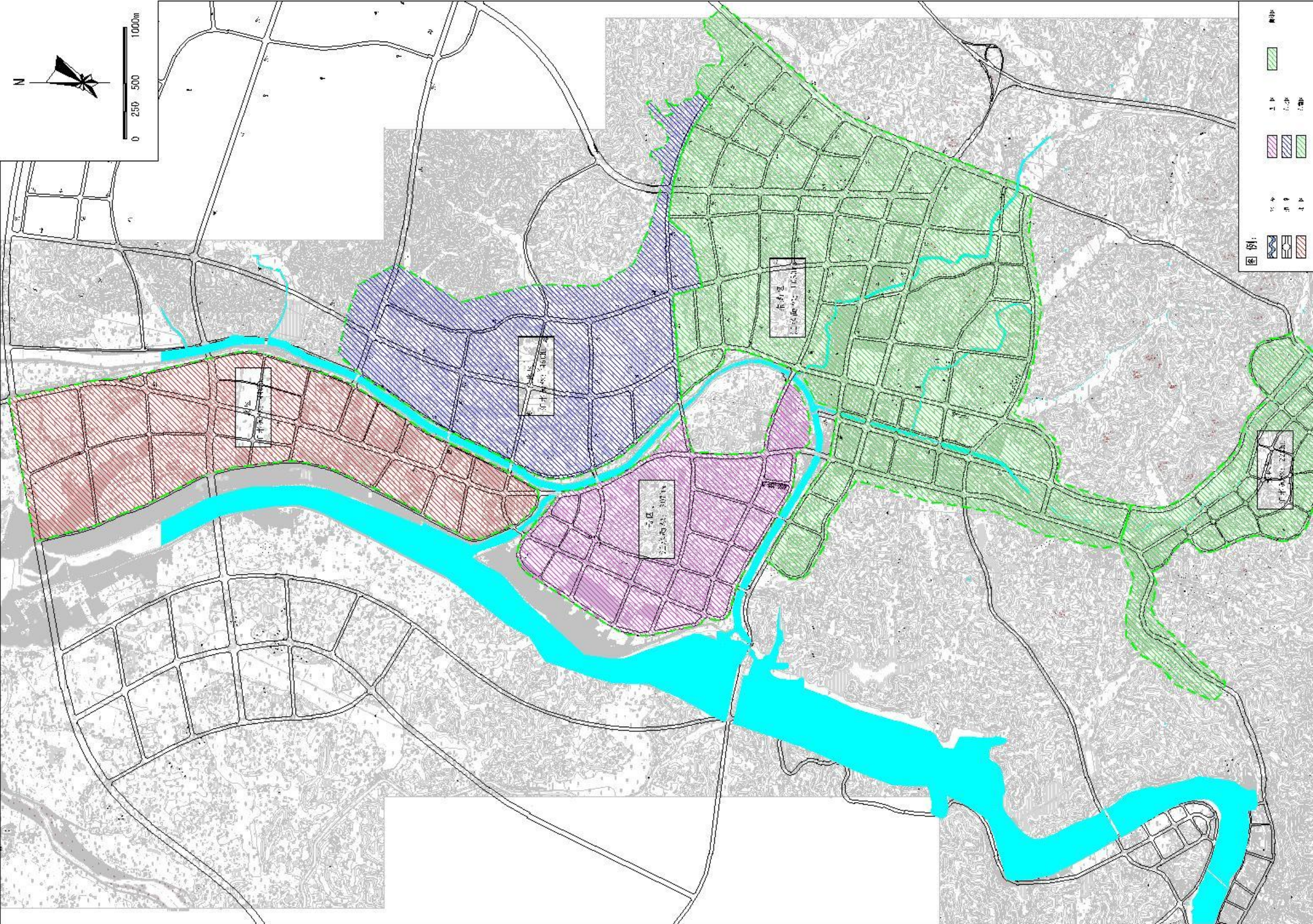
- 在城市水系的下游，并符合供水水源防护要求；
- 应有方便的交通、运输和水电条件；
- 位于城市夏季最大频率风向的下风口；

- 靠近污水污泥的排放和利用地段；
- 有充足的用地，便于远期发展；
- 与城市规划居住用地、公用设施保持一定的卫生防护距离。

4.5.2 新城区污水分区

城市污水系统应分区布局，根据城市（园区）规划用地布局、地形、排水现状，结合分水岭、建筑边界线、障碍物以及接纳水体情况，进行分区布置污水系统。

金寨县城被史河、史河总干渠等划分为较多的版块，因此本次依据水系分布及污水厂建设情况将新城区分分为以下几个污水分区：即北区、西区、东北区、东南区以及恒大片区。具体分区详见分区图。



新城区污水分区图

4.5.2.1 北区

服务范围：北至规划边界大别山路，东、西、南至史河总干渠及史河。

服务面积：440ha，

排水体制：雨污分流制。

基本概况：北区位于规划区域的最北端，新城区污水厂位于本区域的金叶路与金刚台路交口，规划以工业用地为主，南部有少量的居住用地。区内现状多为企业，金刚台路以北在建企业较多。整体地势较为平坦，南略高，北略低，地面标高一般在57.0m~65.0m 之间。

4.5.2.2 西区

服务范围：史河、史河总干渠夹抱区域；

服务面积：307ha；

排水体制：雨污分流制。

基本概况：西区位于史河与史河总干渠夹抱区域，现状除东南角已开发外，其余主要为山体，目前正在进行场地平整，规划以工业、居住及商业用地为主；含大面积的绿地。为金寨县新城区政务政务中心，县政府等均位于本区。本区整体地势中间高，四周低，地面标高一般在 62.0m~91.0m 之间。

4.5.2.3 东北区

服务范围：史河总干渠以东，江天路以西，白马峰路以北，芋头冲以南区域；

服务面积：460ha；

排水体制：雨污分流制。

基本概况：本区属于金寨现代产业园建设范围，现状基本为村庄、农田等，基本未开发，规划以工业用地为主，商住为辅；整体地势东高西低，坡向史河总干渠。地面标高一般在 63.0m~132.0m 之间。

5.5.2.4 东南区

服务范围：北至白马峰路，东至规划边界金家寨路，西至淠河总干渠及规划西边界，南至黄林片区。

服务面积：1030ha；

排水体制：雨污分流制。

基本概况：三岔河河以北片区属于现代产业园的起步区，属于建设初期阶段，以南片区属于江店新城建设范围，建成区较多。规划以商住用地为主。整体地势外围高，坡向现状水系，地面标高一般在 65.0m~147.0m 之间。

4.5.2.5 恒大片区

服务范围：现状 S209 两侧区域

服务面积：220ha；

排水体制：雨污分流制。

基本概况：本区现状为黄林镇，整体沿洪家河两岸建设，主要为恒大养生谷，规划以商住用地为主，属于规划的远期范围。整体地势坡向洪家河，地面标高一般在 74.0m~116.0m 之间。

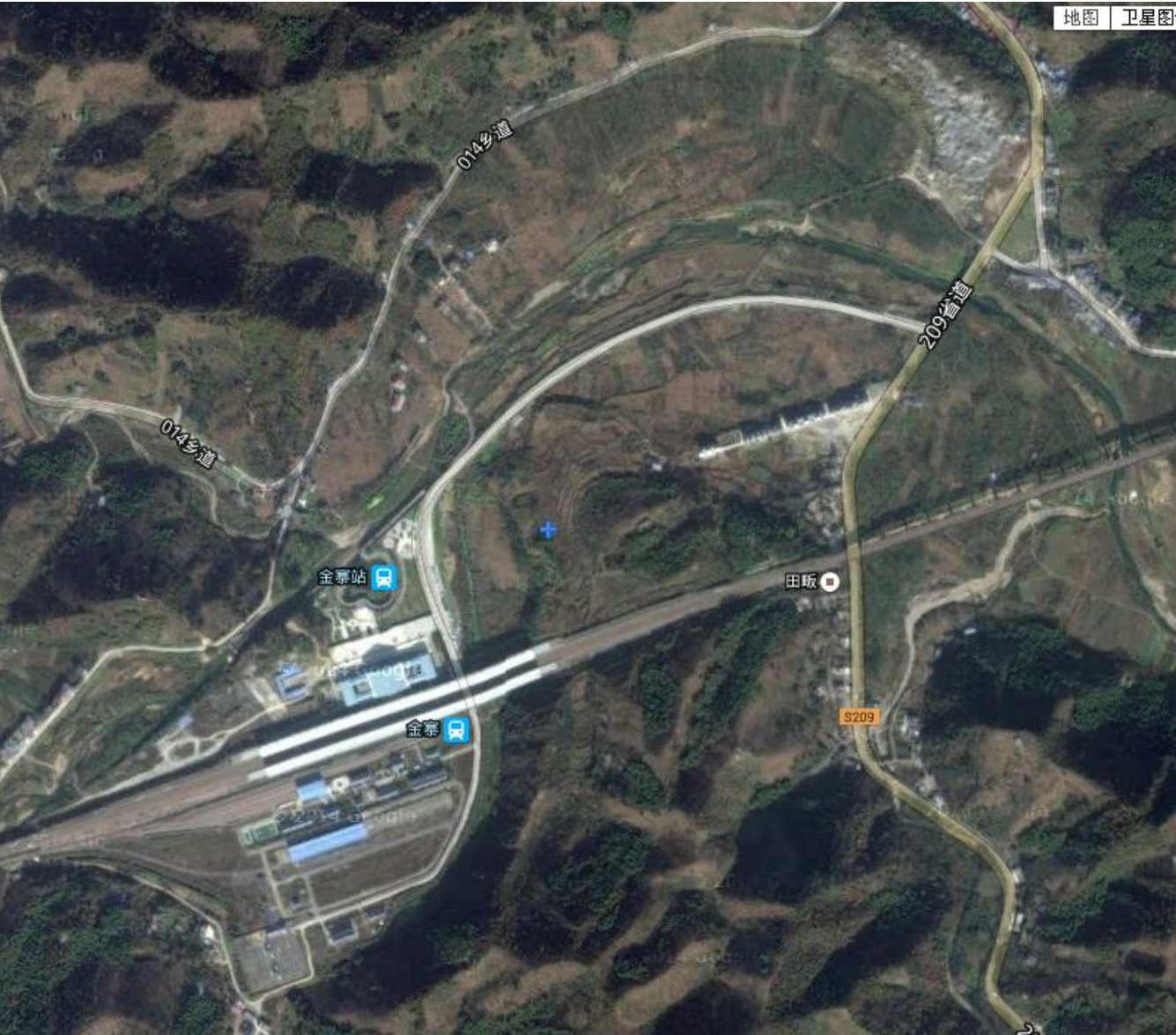
4.5.2.6 高铁站区

服务范围：现状高铁站附近区域

服务面积：55ha；

排水体制：雨污分流制。

基本概况：本区现状为高铁站，整体现状河道两岸建设，现状主要为村庄，规划以商住用地为主，属于规划的远期范围。整体地势坡向河道。



4.5.2.7 金寨东站区

服务范围：规划金寨东站高铁站附近区域

服务面积：25ha；

排水体制：雨污分流制。

基本概况：本区规划为高铁站，整体现状河道两岸建设，现状主要为村庄，规划以商住用地为主，属于规划的远期范围。整体地势坡向河道，

4.5.3 老城区污水分区

城市污水系统应分区布局，根据城市（园区）规划用地布局、地形、排水现状，结合分水岭、建筑边界线、障碍物以及接纳水体情况，进行分区布置污水系统。

老城区分为老城Ⅰ区、老城Ⅱ区及老城Ⅲ区，具体分区详见分区图。

4.5.3.1 老城Ⅰ区

服务范围：现状史河以西区域

服务面积：172ha；

排水体制：近期截流式合流制，远期雨污分流制。

基本概况：本区现状为建成区，整体现状沿史河西岸建设，现状主要以商住用地为主，整体地势坡向河道，

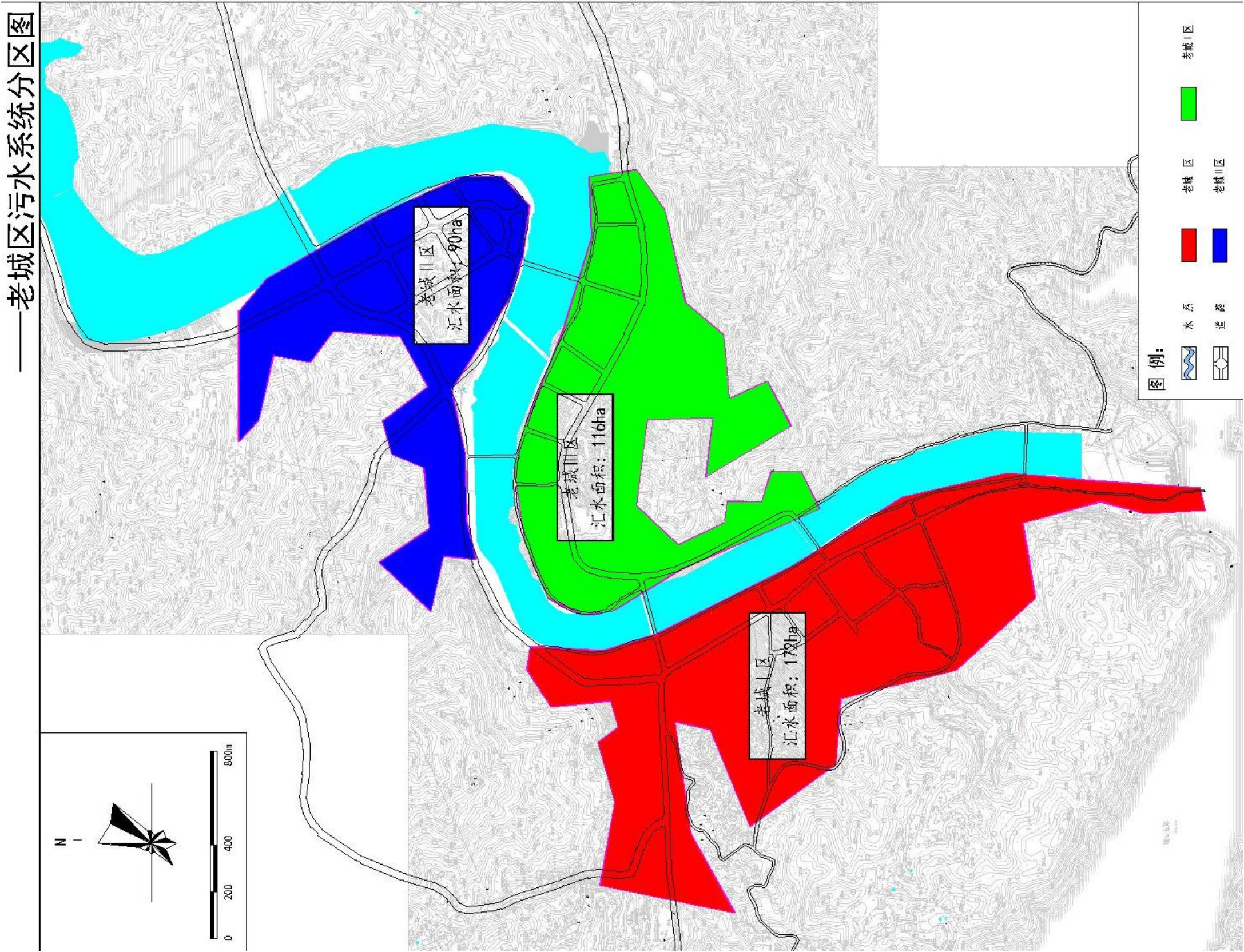
4.5.3.2 老城Ⅱ区

服务范围：现状史河以北至六号桥区域

服务面积：90ha；

排水体制：雨污分流制。

基本概况：本区现状为未建成区，整体现状沿史河北岸建设，现状主要为村庄，规划以商住用地为主，整体地势坡向河道，



老城区污水分区图

4.5.3.3 老城Ⅲ区

服务范围：现状史河以东、以南区域

服务面积：116ha；

排水体制：近期截流式合流制，远期雨污分流制。

基本概况：本区现状为建成区，整体现状沿史河南岸建设，现状主要以商住用地为主，整体地势坡向河道，

4.5.4 污水系统方案

4.5.4.1 大区域污水系统方案阐述

《金寨现代产业园排水专业规划》确定，产业园南区污水入新城区污水处理厂，北区远期自建污水处理厂；老城区污水收集及处理系统均已建成，因此本轮规划污水大系统基本确定，即高铁新城片区距离城区距离远，中间地势起伏，且污水量较小，因此污水单独建设污水处理站进行处理，其余片区污水通过加压泵站进入工业园区污水处理厂，并对工业园区污水厂进行扩建。

4.5.4.2 新城区污水管网系统布置

前文已述，老城区污水单独成系统，产业园区北区污水单独成系统，高铁新城片区污水单独成系统，其余区域污水入新城区污水处理厂。系统布置如下：

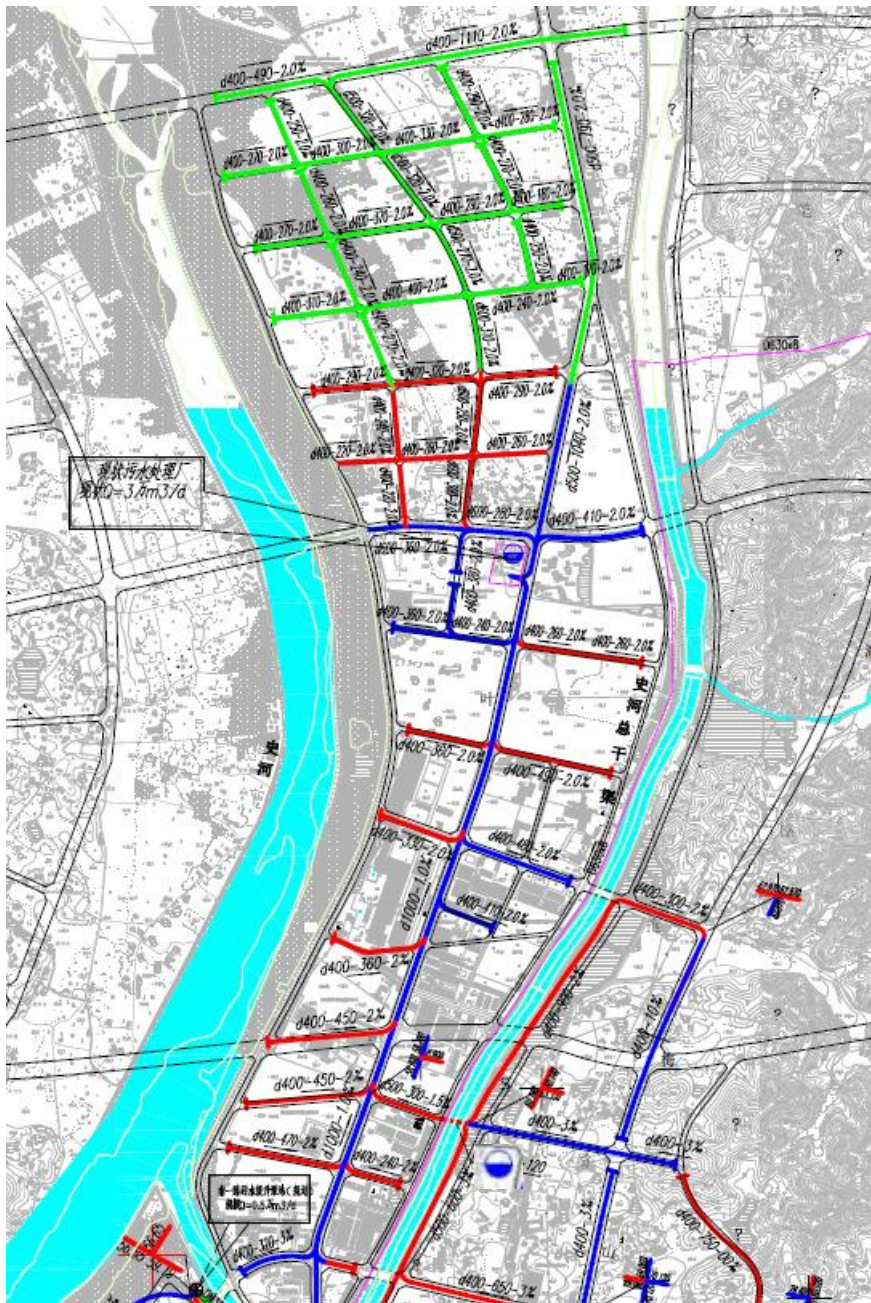
4.5.4.2.1 北区

新城区污水处理厂位于本区，进厂主干管沿金叶路自南向北敷设，管径 d1000，

因此本区域污水均就近接入金叶路污水干管，管径 d400～d600；同时，考虑到史河西岸，大别山路以南规划远景用地污水的接入，本次设计在金刚台路向西预留 d600 管道，预留好接入条件。系统布置如下：

污水管道管径：d400～d600；

长度：15.37km；



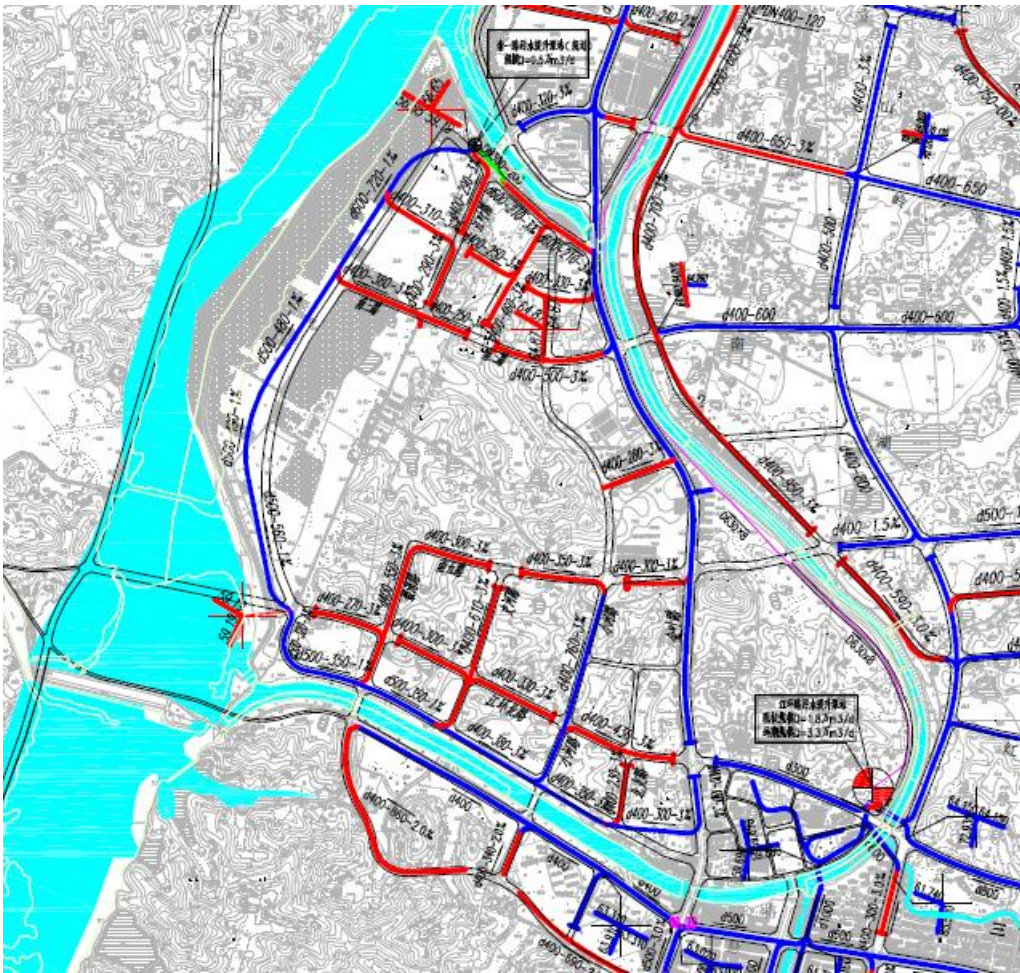
4.5.3.2.2 西区

西区整体地势以金叶路为界，往西坡向史河，往东坡向史河总干渠；金叶路以东区域属于政务中心，管网系统基本建成，金叶路以西区域，目前正在开发，污水管网沿区域最外侧道路敷设，由南向北敷设，沿途承接金叶路以西区域污水，至南一路与江叶路交口处，经南一路污水中途提升泵站提升后向东，入金叶路现状 d700 污水管

道，向北入污水处理厂。

南一路泵站已实施，设计规模 $Q=0.5$ 万 m^3/d ，扬程 $H=18.0m$ ，设计为全地埋式泵站，占地面积约 $360 m^2$ ，

系统布置如下：



污水管道管径：d400～d600；压力管 DN300；

长度：16.65km；

4.5.3.2.3 东北区

一、现状管道复核

目前正在开发建设，现状、在建及已设计的污水管道如下：表 4 -9

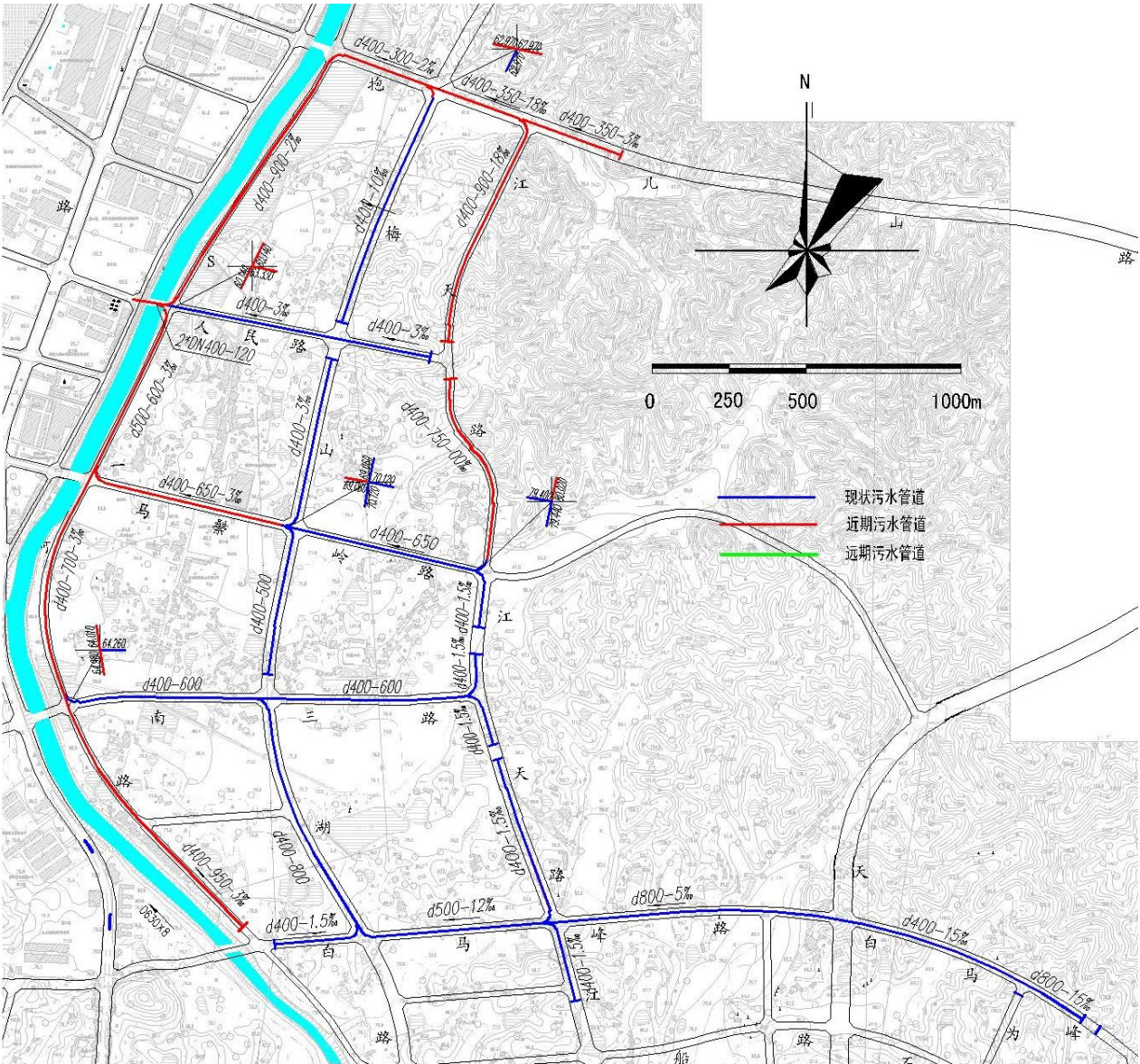
路名	范围	管径	复核结论	处理方案
梅山湖路	抱儿山路～白马峰道	d400	满足要求	利用
人民路	史河总干渠～江天路	d400	满足要求	利用
马鬃岭路	梅山湖路～江天路	d400	满足要求	利用
南三路	史河总干渠～江天路	d400	满足要求	利用
白马峰路	史河总干渠～黄林路	d400～d500	满足要求	利用

二、管网系统布置

本区地势东高西低，整体坡向史河总干渠，南北向整体地势基本齐平。本次设计污水主干管沿史河总干渠布置，向中间汇集至人民路后，采用两根 DN400 管道倒虹过史河总干渠，至东岸污水主干管。

污水管道管径：d400～d600；

长度：15.37km；



4.5.3.2.4 东南区

一、现状管道复核

根据管道纳污面积，污水指标复核现状管道。目前已建成、在建及已设计的污水管道如下：表 4-10

路名	范围	管径	复核结论	处理方案
石船路	梅山湖路～金家寨路	d400	满足要求	利用

红石谷路	梅山湖路～金家寨路	d400	满足要求	利用
红石路	江天路～金家寨路	d400	满足要求	利用
莲花山路	梅山湖路～金家寨路	D800	满足要求	利用
悬剑山路	史河～天堂湖路	d400～d600	满足要求	利用
红军大道	金叶路～金家寨路	d400～d500	满足要求	利用
纬十二路	洪家河～经六路	d500	满足要求	利用
江环南路	洪家河～经六路	d500	满足要求	利用
金叶路	梅家湖路～悬剑山路	d400～d500	满足要求	利用
将军大道	梅家湖路～悬剑山路	D500～d600	满足要求	利用
梅家湖路	白马峰路～悬剑山路	d400～d600	满足要求	利用
江天路	白马峰路～悬剑山路	d400～d500	满足要求	利用
天堂湖路	白马峰路～悬剑山路	d400	满足要求	利用
为民路道	白马峰路～红石谷路	d400	满足要求	利用
黄林路	白马峰路～悬剑山路	d400	满足要求	利用

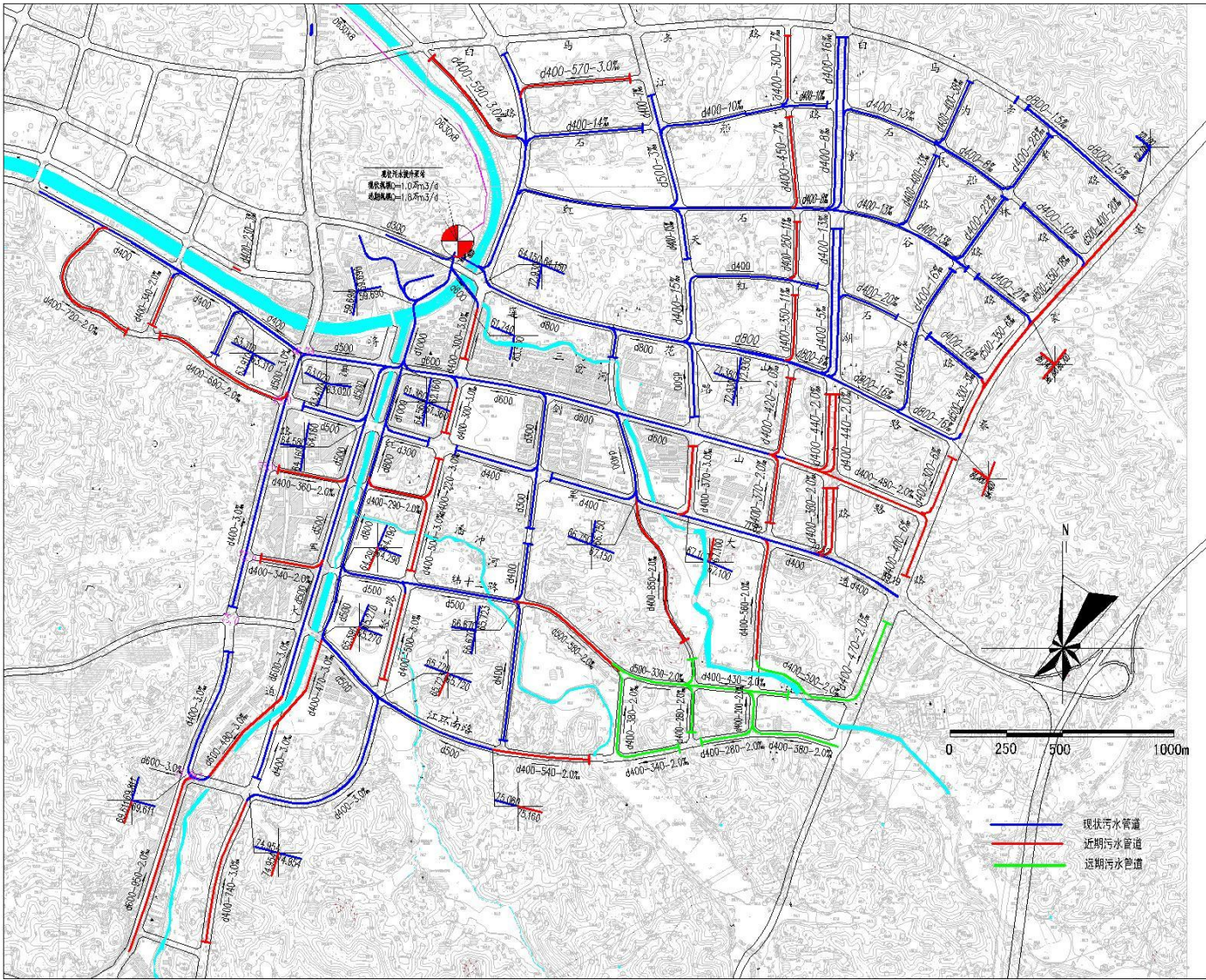
二、管网系统布置

本区污水管网建设起步较早，主干管等已建成，因此本次设计在复核现状污水管道通流能力的基础上，各规划污水支管均就近接入现状污水管道。

污水管道管径：d400～d600；

长度：17.16km；

系统布置如下：



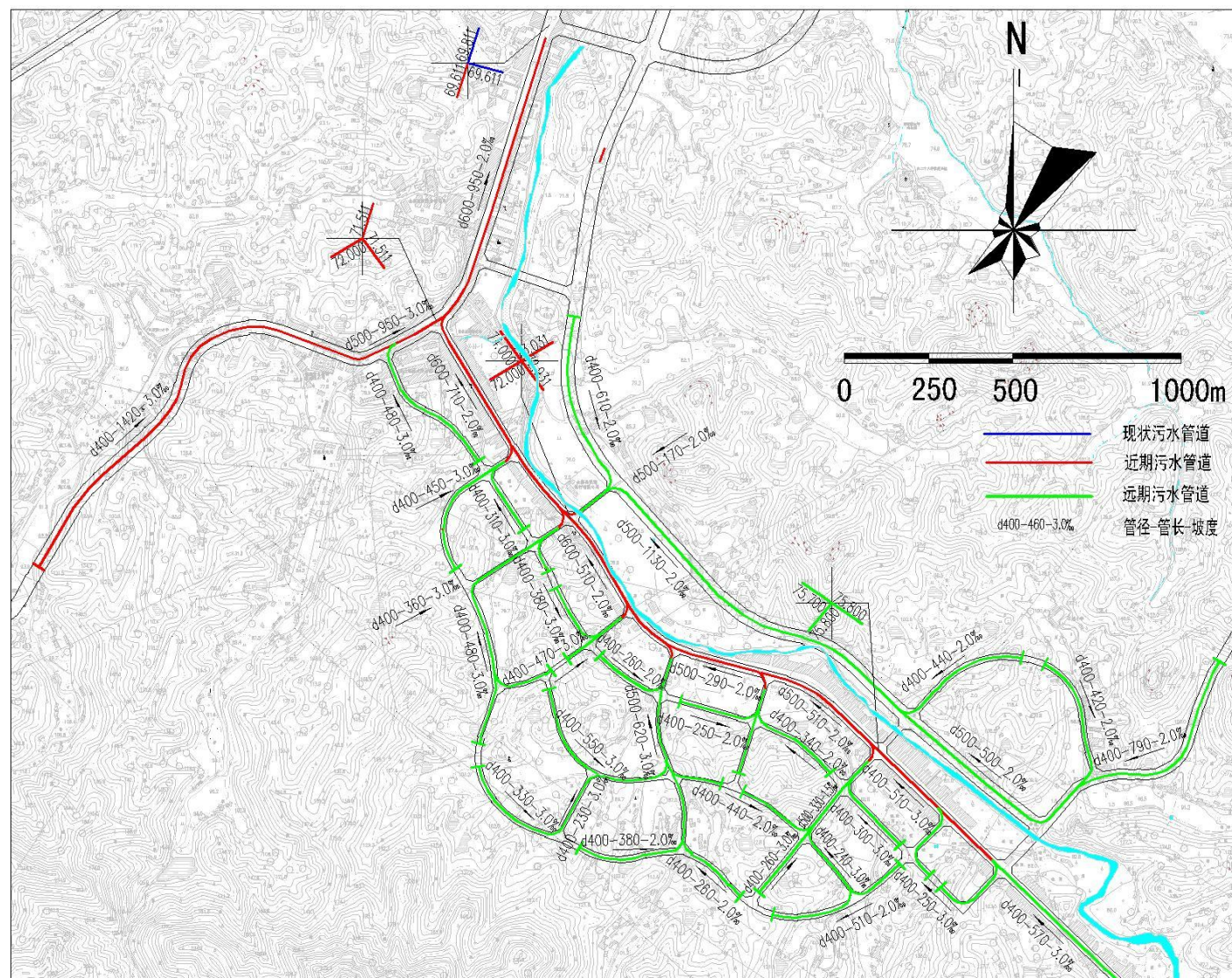
4.5.3.2.5 恒大片区

本区除现状 S209 两侧区域为近期建设范围外，其余均为远期建设范围，结合地形地势、将军大道现状污水管道高程及通流能力，本次设计黄林片区污水主干管道沿洪家河两岸敷设，其余支管均就近接入支管，洪家河东北角地块污水汇集起来后，集中一点过洪家河，而后向北入将军大道现状 d500 污水干管，经复核，黄林片区设计污水量约 70L/s，d500 塑料管在设计充满度下，按照 1.0%坡度计算，通流能力约 160L/s，满足要求。

污水管道管径: d400~d600;

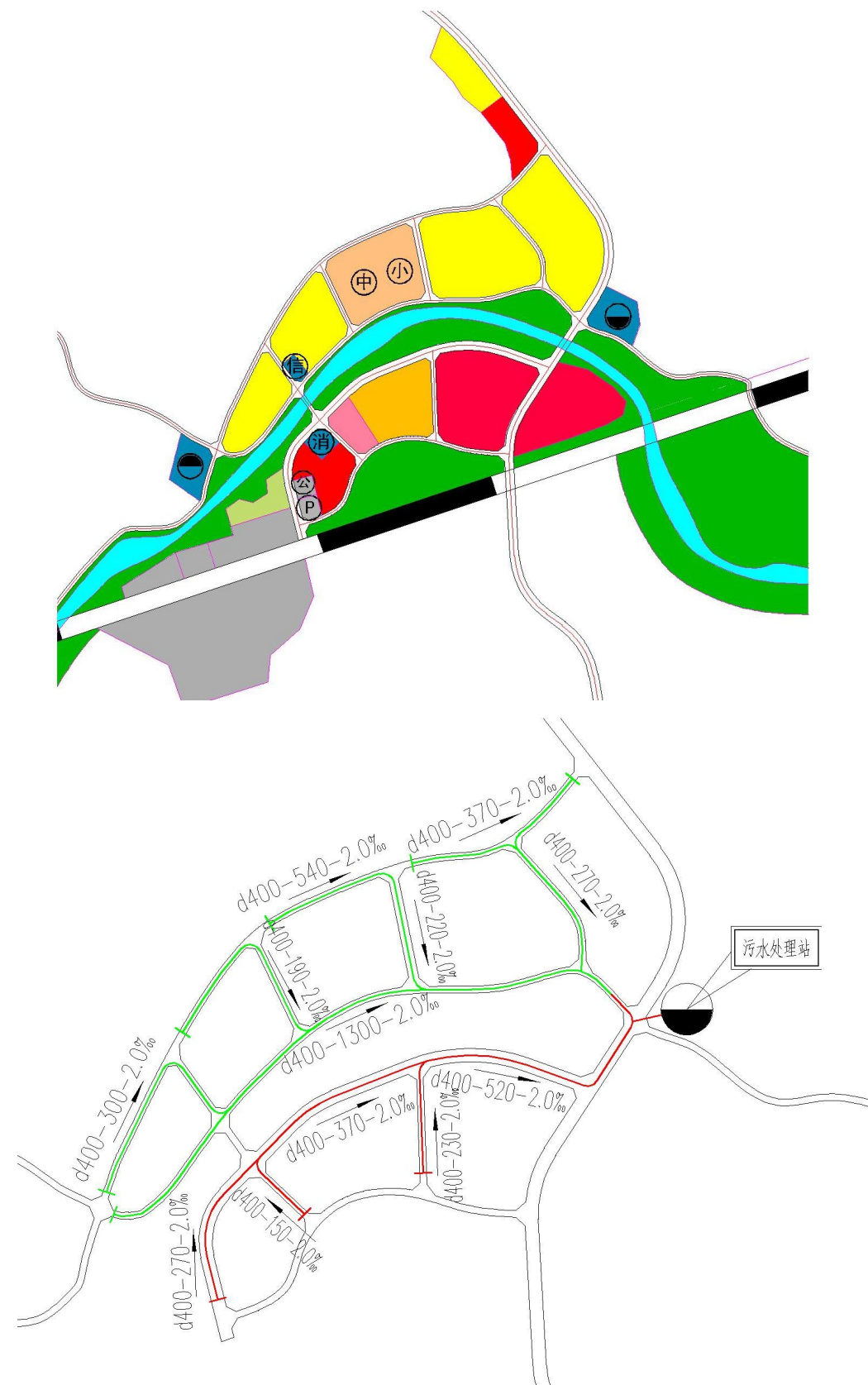
长度: 18.37km;

系统布置如下：

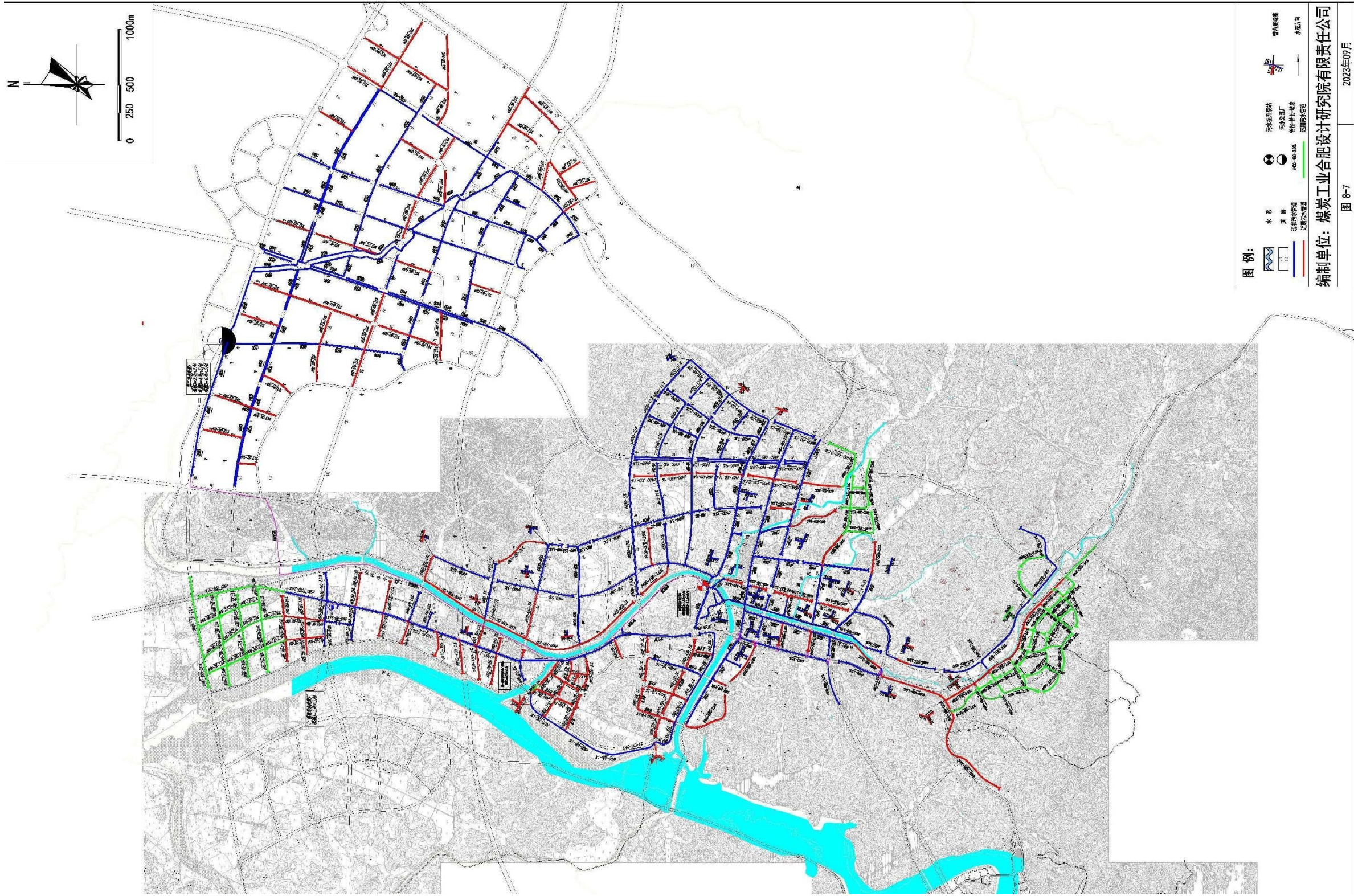


4.5.3.2.6 高铁站区

因高铁站区距离新城区较远，约 7.0km，依据总规，在高铁站区设置污水处理站，设计污水量约 27L/s；因高铁站区距离响洪甸水库较近，务必做好的污水处理工作。



污水管道管径: d400~d500; 长度: 5.03km;



污水工程系统布置图

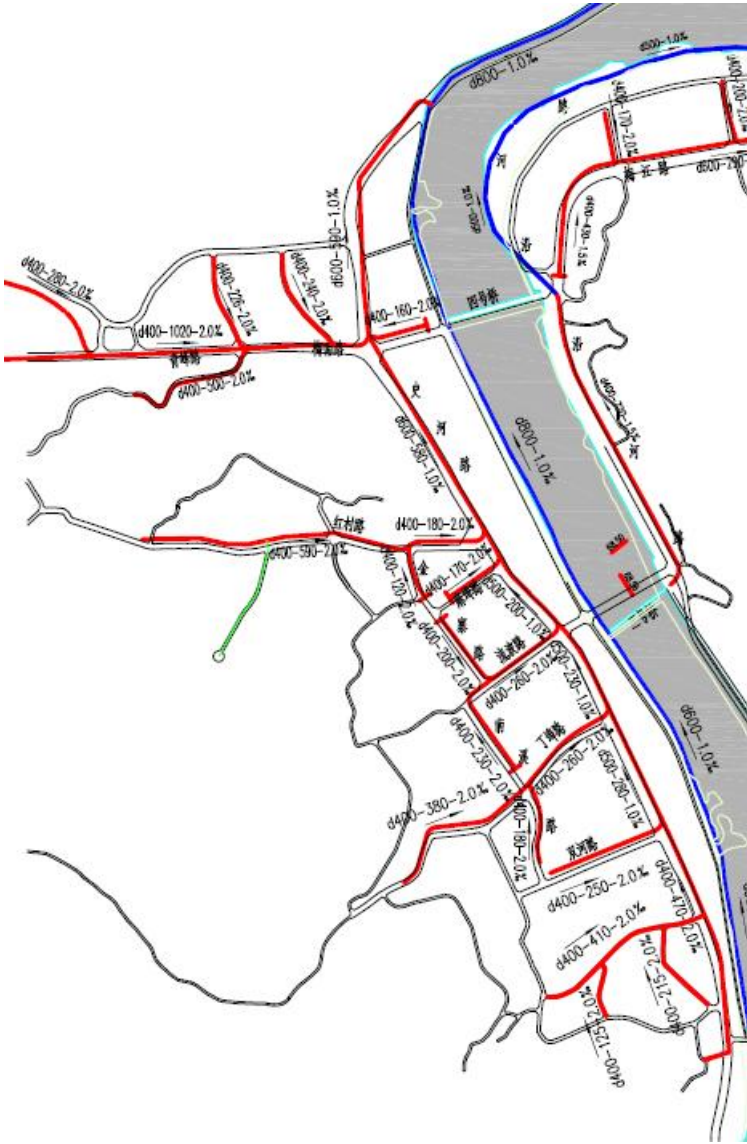
4.5.3.3 老城区污水管网系统布置

前文已述，老城区现状已实施完成沿河污水截流管道，近期对现状大沟进行截流，远期随着老城区雨污分流改造工程的推进，老城区将逐步实施污水管道。带老城区污水管道实施完成后，金寨县医院以南段污水管道将废除，不再使用。系统布置如下：

4.5.3.3.1 老城 I 区

前文已述，本区整体地势西高东低，整体坡向史河，考虑青年路为路堤结合形式，不宜开挖施工管道，因此本次设计将污水主干管设置在史河路，南北向敷设，沿途收集史河路两侧区域的污水。

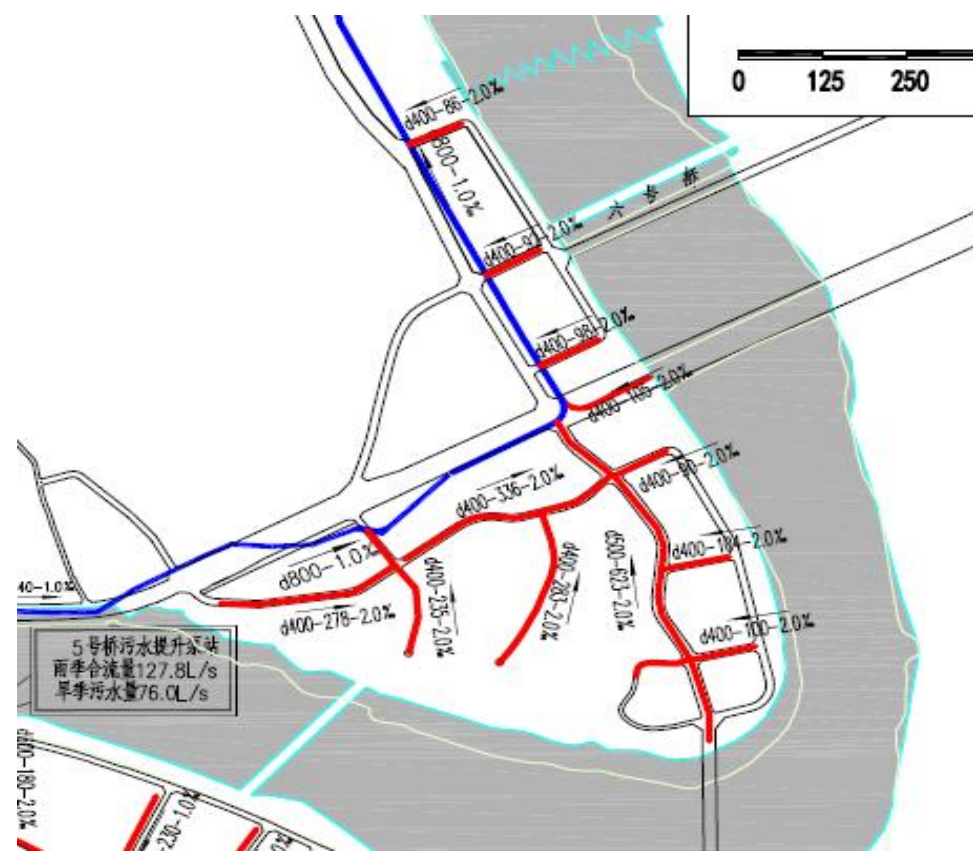
- 污水管道管径：d400～d600；
- 长度：7.18km；



4.5.3.3.2 老城 II 区

前文已述，本区整体地势北高东南低，整体坡向史河，本区除污水厂进厂管外，无其他现状污水管道，本次设计区域污水管道均就近接入进厂主干管。

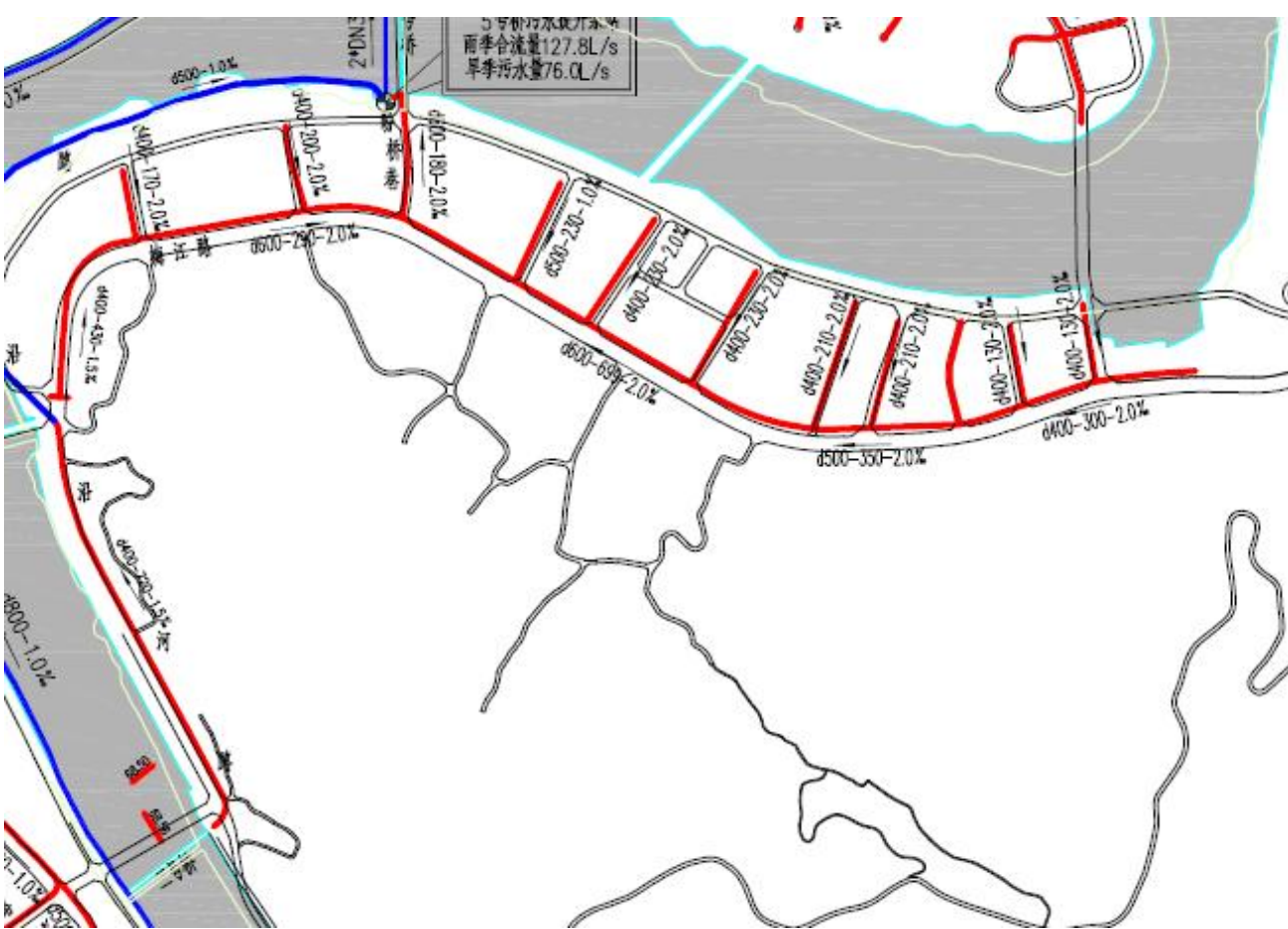
- 污水管道管径：d400～d500；
- 长度：3.19km；



4.5.3.3.3 老城III区

本区整体地势东南高北低，整体坡向史河，本区已建成沿河路污水主干管、5号桥污水提升泵站及过河污水管道，本次设计区域污水管道均就近接入沿河路污水主干管。

污水管道管径：d400～d500；
长度：6.45km；



4.5.4 污水主干管

污水主干管见下表： 表 4-11

区域	路名	范围	管径	备注
新城区	金叶路	S209～梅家湖路	D600	近期建设
	S209	金叶路～庙岗	d400～d600	近期建设
	人民路	金叶路～史河总干渠	D500	近期建设
老城区	史河路	双河路～青年路	D500～d600	远期建设

4.5.5 污水泵站

4.5.5.1 新城区

根据污水处理厂的位置及城区地形的特点，本工程规划共需设置 3 座污水中途提升泵站。如下：

- 1、南一路泵站

主要服务西区范围内金叶路以西的区域，面积约 556 ha。

设计规模：Q=0.5 万 m³/d，

扬程：H=18.0m，

泵站采用全地埋式。

占地面积（含配电间、管理用房、绿化及道路用地）：360 m²；

结构形式：钢筋砼；
- 2、现状污水泵站

服务范围：东南区及黄林片区，总面积 1250ha。

设计规模：Q=1.8 万 m³/d，

设置单独的配电间、管理用房等。

结构形式：钢筋砼

泵站为现状，远期应扩建或更换流量较大的潜污泵。
- 3、人民路泵站

主要服务西区范围史河以东区域。

设计规模：Q=2 万 m³/d，

扬程：H=18.0m，

泵站采用全地埋式。

占地面积：100 m²；

结构形式：一体化；

4.5.5.1 老城区

- 1、2 号桥泵站

主要服务二号桥东侧的区域及梅山宾馆。

设计规模：Q=10L/s，

扬程：H=6.0m，

泵站采用全地埋式。

结构形式：钢筋砼；
- 2、5 号桥泵站

主要服务老城III区。

设计规模：Q=76L/s，潜污泵一用一备；

扬程：H=6.0m，

泵站采用全地埋式。

结构形式：钢筋砼；

4.5.6 污水处理厂

- 1、老城区污水厂：

位置：老城区梅山镇 6 号桥北侧约 0.8km 处，史河西岸。

建设规模：现状 1.0 万 m³/d。

总体布置如下：



尾水排放水体：史河。

2、新城区污水厂：

位置：新城区金叶路与金刚台路交口西南角。

建设规模：现状 3 万 m³/d。

2、 工业园区污水厂：

位置：工业园区笔架山路以北，大兴寺路以东，紧邻史河干渠。

建设规模：现状 2 万 m³/d，近期扩建至 4 万 m³/d，远期扩建至 6 万 m³/d，。



4.5.7 结论

规划确定，新城区需建设污水管道共 79.27km，新建污水中途提升泵站 1 座，扩建污水泵站一座，工业园区远期需建设规模为 4 万 m³/d（扩建 2.0+2.0 万 m³/d）污水厂，污水处理站一座。老城区远期需建设污水管道 16.82km，泵站和污水厂均无需扩建。

4.6 污水回用规划

4.6.1 概述

城市污水量大且相对稳定，被认为是比较可靠的可以重复利用的水资源，因此城市污水处理回用成了多年来国内外研究的重点。一些发达国家，在经历了高度的工业发展过程的同时，迫切地感到水资源的宝贵，因而随着时间的推移，逐步制定了相

应的法规，促使城市污水资源得到合理的再利用。在发展中国家，尤其是缺水地区，人们也逐渐认识到了污水作为第二水源的必要性，并开始重视污水资源的再利用。在我国淡水资源十分匮乏，污水资源的再利用已成为当今发展的必然趋势，并且人们还进一步认识到合理利用污水资源，不仅可以缓解全球性的供水不足，还可以改善生活环境，造福子孙后代，从而保证国民经济的可持续发展。

到目前为止，城市污水回用的途径已有十几种，其中主要回用于农业灌溉，其次是工业和生活杂用，还有市政杂用，养殖业、地下水回灌和补充地表水等。我国的城市污水资源再利用，首先是应用在农业，其次是回用于工业、生活杂用和喷洒、浇灌绿化。城市污水回用于工业方面在我国起步较晚，八十年代以来进展较快，大部分是用于循环、冷却，小部分用于生产工艺中。省会合肥市已经建立规模为 5 万 m³/d 中水处理厂，将城市处理后的污水用于绿化、水体补水等。

4.6.2 污水再生利用的必要性和可行性

- (1) 污水再生利用的必要性
- 缓解城市供水和用水的矛盾；

➤ 节约水资源，保证城市的可持续发展；

➤ 改善城市湖、河水体水质，美化城市环境。
- (2) 污水再生利用的可行性
- 污水处理厂建设加快，为再生水集中利用提供了可靠水源；

➤ 污水再生利用处理技术已比较成熟，可以满足各种用户要求；

➤ 从发展趋势看，使用再生水将有明显的经济效益。

4.6.3 规划原则和规划目标

4.6.3.1 规划原则

- ①贯彻国家关于环境保护的政策，执行国家的有关法规、规范及标准；
- ②在保护人体健康不受到威胁的前提下，尽可能将污水的处理与再生利用相结合，逐步提高污水再生利用的水平；
- ③污水再生利用采用统一规划、分步实施，分质供水的原则，综合考虑再生利用的经济效益、社会效益和环境效益，优化用水分配方案；
- ④污水再生利用处理设施的布局应集中与分散相结合，既体现规模效益，又减少再生利用水管道的投资；
- ⑤用户的选择按照“先近后远、先易后难”的原则，逐步扩大用户的用量。

4.6.3.2 规划目标

- 近期 2025 年，污水处理率达到 90%；污水再生利用率 20%，规模约 0.8 万 m³/d；
- 远期 2030 年，污水处理率达到 95%，污水再生利用率 25%。规模约 1.4 万 m³/d；

4.6.4 污水再生利用的对象

根据目前国内外污水再生利用的经验，污水处理厂二级处理后的出水，经过混凝、沉淀、消毒处理后，可以再生利用于工业、绿化、河湖景观、市政杂用和农灌的许多方面。

- (1) 工业用水
- 主要是对用水要求不高的一些工业企业，如一些工业循环用水、冷却水等。由

于金寨县属于旅游城市，工业很少，并限制发展，故工业用水从远期来看不能作为污水再生利用的重点对象。

（2）绿化用水

城市性质决定了城市的绿化率高，城市公共绿地大，现状绿地及广场总面积为1378.6公顷，占总用地的22.09%。城市新建道路，都比较注重绿化的比重，一般都在30%以上；另外还有很多新建小区，绿化率也很高。到目前为止，绿化用水一直使用的是城市自来水，不符合国家政策。因此，绿化用水也作为再生水的一个主要用途。

（3）景观用水

景观用水主要是指景观水体补水、换水。除城市河道补水、换水外，目前新建大型住宅小区或新建城市公园都十分注重环境建设，一般小区和公园内部均规划有大面积的水景，不补水水质易污染。为这部分水景补水也是污水再生利用的一个方面。

（4）市政杂用

市政杂用主要指再生水供给建筑冲厕、道路浇洒降尘、汽车冲洗等。由于利用再生水作为居住及公建的冲厕用水的实施难度较大，因此市政杂用方面主要考虑道路浇洒、降尘和汽车冲洗等。

对市区道路进行冲洗、浇洒可以减少地面扬尘，增加空气湿度，改善环境质量。这部分用水可以由洒水车在固定取水栓取水，再浇洒到附近道路上。汽车冲洗也可以采用同样的方法。

（5）农业灌溉用水

农业灌溉用水水质标准较低，一般污水处理厂二级处理出水既可以达到灌溉用水水质标准。

4.6.5 污水再生处理设施及管道系统规划的原则

- 深度处理厂的布局应遵循集中与分散，近期与远期相结合的原则，既体现规模效益，又减少再生利用距离，考虑项目的可操作性；
- 为节省投资、便于管理，深度处理厂宜与污水处理厂合建；
- 为加快污水再生利用的进程，近期深度处理厂应以现状及正在筹建的污水处理厂为主；
- 再生水管道布置应考虑供水安全和供水量、用户的分布，采用环状与枝状管网相结合的布置形式，力求减少供水距离；
- 再生水管道应布置在现状及规划道路上，并应充分考虑实施难度，尽量布置在有条件的现状道路和即将实施的道路上，力求可行、合理、经济、易于实施；
- 为保证用水安全，再生水管道要有明显标志，以便与市政其他管道尤其是自来水管相区别。

4.6.6 规划总体布局

城市污水处理厂的邻近区域，用水量大或水质要求相近的用水，可以采用集中型再生水系统，如景观环境用水、工业用水及城市杂用。

远离城市污水处理厂的区域，或者用户分散、用水量小、水质要求明显差异的用水，可选用就地（小区）型再生水系统。再生水管网与污水再生处理设施同步规划，优化管网配置，缩短供水距离。

再生水供水管网根据深度处理厂的分布设置若干个系统，待污水处理系统确定

后，再对再生水供水管网进行布局。

4.6.7 污水再生利用的政策和法规

污水再生利用是一项系统工程，牵涉到很多方面，如供水、排水、规划、用地等，而且由于污水再生利用工程起步较迟，因此除了再生利用工程的实体部分深度处理厂、加压泵站和送水管道的建设外，还需要有政策法规的保障和必要的管理措施，才能保证回水工程的顺利实施。

目前城市污水再生利用的法规和标准已经较为完善，主要有：

- 1. 《城市污水再生利用技术政策》（2006.4）
- 2. 《污水再生利用工程设计规范》（GB/T 50335-2002）
- 3. 《城市污水再生利用分类》（GB/T 18919— 2002）
- 4. 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920— 2002）
- 5. 《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）
- 6. 《城市污水再生利用工业用水水质.》（GB/T 19923-2005）
- 7. 《城市污水再生利用地下水回灌水质》（GB/T19772-2005）

正在制定《城市污水再生利用补充水源水质》和《城市污水再生利用农业用水水质》两项标准。

在促进再生水事业发展的同时，还应尽快理顺管理体制，制定合理的价格体系，体现优水优质，逐步提高水资源费用，确定自来水与再生水的合理比价关系，在社会效益和环境效益得到社会认同的同时，进一步提高污水再生利用的经济效益。

4.6.8 污水再生利用处理方式

（1）再生水消毒工艺

污水处理厂出水达到一级 A 标准后，对尾水采用二氧化氯消毒，最大投加量为 5mg/L（按 有效氯），平均投加量 3mg/L（按有效氯），根据再生水供水量和余氯自动控制投加量。

（2）再生水厂消毒接触池

再生水厂消毒接触池有效容积按 30min 接触时间计算。

（3）关于“调蓄水池”

由于污水厂的时时处理量大于再生水时用水量，因此无需设置调蓄水池。

4.6.9 问题和建议

污水再生利用在现今实施过程中还存在很多问题，主要体现在以下方面：

- （1）由于管理不统一，宣传不够，加上公众对污水再生利用的安全性认识不足及没有配套的政策法规，落实再生利用水用户比较困难；
- （2）工程建设造价高，资金筹措有一定困难；
- （3）规划滞后，管线及用地被占用，实施难度加大；
- （4）价格体系不健全，经济效益不显著。

为进一步推动再生水工程的建设，针对以上问题，提出如下建议：

- （1）重视污水再生利用建设项目的前期工作；
- （2）尽快建立科学的城市用水和污水处理收费机制；
- （3）拓展城市污水再生利用建设项目的投资渠道；

(4) 污水处理与污水再生利用相结合，在污水建设时重点考虑污水出路；

(5) 城市污水再生利用规划应纳入城市总体规划，并与城市供水、排水规划相协调；

(6) 完善和制定有关技术标准和管理办法，积极鼓励城市污水再生利用，重点解决再生利用水的用户问题；

(7) 加强宣传，提高人们对水资源危机的认识，加强公民的节水意识，重视污水再生利用的安全性问题，号召公众积极参与。

(8) 从园区情况综合考虑，建议远期污水厂的尾水可回用于园区的景观水体补水及工业回用两大方面。

4.7 污泥处置规划

4.7.1 城市污泥概述

4.7.1.1 城市污泥分类

城市污泥主要是指水和污水处理过程所产生的固体沉淀物质。

由于各类污泥的性质变化较大，分类是非常必要的，其处理和处置也是不尽相同的。

城市污泥按产生源头可分为：

- (1) 自来水厂产生的污泥（简称水厂污泥）；
- (2) 污水处理厂产生的污泥（简称污水污泥）；
- (3) 河道、湖泊疏浚产生的污泥（简称疏浚污泥）；
- (4) 市政排水管网系统疏通产生的污泥（简称管网污泥）；

(5) 泵站系统栅渣（简称栅渣）。

按其成分与性状可划分为：

- (1) 土质污泥：包括水厂污泥、疏浚污泥和管网污泥，其有机质含量较低（一般占其干基含量的 40% 以下）；
- (2) 有机污泥：主要包括污水污泥和栅渣，其有机质含量较高（一般占其干基含量的 40% 以上）。

4.7.1.2 城市污泥的一般成分

城市污泥由于来源的不同，其成分有较大的差异。

(1) 水厂污泥

水厂污泥成分总体上相对稳定，其物质组成主要与原水的水质、工艺设施类型及药剂种类用量有关。一般脱水后污泥含水率

70~80%，无机物含量较高，植物养分含量低。

(2) 污水污泥

污水污泥含有氮磷营养物质和大量有机质，使其具备了制造肥料和作为燃料的基本条件，同时工业废水含量高的污水污泥可能含有较多的重金属离子或有毒有害化学物质，如可吸附性有机卤素（AOX）、阴离子表面活性剂（LAS）、多环芳烃（PAH）、多氯联苯（PCB）等。因此污水污泥具有双重性：资源性和危害性。

(3) 疏浚污泥

一般疏浚污泥的含固率为 10~30%，污泥中有机物含量为 2.2~38.4%，经污泥脱水后含固率可高达 70~75%。

(4) 管网污泥

管网污泥有机质含量较低，无机成分一般来说远多于挥发性成分。而且，越靠近管底的污泥挥发性成分浓度会越高（管底可达 17～45%，顶部污泥 4～7%）。排水沟道内沉积污泥的含水率受管道类型、排水体制、管道水力条件、地下水位、管材接口形式、土质类型、管道疏通周期等因素影响。沟道内沉积下的污泥清除到地面时，含水率主要取决于清理的方式、周期和管道类型，采用水力清理时，污泥含水率为 80～95%；采用机械清捞时，污泥含水率为 40～60%。

（5）栅渣

栅渣包含不同种类的物质，大至动物尸体，小至木塞、塑料袋等杂物，与来水的性质有关。一般栅渣的含水率为 70%，有机成分高达 80% 以上，极易腐败。

4.7.2 污泥的危害性及污泥处置的必要性

目前污泥的危害还鲜为人知，常常被非法取用，造成土地的重金属积累超标、土地板结，人类居住环境和食物被无意中污染和破坏。

污泥是一种污染治理工艺的副产物，这种副产物富含微生物、病原体、病毒等，具有较高的污染性质。它的危害性主要概括为以下几方面：

- 一、污泥的含水率极高
含水率高，多达 70% 以上，这部分水份难以焚烧，运输成本高，堆放占地面积大，直接填埋则会使填埋场提前作废。
若随意弃置，污泥中的水除了一部分自然蒸发到空中外，大部分将渗入地表土层，并在雨水等的冲刷下进入地表水系统或影响地下水，污泥中的污染物将沿着这两种途径进行传播。
- 二、微生物。病原体含量高

在污水处理过程中，细菌及大部分寄生生物留存在污泥中，病毒可以吸附在污水中的颗粒上，随颗粒的沉淀也沉积到污泥中。

生活污水中病原菌的数量每克以亿计，这些微生物包括：大肠菌、大肠粪菌粪、粪链球菌、肠道病菌等。

由于市政污水的来源是人类生活环境、大肠菌、大肠粪菌、粪链球菌等是哺乳动物直肠正常的排出物、它们的数量在污水和污泥中基本保持恒定。而其它各种病原菌如沙门氏菌、痢疾菌、肠道病菌和寄生生物在污水/污泥中的比率同当地传染病的流行有关。没有进行卫生化的污泥进入农田以至菜地，可能直接威胁人类的食物链。

三、恶臭污染

污泥散发恶臭，可能影响相当大的一片周边环境。排放的气体是污染严重的温室气体（是二氧化碳的 20 倍）。

四、重金属污染

污泥中含有多种重金属，如果不加控制施用，可能污染土地，造成不可逆的耕地退化。

五、数量大、储运难

污泥的数量庞大，储运这些污泥需要较大的空间和很多的工具，这些空间和工具都可能被污染，要做到与其它接触食物链的世界有效“隔绝”有一定难度。

综上所述，县城的城市污泥处置的现状情况来看，极有可能造成二次污染，不仅可能污染到区域众多的地表水系和地下水系，严重污染自然环境，威胁到居民的身体健康，影响百姓的正常生活，造成极其严重的社会不良影响。而且随着人口的增加和排水系统的进一步完善，更多的污水排入城市下水道系统，以及城市污水处理程度的提高，污水处理厂污泥总量将日益增加。因此，污泥的妥善处置是十分必要也是迫在

眉睫的。

4.7.3 污泥的处置方式

污泥含有氮磷等营养物质和大量有机质，使其具备制造肥料和作为燃料的基本条件，同时工业废水含量高的污泥可能含有较多的重金属离子或有毒有害化学物质，如可吸附性有机卤素（AOX）、阴离子表面活性剂（LAS）、多环芳烃（PAH）、多氯联苯（PCB）等。因此污水污泥具有双重性：资源性和危害性。

一、减量化

相当于污泥的其他处理方法，污泥的机械脱水减量是非常经济有效的一种方法。可采用不同的机械脱水方式，使出泥含固率提高，便于后续处理。

二、无害化、稳定化

目前我国还没有完整的污水厂污泥无害化、稳定化的评价标准、规范和检测手段。从适用性的角度来看，污泥的无害化可以理解为：处理后的熟化污泥中的致病微生物、病菌、细菌芽孢指数得到有效控制；重金属的总量得到控制，而且存在形态稳定（稳定结合态），在自然界中重金属不和其它物质发生结合反应。污泥的稳定化可以理解为：即使在自然界有水份、氧气、阳光等条件下，污泥不发臭、不腐化，易分解腐化的低链脂肪酸含量低，以备地表径流带入水体的水溶性 TOC 含量低；污泥颗粒含有丰富的稳定有机质、腐殖质和植物营养物，可以很好地改善土壤的物理、化学和生物性质。

目前常用的稳定化工艺有：厌氧消化、好氧消化、堆肥、碱法稳定和干化稳定。

（1）厌氧消化

厌氧消化，即污泥中的有机物质在无氧的条件下被甲烷细菌分解成甲烷与二氧化

碳，其主要过程包括：水解、酸化、产乙酸以及产甲烷等过程。厌氧消化所产生的甲烷能抵消污水厂所消耗的部分能量，产生的部分能量可通过干化技术使污泥的含水率进一步降低，更利于污泥的综合利用；并能使污泥固体总量减少 25~40%，降低了后续污泥处理的投资；而且在消化过程中可以杀灭病毒和致病微生物。

（2）好氧消化

污泥的好氧消化类似于活性污泥工艺，当基质缺乏时，微生物即开始消耗自己的原生质以获得细胞生存反应的能量，此时，微生物处于内源呼吸阶段，理论上细胞质可以全部被好氧菌氧化成二氧化碳、水和氨，在实际氧化过程中，约有 75~80% 的细胞质可以被氧化，剩余的为细胞中惰性成分和不可生物降解的有机物质。

同厌氧消化相比，好氧消化是一种能量集中的工艺，其初期投资并不高，操作也并不复杂，甚至不是一个独立的污泥处理单元。在许多过量的曝气的污水处理构筑物内，如氧化沟，如果固体停留时间保持足够长而产生内源呼吸，也可发生部分好氧消化，因此好氧消化适用于小型污水厂，其流量一般小于 $1.89 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。

好氧消化的优点是产生无害的、稳定的产物，降低投资，操作简单。最大缺点是需要较高的动力能耗，寒冷季节处理效率降低，副产品没有实用价值等。

（3）堆肥

污泥堆肥是利用污泥中的好氧微生物进行好氧发酵的过程，它是一种自产热过程，可以消除病原体并产生一种类似腐质土的物质，一般可分为污泥单独堆肥、污泥和垃圾混合堆肥两种。污泥单独堆肥较为少见，常用的混合堆肥是将污泥按一定比例各种秸秆、稻草、锯末、树叶等植物残体，或者与草炭，粉煤灰，生活垃圾等混合，借助于混合微生物群落，在潮湿环境中对多种有机物进行氧化分解，使有机物转化为类腐殖质，稳定程度良好的堆肥产物可以无限期储存，即便再次变湿也极少散发气味。

（4）碱法稳定

方法原理是在原污泥中投加石灰，获得一个稳定的（数小时）的超过 24 或更高的 PH 值，病原体、病毒和细菌在这种强碱条件下胞壁失水而失去活性或被消灭，这样就使得污泥内有机质腐化、发臭的微生物源在一定时间内得不到生长，达到一定表现上的“稳定化”现象。碱法稳定是以杀灭和抑制污泥中的微生物为主的一种无害化手段，污泥的挥发份并没有得到有效的去除。适用在对污泥进行过渡型“无害化、稳定化”处理的场合。

（5）污泥热干化

污泥热干化实际上是一种污泥干燥技术，相对于污泥机械脱水去除污泥里的游离水、毛细水而言，污泥热干化主要是污泥颗粒表面的结合水和颗粒内部水。污泥热干化是应用人工热源以工业化设备对污泥进行深度脱水的处理方法，直接结果虽然也是污泥含水率下降，但与污泥机械脱水这种纯粹的污泥减量化方法不同，污泥热干化对脱水污泥的生物、化学和物理特性均产生影响。

污泥热干化的操作温度通常在 100℃左右，污泥干燥的操作温度效应可以杀灭污泥中的寄生虫卵、致病菌、病毒等微生物，与干燥后的低含水量污泥相配合，可以使干燥后污泥达到较为彻底的无害化卫生学水平。同碱法稳定一样，污泥中污泥的挥发份并没有得到有效的去除，干燥后污泥仍是一种表现上的“稳定化”现象。干燥后的污泥的低水平含水率使其显示出重要的热化学特征，即低位发热量大为上升，干燥后优异的热化学性能，使得干燥污泥不仅可以达到自持燃烧的水平，甚至可以作为矿物燃料的替代物使用。

污泥干化是目前欧美发达国家较为常用的一种污泥处理方式，通过污泥的热干化处理，可以实现：

- 最大限度地减少污泥量和运输量，便于运输和处理，减少污泥处置的费用；
- 寄生虫和病原体几乎全部消灭；
- 污泥特性稳定，便于运输和储存；
- 污泥干化颗粒的含水率为 10%，其热值相当于褐煤，可以作为发电厂、垃圾焚烧厂回收能源，也可以作为水泥厂或砖瓦厂的补充填料和能源，能彻底解决污泥问题；
- 占地小，不存在二次污染问题；

污泥干化的主要缺点是：工艺比较复杂，一次性投资大，运行费用较高。

（6）污泥热化学处理

污泥热化学处理的主要目的有三个方面：

- 稳定化和无害化。通过加热使污泥中的有机质发生化学反应，氧化有毒有害污染物，杀灭致病菌等微生物；
- 减量化。通过加热来破坏细胞结构，使污泥中的内部水释放出来而被脱除；
- 资源化。一方面通过热化学处理后的污水污泥，由于已经稳定化，可以进行相关的资源化利用；另一方面热化学处理可以将污泥中的大量有机物转化为可燃的油、气等燃料。

污水污泥的热化学处理具有处理迅速、占地面积小、无害化、减量化和资源化等优点，被认为是很有前途的污水污泥处理处置方法，日益受到重视。目前的热化学处理方式主要有：焚烧、湿式氧化、高或低温热解或热融。具体特点如下：

（1）污泥焚烧固有残渣少，处理效果好。预处理采用热干化工艺，后处理采用硫化床焚烧工艺，这种结合形式已经得到普遍的应用。其应用隐患是对于某些工业废水中的难降解有机物的二次污染物（如二恶英）的控制仍不能令人十分满意。

（2）污泥低温热解能量回收高，经济性能可能要由于焚烧处理，环境安全方面的潜力较大，应是前途更好的处理方法。但在应用设备发展方面，还有很多工作要做，在生产工艺和设备完善方面有待新的突破。

（3）热融技术由于其最终产物（融渣）的安全性和可利用性优于其它热化学技术，也日益受到人们的重视。但它的高能耗和高成本限制了它的推广和应用。

三、弃置

（1）建设专门的污泥堆场或填埋场
成本高，运行成本高。

（2）与城市垃圾混合填埋
成本较低，不需专门选择堆放场地。作为城市污泥处置的有效方式，国内目前采用该方式的较多。

4.7.4 污泥处置及最终出路

城市污水厂污泥的处置方法主要有：堆肥还田、干化与焚烧、材料化、卫生填埋。
污泥用于还田的关键是污泥中重金属和致病菌含量问题。污水厂污泥中含有多种重金属，其含量均未超过现行《农用污泥中污染物控制标准》（GB428444）中的限值，可以堆肥处理后土地利用。

污泥的固化可对污泥中的重金属具有钝化作用，重金属钝化后的污泥进行填埋是安全的，近期污泥可通过固化的处理方式进行处理。

污泥焚烧工艺成熟稳定、减量效果明显，且占地少，但工程投资和运行费用相对较高。

材料化利用是近年来一种新兴的污泥利用方法，较农业利用、能源化利用具有经

济效益明显、无处置残留物等优势，是污泥资源化处置的一个重要发展方向，但目前尚处于试验阶段。

污泥填埋是一种折衷的选择，它投资较少，容量大，见效快，通过将污泥与周围环境的隔绝，有效的避免污泥对公众健康和环境安全造成的威胁，既解决了污泥的出路，又可以增加城市建设用地，是目前比较可行的处置途径。

污泥填埋可以按照以下三种思路考虑：1) 单独建设专用的市政污泥填埋场；2) 将污泥送至城市生活垃圾填埋场，与垃圾进行混合填埋；3) 将污泥送至城市生活垃圾填埋场，但不与垃圾混合，而是在填埋库区外另辟专用场地用于污泥填埋。很显然，第二种方式是最难于接受的。但是，现实中，恰恰第二种方式可能是最常见的。脱水污泥与城市生活垃圾混合填埋时，污泥的含水率一般为 75%~ 80%。污泥与垃圾混合填埋后，由于市政污水厂脱水污泥的抗剪切强度低，呈现流动态，经常会造成填埋库区碾压困难，甚至引发填埋机械侧翻事故，危及填埋场职工人身安全。随着我国环保事业的发展，国家对城市生活垃圾填埋场的运行考核要求越来越高，垃圾填埋场自身的压力也比以前更大了。在这种形势下，垃圾填埋场难以接受污泥进场。为了保证垃圾填埋场的正常运行，一般垃圾填埋场都要求污泥含水率必须小于 60% 才能允许进场。要想解决污泥填埋实施中的困难，必须明显降低污泥的含水率，而且这种操作必须以较低的物料消耗、能量消耗来实现，保证是低成本的干化工艺。必须采用最优、最小量的化学试剂配比，依靠本地易得的各种工业废渣材料实现以废治废的目的。以最低成本使污泥的抗压、抗剪强度等力学指标满足垃圾填埋场对污泥填埋的工程要求，并且提高污泥固化体抵抗雨水冲刷能力。同时，通过优选的固化剂配方，解决污泥固化后体积过度变大的问题，实现高水平的污泥填埋，最终实现污泥的“稳定化”“无害化”处置。

4.7.5 现状污泥处置方式

2021 年 12 月之前金寨县城市生活污水处理厂污泥的处理模式采取卫生填埋方式；自 2022 年 1 月起由全县统筹处置，2022 年实际污水处理量为 1234.3765 万吨，全年污泥产生量为 9505.31 吨，其中蚯蚓养殖 6902.97 吨，污泥培养 2602.34 吨。，可以考虑建设污泥处置厂，结合《六安市污水处理厂污泥处置工程》的建设经验，远期，金寨县可以考虑生物干化后土地利用作为污泥处置的方案。

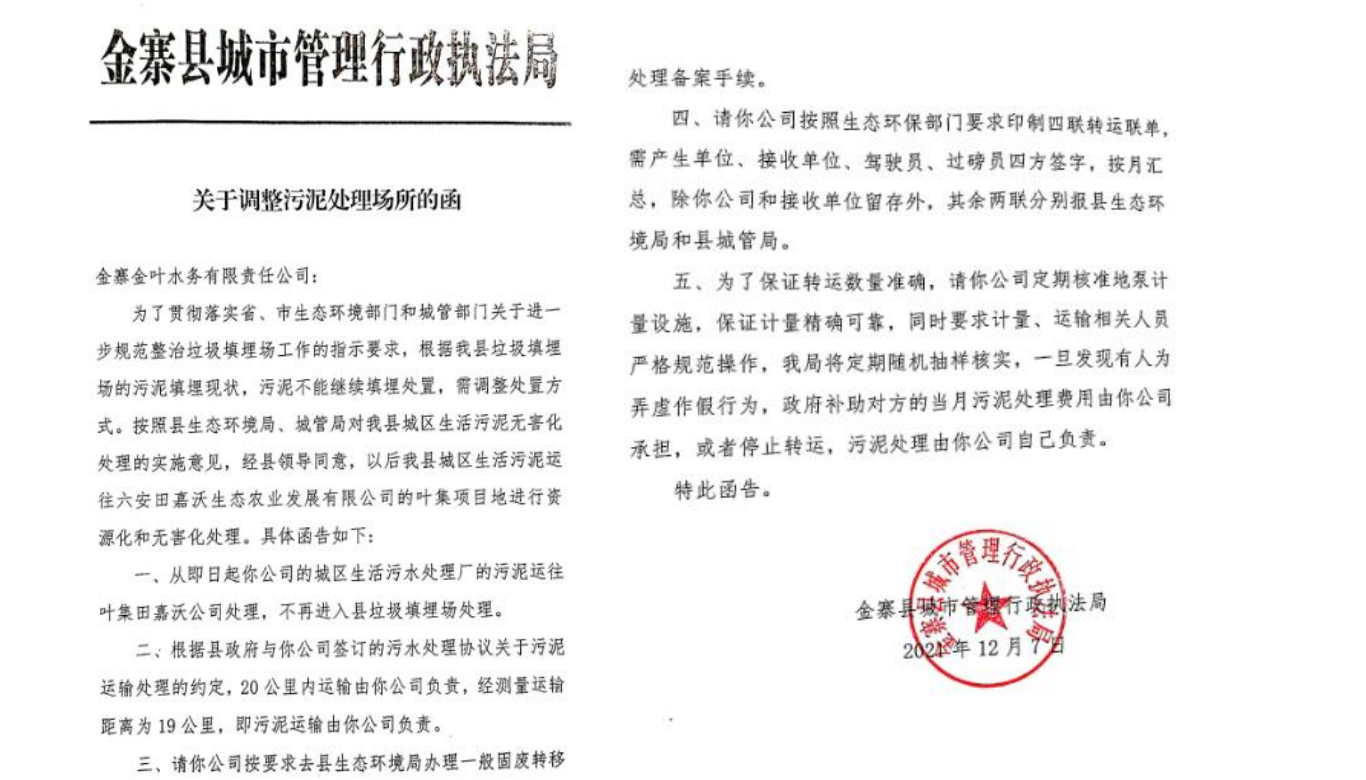


图 4.7-1 污泥处理相关文件

4.7.6 意见及建议

- （1）应该通过严格控制工业废水的排放来控制污泥的性质，不应再走工业发达国家先污染再治理的老路，应从一开始控制工业废水的排放，为以后的污泥利用带来方便。
- （2）随着生物与工艺技术的进步，研究技术可行、经济合理的低剩余污泥排放生物处理工艺，将是努力的方向。根据相关资料，一些新开发的复合微生物菌群具有相互共生的增殖体系和低污泥增长率，从而达到低剩余污泥排放量，这一类型的工艺尚待实践检验。
- （3）污泥的集约化处置带来了大量泥饼的运输问题，在保证污泥运输安全的前提下，应积极寻求运输的社会化、市场化。
- （4）污泥的减量化、稳定化、资源化技术在不断发展，如何适应本市污泥特点，提出适应六安市经济技术发展的工艺，须进一步进行课题研究和工程方案研究，以取得更好的实施效果。
- （5）污泥处置是涉及面很广的公益性工作，单纯依靠市场运作模式难以解决问题，必须在行政政策、经济政策、宣传政策上予以大力支持。

5.雨污分流改造规划

5.1 雨污分流必要性

推进城市雨污分流改造的基础设施建设是当前提高污水收集率，提高污水厂进水质量的需要，也是旧城改造的重要内容。

由于以前我国在城市基础设施建设方面比较落后，没有对排水管道根据水的来源进行分设，采用的是雨水和污水合用一条排水管道的形式，即合流制的排水系统。随着经济的发展和环境意识的增强，再加上水资源越来越珍贵，为了能够更好的利用各种水资源，开始实施雨水和污水各用一条排水管道的排水方式，就叫雨污分流。

雨水可以通过雨水管网直接排到河道，污水需要通过污水管网收集后，送到污水处理厂进行处理，水质达到相应国家或地方标准后再排到河道里，这样可以防止河道被污染。由于初期雨水污染物浓度含量高，有条件的会设置初期雨水收集装置，然后经市政污水管网至污水处理厂进行处理。

由于雨水污染轻，经过分流后，可直接排入城市内河，经过自然沉淀，即可作为天然的景观用水，也可作为供给喷洒道路的城市市政用水，因此雨水经过净化、缓冲流入河流，可以提高地表水的使用效益。同时，让污水排入污水管网，并通过污水处理厂处理，实现污水再生回用。雨污分流后能加快污水收集率，提高污水处理率，避免污水对河道、地下水造成污染，明显改善城市水环境，还能降低污水处理成本，这也是雨污分流的一大益处。

雨污分流便于雨水收集利用和集中管理排放，降低水量对污水处理厂的冲击，保证污水处理厂的处理效率。将会大大提升城市的环境质量、城市品位和管理水平，切

实改善广大市民群众的生存环境和生活质量。

5.2 城市雨污合流形成的原因分析

5.2.1 城市规划与城市建设不协调

金寨县城市的经济发展，带动城市建设的高速发展，导致城市规划屡次被突破。原来的规划已不能适应特区的实际建设发展情况。城市建设与城市规划的不协调，必然对污水的收集与处理造成很大影响。

(1)污水管道管径普遍偏小，满足不了实际需要。按照原来规划而建成的污水管道，远远满足不了不断增加的人口、住宅和工业区的需要。老城区经济发展早，是城区的黄金宝地，商业区密集，生活小区也是见缝插针，大量城市污水远远超过小管径污水管道的负荷。在用水高峰期污水外溢，不但污染环境，而且令管理人员疲于奔命，却治标不治本。这样，大量的污水不得不排入雨水管道，造成雨污合流。

(2)由于规划落后于建设，使新新城组团的污水无处排放。部分区域没有纳入城市总体规划，因此没有污水管网。产生的污水没有出路，只能就近排入沟渠。

(3)污水处理厂及其配套管网的建设滞后，污水得不到处理。金寨县污水处理工程起步较晚，致使早先城市建设的小区污水没有出路只得排入雨水管道或附近的沟渠。

综合以上原因，规划和建设的不协调，是雨污合流的主要形成原因。

5.2.2 污水管网没有统一管理

在前几年，城市污水支管接入没有统一标准和统一监管，一些单位将污水排入雨水管道，而市政管理部门却往往无权过问，只能眼睁睁看着雨污合流的形成。很多单

位对自己建设的污水管网缺乏有效管理，导致污水管道严重堵塞，而且有些管道不符合市政要求，在和市政污水管网相接时，往往会发生管道、标高、管径同市政管网不配套的问题。这些问题得不到解决，使得污水就不得不排入雨水系统。在一些老的生活小区区内，仍在使用自行建设的雨污合流系统，没有专用的污水管道，当雨污合流支管接入市政雨水管网后，也就使市政管网形成了雨污合流。

5.2.3 住宅区排水系统与市政排水系统衔接混乱

这主要表现在两个方面：一方面是住户在房屋装修时，将厨房或厕所改建在阳台上，将排水管接入雨水立管。这样一来，住户日常生活所产生的大量污水，就排入了小区的雨水系统，并最终流入市政管网，造成雨污合流。还有住宅区内的小店铺，为图方便而就近将污水排入雨水口，造成雨污合流。另一方面是某些住宅区开发公司在施工中将污水支管接入市政雨水管网。按照规定，住宅区在施工前要办理临时排水手续，竣工后要办理永久排水手续，由市政管理部门进行监察。可是有些开发公司在未办理任何手续，并且根本不了解工地附近的排污管网的情况下，将污水支管接入了雨水井，使工地的污水在没有监督的情况下，排入雨水管道。住宅区建成投入使用后，会造成更严重的雨污合流。

5.2.4 村民观念滞后

金寨县老村庄在城市化的过程中，由于村民知识有限，没有雨污分流的概念，村内排水系统基本是雨污合流。即使在雨污分流系统，村民的污水管也是怎么方便就怎么接，往往就接入雨水管道。而且由于管径偏小，结果不但造成了市政管网的雨污合流，而且一旦下雨污水外溢，影响生活环境。

5.2.5 污水管道质量问题

由于污水管道施工质量差，或建成的污水管道不配套，使这些污水管道未通过验收，不能投入使用，致使其附近的污水没有出路，只有临时排入雨水管道。建成的污水管道一定要经过初验、核验和终验，才能纳入市政管理。管道出现质量问题，管理单位会拒绝接收；建成的管道与市政管网不衔接，就算投入使用污水也没有出路，管理单位也会拒绝接收。管道建成却不能使用，管道附近的污水只能临时排入雨水管道。有问题的管道可能数年内不投入使用，雨污合流的现象也就会延续数年；或者数年后管道投入使用，却由于长时间无人过问，雨污合流的现象仍然会持续。

5.3 小区雨污分流改造系统及原则

小区的排水系统状况大致有以下三种：一是本身具备雨污分流排水系统，并接入临近的市政雨污分流系统；二是本身具备雨污分流排水系统，但周边不具备雨污分流的市政排水系统；三是本身不具备雨污分流的排水系统，仅具备一套合流排放系统或根本无系统的排水系统。

第二种状况雨污分改造工程较容易，确定现状街区内雨污管道的排放口位置后，待市政道路雨污分流改造工程完成后依据市政道路预留的雨、污水接入口进行排放口改造即可实现雨污分流。

对于第三种情况，雨污分流改造工程必须在街区内新建一套或两套排水系统：

- 1、只有合流制管道的改造方案：新建一套雨水收集系统，确保新建雨水系统中无污水接入；原合流排水系统与截污管道相结合，通过封闭拍门，转变为闭合的污水收集系统。

2、无排水系统的方案：新建一套完整的雨污分流的排水系统。

实施小区雨污分流应注意以下几点：

1、注重整体规划。雨污分流改造是一项复杂的工程，不仅涉及到工程本身的路面开挖施工，还要统筹考虑工程的风险评估和矛盾调处，以及后续管理和产生的社会效果。因此，在实施雨污分流工程前，科学系统的整体规划是项必要工作。一是要对现在本地区地下已铺设的错综复杂的电缆、光缆、水管等管线铺设情况了解清楚；二是提前做好群众对此项工程反映，注重收集群众的意见，做好风险预估和矛盾调处；三是规划要有前瞻性、开放性、长远性，不仅仅局限于将眼前的工程做好，还需要借鉴国内外城市的过往经验，吸取优秀做法，科学考虑人口增长、经济社会发展等诸多因素，确保建成后五十年甚至上百年都能产生良好的经济社会效益。

2、实事求是、因地制宜。雨污分流工程量大，需要投入大量的人力、物力、财力，同时还需要做好施工过程中的来自各方的矛盾协调工作，是项费心费力的工程，因此在前期做好建设资金的测算，是保障工程顺利开展的前提。资金测算需要根据实际情况综合考量。不仅包括工程本身的投资额，还有建设中矛盾处理成本以及建成后的维护和管理费用。此外，每个地区都有自己的人口集聚、地势、降雨、污染的特点，应当根据自身实际，结合规划，因地制宜地开展雨污分流工程。不能片面追求大一统，个别施工难度过于大的地区应考虑雨污合流，经妥善处理后排放，力求找准经济效益与社会效益的最佳结合点。

3、强化制度建设与长效管理。雨污分流管道的建设仅仅是实现雨污分流的物质基础，后期的运行管理才是实现雨污分流的必要保证。必须建立行之有效的行政法规与社会监督机制，以法律法规的形式确保排水用户规范排放；同时还需要加强管养的责任落实、监督和考核，完善后续长效管理。

5.4 雨污分流改造的实施建议及工程实施保障措施

5.4.1 实施建议

（1）明确责任主体

雨污分流改造完善工程涉及千家万户，是分流改造的难点，各职能部门应分工负责，相互结合，通过执法整改和工程措施双管齐下，建成一批排水达标小区；通过严格实行排水许可制度，建立长效管理机制。应明确任务和各职能部门的责任执行，其确定雨污分流改造行动任务和分工如下：

执法整改，纠正排水用户污水错接乱排。重点查处独立排水单位擅自将污水管道接入雨水管道或雨水管道接入污水管道，擅自穿凿、挪动、堵塞排水设施，擅自将未经隔油处理的含油污水直接排入排水设施，擅自改动内部排水管道导致雨污混流的行为。

市政管理部门应负责对其管理范围内的重点对象进行检查，纠正错接乱排及不规范排水行为，对存在违章排水行为且拒不整改的，可提请供水企业对其采取限制或停止供水措施。

各区街道办事处，市执法局、教育局、建委、卫生局、环保局、工商局等职能部门要为开展调查和执法工作提供便利，按行业督促相应的管理对象积极整改，对拒不进行整改的管理对象采取相应的处理措施，合力推进小区雨污改造工程地开展。

（2）保证现状污水大系统基本不变

污水量经复核后应尽量利用现状管道，对不能满足需要的管段进行换管或加管调整改造。

（3）完善污水管网

现状必须保留污水截流干管，在现有管网的基础上，尽可能采用重力截流方法使污水进入污水处理厂；对重力无法进入污水处理厂的少部分污水，经泵站提升后进入污水处理厂。应经常疏通城市的污水管道，完善污水管网，将污水引入污水处理厂。对由于原来没有条件而接入雨水管网的污水管道，应要立即整改，使污水处理厂能够充分发挥作用。

（4）加强统一管理

解决雨污合流还要强调污水管网由市政管理部门统一管理。这就要求原来的管理部门主动和市政管理部门配合，移交污水管网资料，并且和市政管理部门共同查清雨污合流的实际情况，便于以后有效的管理和改造。将原来由于管理不善而乱排乱放的污水，改接进污水管道，同时加强管理；对与市政管网不配套的原有管道，要组织重新设计、改造，必要时建立污水提升泵站，将污水排入市政管网中去。

对已建成住宅区的雨污合流，解决办法就是市政管理单位根据现有污水排放规定，要求住宅区管理单位对管辖范围内的住户和小店铺进行有效管理。将擅自接入雨水系统的污水支管改接回污水管网；对拒不整改的住宅区，市政管理单位有权对其管理单位进行处罚；对正在建设的住宅区，市政管理单位要对工地进行经常性的监查，督促开发公司办理合法的排污手续，并由市政管理单位根据工地附近污水管网的实际情况，指定工地污水排放接口位置，这对建管双方都有利。

对和已有市政管网不配套、不衔接的管道，应尽快制定临时整改方案并组织施工，使污水能有出路。然后，要对管道附近的雨污合流现象进行全面调查，将所有由于建成无法使用而临时接入雨水系统的污水支管改接回来，尽量减少这类雨污合流。

（5）制定法规

排水立法势在必行，而且越快越好。否则，乱排污水污染水体、污染环境，势必

制约经济的良性高速发展。无法可依，很多人不知道排污要办理手续；无法可依，管理人员发现雨污合流现象时，无权对责任人进行处理、处罚；无法可依，管理部门只能被动地整改乱接的污水管道，却不能有效地预防雨污合流。所以，要使管理部门能够主动出击，在雨污合流形成前加以约束和禁止，对乱排污水者进行处理、处罚，排水法规必不可少。

综上所述，在城区内的新开发建设区要坚决采用雨污分流系统，杜绝雨污合流的形成；在老城区应尽量采用分流和截流的方法，减少雨污合流。只有这样，才能达到提高城市的污水处理率的目标。

5.4.2 保障措施

（一）提高认识，统一思想。各单位要高度重视雨污分流改造，按各自职能开展工作，精心组织，周密安排，真抓实干，做到认识到位，措施到位，经费到位，工作到位。各区、市执法、环保、建设、工商等部门和区市政管理所要指派一名干部，作为雨污分流改造的联络员，加强沟通协调和综合执法。

（二）保障经费，强力推进。为保障雨污分流改造的开展，各排污户应及时制定改造方案，积极筹措、申报改造资金；雨污分流改造涉及的政府投资项目建设资金，由项目建设单位编制项目计划交淠河综合治理指挥部批准筹资实施；相关企业要确保各项改造完善工程资金到位，保证按期完成任务。

（三）明确计划，落实责任。雨污分流改造各项任务的牵头单位要按照方案要求，抓紧制定细致、可行的工作计划，明确各个环节的具体进度要求和责任人，做到任务细化，责任具体，一级抓一级，层层抓落实，确保全面、按时完成好各项分流改造任务。

（四）加强监督检查，认真组织考核。为了全面及时掌握改造工程动态，各项任务的牵头单位要每月 25 日前向指挥部上报雨污分流改造进展情况。各街道办和有关部门、责任单位，实行定向定点督办，深入一线，加强检查和督促。市行政监察部门要对行动迟缓，执行不力的单位和个人追究责任。对按时或提前完成任务的单位、部门和责任人，给予表彰；没有按时完成任务的要通报批评并责令限期整改。广泛宣传发动，营造社会氛围。雨污分流改造涉及面广、阻力较大、任务艰巨，区宣传部要协调新闻媒体发挥舆论监督作用，广泛宣传雨污分流改造的目的意义，将行动目标、内容和整改名单公开；开设“曝光台”，让广大市民进行监督和积极配合，对工作不力和拒不整改的污染源进行曝光，跟踪报道，督促整改；建立举报

违章排水有奖制度，发动群众举报污水错接乱排黑点，通过营造良好的社会氛围，确保各项任务紧张有序进行，高效优质完成。

6. 规划实施意见与分期建设规划

6.1 实施原则

- 排水规划作为城市规划的重要组成部分，应纳入城市总体规划控制，指导城市排水工程的建设，确保市政基础设施建设与城市建设配套发展。其实施应根据总体规划的实施步骤及近期建设情况，结合环境保护和排水现状有计划地分期进行。
- 提高遵守规划指导的意识，坚决做到依照规划指导工程设计、实施。
- 排水工程建设应抓住机遇，积极扩大筹资渠道，并充分利用国家关于排水设施有偿使用的政策，统筹兼顾，努力搞好排水设施建设，为城市发展以及环境保护打下良好的基础。
- 制定污水处理收费、市政公用设施配套费经济政策，改革投资体制和运行机制，确保规划实施。

6.2 实施意见

- 为了使规划不致落空，根据现状及建设发展情况，提出以下意见：
- （一） 经批准的排水规划具有强制性，应严格执行。
 - （二） 严格执行排水许可制度。
 - （三） 坚持园区建设、经济建设于环境建设同步发展的原则，将排水工程纳入年度基本建设计划，逐年实施、协调发展，实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。
 - （四） 排水泵站、污水处理厂用地及主要干管埋设位置均应按照批准的规划文

件严格控制，不得侵占。

- （五） 新建排水设施应按照规划的排水制度和埋管方案设计排水系统。若无充分的理由和全面核算，不得随意更改。排水工程与道路工程同时设计施工，坚持先地下后地上的原则。
- （六） 加强城市污水设施的维护管理，增加排水设施的维护费用，及时增添更新必要的设备，配备相应的管理人员对管道系统、排水泵站进行管理。
- （七） 生产废水排入城市污水管网必须达到《排入城市下水道水质标准》的要求。
- （八） 在新建区域建设、开发时要做到开发一片，建设一片，排水设施应与新区建设同步或合理超前建设。
- （九） 城区的排水管道、泵站应严格按照规划设计，优先实施，以确保污水不进入淠河总干渠。
- （十） 排水工程由于范围比较大，制定实施计划时应分清主次轻重，把干管工程的实施放在优先的位置，先形成管网的骨架，这样可以使工程早日成型发挥作用。
- （十一） 严禁在城市供水取水口上游新建污水排放口。

6.3 分期建设规划

为了保障污水处理厂能够正常运行，减少水体的环境污染，应尽可能结合城市发展的部署进行管道的分期建设。

6.3.1 污水管网

6.3.1.1 新城區

（1）近期建设

依据总规，结合区域内现状污水管道建设情况，近期 2023-2025 年，污水管网近期建设可分为以下区域：

- 北区

结合现状企业及道路，完善污水管网系统。

- 西区

结合金叶路以西地块的开发，近期完善污水管网系统及南一路污水泵站的建设。

- 东北区

完善污水管网系统，实施过史河总干渠污水管道。

- 东南区

进一步完善污水管网系统，

- 恒大片区

结合恒大片区域的近期建设计划，优先实施 S209 污水管道及金叶路（S209～梅家湖路）段污水管道的建设工作，

（2）远期建设

2025-2035 年，依据总规，城市的建设重点将放在核心区周边区域，除上述近期应及时建设的污水转输主干管外，其余管道工程随着城市路网的建设，同步建设即可。

6.3.1.2 老城区

（1）近期建设

老城区近期暂无雨污分流改造计划，近期的建设重点为沿河污水管道亲水平台的建设。

（2）远期建设

远期，老城区全面实施雨污分流改造，污水管道随道路改造同步实施。

6.3.2 污水泵站与污水处理厂

（1）近期

南一路污水泵站近期需建设。现状污水泵站的扩建近期可分步实施。

根据水量预测，新城區污水厂近期污水量约 3.0 万 m^3/d ，污水厂现状处理能力 3 万 m^3/d ，近期可结合管网收集系统的建设情况，科学确定污水厂的分步建设计划。老城区污水厂维持现有规模。工业园区近期扩建水厂至 4 万 m^3/d 。

（2）远期

至 2035 年，新城區污水处理厂总处理规模为 3 万 m^3/d ；老城区污水厂维持现有规模；工业园区扩建至 6 万 m^3/d ，新城區污水通过压力管道输送至工业园区，沿线泵站扩容。

7. 工程量与投资估算

7.1 工程量

7.1.1 新城

（一）污水管道工程量

规划（2021~2035）污水管道工程量一览表 表 7-1

管径	管长（m）						
	北区	西区	东北区	东南区	恒大片区	高铁区	小计（m）
d300		6200					6200
d400	9855	8080	6850	11210	10030	6730	52755
d500	2750	1950	600	1530	3780	1600	12210
d600	1120	1640	540	1650	2170	1040	8160
D630x8	3500	3500					
小计（m）	15225	15170	7990	14390	15980	9370	73125
总计（m）	146250						

（二）污水处理厂

工业园区污水厂现状规模 2 万 m³/d，近期扩建至 4 万 m³/d，远期建设规模 6 万 m³/d。

7.1.2 老城区

规划（2021~2035）污水管道工程量一览表 表 7-2

管径	管长（m）			
	老城Ⅰ区	老城Ⅱ区	老城Ⅲ区	小计（m）
d400	9600	3500	4300	17400
d500	1200	600	1200	3000
d600	1170	400	300	1870
小计（m）	11970	4500	5800	22270
总计（m）	22270			

7.1.3 工业园区

规划（2021~2035）污水管道工程量一览表 表 7-3

管径	工业园区
d400	9600
d500	7200
d600	3270
小计（m）	20070

7.2 投资估算

根据本次规划确定的雨污水管道的长度、平均埋深和结构形式等，按中华人民共

和国建设部 2007 年发布的《全国市政工程投资估算指标》，并参考我院类似工程技术经济资料进行投资估算，需建工程量及其投资估算详见下表。

新城区投资估算一览表 表 7-4

综 合 估 算 表 1					
工程项目名称：金寨县城污水专业规划（2021～2035 年）					
序号	工程名称	数量 (m)	综合	合价	备注
			单价		
			(元/m)	(万 元)	
1	污水管涵			12806.4	
1.1	d400 PE 管	70155	1200	8418.6	
1.2	d500 PE 管	15210	1500	2281.5	
1.3	d600 钢筋砼管	10030	2100	2106.3	
2	污水泵站	2 座		1460	
2.1	南一路泵站	1 座		350	
2.2	江环北路泵站 (扩建)	1 座		180	
2.3	D300 HDPE 压 力管	6200	1500	930	
合 计	13336.4 万元				

老城区投资估算一览表 表 7-5

综 合 估 算 表 2					
工程项目名称：金寨县城污水专业规划（2021～2035 年）					
序号	工程名称	数量 (m)	综合	合价	备注
			单价		
			(元/m)	(万元)	
1	污水管涵			2930.7	
1.1	d400 PE 管	17400	1200	2088	
1.2	d500 PE 管	3000	1500	450	
1.3	d600 钢筋砼管	1870	2100	392.7	
合 计	2930.7 万元				

工业园区投资估算一览表 表 7-5

综 合 估 算 表 2					
工程项目名称：金寨县城污水专业规划（2021～2035 年）					
序号	工程名称	数量 (m)	综合	合价	备注
			单价		
			(元 /m)	(万元)	
1	污水管涵			3923.49	
1.1	d400 PE 管	9600	1200	1152	

1.2	d500 PE 管	3000	7200	2160	
1.3	d600 钢筋砼管	1870	3270	611.49	
2	污水厂				
2.1	4万 m³/d污水处理厂扩建	1	24000	24000	
合 计	27923.49 万元				

8. 合理化建议

为了使规划不致落空，根据实际情况，提出以下几点建议：

（一）坚持城市建设、经济建设于环境建设同步发展的原则，将排水工程纳入年度基本建设计划，逐年实施、协调发展，实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

（二）泵站用地及主要干管埋设位置均应按照批准的规划文件严格控制，不得侵占。

（三）新建排水设施应按照规划的排水体制和埋管方案设计排水系统。若无充分的理由和全面核算，不得随意更改。排水工程与道路工程同时设计施工，坚持先地下后地上的原则。

（四）加强城市排水设施的维护管理，增加排水设施的维护费用，及时增添更新必要的设备，配备相应的管理人员对管道系统、排水泵站进行管理。生产废水排入城市污水管网必须达到《排入城市下水道水质标准》的要求。

（五）在新建城区建设、开发时要做到开发一片，建设一片，污水设施应与新区建设同步或合理超前建设。

（六）污水工程由于范围比较大，制定分期计划时应分清主次轻重，把干管工程的实施放在优先的位置，先形成污水管网的骨架，这样可以使工程早日成型发挥作用。

（七）除污水、供水规划外，建议编制雨水规划、节水规划、防洪规划等专项规划，使得各项规划在以后具体实施过程中能更加协调，更加具有可实施性。

（八）建议污水管在实施过程中保证管网的全封闭性，不能雨污管网合流影响史河总干渠水质。且污水管道应作闭水试验。

（9）依据《安徽省住房和城乡建设厅 安徽省环境保护厅关于开展城市黑臭水体整治工作的通知》（建城【2015】212号），建议金寨县开展城市黑臭水体普查及整治工作。

（10）老城区近期应将污水管道的平台建设纳入重点建设计划。

目 录

1. 概述 1

1.1 自然情况 1

1.1.1 概述 1

1.1.2 地形地貌 2

1.1.3 气象 2

1.1.4 水文 3

1.1.5 地震 5

1.1.6 道路交通 5

1.2 城市历史沿革 5

1.3 城市总体规划简介 5

1.3.1 《金寨县国土空间总体规划》（2021-2035 年）（送审稿） 5

1.3.2 《金寨县城总体规划》（2013~2030） 6

1.3.3 《金寨现代产业园总体发展规划》 8

1.4 给排水专业规划简介 10

1.4.1 《金寨县城污水专业规划（2013~2030）》 10

1.4.2 《金寨现代产业园排水专业规划（2023~2035）》（初稿） 11

1.4.3 金寨县城市排水（雨水）防涝综合规划 12

1.4.4 金寨县城供水专业规划（2015~2030） 12

1.5 水功能区划 13

1.5.1 梅山水库金寨河流源头自然保护区 13

1.5.2 史河金寨工业农业用水区 13

1.5.3 史河灌区总干渠金寨霍邱开发利用区 13

2. 给排水历史沿革 14

2.1 城市供水 14

2.2 城市排水 14

2.2.1 雨水工程现状 14

2.2.2 污水工程现状 15

2.3 城市防洪 18

2.3.1 金寨县城市防洪规划 18

2.3.2 史河金寨段防洪治工程 18

2.4 上一轮污水专业规划执行情况与经验总结 18

2.4.1 上一轮排水规划的执行情况 18

2.4.2 上一轮排水规划的经验总结 18

2.5 污水工程主要存在的问题 18

3 总则 20

3.1. 规划依据 20

3.1.1 国家及地方相关的法规、文件 20

3.1.2 国家有关技术规范、标准、资料 20

3.2 城市排水工程规划的原则 20

3.2.1 排水规划总体指导思想 20

3.2.2 污水工程规划原则 21

3.3 规划范围、规划年限及排放标准 21

3.3.1 规划范围与人口	21	4.5.3 老城区污水分区	35
3.3.2 规划年限	21	4.5.4 污水系统方案	38
3.3.3 排放标准	22	4.5.4 污水主干管	45
3.3.4 防洪排涝标准	22	4.5.5 污水泵站	46
3.4 排水制度	23	4.5.6 污水处理厂	46
3.4.1 排水制度简述	23	4.5.7 结论	47
3.4.2 排水制度选择	23	4.6 污水回用规划	47
3.5 城市污水系统论述	24	4.6.1 概述	47
3.6 工作内容	24	4.6.2 污水再生利用的必要性和可行性	48
3.7 规划目标	24	4.6.3 规划原则和规划目标	48
3.8 规划技术路线	25	4.6.4 污水再生利用的对象	48
4 污水工程规划	26	4.6.5 污水再生处理设施及管道系统规划的原则	49
4.1 服务区域与服务人口	26	4.6.6 规划总体布局	49
4.2 规划用水量	26	4.6.7 污水再生利用的政策和法规	50
4.3 污水量预测	28	4.6.8 污水再生利用处理方式	50
4.3.1 新城区	28	4.6.9 问题和建议	50
4.3.2 老城区	29	4.7 污泥处置规划	51
4.3.3 金寨现代产业园	30	4.7.1 城市污泥概述	51
4.4 污水管计算	31	4.7.2 污泥的危害性及污泥处置的必要性	52
4.5 规划方案	32	4.7.3 污泥的处置方式	53
4.5.1 污水排放口和污水处理厂	32	4.7.4 污泥处置及最终出路	55
4.5.2 新城区污水分区	32	4.7.5 现状污泥处置方式	56

4. 7. 6 意见及建议	56	7. 1. 2 老城区	64
5. 雨污分流改造规划	57	7. 1. 3 工业园区	64
5. 1 雨污分流必要性	57	7. 2 投资估算	64
5. 2 城市雨污合流形成的原因分析	57	8. 合理化建议	67
5. 2. 1 城市规划与城市建设不协调	57		
5. 2. 2 污水管网没有统一管理	57		
5. 2. 3 住宅区排水系统与市政排水系统衔接混乱	58		
5. 2. 4 村民观念滞后	58		
5. 2. 5 污水管道质量问题	58		
5. 3 小区雨污分流改造系统及原则	58		
5. 4 雨污分流改造的实施建议及工程实施保障措施	59		
5. 4. 1 实施建议	59		
5. 4. 2 保障措施	60		
6. 规划实施意见与分期建设规划	62		
6. 1 实施原则	62		
6. 2 实施意见	62		
6. 3 分期建设规划	62		
6. 3. 1 污水管网	63		
6. 3. 2 污水泵站与污水处理厂	63		
7. 工程量与投资估算	64		
7. 1 工程量	64		
7. 1. 1 新城区	64		