

八公山区农村生活污水处理专项规划 (2017-2030)

- 文本
- 图册
- 说明书

泛华建设集团有限公司

2018年1月

城乡规划编制资质证书

证书编号 [建]城规编(141009)

证书等级 甲级

单位名称 泛华建设集团有限公司

承担业务范围 业务范围不受限制

发证机关



2014年 6月 10日

(有效期限: 自 2014年 6月 10日至2019年6月30日)

NO. 0000012

中华人民共和国住房和城乡建设部印制



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A111402223

有效期：至2018年08月19日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称：泛华建设集团有限公司

经济性质：有限责任公司（其他）

资质等级：市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程的设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和技术与管理服务。*****

发证机关



2011年08月19日

00420027886

工程名称：八公山区农村生活污水处理专项规划（2017-2030）

委托方（甲）：淮南市八公山区住房和城乡建设委员会

承担方（乙）：泛华建设集团有限公司

城市规划设计等级： 甲级

城市规划设计证书编号： 【建】城规编（141009）

项目设计编号：

项目组成员：

职责	姓名	职务	职称	签名
审核	夏青	总工	研究员级高工	
项目负责	樊彦雷	所长	高级工程师	
专业负责人	潘忠全	副所长	高级工程师	
项目组成员	王成		工程师	
	蒋业		工程师	
	古民勇		工程师	

规划设计成果专用章：

规划设计编制完成时间： 2017年12月

第一部分：文本

前 言

- 第1条** 贯彻落实科学发展观、构建和谐社会、优化生态环境，为适应八公山区经济社会发展及规划建设管理的需要，服务于八公山区经济、社会又好又快发展的总体战略目标制定本规划，为今后的农村污水工程建设和改造提供依据。
- 第2条** 突出“以人为本、科技为先、环境为重、节水治污并举”的指导思想，贯彻“全面规划、合理布局、综合利用、保护环境、造福人民”的方针，提高排水设施普及率、污水集中处理率；改善农村环境，保持农村河湖水系的良好生态，创建资源节约型、环境友好型农村。
- 第3条** 本规划文本与国家地方的其它相关法律、规章配套实施，以共同对八公山区的排水系统规划和建设进行管理和指导。
- 第4条** 本规划由文本、图则和规划说明书三部分组成。文本和图则是相互联系的整体，具有同等法律效力。文本中黑体字为强制性内容。

目 录

前 言	1
第一章 总 则	1
第二章 污水规划标准	3
第三章 污水工程规划	4
第四章 实施措施	5
第五章 工程量与投资估算	6
第六章 效益分析	7

第一章 总 则

第1条 国家有关法律、主要规范和标准

- 1) 《中华人民共和国城乡规划法》
- 2) 《中华人民共和国水法》
- 3) 《中华人民共和国环境保护法》
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》
- 5) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》
- 6) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》
- 7) 《中华人民共和国防洪法》
- 8) 《国务院关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》（国发[2000]第36号）
- 9) 《中华人民共和国水污染防治实施细则》（国务院令284号）（1989年7月）
- 10) 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）
- 11) 《城市排水工程规划规范》（GB50318—2017）
- 12) 《室外给水设计规范》（GB50013-2006）
- 13) 《室外排水设计规范》（GB50014—2006）（2016版）
- 14) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- 15) 《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）
- 16) 《城市给水工程项目建设标准》
- 17) 《建设项目环境保护设计规范》
- 18) 《安徽省城市排水专业规划编制技术导则》（2007年）
- 19) 《城市污水处理工程项目建设标准》（修订）（2001年版）
- 20) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137-2011）

- 21) 《城市规划编制办法》
- 22) 《城市规划强制性内容暂行规定》
- 23) 《安徽省城乡规划条例》
- 24) 《水污染防治行动计划》

第2条 规划范围

八公山区农村地区主要位于城区北部的山王镇镇域（除毕岗村外）及位于风景区内的妙山村，共计42.68km²。

乡镇	类型	名称
山王镇	中心村	林场村、闪冲村、丁山村、王巷村、孔集村、工农村
	镇区范围	山王村、李咀村、南塘村、张楼村
	城市建成区	毕岗村
八公山镇	中心村	妙山村

第3条 规划期限

规划年限同总体规划期限一致：

近期：2017—2020年

远期：2021—2030年

第4条 规划原则

1、坚持环境、社会、经济效益最大化原则

严格执行国家有关法规、规范、和技术标准，以总体规划为指导，坚持经济建设与基

基础设施建设同步规划、同步实施的方针，以求得社会效益、经济效益和环境效益的统一和最大化。

2、坚持规划的延续性原则

在认真总结前期相关规划成果的基础上，适当调整设计参数，同时注意与已建管道的衔接，保持整个排水体系的连续性。

3、坚持规划的前瞻性原则

排水设施建设跟经济建设同步或合理超前发展。污水管网的设计应按远期流量计算实施，厂站可近、远期结合分步实施。

4、坚持规划的统筹协调原则

在总体规划的指导下，与给水、环境保护、道路交通、竖向、水系、防洪以及其他专业规划相协调，与流域上下游及周边城市排水管理部门协调。

5、坚持规划的科学性原则

根据总体规划，合理布局、综合利用、保护环境、造福人民。充分考虑八公山区的地形特点，合理划分排水系统、确定规划方案。合理布置管网，仔细核算排水管道的设计流量、管径、坡度及标高，尽可能减少管道埋深，降低造价。尽量减少提升泵站数量和规模，减少经常性运转费用，便于建成后管理运行。

6、坚持规划的可操作性原则

综合考虑八公山片区各方面因素，全面规划、综合安排，结合农村特点，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。因势利导、因地制宜的合理确定项目实施的顺序，分期发展，且应考虑农村远景发展的需要。根据当地经济社会发展水平，量力而行，有计划、分步骤地实施规划，减少工程投资，体现治水效益。农村污水工程施工用地应按规划期规模控制，节约用地，保护耕地。

第5条 规划内容

本次规划以多规合一、山王镇总体规划和村庄布点规划为先导，与各类专项规划有机衔接，研究了国内现行生活污水处理技术与模式，充分考虑了城乡统筹发展布局、经济发展状况、水环境功能区划、环境容量和人口分布等因素，按照因地制宜、经济适用、分区分类的原则，编制本规划。

1、编制内容

本次规划首先是战略性规划，旨在贯彻生态文明，结合流域总体要求确定处理标准，统筹城乡生活污水处理，推进资源共享、节约集约；其次是行动性规划，主要为推荐合理的污水处理模式，制订详细的分步实施计划，建立可行的长效运行机制。

2、重点内容

统筹区域污水处理分区，确定区域内污水处理厂合理污水收纳范围；明确农村地区污水处理标准、规模及涵盖村庄；推荐不同类型、不同规模村庄选取的污水处理模式。

第6条 规划目标

乡镇：

近期（2020年）：全区乡镇实现生活污水处理设施全覆盖，污水处理率达到85%以上。

远期（2030年）：全区乡镇污水处理率达到95%以上。

中心村：

近期（2020年）：全区中心村生活污水治理设施全覆盖，中心村生活污水处理率达到80%以上。

远期（2030年）：全区中心村生活污水处理率达到90%以上。

第7条 文本中用“黑体字”带下划线标明的条例或语句为本规划的强制性内容。

第二章 污水规划标准

第1条 农村污水量指标

规划八公山片区用于污水管网设计的校核污水量指标选取如下：

农村地区人均污水量指标近期 70 (L/人·d)，远期 80 (L/人·d)。

乡镇地区人均污水量指标近期 90 (L/人·d)，远期 100 (L/人·d)

第2条 污水处理排放标准

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的关于“城镇污水处理厂出水排入国家和省确定的重点流域及湖泊、水库等封闭、半封闭水域时，执行一级标准的 A 标准”的要求，淮河为国家重点保护的流域，概括建污水处理厂出水水质应执行 GB18918-2002 中的一级 A 标准。

第3条 工业废水按排入城市排水管道的排放标准

工业废水按排入城市污水管道设计，对含有毒有害物质的工业废水需先进行预处理，水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB-T 31962-2015)的要求后方能排入城市污水管道。

第4条 排水体制

规划范围内近期排水体制为合流制与分流制并存，远期排水体制为雨污分流制。

第5条 污水量规模：

中心村地区（七个村含淮南王宫）污水量近期污水量 850m³/d，远期 1340m³/d。其他村庄（镇区范围内 4 个村）近期污水量 410m³/d，远期 750m³/d

乡镇	名称	人口 (人)			污水量 (m ³ /d)			备注
		现状	近期	远期	现状	近期	远期	
山王镇	张楼村	1352	1390	1521	122	125	152	镇区规划范围内
	李咀村	1989	2045	2237	179	184	224	镇区规划范围内
	山王村	2407	2475	2707	217	223	271	镇区规划范围内
	南塘村	852	876	958	77	79	96	镇区规划范围内
	镇区	23100	24713	35777	2079	2224	3578	
总计		29700	31500	43200	2673	2835	4320	

中心村	人口 (人)			污水量 (m ³ /d)		
	现状	近期	远期	现状	近期	远期
孔集村	4084	4200	4593	286	294	367
王巷村	2462	2532	2769	172	177	222
工农村	2429	2498	2732	170	175	219
林场村	887	912	998	62	64	80
丁山村	1248	1283	1404	87	90	112
闪冲村	2012	2069	2263	141	145	181
妙山村	485	499	545	34	35	44

第6条 水功能区划及尾水处理

根据《淮南市淮河干流“一河一策”实施方案》中的水功能区划分，孔李大沟执行 III 类水标准。

第7条 污泥处理与处置

泥处置方法的选择，要兼顾环境生态效益、经济效益和处置技术之间的平衡，与污水

处理方案、规模、当地条件、环保要求、运行费用、维护管理等因素有关，本次规划范围内，仅妙山村需建一座污水处理站，其余均排入首创污水处理厂，因此本规划建议妙山村污水处理站污泥运至首创污水处理厂后，一起委托邦德焚烧处理。

第三章 污水工程规划

第1条 乡镇污水工程规划

(1) 近期：山王镇污水经截洪沟污水管、淮凤路（S308）污水主干管、沿铁路污水主干管由北向南排入李嘴孜提升泵站、经污水处理站提升至淮凤璐现状污水管道；由于道路建设的时序，本次规划建议根据现状道路敷设污水支管，保证近期污水收集率。

(2) 远期：保留孔李截洪沟污水管、淮凤璐（S308）污水主干管、沿铁路污水主干管，根据道路建设的时序，新建污水支管，保证污水管道“上路”。

(3) 污水泵站

本次规划泵站位于李嘴孜，工业集聚区北侧。

名称	服务人口	规模（万 m ³ /d）	位置	占地（m ² ）
李嘴孜提升泵站	5.7 万人	0.6	位于李嘴孜附近	420

第2条 中心村污水处理工程规划

(1) 八公山镇妙山村污水工程规划

妙山村污水需单独设置污水处理站，主干管沿八南路敷设，最终派入南部妙山污水处理站。

考虑淮南王宫污水进入妙山村，规划污水处理站规模为 200m³/d，拟采用 A²O+活性滤池工艺，出水标准达到一级 A。

(2) 山王镇中心村污水工程规划

近期保留闪冲村、工农村、林场村的污水处理设施，周边污水排入污水处理站处理后，排入附近水体；其余中心村，新建污水支管，污水纳入城区污水处理厂。

远期废除已建的污水处理设施，其范围内污水均排入八公山首创污水处理厂。

第3条 自然村污水工程规划

规划远期自然村污水均纳入污水管网收集，经污水处理厂处理，对于个别偏远的住户以及因为地势原因收集难度较大的住户，采用分散式处理，建议采用小型净化槽处理。

第四章 实施措施

农村污水工程是乡镇的重要基础设施，应按规划、有步骤地实施，使污水工程建设与地区发展相协调。

1. 严格执行《城镇排水与污水处理条例》和排污许可制度，污水设施的建设、改造和维护工程要按规划纳入年度基本建设计划，保证与经济建设同步或合理超前发展；制定推动农村生活污水一体化治理的产业化政策，完善污水处理收费制度，改革投资体制和运行机制，积极探索推行特许经营权制度，通过PPP、DBO、项目总承包等形式，推进县（市、区）域内农村污水治理“统一规划、统一建设、统一运行、统一管理”。

2. 污水工程规划确定的排水体制、污水分区、污水处理站和提升泵站位置、污水干管和污水工程设施标准为强制性内容。污水工程项目设计和建设不得违背本规划强制性内容。调整本规划强制性内容应按有关规定程序审批。

3. 规划实施的重点步骤是先期建设污水提升泵站等控制工程，其次是建设排水主干管，逐步实现雨污分流。

4. 制定具体管理办法，保证区域内各项用地的详细规划、排水设施建设、运行管理与污水工程规划相衔接。

5. 由于污水规划实施过程是很漫长的，故要求规划管理部门与行政部门应为污水规划中的工程设施预留足够的用地。

6. 积极拓展投资渠道，保证污水工程建设与区域发展同步或适当超前。

7. 结合本地实际，从加强组织领导、保障项目投资、规范项目建设、加强技术支撑、加强运营监管、强化公众参与等方面提出保证规划实施的措施。

第五章 工程量与投资估算

第1条 工程量

近期共需 DN300-DN800 埋设污水管网 58.523km，化粪池 6291 座，小型净化槽 20 座，新建污水提升泵站一座（土建 6000t/d，设备 3000t/d）、污水处理站 1 座。

远期近期共需 DN300 埋设污水管网 39.279km，化粪池 3389 座，小型净化槽 10 座，污水提升泵站提标至 6000t/d。

村庄	近期（2018-2020）		远期（2021-2030）		小计	
	类型	工程量	类型	工程量	类型	工程量
张楼村	DN300	3710m	DN300	2661m	DN300	7603m
	DN800	1200m			DN800	1200m
	化粪池	494 座	化粪池	266 座	化粪池	760 座
李咀村	DN300	5453m	DN300	3915m	DN300	11185m
	DN800	1600m			DN800	1600m
	化粪池	727 座	化粪池	391 座	化粪池	1118 座
山王村	DN300	6600m	DN300	4737m	DN300	13536m
	DN800	2100m			DN800	2100m
	化粪池	880 座	化粪池	474 座	化粪池	1354 座
南塘村	DN300	3500m	DN300	2515m	DN300	7187m
	化粪池	311 座	化粪池	168 座	化粪池	479 座
孔集村	DN300	7464m	DN300	5359m	DN300	15311m
	DN800	3000m			DN800	3000m
	化粪池	995 座	化粪池	536 座	化粪池	1531 座
王巷村	DN300	4500m	DN300	3230m	DN300	9230m
	DN800	920m		920	DN800	3000m
	化粪池	600 座	化粪池	323 座	化粪池	923 座

工农村	DN300	4440m	DN300	3187m	DN300	9106m
	DN800	985m		985	DN800	3000m
	化粪池	592 座	化粪池	319 座	化粪池	911 座
林场村	DN300	3646m	DN300	2619m	DN300	7482m
	化粪池	324 座	化粪池	175 座	化粪池	499 座
丁山村	DN300	5130m	DN300	3684m	DN300	10527m
	化粪池	456 座	化粪池	246 座	化粪池	702 座
闪冲村	DN300	2280m	DN300	5940m	DN300	16971m
	化粪池	735 座	化粪池	396 座	化粪池	1131 座
妙山村	DN300	1995m	DN300	1432m	DN300	4091m
	化粪池	177 座	化粪池	95 座	化粪池	273 座
	污水处理站	1 座				
自然村	小型净化槽	20 座	小型净化槽	10 座	小型净化槽	30 座
山王镇	污水提升泵站	3000t/d	污水提升泵站	3000t/d	污水提升泵站	1 座

第2条 投资估算

近期建筑安装工程费 4813.00 万元，远期建筑安装工程费 2142.28 万元。

序号	工程名称	合价（万元）	备注
一	建筑安装工程费	7105.28	
1	污水（近期）	4913.00	
2	污水（远期）	2192.28	
二	工程建设其它费用	1759.19	
三	预备费用	886.45	
四	总投资	9750.91	

第六章 效益分析

该项目作为农村建设设施的重要部分，属于非盈利性公益项目，其工程建设的目的在于国民经济、生态环境和社会方面的效益，而并不在于工程建设本身的直接经济效益。

（1）环境效益

污水工程建设是一项保护环境的公共事业，是造福于百姓、改善各乡镇生活环境的重要基础设施工程，其效益主要表现为环境效益。本项目的实施将为污染治理创造条件，对污染治理起推动作用，恢复水系的环境功能，改变农村市容卫生面貌作出积极的贡献。

（2）社会效益

污水建设工程的实施同时也必将产生较好的社会效益，主要表现在以下几个方面：

1) 较彻底的解决了各乡镇的生活污水和工业企业生产废水直接排入河道的问题，进一步完善了城乡基础设施，提高纳污承载能力，优化和改善了区域水环境。

2) 工程的实施将使区域周围水域水质得到了进一步的改善，对各乡镇饮用水的水环境和社会经济等产生较大积极影响作用，促进了国民经济的可持续发展。

3) 工程的实施大大提高了内河的水质，改善了居民的生活环境，继而提高了本地区居民的生活质量。

（3）经济效益

生活污水处理及管网工程不仅本身具有一定的经济效益，而且它间接创造的经济效益也是不可估量的。

一旦造成水污染，治理的费用就非常高，而完善的污水治理系统可避免或大大减少这方面造成的经济损失。其次，企业、单位单独投资污水处理工程，由于分散投资，不仅工程投资费用大，而且因为达不到规模效益，处理的成本也相对较高。通过统一配置污水收

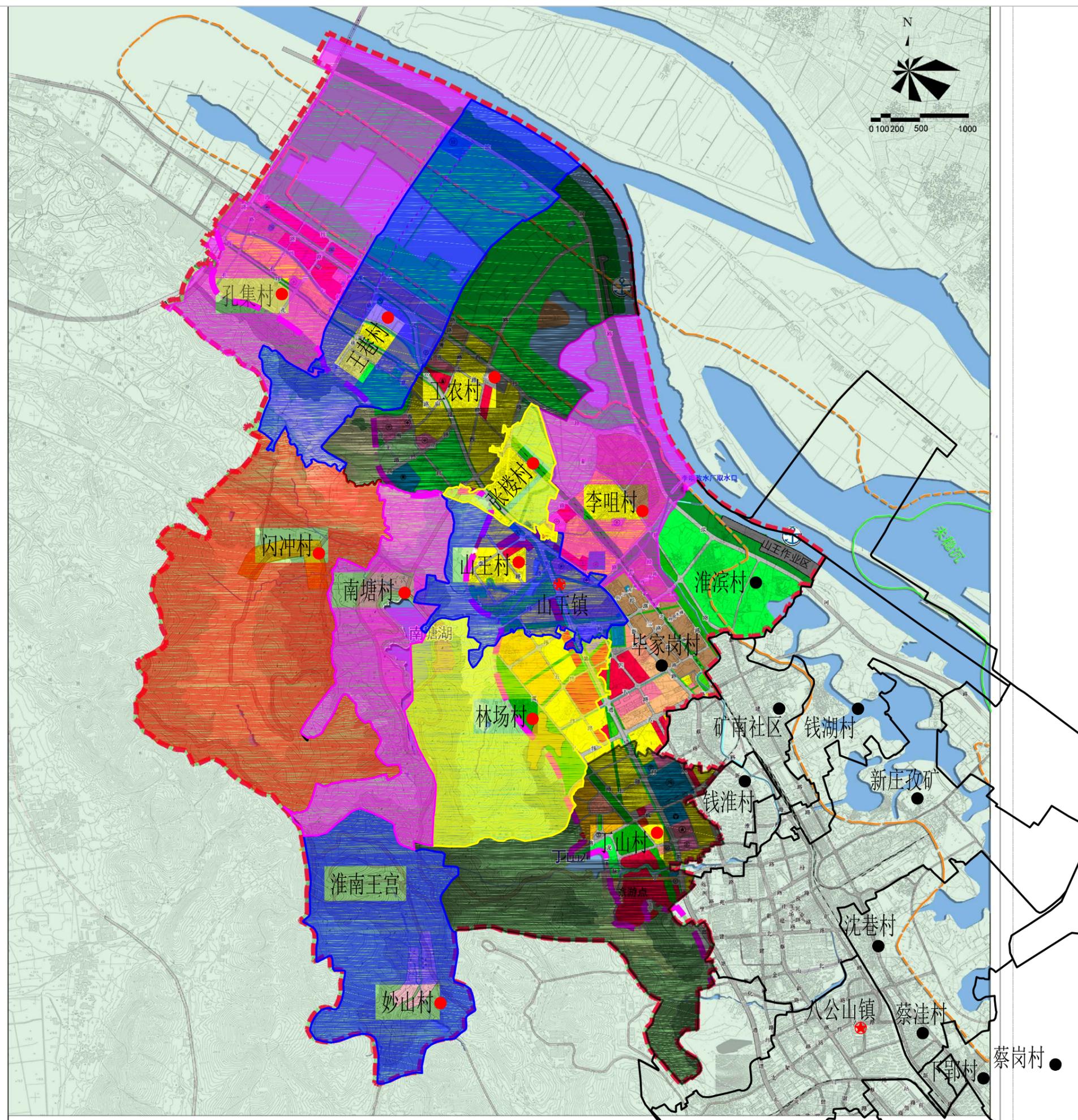
集及处理设施，可节省废水处理的投资或后期高额费用。

由此可见，八公山区生活污水处理及管网工程有较大的环境效益、社会效益和经济效益。

第二部分：图册

八公山区农村生活污水处理专项规划(2017-2030)

--04行政区划图

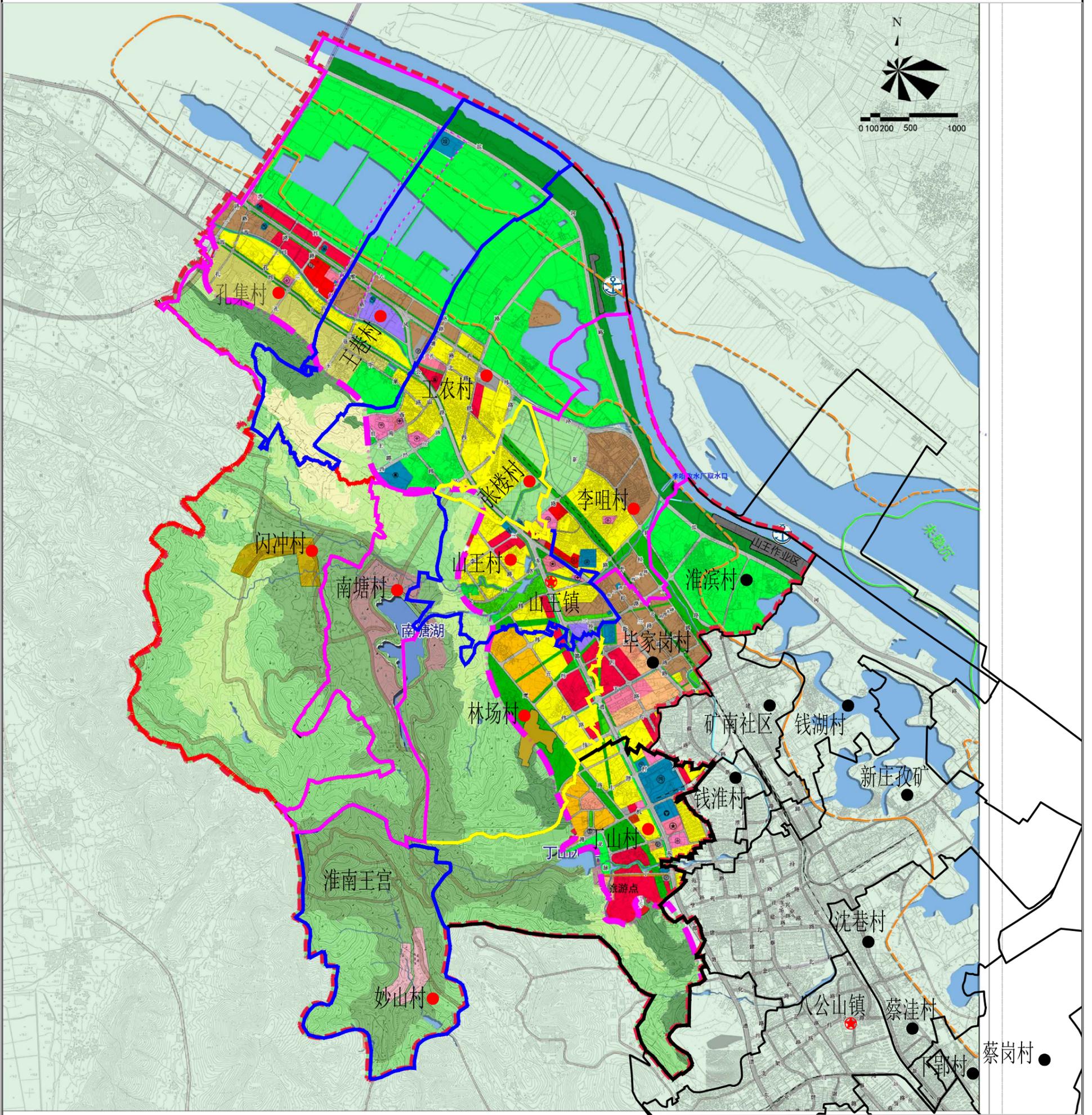


图例:

- | | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

八公山区农村生活污水处理专项规划(2017-2030)

--01用地布局规划图

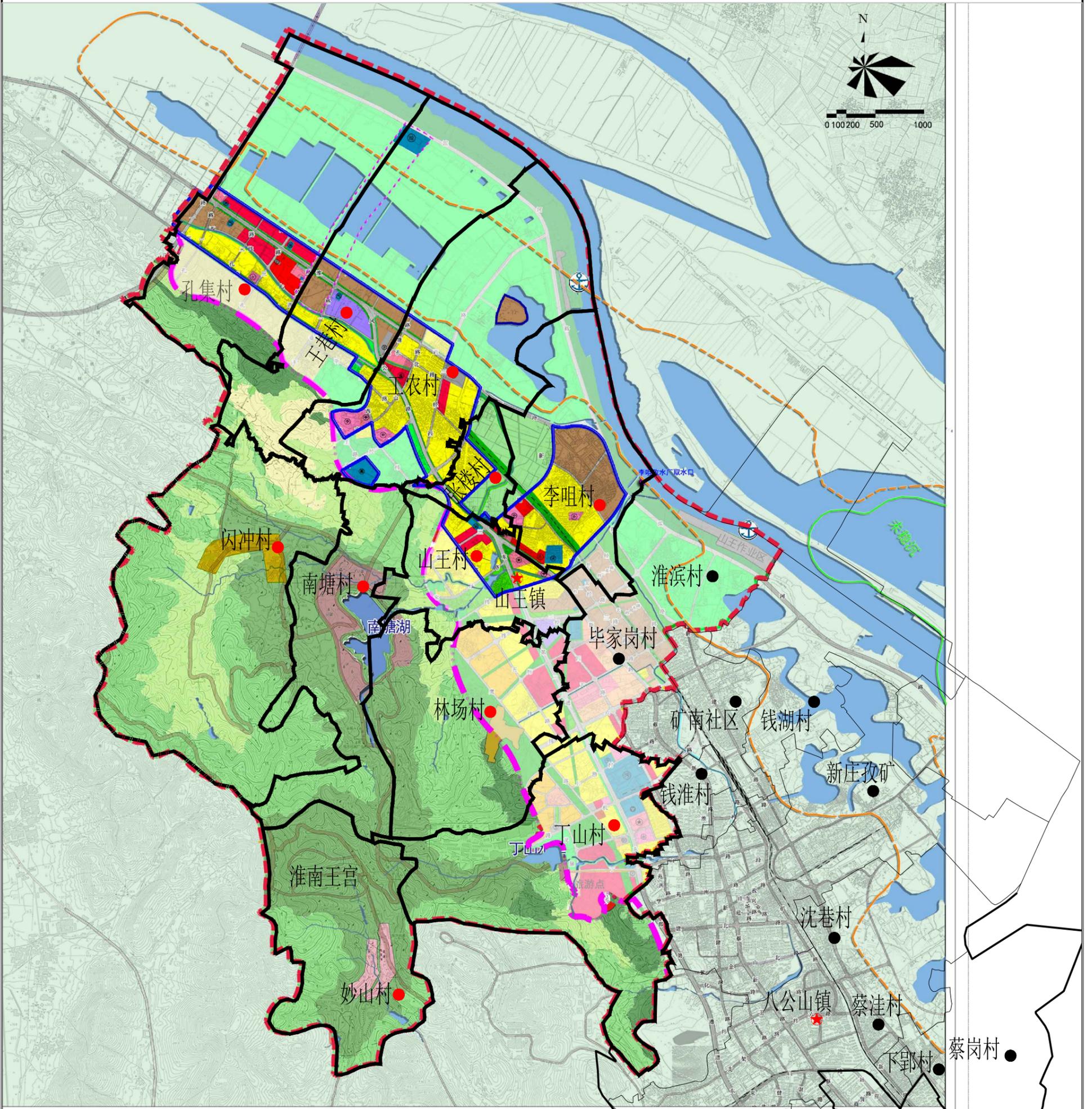


图例

- | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|-------|------|----------|
| 居住用地 | 行政管理用地 | 商业金融用地 | 道路广场用地 | 加气站 | 水厂 | 镇区建设用地范围 |
| 生产设施用地 | 文体科技用地 | 公共绿地 | 镇政府 | 中小学 | 公墓 | 规划范围 |
| 仓储用地 | 教育机构用地 | 防护绿地 | 集贸市场 | 医院 | 码头用地 | 风景区边界 |
| 水域 | 医疗康养用地 | 工程设施用地 | 加油站 | 污水处理厂 | 铁路 | 堤防区范围 |
-
- | | | |
|-----------|----------|----------|
| 规划路网 | 镇政府 | 镇政府 |
| 规划范围内行政界线 | 规划范围内中心村 | 规划范围内中心村 |
| 规划范围外行政界线 | 规划范围外中心村 | 规划范围外中心村 |

八公山区农村生活污水处理专项规划(2017-2030)

—02镇区用地布局规划图

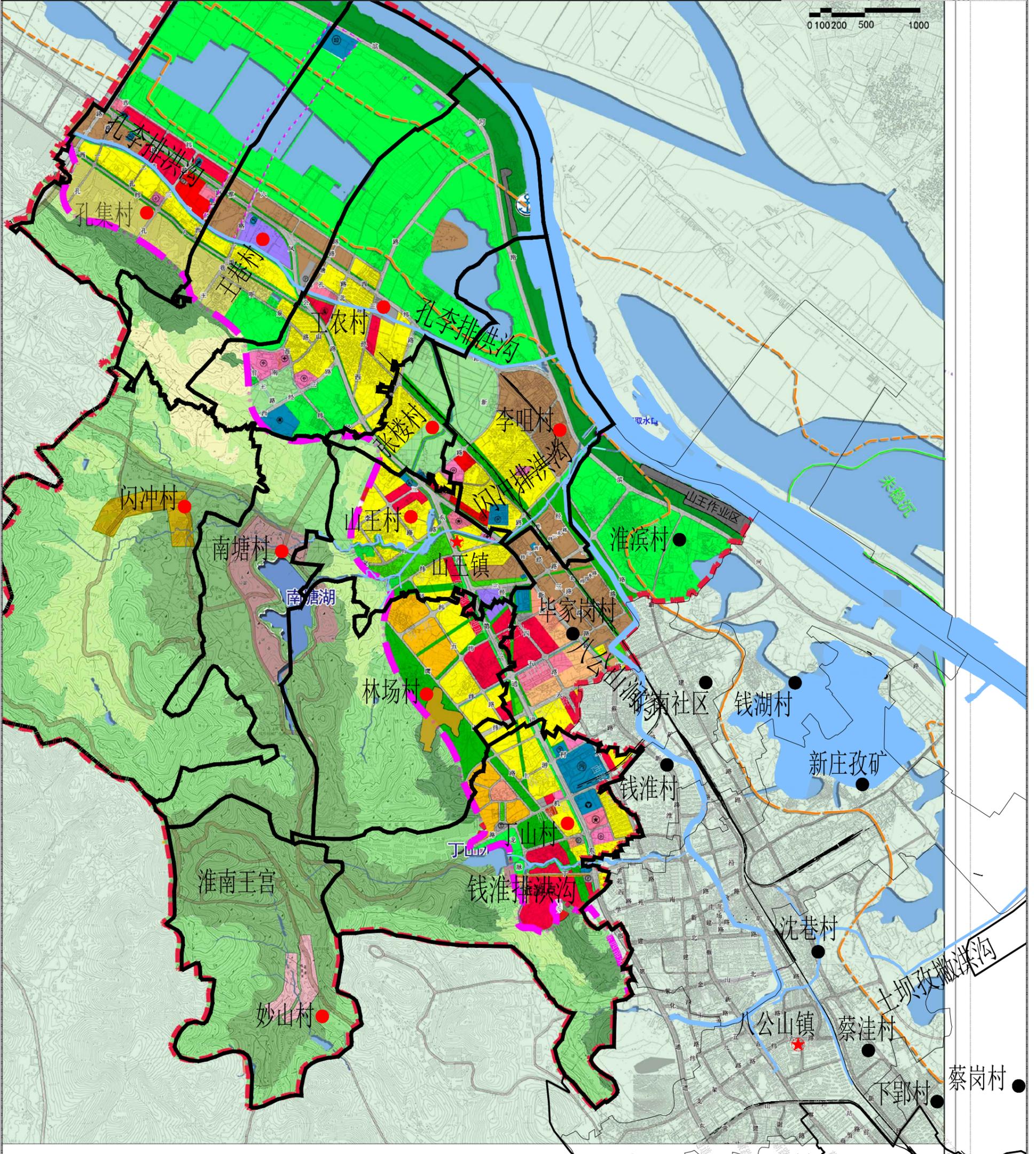
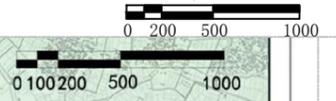


- | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|-------|------|----------|
| 居住用地 | 行政管理用地 | 商业金融用地 | 道路广场用地 | 加气站 | 水厂 | 镇区建设用地范围 |
| 生产设施用地 | 文体科技用地 | 公共绿地 | 镇政府 | 中小学 | 公墓 | 规划范围 |
| 仓储用地 | 教育机构用地 | 防护绿地 | 集贸市场 | 医院 | 码头用地 | 风景区边界 |
| 水域 | 医疗保健用地 | 工程设施用地 | 加油站 | 污水处理厂 | 铁路 | 增划区范围 |

- | | | |
|-----------|----------|----------|
| 规划路网 | 镇政府 | 镇政府 |
| 规划范围内行政界线 | 规划范围内中心村 | 规划范围内中心村 |
| 规划范围外行政界线 | 规划范围外中心村 | 规划范围外中心村 |

八公山区农村生活污水处理专项规划(2017-2030)

--05水系图



图例:

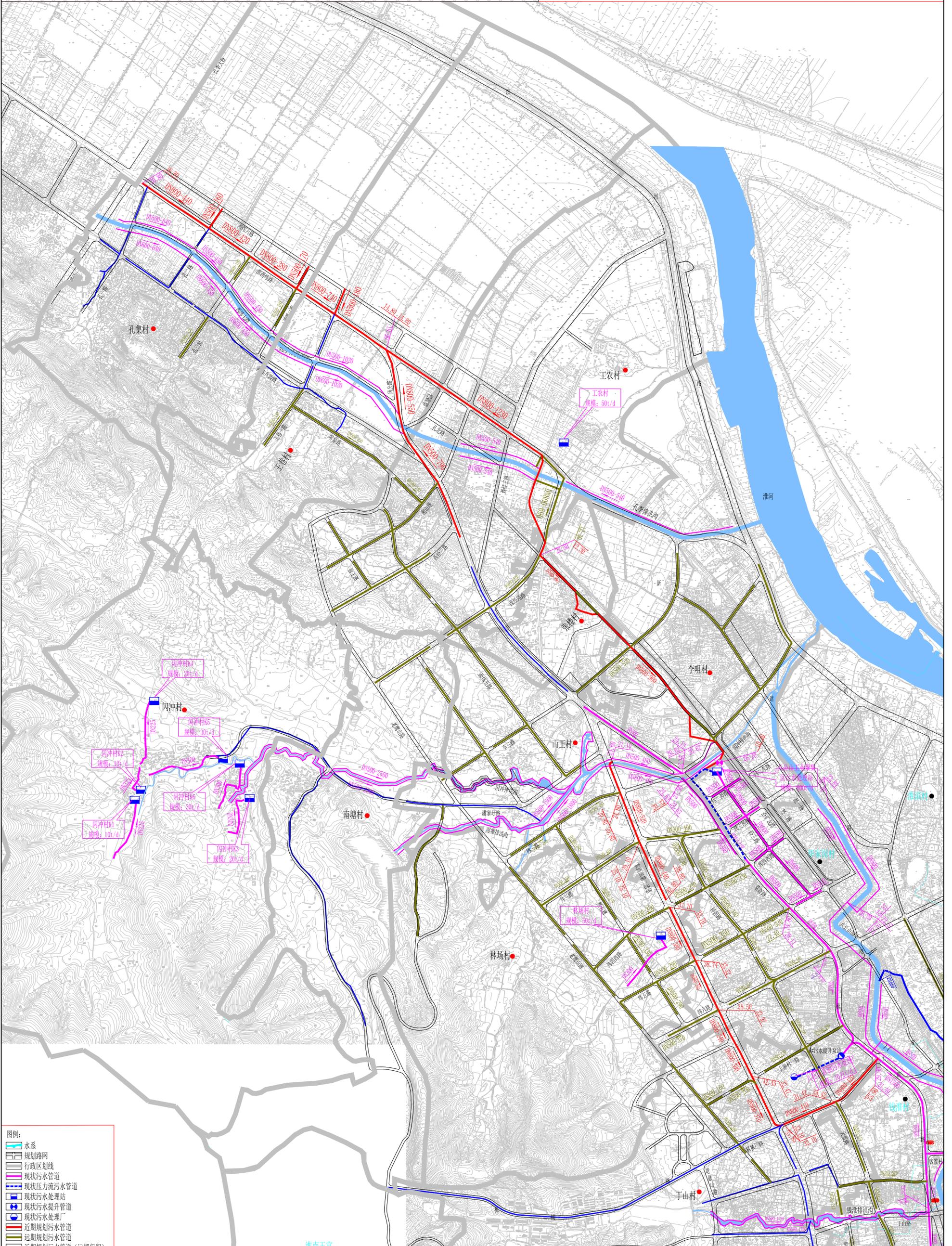
- | | |
|--|--|
|  水系 |  水系名称 |
|  规划路网 |  道路名称 |

八公山区农村生活污水处理专项规划(2017-2030)

—07远期污水图



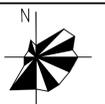
0 120m 240m 480m



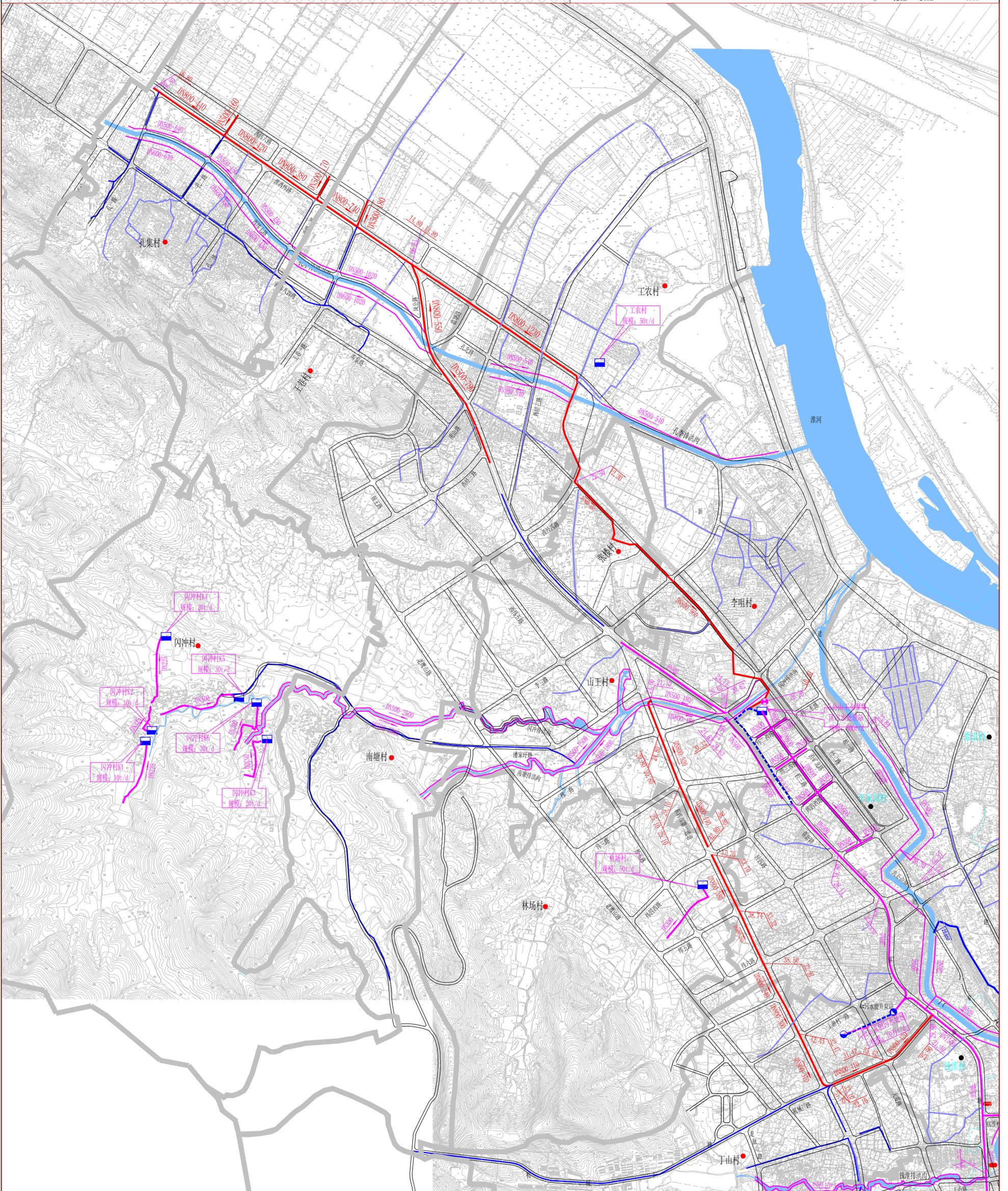
- 图例:
- 水系
 - 规划路网
 - 行政区划线
 - 现状污水管道
 - 现状压力流污水管道
 - 现状污水处理站
 - 现状污水提升管道
 - 现状污水处理厂
 - 近期规划污水管道
 - 远期规划污水管道
 - 远期规划污水管道(远期保留)
 - 规划提升泵站

八公山区农村生活污水处理专项规划(2017-2030)

--08近期污水规划图



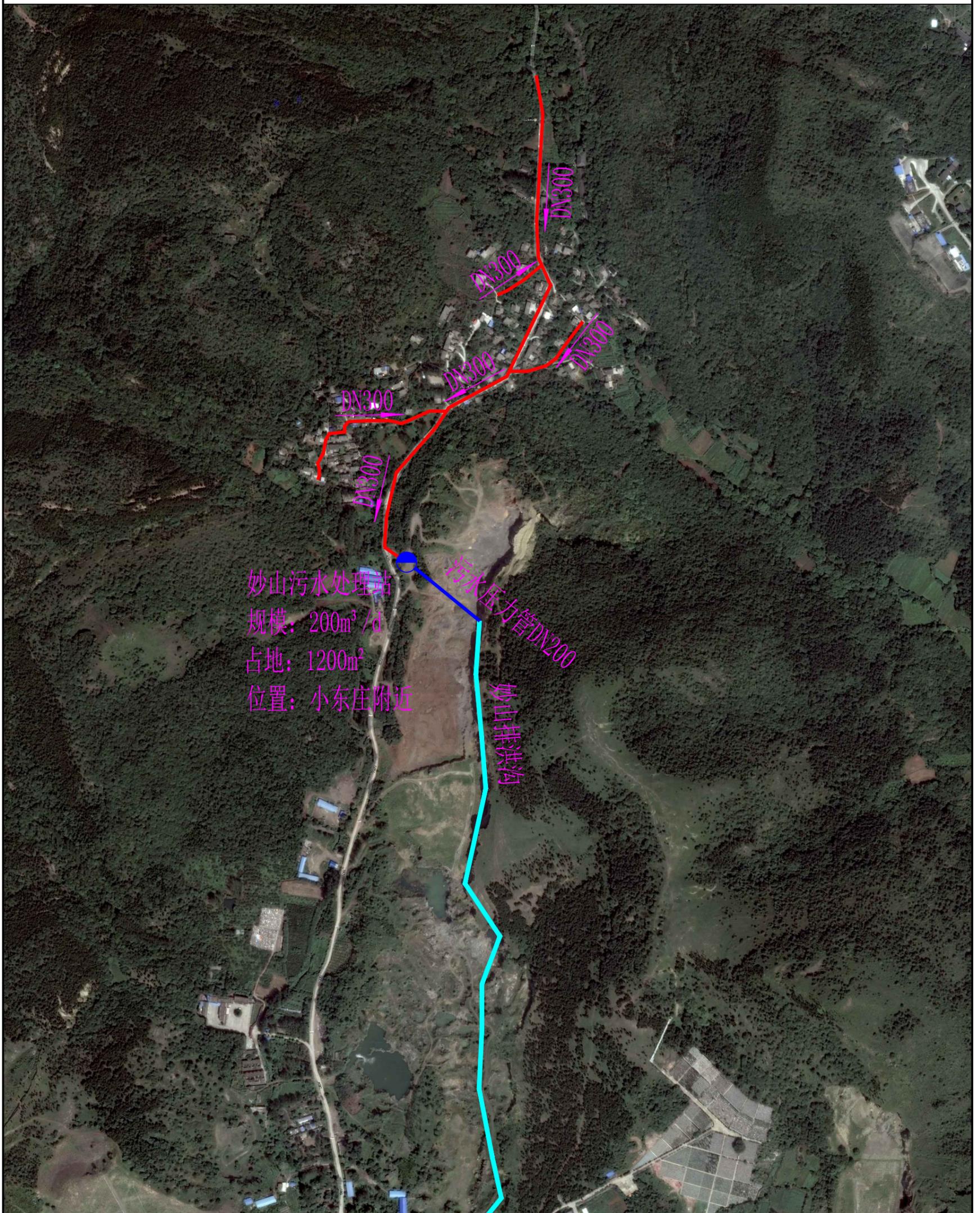
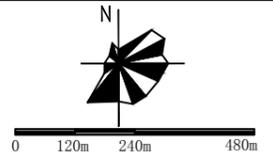
0 120m 240m 480m



- 图例:
- 水系
 - 规划路网
 - 行政区划线
 - 现状污水管道
 - 现状压力流污水管道
 - 现状污水处理站
 - 现状污水提升管道
 - 现状污水处理厂
 - 近期规划污水管道
 - 近期规划污水管道 (远期废除)
 - 近期规划污水管道 (远期保留)
 - 规划提升泵站

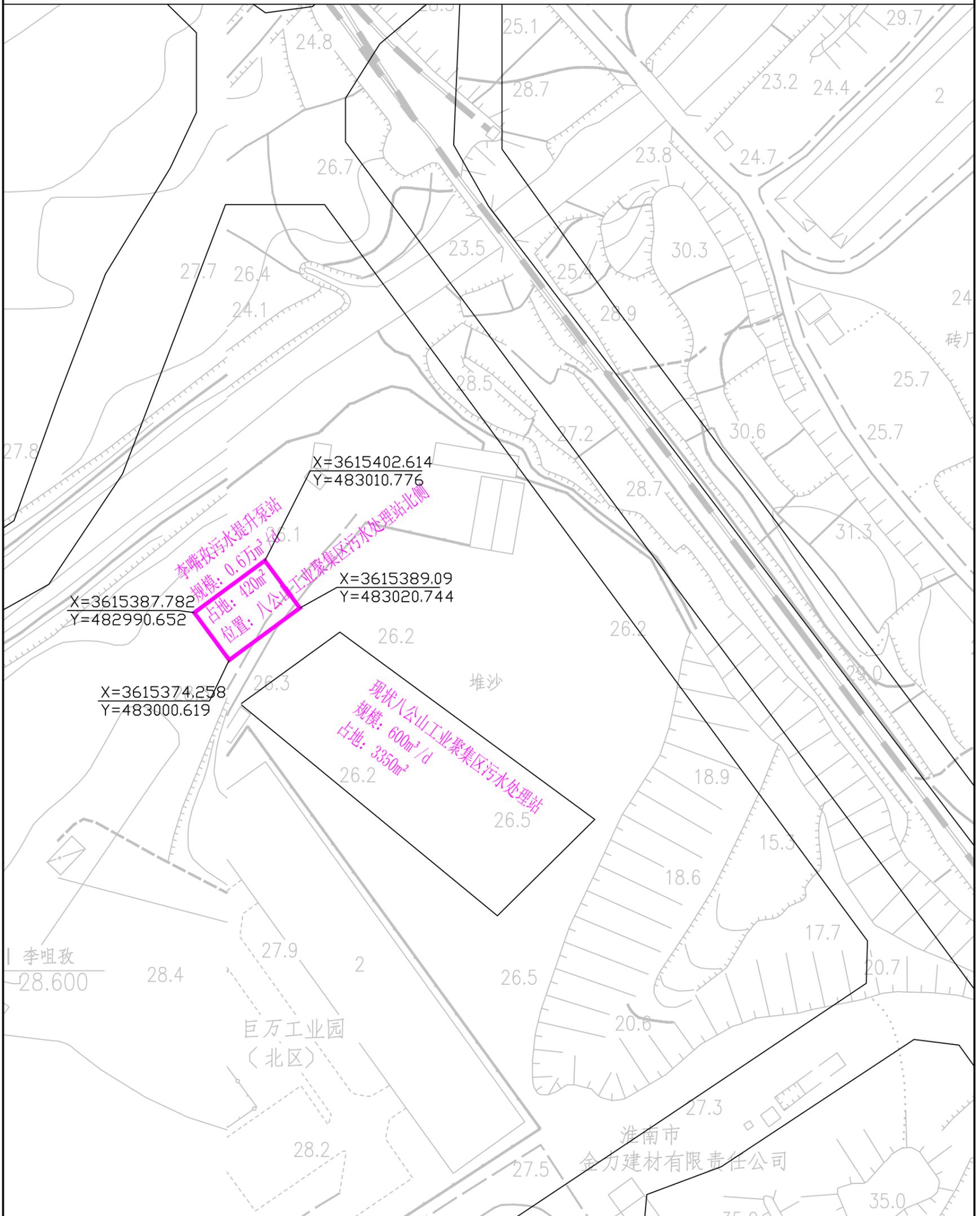
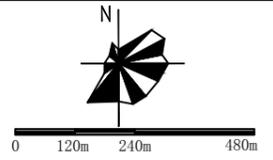
八公山区农村生活污水处理专项规划(2017-2030)

—09妙山村污水规划图



八公山区农村生活污水治理专项规划(2017-2030)

—10污水提升泵站定位图



第三部分：说明书

前言

2016年1月18日，安徽省住房和城乡建设厅下发了建村函[2016]95号文件《关于做好农村生活污水治理示范近期重点工作的通知》，要求污水治理示范县要研究制定推进全县（市）域农村生活污水治理的实施意见，明确目标、任务和保障措施，把建设任务和监管责任分解到各有关部门和单位。组织编制县（市）域城乡生活污水处理专项规划，并纳入乡村建设规划，统筹城乡污水治理。抓紧全面启动实施农村生活污水治理，推动政府和企业合作，以企业为主体的建设运营一体化，力争用3-5年时间使农村生活污水得到全面治理，建设、运行和技术管理体系基本健全。

建设生态型城镇，促进生态文明发展，已经引起了全球的广泛关注。党中央、国务院一贯高度重视生态建设与生态环境保护，将生态环境保护与生态文明建设纳入了我国全面建设小康社会的四大目标之一。党的十八大明确提出推进生态文明建设战略思想，“面对资源约束趋紧、环境污染严重、生态系统退化的严峻形势，必须树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展。”

为贯彻落实科学发展观，稳步推进新农村建设，提高农村生活污水的收集治理率，实现八公山区城乡水环境的基本改善，有效恢复农村河网的自净能力，改善农村人居环境，提高农村居民生活质量，根据国办发(2014)25号《国务院办公厅关于改善农村人居环境的指导意见》，八公山区住房和城乡建设委员会于2017年11月份启动了《八公山区农村生活污水处理专项规划（2017-2030）》的编制工作。

八公山区农村生活污水处理专项规划编制结合八公山区实际情况，以设计经济、布局合理理论为指导，以现状已建成的污水处理设施及配套工程为基础，致力于做好整个八公山农村地区污水治理的规划。

本次污水规划在编制过程中，得到了八公山片区区政府、区建委、区环保局、污水处理厂等相关部门的大力支持与积极配合，在此深表感谢。

目录

1 概述.....	1
1.1 自然概况.....	1
1.1.1 地理位置及区域分析.....	1
1.1.2 地形地貌.....	2
1.1.3 气象.....	2
1.1.4 地质.....	2
1.1.5 水文.....	2
1.1.6 土地资源.....	2
1.1.7 文物.....	2
1.2 经济与社会发展概况.....	3
1.3 行政区划.....	3
1.3.1 毕岗村.....	3
1.3.2 丁山村.....	3
1.3.3 工农村.....	3
1.3.4 孔集村.....	4
1.3.5 李咀村.....	4
1.3.6 林场村.....	4
1.3.7 南塘村.....	4
1.3.8 山王村.....	4
1.3.9 闪冲村.....	4
1.3.10 王巷村.....	5
1.3.11 张楼村.....	5
1.3.12 妙山村.....	5
1.4 农村生活污水治理现状及问题.....	6
1.4.1 水环境基本现状.....	6
1.4.2 水环境治理和生活污水治理现状.....	6
1.4.3 污水处理厂现状.....	7

1.5 农村污水现状分析.....	9
1.5.1 水环境问题及分析.....	9
1.5.2 水环境控制区划定.....	9
2 规划总则.....	11
2.1 规划背景.....	11
2.2 规划范围.....	11
2.3 规划期限.....	12
2.4 规划依据.....	12
2.4.1 法律法规.....	12
2.4.2 规范标准.....	12
2.4.3 相关规划及基础资料.....	13
2.5 规划指导思想.....	13
2.6 规划编制原则.....	13
2.7 规划目标.....	14
2.8 技术路线.....	14
3 相关规划概要.....	15
3.1 《淮南市“多规合一”规划（2015-2030）》概述.....	15
3.1.1 总体规划内容摘要.....	15
3.1.2 相关基础设施规划.....	15
3.1.3 防洪规划.....	19
3.2 《八公山区山王镇总体规划（2017-2030）》概述.....	20
3.2.1 总体规划内容摘要.....	20
3.2.2 村庄布点规划.....	21
3.3 《八公山风景名胜区总体规划》（2016-2030年）概述.....	23
3.3.1 风景区概况.....	23
3.3.2 地理位置.....	23
3.3.3 规划期限.....	23
3.3.4 规划目标.....	23
3.3.5 景区分区.....	23

3.4	淮南市排水工程专业规划 (2013-2020)	24	7.4	管材的选择	46
4	排水体制论证	26	8	近期建设规划	49
4.1	现状排水体制	26	9	实施措施	51
4.2	排水体制比较分析	26	9.1	组织机构	51
4.3	规划排水体制	28	9.2	实施管理	51
5	乡镇农村污水处理规划	29	9.3	运营维护	51
5.1	人口发展规模的确定	29	9.4	保障措施	52
5.2	污水量预测	29	10	工程量及投资估算	54
5.3	污水量计算	30	10.1	概况	54
5.4	乡镇污水工程规划	30	10.2	工程量	54
6	农村污水处理规划	36	10.3	投资估算	54
6.1	人口发展规模的确定	36	10.3.1	编制依据	54
6.2	污水量指标计算	36	10.3.2	其他工程费用	55
6.3	污水量计算	36	10.3.3	编制说明	55
6.4	污水处理系统布局	37	10.3.4	投资估算	55
6.5	农村污水进出水水质及处理程度	38	11	意见和建议	56
6.6	农村污水处理工艺选择	38			
6.7	中心村污水规划	43			
6.8	自然村污水工程规划	43			
6.9	尾水和污泥的处置	44			
6.9.1	尾水的处置	44			
6.9.2	污泥的处置	44			
6.10	污水再生利用规划	44			
7	污水收集系统总体设计	45			
7.1	管网系统规划基本原则	45			
7.2	重力流管道系统与压力流管道系统的比较	45			
7.3	重力流污水管道设计标准	45			

1 概述

1.1 自然概况

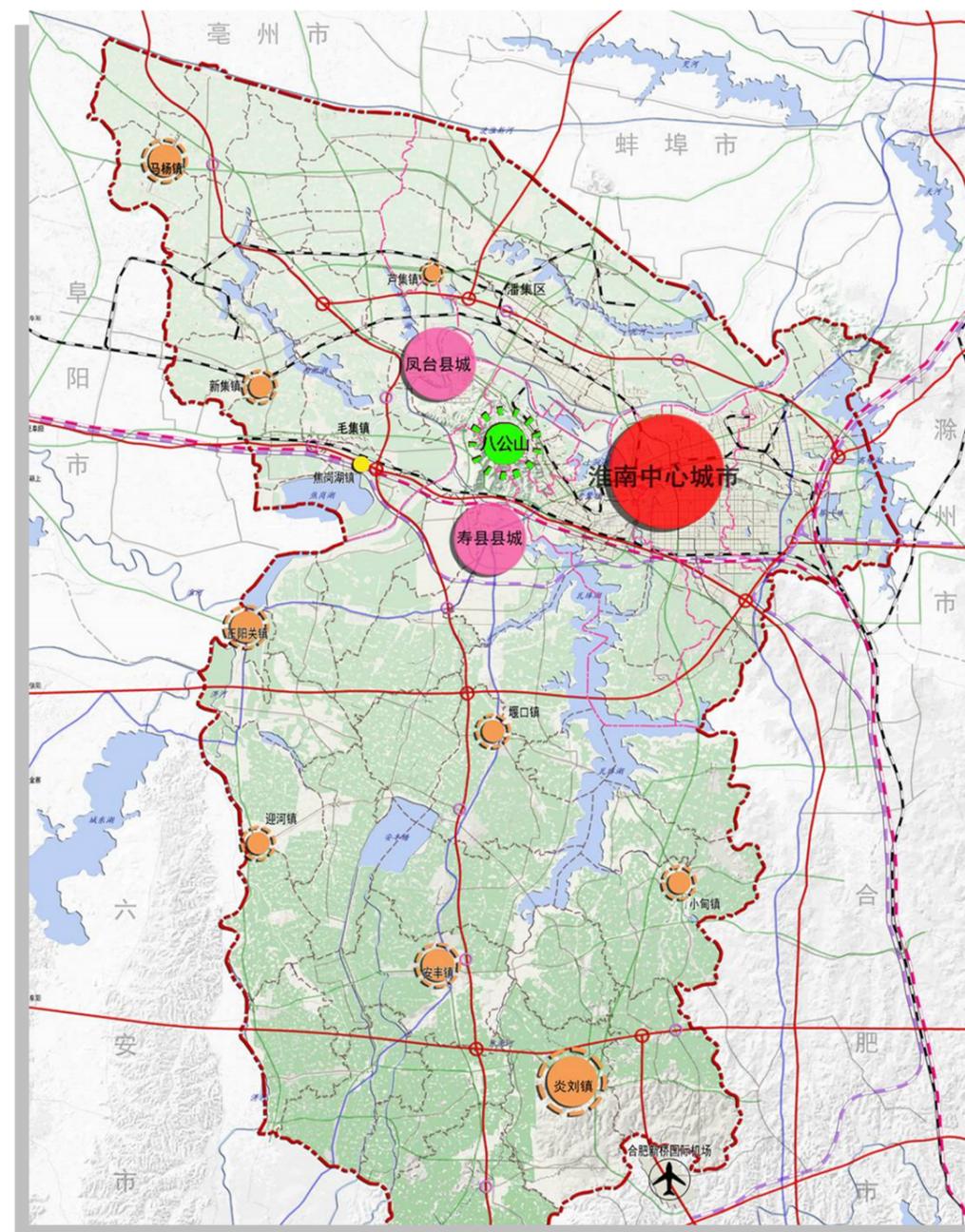
1.1.1 地理位置及区域分析

西部城区位于淮河南岸，八公山东麓，瓦埠湖以北，十涧湖和刘岗塘以西，与淮南市中心城区（田家庵区）相距约 11 公里，距国家级历史文化名城寿县县城 9 公里，东南与长丰县接壤。西部城区向东可接 206 国道、308 省道，南侧有 102 省道和规划的合阜高速公路。通过公路，西部城区和周边城镇建立了紧密的联系，在 10-15 公里范围，有淮南东部城区、凤台县城、寿县县城、长丰县城；在 100 公里范围的大中城市有蚌埠、合肥、阜阳。

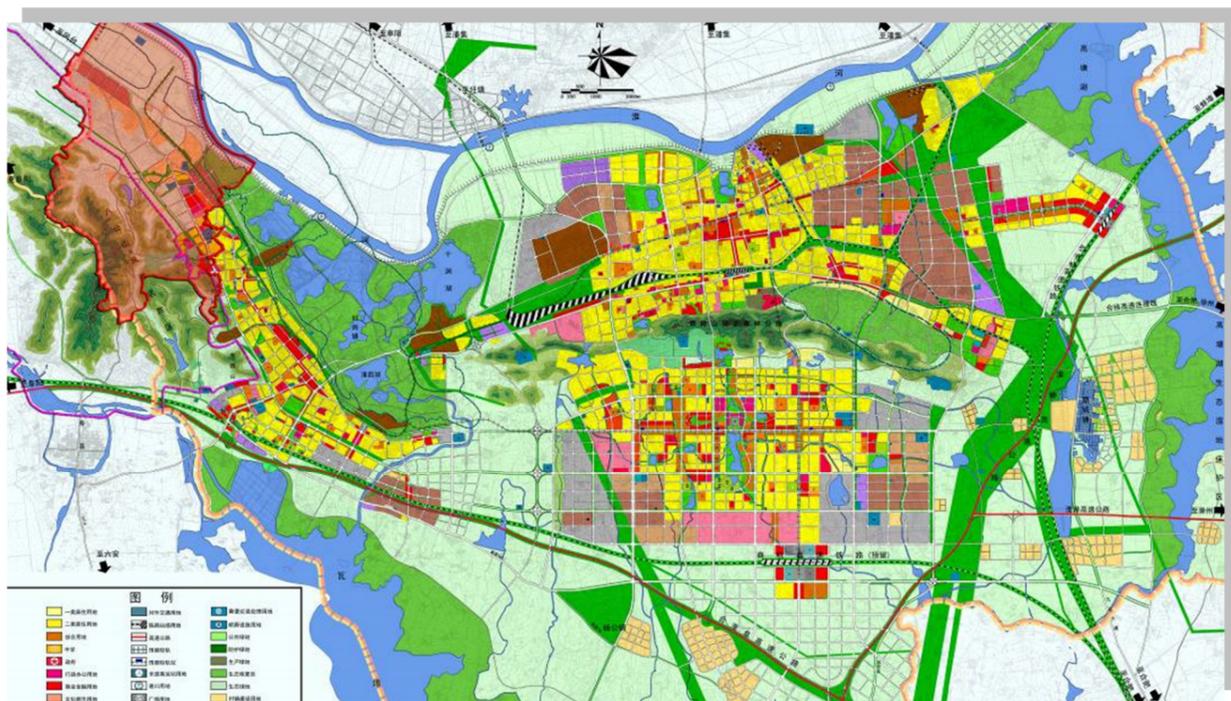
八公山区位于淮南市西部，东邻谢家集区，西与凤台县、西南与寿县接壤，北隔淮河，与潘集区相望；八公山区辖八公山镇、山王镇、土坝孜街道、新庄孜街道、毕家岗街道，本次规划范围为山王镇镇域（除毕岗村外）及八公山镇妙山村。

山王镇位于淮南市西部，隶属于淮南市八公山区，东起淮河，南与八公山镇接壤，西抵八公山脉，北与凤台县毗邻。山王镇是淮南市西部门户重镇，位于淮南市与凤台县交界地区，是淮南市西部城区工业产业与旅游文化产业的重要载体。淮凤路和东西部第二通道经过镇域中部，纵穿南北。区位交通条件十分优越。

八公山镇妙山村坐落于国家 4A 级八公山森林公园内，与寿县相连。妙山村山清水秀，旅游资源丰富，人文自然景观众多。



八公山区域图



山王镇区域图

1.1.2 地形地貌

八公山区属于丘陵地区，镇内整个地势为西南高东北低，地形高差大。西南侧有八公山丘陵山脉，山脚坡地为剥蚀堆积的地貌，标高一般为40~70米，其下顺接淮河I、II级阶地及高位漫滩，标高一般为17~30米，滩地以下即为淮河滨河床浅滩。在山前坡地和II级阶地之间分布为暗埋的古冲沟。现有建成区建于地势较为平坦的山前坡地和II级阶地一带。

1.1.3 气象

八公山区属于暖温带半湿润季风气候区，年平均气温15摄氏度，年平均降雨量916毫米，冬季多东北季风，夏季盛行东南风，主导风向为东风，平均风速3.2米/秒，气候温和，四季分明。

1.1.4 地质

八公山区附近一条东西向转向南北向的正断层，属于对抗震不利地段。另外，若干年来由于采煤影响，造成矿区内地表多处呈不同程度的塌陷，特别是沿孔集矿附近的塌陷区，对

建设用地较为不利。此外，寒武系、奥陶系灰岩在区内广泛分布，致使局部地段岩溶现象较为严重。孔集矿的西北侧，有一处集中的岩溶地质、形成一块岩溶塌陷区。

1.1.5 水文

八公山区内水资源主要有天然河流、水库、塌陷区积水、地下水和自然降水。淮河是全镇的工农业生产和人民生活用水的重要来源。历史最高水位是24.03米，最低水位是12.36米。南塘水库与丁山水库是镇内主要的水库。

1.1.6 土地资源

本次设计到八公山区的山王镇和八公山镇，山王镇全镇包括11个中心村，山王镇域内国土总面积为42.68平方公里，总建设用地1167.62公顷。其中，城乡建设用地836.57公顷，农村居民点用地377.39公顷，交通水利及其他建设用地331.05公顷，工矿用地459.18公顷。非建设用地3100.26公顷，其中，水域190.82公顷，农林用地2548.36公顷，自然保留地361.08公顷。

1.1.7 文物

朱窝遗迹化石即“淮南虫”化石，淮南虫是迄今为止发现的年代最早的多细胞生物，距今有7亿年历史，有极为重要的科学价值。

朱窝遗迹化石点位于淮南市八公山区山王镇南塘村朱家洼村民组东约100米。可见化石面积约1000平方米。其东约500米是旅游景点南塘水库。现化石点有护栏围护，保存状况良好，已露的化石面在团山北坡，坡斜45°，长106米，高3米左右，岩面呈现大面积水波纹，中间可见动物蠕虫痕迹，尤以西侧面积最大（3×2.5平方米）。暴露的化石面上晚前寒武纪多细胞无脊椎生物蠕虫痕迹及浅海水波痕迹化石清晰可辨。

1.2 经济与社会发展概况

山王镇紧紧围绕区委、区政府工作目标，在镇党委的坚强领导下，在镇人大、政协工委的监督支持下，镇政府团结带领全镇广大干部群众，以党的十八大精神为指导，攻坚克难，开拓创新，求真务实，努力推进了全镇经济和社会发展。2016 财政总收入 2000 万元；规模以上工业增加值 6860 万元，同比增长 12%；固定资产投资 4.9 亿元，农民人均纯收入 12800 元。

农村产业结构不断优化，农业产业规模化、集约化经营水平有显著提高，农民得到了实惠，收入增加明显。加大基本农田保护力度，增强粮食综合生产能力。在稳定粮食生产的基础上，大力发展蔬菜、林果种植。2016 年粮食总产达 6560 吨，水产品产量 596 吨，蔬菜产量 15600 吨。

工业经济不断壮大。着力夯实招商基础，完善配套设施，强化服务协调，积极创建招得进、留得住、能发展、服务佳的投资环境。2016 年全镇共引进内资 11.1 亿元，完成全年任务的 117.5%。完成伊凡养殖场、展萃工艺品有限公司等 7 个项目的立项备案，增强了镇域经济活力。温州誉鼎鞋业和安徽胤诺鞋业已在园区投产；北京通威集团已与我镇签订投资框架协议，计划投资 8 亿元，建设光伏发电项目；福建华盛物流有限公司已来我镇废弃李咀工业广场和张楼火车站考察，拟投资建设大型物流园项目。

1.3 行政区划

至 2016 年底，全镇共有 11 个行政村(孔集村、王巷村、工农村、张楼村、李咀村、山王村、南塘村、林场村、毕岗村、丁山村、闪冲村)，39 个自然村。全镇总人口 50671 人，其中农业人口 21021 人，非农业人口 29650 人。

1.3.1 毕岗村

毕岗村地处八公山工业园区旁，淮凤路两侧，东西部二通道穿村而过，南接八公山下、北临淮水之滨，辖区面积 3.16km²，现有耕地 580 余亩，退耕还林地 400 余亩，属人多地少村，总人口 1300 人（其中回族 350 余人），下设 7 个村民组，共有党员 50 名，下设 2 个党小组。

1.3.2 丁山村

丁山村地处成郊，紧临八公山地质公园，辖区面积约 4.18km²，管辖 7 个村民小组，共有党员 44 人，总户数约 420 户，总人口 1235 人，耕地面积约 480 亩，劳动力有 700 人，主要从事农业、果树种植业以及就近务工，部分村民外出务工。

2015 年度，人均收入近 1.3 万元，综合经济实力居全镇前列。2015 年社区的各项经济指标均实现了增长，总收入达 72 万元左右。

1.3.3 工农村

八公山区山王镇工农村，地处省道 308 线淮利路中枢的孔集段，东邻张楼村、李嘴村，南与山王村、南塘村、闪冲村相连，西与王巷村相邻，北临淮水之滨，与孔集矿居民区接壤，城乡交错，新老淮利路横贯东西，交通十分便利，地理环境复杂，辖区面积 3.4km²，资源丰富。现辖区马一、马二、菜农、南三、北三、南四、北四、南五、北五 9 个村名组，总人口 2456 人，居全镇第二位。党员 70 人，为党总支，下设三个党支部。现有耕地面积 1300 余亩，山地山林 500 余亩。耕地以种植小麦、水稻、黄豆为主。2015 年，村集体纯收入 28 万元，村民人均收入 1.05 万元。

1.3.4 孔集村

孔集村位于八公山北麓，淮河南岸，西与凤台接壤。社区面积 3.6km²，耕地 2200 亩，采煤沉陷区 800 亩，总人口 3400 余人，社区设总支委员会，下设三个党支部，党员 76 人。10 个村民小组，村民代表 51 人。

村内交通便捷。S308 省道穿村而过，北有淮河水运。辖区内有飞虎天蕴汽贸、飞虎汽车检测、宇安加气、恒安商砼、金瑞建村、紫金陶粒、中石化、中海油、孔府酒店等多家民营企业，2015 年全村人均年收入过万元。村内基础设施较为齐全，有多功能学校一座、幼儿园一座、村卫生室一个，极大的方便了村民。

1.3.5 李咀村

李咀村隶属八公山区山王镇，是城乡结合部，下辖 2 个自然村、6 个村民小组，共计 1600 余人，总面积 2.5km²，耕地面积 252 亩，水塘面积 80 亩，基本实现旱能浇、涝能排。村两委设置人员 6 人；计生专干 1 人，村党员 46 人。

1.3.6 林场村

林场村东南与毕岗、丁山村相邻，西、北与南塘、山王两村接壤，离淮凤路主干路 1 公里，二通道道路经过村平山组，离通往八公山风景区南塘景点道路 150 米，交通便利，属于城郊型农业村。截止 2014 年，全村总人口 831 人，总户数 241 户，党员有 34 名。林场村现有土地面积 5200 亩，农作物生产以稻、麦、豆、果林为主，木瓜生产是该村的一大特色。曾先后荣获安徽省森林村庄、淮南市林业特色村等称号。

1.3.7 南塘村

南塘村位于山王镇西部，东临山王村，西至妙山村，南与林场村、八公山风景区大门接壤，北依孔集矿，现有耕地 807 亩，果林 1200 余亩，多数村民从事果树种植、煤炭、运输等行业。该村有 6 个生产组，总户数 240 户，作业组长 6 人，村民代表 31 人。现有常住人口 875 人，其中农业户口 763 人，中专以上学历占总人数 5%，初中学历占总人口 46%。2015 年农民人均收入 9260 元。

1.3.8 山王村

山王村位于山王镇政府西侧，北临李咀矿生活区，南临南塘湖风景区，淮利路西部第二通道穿村而过，交通十分便利，全村人口 2320 人，全村有 11 个村民小组，村两委成员 6 人，党员 51 人，农业种植以蔬菜、水果为主，有连片“无公害蔬菜基地”300 余亩，经过几年的治理村庄生态环境有了较大的改善。2014 年，被确定为“市级美好乡村示范村”、荣获市级“绿色小康村”及“省级森林村庄称号”。

1.3.9 闪冲村

闪冲村位于八公山山王镇西部，东靠国家 4A 级八公山风景区，西与李冲回族乡接壤，南与寿县隔山相望，东邻南塘村，北邻工农冲、王巷冲，地理区位优势明显，闪冲村地域为半山半田，森林覆盖率 90% 以上。目前，全村共 6 个村名组、458 户、1812 人，其中回族人口 1515 人，占总人口的 83%。村内建有回民小学一所及宗教活动场所清真寺一座。全村耕地 1470 亩，荒山坡地 1100 亩。全村现有桃园、香椿、板栗 2000 余亩。闪冲村在各级党委、政府的支持下，被国家民委列入少数民族特色村寨保护与发展目录和省级美好乡村建设重点示范村。2015 年全村农民人均收入已超万元。

村农家乐。因地制宜，加大乡村种植基地的面积。

1.3.10 王巷村

王巷村地处省道 308 线淮利路中枢的孔集段，东临工农村，南与南塘村、闪冲村相连，西与孔集村相邻，北临淮水之滨，与孔集矿居民区接壤，城乡交错，新老淮利路横贯东西，交通十分便利，地理环境复杂，辖区面积 2.2km²，资源丰富。现辖区 14 个村名组，总人口 2348 人，居山王镇第二位。1700 余亩，以种植小麦、水稻、黄豆为主。

改善基础设施，安装 7 盏太阳能路灯，新建休闲健身广场一个，绿化荒山 200 亩。现村内有两所较有规模的托儿所，村民的生产生活十分方便，基本步入小康生活。

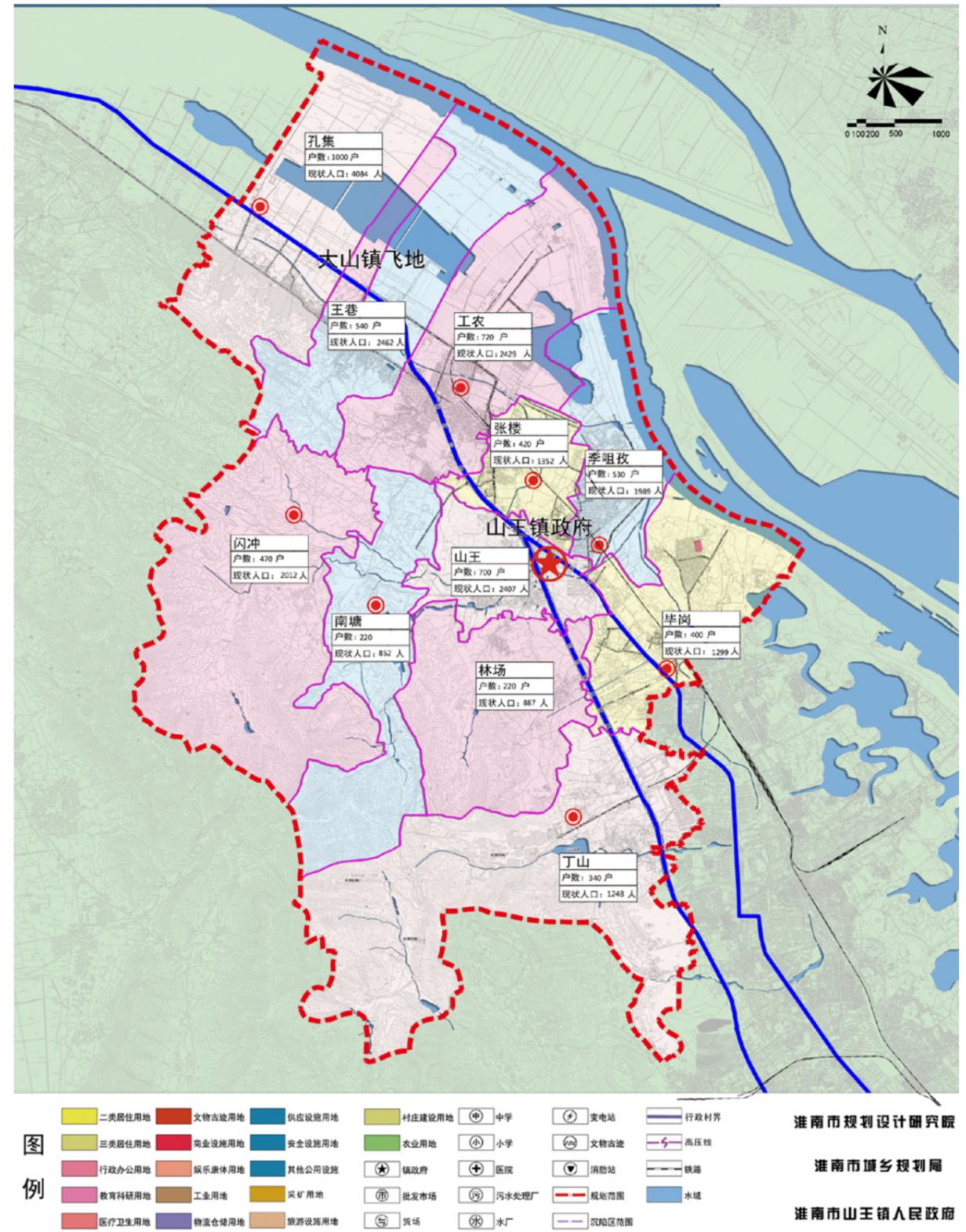
1.3.11 张楼村

张楼村地处山王镇中心位置，东与李咀村相连，南与山王接壤，西与工农村相邻。北边是该村所属塌陷区域与李咀孜蔬菜基地相连，村内有淮利路自东向西穿村而过，老淮利路连接南北。所辖面积 800 多亩；其中在册耕地 220 亩；塌陷区 200 亩，林山 300 亩。辖区总人口 1240 人，村委会设置人员 6 人，计生专干 1 人，村党员 45 人。村委会办公室位于村落北部，办公设施齐全，配备 5 台电脑，工作条件较好。村内有张楼小学，能满足我村及周边适龄儿童就学需要。另设有新型卫生所满足群众就医。

1.3.12 妙山村

妙山村隶属于八公山镇，坐落于国家 4A 级八公山森林公园内，与寿县相连。至 2016 年底，人口 485 人，有两个村名小组，人均收入为 5000 元。妙山社区山清水秀，旅游资源丰富，人文自然景观众多。

为打造 4A 级乡村旅游景点，社区积极引导开发野生欧里刺茶，并带动多户村名开设乡



图例 行政区划图

1.4 农村生活污水处理现状及问题

1.4.1 水环境基本现状

八公山区地表水系分属淮河水系，淮河在淮南市境内全长 87km，流经西部片区范围内全长 23km，西部段水面宽一般在 250m~400m，净水域面积 10.5km²，年平均径流量为 365m³/s，最大流量 12700m³/s，最小流量 0.5m³/s，历史最高水位 24.03m，最低水位 12.36m。

山王镇排水河道主要为孔集排洪沟，孔集撇洪沟起端为凤台开发区，流经山王镇，最后经泵站排入淮河。八公山境内约 5.8km。

随着城镇建设用地的快速增长，使镇区的污水排放量不断加大，市政配套污水管网设施跟不上，有些污水管网不成系统，形成断头管网，污水没有出处，就近接入雨水管网或者排入河道，造成河道的水污染较为严重。



孔集撇洪沟截污管

(2) 污水管网和污水处理设施现状

山王镇林场村、闪冲村、工农村以及八公山工业集聚区已建有污水处理设施，污水处理

设施情况见下表：

	名称	规模	处理工艺	尾水
1	闪冲 K1、K2 区处理站	10t/d	厌氧处理+人工湿地	排入南塘截洪沟
2	闪冲 K3、K4 区处理站	20t/d		排入南塘截洪沟
3	闪冲 K5、K6 区处理站	30t/d		排入南塘截洪沟
4	工农村污水处理站	50t/d	强化水解酸化+湿地	
5	林场村污水处理站	50t/d	人工湿地	
6	八公山工业集聚区污水处理站	600t/d	A2/O	排入市政管网



山王镇孔集街道淮岸社区卫生服务站附近

1.4.2 水环境治理和生活污水处理现状

(1) 水环境治理现状

目前，孔集撇洪沟沿河截污管道正处于设计阶段，沿河截污管道的实施将有效改善水环境的问题。

名称	污水管道直径	长度	现状收集率	备注
闪冲村	d225~d300	2.2km	75%	
工农村	无	无	0	
林场村	d300	1.6km	30%	
八公山工业集聚区	d500~d600	6.5km	100%	位于本规划范围外



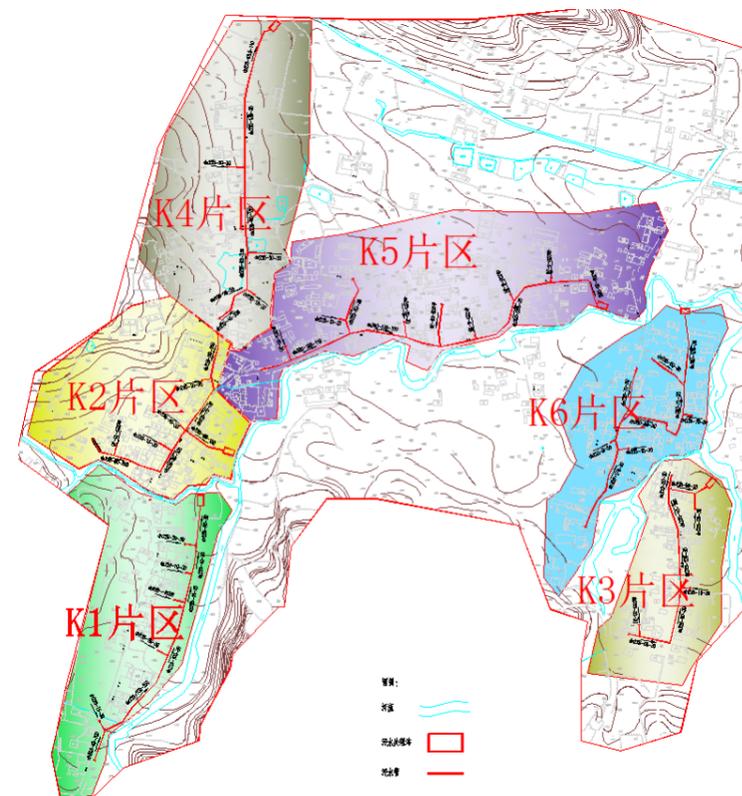
工农村污水处理站



八公山工业集聚区污水处理站



闪冲村污水管网敷设及污水处理站



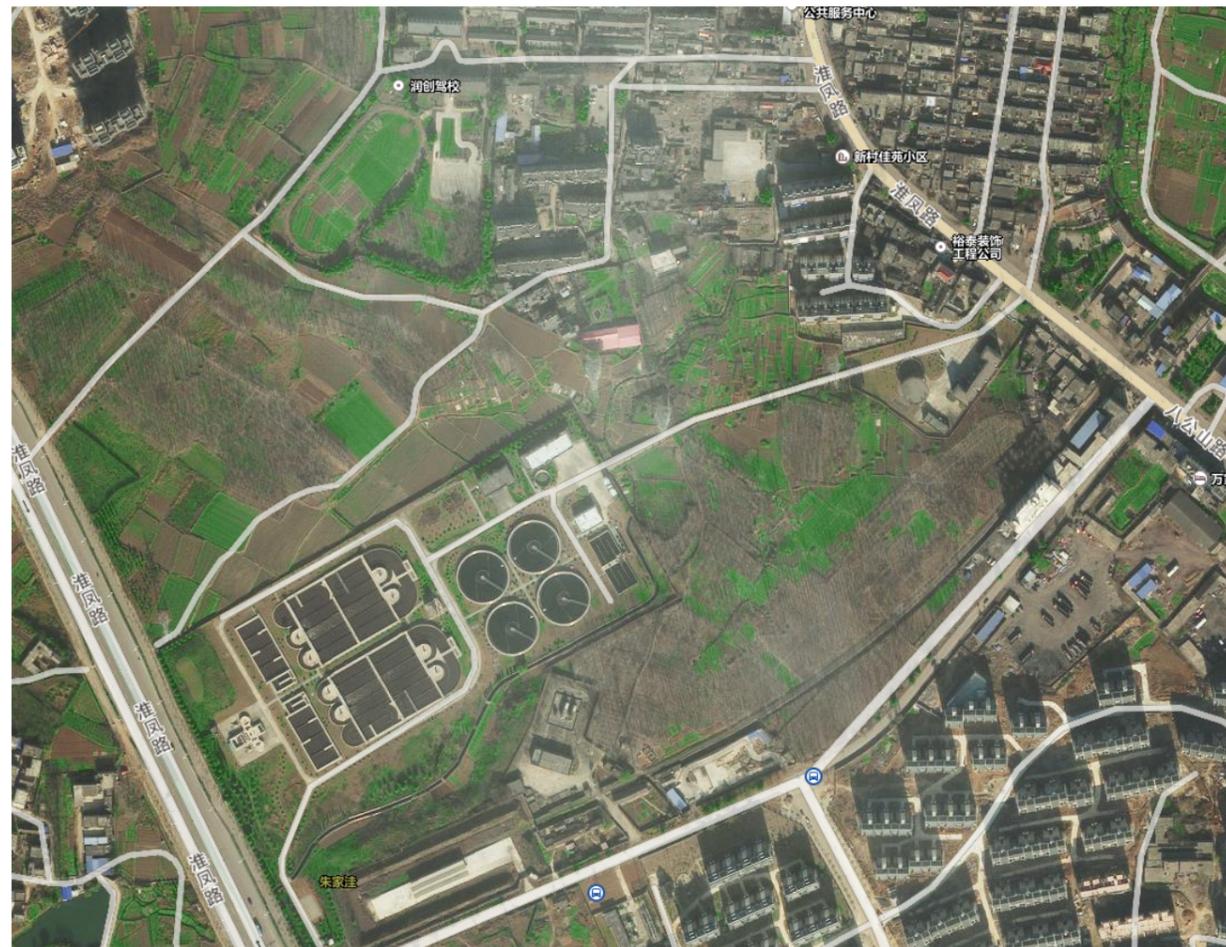
闪冲村污水分区

1.4.3 污水处理厂现状

八公山片区现状污水处理厂位于机械厂路与淮凤路交口西北角，厂区占地面积约7.18ha，远期预留地2.19ha，总处理能力为15万 m³/d，工程分两期建设，其中一期污水处

理能力为10万 m³/d，现已投入运行，出水水质达到一级 A 的出水标准，并预留了远期构筑物建设用地。

根据现场调查及污水厂进水水质资料分析，污水排放口实测的部分水质指标的浓度并不高，主要原因是目前县城排水管道系统不完善，部分污水被地下水和沟塘内的地表水得到了部分稀释，从而造成排污口污水中的污染物浓度较低。



污水处理厂卫星照片



污水处理厂现场照片

1.5 农村污水现状分析

1.5.1 水环境问题及分析

（1）境内河流水质受上游来水影响大

山王镇境内孔集排洪沟水质受上游凤台开发区排污影响较大。

（2）秸秆丢弃于沟渠，造成叠加污染

山王镇每年秸秆产生量较大，而随着秸秆禁烧的实施，部分秸秆得不到综合利用，即被农户随意丢弃于沟渠水塘中，加剧了水体富营养化，衍生出更为严重的农村地表水污染问题。

（3）地形平缓，河流自净能力较差

山王镇位于平原，由于地形坡度较缓，河道为中小河道且河道流速缓慢，水环境容量小，自净能力较差，这也是八公山区地表水环境状况恶化的重要原因之一。

（4）生态污染较严重

部分群众环保意识不强，向河道内随意排放污水，倾倒生活垃圾、建筑垃圾等，使河道变成“藏污纳垢”之处，污染了河道水体，破坏了水生环境，伤害了河道生态健康，致使部分河道呈现脏、乱、差的现象。

（5）河道输水能力小、污染严重

现状河道断面不足，淤积严重，杂草丛生，严重影响排涝安全。居民习惯在河道洗刷、倾倒垃圾等，虽沿河修建部分截污管道，但截污管道设置不合理及存在严重渗漏现象甚至局部区域污水直接入河，另城镇硬化面积较大，雨季时大量初期雨水直接进入河道，以上污染源造成城区河道水质越来越差。

（6）污水管网不完善

八公山区农村污水管道较少，仅有闪冲村等建有污水管道。

综上，八公山片区农村内污水管网尚未完善，对周边环境影响较大，无法满足城镇未来的发展，污水收集处理系统亟待完善。因此污水工程作为农村建设的一项基础设施，随着未来农村的建设及改造，污水工程建设标准须相应提高，污水管道须尽快予以实施。由此，指导污水工程设计、建设的污水专业规划必须尽快编制完成。

1.5.2 水环境控制区划定

（1）划分原则、依据

依据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治实施细则》、《安徽省城镇生活饮用水水环境保护条例》、《饮用水源保护区划分技术规范》等，确定本次水环境控制区划分原则为：有利于保护和改善饮用水水源地水质，因地制宜划定饮用水水源保护区范围，并兼顾当地社会经济发展水平。

水源地划分技术标准

水源地类型	功能区范围（水域）		功能区范围（陆域）	
	一级保护区范围	二级保护区范围	一级保护区范围	二级保护区范围
取水口位置				
湖库型	正常水位线下全部水域	一级保护区边界外水域	取水口侧正常水位线以上200m范围陆域	上游整个流域（一级保护区陆域外区域）
河流型	取水井上游1000m至下游100m水域	一级保护区边界起上游延伸不小于2000m，下游不小于200m水域	一级保护区沿岸纵深与河岸的水平距离不小于50m的陆域	二级保护区水域沿岸纵深与河岸的水平距离不小于1000m的陆域

（2）控制规定

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定（2010）》，饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：

① 一级保护区

禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置

的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城镇垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

② 二级保护区

禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

③ 准保护区

禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

重点河流综合整治通过水体疏通、截污治污、生态净化、驳岸处理、保护植被、加强监督等手段，重点开展水环境综合整治，使得水质得到明显改善，水质达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，彻底改变脏、乱、差的现状，建立良性发展的生态系统。

具体包括：净化——动静结合，自净自洁对河道未进行驳岸处理处进行动静态水体设计，在不影响防洪要求的情况下合理开挖水面，形成内部静态水面，并使用生态驳岸的处理，水生植物的种植，加设生态浮岛等自然手段，使得水体流经该区域时得到一定程度的净化，避免单调呆板的硬驳岸手法，增加市民游赏时的亲水性。

截污——截污导流，切断污染源减少生活污水往河中排放，从根本上遏制目前主要河流水环境恶化的趋势。

植被——保护复育，保持水土以乡土树种为主，形成合理的生态群落，适度丰富，逐步演替，自然更新，控制水土流失。

环卫——环卫设施，合理设置合理设置垃圾桶、箱、房，垃圾必须集中回收处理，形成良好的环境卫生状况。

管理——科学管控，监督到位强调各环境的协调配合与建立长效的管理机制，科学管理，

有力监督，真抓实干，保证生态环境不再遭受破坏。

（3）控制区乡镇污水控制概况

依据安徽省城镇生活饮用水水源环境保护条例，针对八公山的城镇供水水源方案，划定淮河水域陆域纵深 1000 米范围内为水环境控制区，对该范围内的村庄要求采用可行的方法，适当提高农村地区生活污水尾水排放标准。

污水处厂出水水质要求：乡镇污水处理厂的出水水质应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的要求：一级标准的 A 标准是城镇污水处理厂出水作为回用水的基本要求。当污水处理厂出水引入稀释能力较小的河湖作为城镇景观用水和一般回用水等用途时，执行一级标准的 A 标准。城镇污水处理厂出水排入《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》地表水III类功能水域（划定的饮用水水源保护区和游泳区除外）、《海水水质标准 GB3097-1997》海水二类功能水域和湖、库等封闭或半封闭水域时，执行一级标准的 B 标准。城镇污水处理厂出水排入《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》地表水IV、V类功能水域或《海水水质标准 GB3097-1997》海水三、四类功能海域，执行二级标准。非重点控制流域和非水源保护区的建制镇的污水处理厂，根据当地经济条件和水污染控制要求，采用一级强化处理工艺时，执行三级标准。但必须预留二级处理设施的位置，分期达到二级标准。

农村居民点结合美好乡村建设开展农村生活污水处理示范工程，可采用太阳能微动力污水处理技术。太阳能微动力污水处理技术以传统“A2/O”工艺为基础，利用太阳能光电转换技术，为农村生活污水处理中的增氧曝气、搅拌、回流等提供动力，实现废水处理。该技术以太阳能发电为主，在阳光充足的时候能为污水处理设备动力系统提供动力，配备蓄电池，可保证 7~15 天在阴雨天的情况下满足系统所需动力要求。同时，该技术可以实现设备运行智能化、远程控制、无人值守，适用于农村基层缺乏专业技术管理人员的实际情况。

2 规划总则

2.1 规划背景

为了适应农村发展需要，依据《“多规合一”（2015-2030）》、《八公山区山王镇总体规划（2017-2030）》及《八公山风景名胜区总体规划（2016-2030）》，编制《八公山区农村生活污水处理专项规划（2017-2030）》以下简称本规划），并制定本规划文本，为政府和规划部门对八公山片区农村污水系统建设的决策提供理论上的依据，并作为八公山片区污水设施建设和管理的依据性文件。

本规划与农村布局有机结合，从大范围、全系统来考虑污水问题，使区域内污水工程设施和管线配置最优化。规划内容突破单一性、片面性，作为系统工程充分体现合理性、完整性和可操作性。与以往规划相比，在性质和内涵上发生深刻变化；同时对总体规划中的相关内容进行落实，并适当调整。

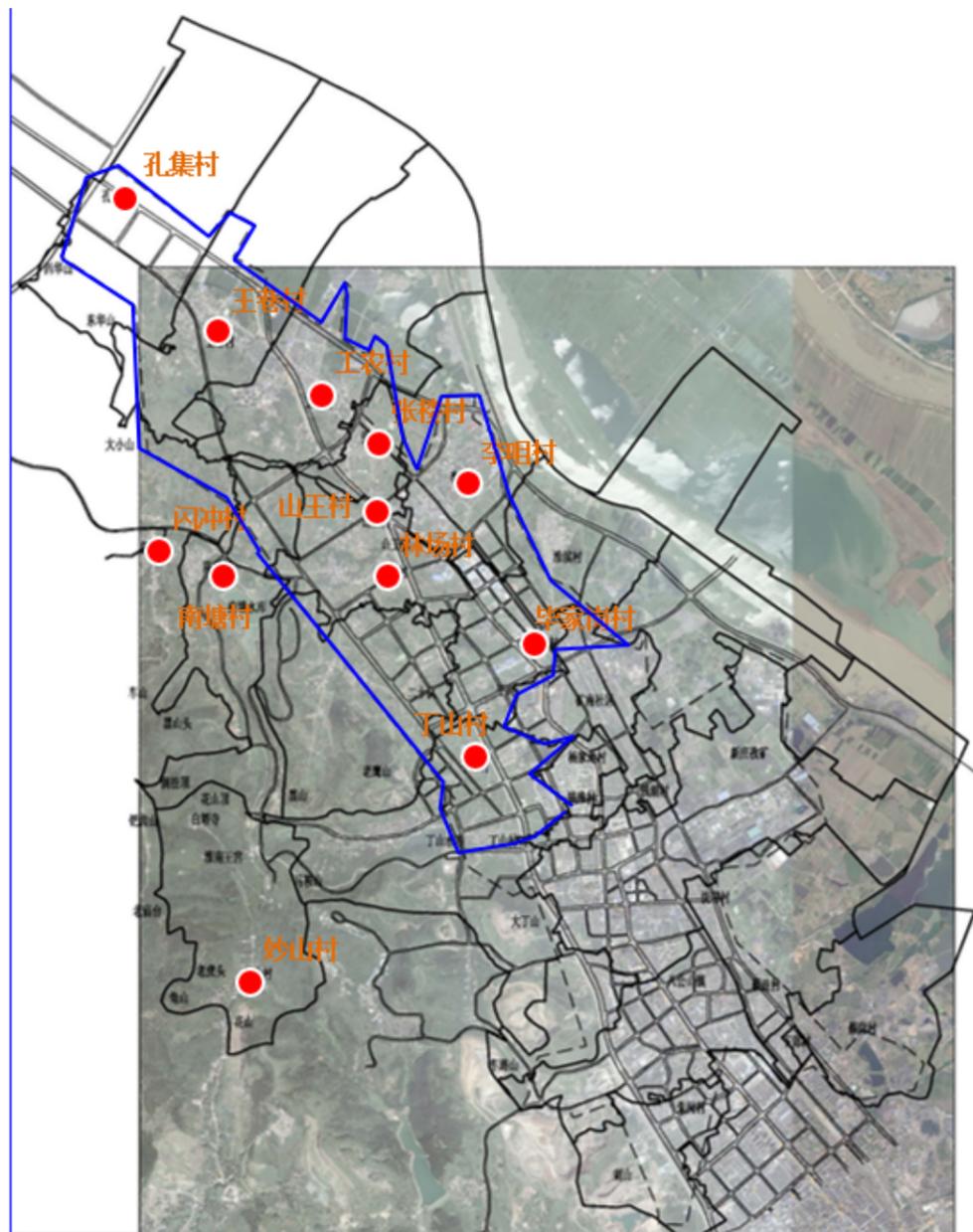
2.2 规划范围

八公山区农村地区主要位于城区北部的山王镇镇域（除毕岗村外）及位于风景区内的妙山村。

乡镇	类型	名称
山王镇	中心村	林场村、闪冲村、丁山村、王巷村、孔集村、工农村
	乡镇	山王村、李咀村、南塘村、张楼村
	城区（范围外）	毕岗村
八公山镇	中心村	妙山村



镇区及镇域规划范围线



农村分布点

2.3 规划期限

《八公山区山王镇总体规划（2017-2030）》近期规划期限为 2017 - 2020 年，远期规划期限为 2021 - 2030 年。

污水规划与总体规划年限一致：

近期：2017—2020 年；

远期：2021—2030 年；

2.4 规划依据

结合八公山片区的实际情况，并在以下法律、法规、标准、规范及有关文件的指导下进行《八公山区农村生活污水处理专项规划（2017-2030）》的编制工作。

2.4.1 法律法规

- Ø 《中华人民共和国城乡规划法》（2007 年）
- Ø 《中华人民共和国水法》（2002 年）
- Ø 《中华人民共和国环境保护法》（1989 年）
- Ø 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年）
- Ø 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（1989 年）
- Ø 《中华人民共和国水土保持法实施条例》
- Ø 《中华人民共和国防洪法》
- Ø 《国务院关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》（国发[2000]第 36 号）
- Ø 《中华人民共和国水污染防治实施细则》（国务院令 284 号）（1989 年 7 月）

2.4.2 规范标准

- Ø 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）
- Ø 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）
- Ø 《室外给水设计规范》（GB50013-2006）
- Ø 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016 版）

- Ø 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- Ø 《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）
- Ø 《城市给水工程项目建设标准》
- Ø 《建设项目环境保护设计规范》
- Ø 《安徽省城市排水专业规划编制技术导则》（2007年）
- Ø 《城市污水处理工程项目建设标准》（修订）（2001年版）
- Ø 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）
- Ø 《城市规划编制办法》
- Ø 《城市规划强制性内容暂行规定》
- Ø 《安徽省城乡规划条例》

2.4.3 相关规划及基础资料

- Ø 《八公山区山王镇总体规划（2017-2030）》
- Ø 八公山片区 1: 1000 地形图
- Ø 业主提供的八公山片区现状排水及其它基础资料

2.5 规划指导思想

贯彻落实科学发展观、构建和谐社会、优化生态环境，为适应八公山片区经济社会发展及规划建设管理的需要，服务于八公山片区经济、社会又好又快发展的总体战略目标。

贯彻“全面规划、合理布局、综合利用、保护环境、造福人民”的方针，突出“以人为本、科技为先、环境为重、节水治污并举”的指导思想，提高排水设施普及率、污水集中处

理率；改善农村环境，保持农村河湖水系的良好生态，创建资源节约型、环境友好型农村。

以“三个提高、二个加强”为核心，全面规划，远近结合，突出重点，分步实施。

三提高：①提高污水收集率；②提高污水处理率、③提高处理设施利用率，实现工程效益，体现服务水平。

二加强：①加强水源保护力度；②加强河道治理力度，确保水源地安全，改善农村水域的景观水平。

2.6 规划编制原则

(1) 镇区污水和镇域范围内的中心村污水以集中和相对集中处理为主，分散处理为辅。自然村庄一般居住比较分散，采用生态净化系统对污水进行净化处理。

(2) 合理预测污水量，污水处理工程规模应与乡镇发展规模一致。

(3) 充分利用现有污水处理设施，改造与新建相结合，厂网并举。

(4) 污泥处理处置坚持“无害化、稳定化、减量化”的原则。

(5) 积极开展污水处理厂出水资源化利用工作，体现循环经济的原则。

(6) 加强源头控制，对排入市政污水管道的工业废水，根据废水性质确定是否进行厂内预处理，要求达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后，排入城市下水道系统。

(7) 改善水环境，削减污染总量。

2.7 规划目标

乡镇：

近期（2020年）：全区乡镇实现生活污水处理设施全覆盖，污水处理率达到85%以上。

远期（2030年）：全区乡镇污水处理率达到95%以上。

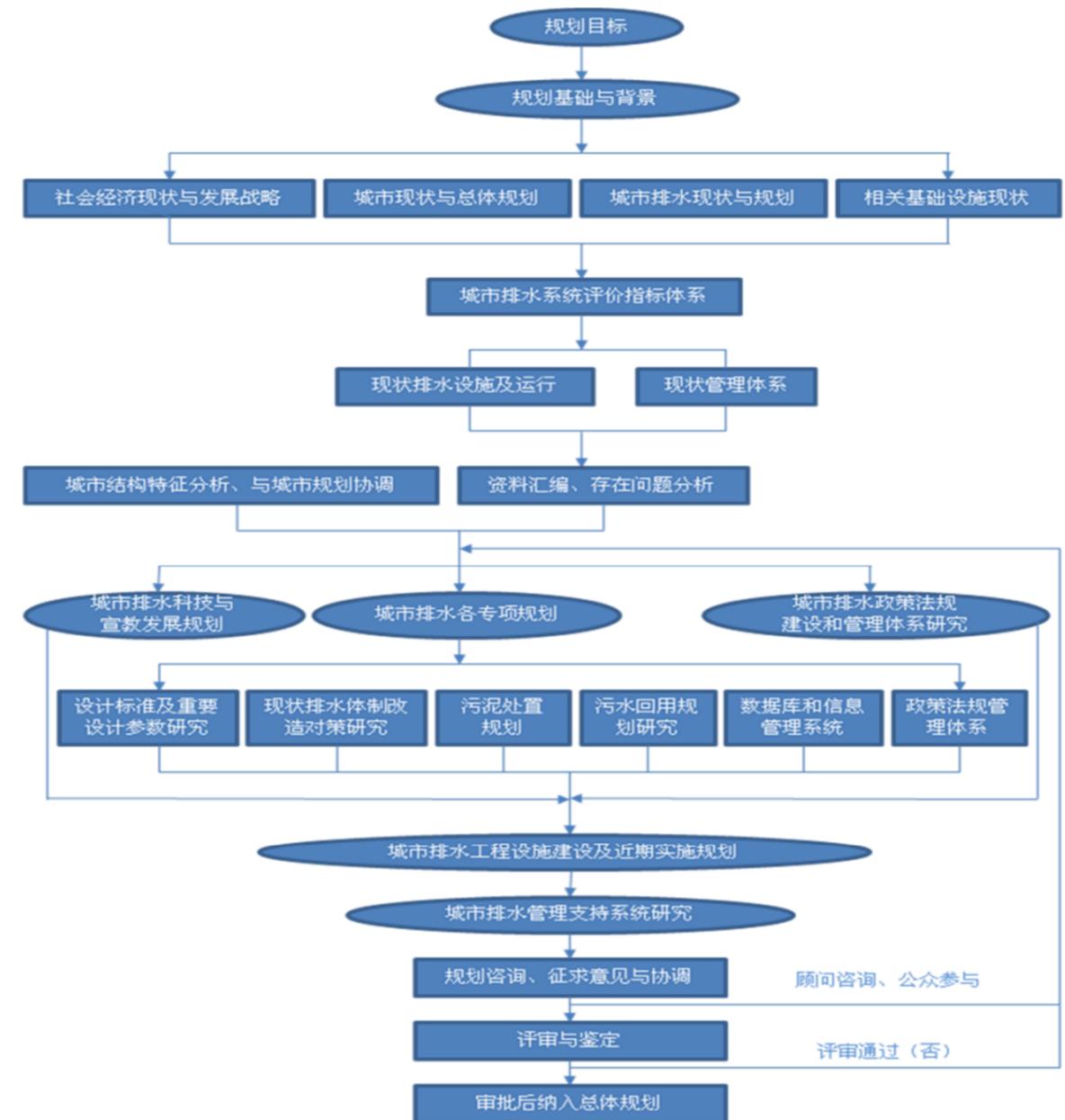
中心村：

近期（2020年）：全区中心村生活污水治理设施全覆盖，中心村生活污水处理率达到80%以上。

远期（2030年）：全区中心村生活污水处理率达到90%以上。

2.8 技术路线

以规划目标为导向，从调查研究着手，掌握实情，系统分析，突出重点，专题研讨，提出方案，相互比较。按照技术上先进，经济上合理，环境效果良好，运行管理方便，施工影响小等，提出近、远期排水系统规划方案。



技术路线图

3 相关规划概要

3.1 《淮南市“多规合一”规划（2015-2030）》概述

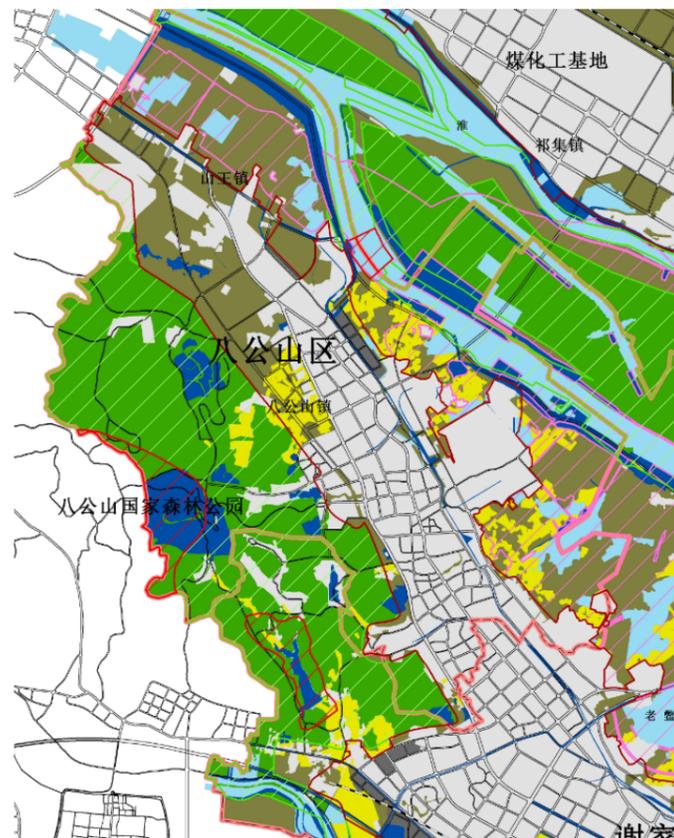
3.1.1 总体规划内容摘要

1、指导思想

以生态文明建设为中心，全面落实科学发展观，加强区域协调和城乡统筹，以生态控制为基础，实现城镇化得绿色转型，打造有机疏散、绿城交融的生态空间格局。

2、城市性质

大合肥经济圈北部重要增长极和特色旅游区，淮南西部矿区生活服务基地，可持续发展的生态示范区。



规划用地布局图

3、规划期限

规划年限：2015 - 2030 年；

4、城市人口规模

近期人口控制在 40 万人，远期 2030 年，人口控制在 38 万人左右。

5、城市建设用地规模

根据《淮南市“多规合一”规划》（2015-2030）确定的城市规划区范围和城市总体规划用地范围，本次西部城区分区规划范围北起淮河，南抵瓦埠湖，西起寿县、凤台县界，东至规划路及淮南铁路一线，面积约 150 平方公里。

西部城区近期建设用地规模为 35 平方公里，远期 2030 年，建设用地控制在 37 平方公里。

6、城镇化水平

近期（2020 年）八公山片区城镇化水平为 70.0%，城镇人口为 30.0 万人；

远期（2030 年）八公山片区城镇化水平为 78.0%，城镇人口为 38.2 万人。

3.1.2 相关基础设施规划

1、中心城区重要给水设施规划

(1) 供水量预测

1) 人均综合用水指标法

根据淮南市城市总体规划和给水工程专项规划确定的人均综合用水指标为 600 升/日，西部城区规划人口为 38 万人，到规划期末用水量为 22.8 万立方米/日，未预见水量和管道漏损按用水量的 15%计，总用水量为 26.22 万立方米/日。

2) 工业用地用水指标及生活用水指标

a、工业用水量

从西部城区用水量来看，工业用水量小于生活用水量。按照城市用地性质、工业结构特点及水资源条件，工业用水指标一、二类工业每公顷用地用水按 120 立方米/公顷·日，规划二类工业用地为 264.95 公顷；三类工业用地每公顷用地用水 150 立方米/公顷·日，三类工业用地为 244.15 公顷，则工业用水量为 6.84 万立方米/日。

b、综合生活用水量

根据淮南市城市总体规划和现状用水状况，确定综合生活用水指标远期为 380 升/日（包括公建和市政用水），西部城区规划人口为 38 万人，综合生活用水量为 14.44 万立方米/日。

c、总用水量

未预见水量和管道漏损按工业用水量和生活用水量之和的 15%计，即 3.20 万立方米/日，则西部城区总用水量为 24.48 万立方米/日。

根据以上预测水量，确定西部城区用水量为 25.0 万立方米/日。

（2）供水规划

1) 供水水源

淮南市主要河流有淮河，从鲁台孜流入淮南市境，长 87 公里，由大通区幸福堤横坝孜西头流出。淮南市供水水源主要来自淮河，严格贯彻国家水资源保护的有关政策，控制未经处理的污水排入淮河，保证水厂取水口水质标准不低于《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

淮河河段接纳了全市 90%以上的污水，加上上游污水的排入，使淮河水质日益恶化，特别是枯水期更为严重，水质污染超标河段占 80%以上。因此，不能保证供水水源的水质，为保证生活和生产用水，经多方案比较，选择瓦埠湖为城市第二水源地，瓦埠湖的水质和水量

均能满足需要。淮河水量比较充沛，随着环境保护工作的加强，水质能达到国家饮用水源标准，瓦埠湖水量和水质安全可靠，因此，选择淮河和瓦埠湖为西部城区的供水水源。

2) 水厂规划

西部城区李咀孜水厂和市五水厂现状供水总规模为 18 万立方米/日，不能满足规划期内的需水量。规划不再建设新的水厂，李咀孜水厂现状供水规模为 8 万立方米/日，远期进行扩建，规模达 10 万立方米/日；市五水厂现状供水规模为 10 万立方米/日，远期扩建，规模达 20 万立方米/日，两座水厂总供水规模达 30 万立方米/日，除满足西部城区用水外，还可以向东部城区和山南新区供水。在淮河水质不达标时以市五水厂供水为主；淮河水质达标时，由市五水厂、李咀孜水厂联合供水。

3) 水源保护规划

淮河和瓦埠湖是城市供水水源，为保障水源的水量和水质，根据水源保护的有关规范，以国家关于地面水及饮用水水源水质标准为依据，规划提出水源保护区的划分及保护要求。

a、瓦埠湖水源

一级保护区：岸边 100 米范围内。该区域内不得设置排污口，不得向水体排放任何有毒有害液体，禁止一切直接和间接污染水体的行为。

二级保护区：上述一级保护区外 5000 米范围内，不得新建、改建、扩建直接或间接向水体排放污染物的工程项目。原有的项目其排水凡超过国家规定的地表水三级标准的，按有关规定限期治理，转产或拆除或搬迁。

三级保护区：上述二级保护区以外流域以内的区域。该区域内一切建设项目必须按《中华人民共和国水污染防治法》的有关规定，制定具体治理措施。

b、淮河水源

一级保护区：岸边 100 米范围内。该区域内不得设置新的排污口。应将原有排污口排

入淮河的污水全部截流，送往城市污水处理厂处理，达标后排放。最终达到不向水体排放任何有毒有害液体，禁止一切直接和间接污染水体的行为。

二级保护区：上述一级保护区外 5000 米范围内，不得新建、改建、扩建直接或间接向水体排放污染物的工程项目。原有的项目其排水凡超过国家规定的地表水三级标准的，按有关规定限期治理，转产或拆除或搬迁。

三级保护区：上述二级保护区以外流域以内的区域。该区域内一切建设项目必须按《中华人民共和国水污染防治法》的有关规定，制定具体治理措施。

c、地下水水源

根据水文地质勘探结果和地下水径流、入渗以及补给区的地质覆盖等水文地质条件，对有较大价值可以作为城市后备水源地的，制定相应的保护区域和保护政策。

一级保护区：该区域地表无粘土覆盖，沙层裸露，直接接受大气降水和地表水体的补给。该区域内不得新建任何工厂、机关、学校及住宅，已建成的，有严重污染的要坚决搬迁，禁止可能造成污染的一切活动。

二级保护区：该区域地表粘土层覆盖厚度约为 10~15 米，垂直入渗系数小于 1 米/日。该区域内不得建设有污染的企事业单位及科研医疗等单位，不得作为城市垃圾及工业废渣的堆放地，已建的项目必须完善排水设施，按规定标准处理好废弃物。

三级保护区：该区域含水层较薄，富水性差。该区域内不得布置化工、电镀、皮革、造纸等有严重污染的项目。该区域内其他建设项目必须按《中华人民共和国水污染防治法》的有关规定，制定具体治理措施。

(3) 管网规划

1. 给水管网采用多水源环网系统，不考虑采用大型水塔或高位水池等流量调节设施。高层建筑可自设地下贮水池，配置加压设备进行加压供水。

2. 输配水干管在现状基础上结合规划道路进行布局，早期铺设管道由于管径偏小、管道老化或与规划道路走向不一应逐渐予以更新。

3. 消防用水按同一时间内的火灾次数 2 次考虑，灭火用水量为 65 升/秒，时间为 2 小时，总用水量为 936 立方米。

4. 西部城区给水主干管与东部城区给水管网相联，远期由五水厂敷设供水干管向山南新区供水。

2、中心城区重要排水水设施规划

(1) 现状及存在问题

西部城区目前有排水管道 27.165 公里，其中：D300=2969 米、D400=658 米、D450=817 米、D500=5877 米、D600=6655 米、D700=2627 米、D800=3275 米、D900=1641 米、D1000=1699 米、D1200=923 米、D1500=24 米。有排水明沟 4897 米、排水暗沟 3918 米。排水设施均为建国后因地建设，互不衔接，各自排放。现状排水管渠均为合流制，污水未经处理直接排入水体。

(2) 规划原则

- 1) 根据本地区自然条件和排水工程现状，合理确定排水体制。
- 2) 治理城市污水，最大限度地减少污水对受纳水体的污染，合理布局污水处理厂和出水口位置。
- 3) 近、远期结合，既要考虑近期建设的可行性，又要考虑远期总体布局的合理性，使规划具有较大的弹性。
- 4) 工业污水内部治理与城市污水集中处理相结合，工业生产废水应先在厂内回收利用和处理达标排放。排入城市污水系统应符合《CJ18—86》污水排入城市下水道水质标准。

5) 带有传染病毒、病菌医院污水，必须先经消毒处理，才允许排入城市下水道。

(3) 排水体制

根据西部城区现状及城市建设发展，排水体制采用雨、污水分流制，原为合流制的排水地区逐步改建为雨、污水分流制。

(4) 污水设施规划

1) 污水量预测

污水量按给水量的 85% 计算，则总污水量约 21 万立方米/日。

2) 污水处理厂

根据总体规划布局和地形条件，西部城区分为三片污水分区，即：新庄孜、下郢孜、望峰岗污水分区。三片污水分区各建设一座污水处理厂：新庄孜污水处理厂，处理污水量 10 万吨/日，占地面积 8 公顷；下郢孜污水处理厂，处理污水量 9 万立方米/日，占地面积 7 公顷；望峰岗污水处理厂，处理污水量 2 万立方米/日，占地面积 2 公顷。污水处理厂内预留中水处理设施用地。

3) 管网布置

污水管道沿规划道路敷设，在道路红线宽度大于 40 米时，可在道路两侧布管。污水干管一般布置在道路东侧或北侧机动车道下，管材采用钢筋混凝土管。污水管渠以重力流排水为原则，考虑到地形条件的限制及输水距离，在中途建设 2 座污水提升泵站。

4) 中水回用

污水经深度处理后可进行中水回用，中水可用于生活杂用水，如公建和住宅厕所用水、洗涤用水等；二是用于市政用水，包括浇洒道路、洗车等；三是城市环境用水，包括浇洒绿化、河流景观用水等。

(5) 雨水工程规划

1) 雨量计算

西部城区原有合流制排水系统，逐步改建为分流制，原合流管渠改为雨水管渠。雨水排放原则就近排入天然水体，以减小雨水管渠断面、长度及埋深。西部城区有天然河道和大片采煤塌陷区形成的湖泊、塘可供雨水排放，管渠沿规划道路铺设，在道路红线宽度大于 40 米，可采用两侧布管，为减少管渠埋深，可采用盖板边沟。由于规划区降雨量大，计算雨水管管径较大，规划在管径大于 1200 毫米时采用方沟，并就近排放。雨水量计算公式采用淮南市暴雨强度公式：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

其中：Q—计算雨水量； ψ —地面径流系数，与本地区建筑、降雨历时、强度及坡度、汇水面积等因素有关，规划采用 $\psi = 0.6$ ；F—汇水面积；q—暴雨强度。

$$i = 12.18(1 + 0.711gP) / (t + 6.29)^{0.71} \text{ 公式中:}$$

i 为暴雨强度，单位为毫米/分钟；

$$q = 167i \text{ 升/秒} \cdot \text{公顷};$$

P 为重现期，取 P=1 年；

t 为汇水时间，单位为分钟。在本雨水规划中，根据流域面积的大小、雨水流程长短、地形坡度大小等不同情况，取 t 值为 10 分钟。

2) 规划措施

a、减少雨水径流量，有利于城市防洪。增加屋顶绿化；新建城区人行道、广场应采用渗透系数较大的透水砖铺装，路面尽可能采用透水沥青，增加雨水的渗透系数，补充地下水，减少雨水径流量。已建城区可根据实际情况进行地面砖的更换。

b、建设雨、洪水利用设施，用于小区绿化，节约自来水的的使用。孔隙蓄水池填料是一种高强度的孔隙填料，有效孔隙率在 95% 以上，比传统的钢筋砼蓄水池的有效蓄水空间率

大 20%左右，同时能够最大限度的利用开挖空间，具有占地少、造价低的优点。每一个单元内部结构的设计都要能够控制大量的雨水并暂时对它们进行储存。如果外包装是不渗透的膜，水就会一直储存于该设备当中，相当于蓄水池。但是如果包裹层有渗透性膜，暂时储存的水就会渗透到周围的土壤中（允许的土壤条件），并回补地下水，不仅能减轻通常排水系统的压力，而且有益于地区的环境。

c、增加环保型雨水口的设置，能够拦截道路上的初期径流，其中的过滤斗能够有效拦截道路上的各种较大颗粒污染物，溢流装置和渗透装置具有拦截和吸附油污的功能，能够大大减少经雨水管道排入城市河道的污染物，显著改善城市水环境。

d、除维护好现有河渠外，在适当地区新开挖河道和水面，增加城市排水能力。

3.1.3 防洪规划

（1）防洪标准

西部城区属于中等城市，从城市总体布局及河流的分布状况，依据《防洪标准》（GB50201-94），城市可分为几个部分单独进行防护的，各防护区的防洪标准应根据其重要性、洪水危害程度和防护非农业人口的数量分别确定。从非农业人口的数量来看，西部城区属中等城市规模，按中等城市防洪标准进行确定：近期按 50 年一遇、远期 100 年一遇防洪标准。近期按 50 年一遇的防洪标准进行设计，为防洪标准提高到 100 年一遇留有发展余地。

（2）河流水系

西部城区属于瓦埠湖流域。瓦埠湖现有圩堤的堤顶高程一般在 22.0—23.5 米，按照 1993 年安徽省水利水电勘测设计院编制完成的《瓦埠湖防洪规划报告》，瓦埠湖周围围堤防洪标准为防御 1991 年型的洪水，相应防洪水位采用 24.4 米。

瓦埠湖位于安徽省淮河中游南岸，流域面积 4193 平方公里，流域内有六安、合肥、淮

南三市的部分县（区），湖区跨寿县、长丰、淮南等县（市），耕地面积 338 万亩，农业人口 143 万人。1950 年淮河流域洪水后，瓦埠湖被列为淮河中游蓄洪区，设计蓄洪水位 21.9 米。1950 年冬开挖了新东淝河，1952 年又在东淝河口兴建东淝闸，拒淮河洪水倒灌。

自 1952 年建成东淝闸后，瓦埠湖可拒淮河洪水倒灌，将内外水基本分开，现状瓦埠湖洪水主要有其内洪形成。根据 1953 年以来的实测水位资料，1991 年水位最高达 24.36 米；2003 年列第二位，为 24.03 米；1954 年还原水位约为 24.0 米，与 2003 年相近。其它较大水年份分别有 1982、1980、1956 及 1964 年，其最高洪水水位均超过设计蓄洪水位 21.9 米。

瓦埠湖在正常蓄水位 18.0 米时，50 年、20 年、10 年、5 年一遇洪水水位分别为 24.5 米、23.8 米、23.0 米、22.0 米。

（3）防洪工程措施

规划区现状局部地面标高低于 24.5 米，在本规划区内的工程设施近期按 50 年一遇的防洪标准进行设计，基底标高不低于 25 米，为防洪标准提高到 100 年一遇留有发展余地。

西部城区超标准洪水的对策措施，应按照淮河下游超标准洪水防御方案和淮南市制订的防洪预案执行。

1. 在充分发挥工程措施作用的同时，必须重视非工程措施建设，科学合理地调度流域洪水。

2. 加强洪水预警预报系统的建设，提高洪水测报准确度；建立现代化的通信网络，使水情信息快捷准确及时，为领导科学决策提供依据。

3. 坚持“安全第一，常备不懈，预防为主，全力抢险”的方针，保证防汛物资储备及调运到位，训练一支防大洪的突击抢险队伍，一旦发生特大洪水，立即投入防洪抢险。

4. 建立防洪保险制度，以利灾后迅速恢。

3.2 《八公山区山王镇总体规划（2017-2030）》概述

3.2.1 总体规划内容摘要

7、指导思想

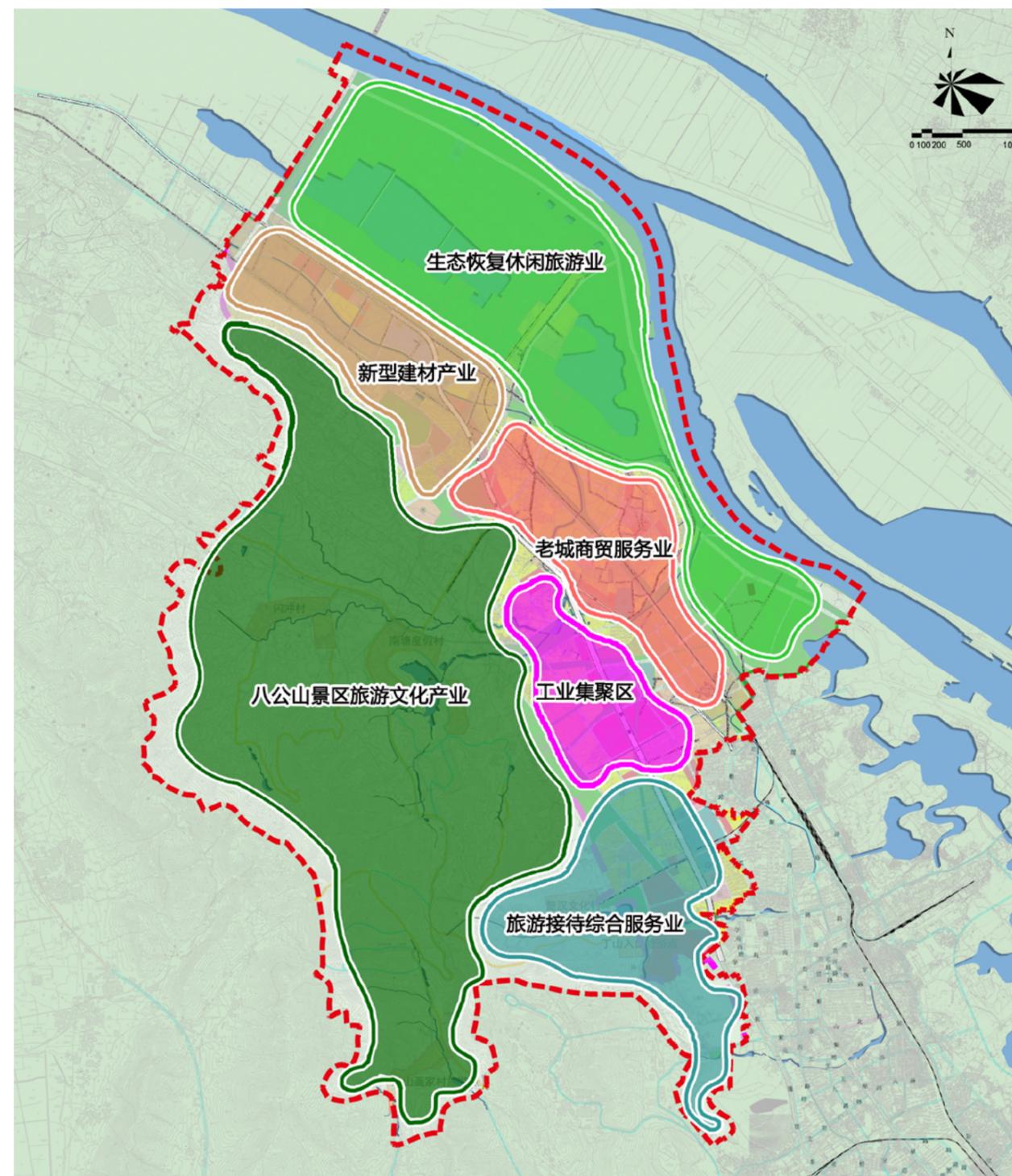
以生态文明建设为中心，全面落实科学发展观，加强区域协调和城乡统筹，以生态控制为基础，实现城镇化得绿色转型，打造有机疏散、绿城交融的生态空间格局。

以十八届五中全会精神为指导，结合山王镇实际，深入贯彻落实新型城镇化发展路径，坚持绿色、协调、开放、创新、共享发展，转变发展方式，提升开放水平，统筹镇村建设，着力改善民生，促进社会和谐，努力实现更好更快发展。

把山王镇建设成为经济繁荣、生活富裕、环境优美、法制健全、社会文明，具有鲜明特色的生态型小城镇。

8、城市性质

淮南市西部城区门户枢纽，以绿色产业为先导、以度假休闲为特色的生态旅游型城镇。



淮南市规划设计研究院
淮南市城乡规划局
淮南市山王镇人民政府

9、规划期限

规划年限：近期：2017 - 2020 年；远期：2021 - 2030 年；

10、 城市人口规模

镇域人口预测：近期人口规模为 5.2 万人，远期人口为 5.7 万人。

镇区人口预测：近期人口规模为 3.15 万人，远期人口为 4.32 万人。

11、 城市建设用地规模

规划确定镇行政辖区为规划范围，面积 42.68 平方公里。镇区规划用地范围北侧至凤台，南侧至镇政府南侧，东侧至塌陷区，西侧至八公山风景区。镇区面积 475.2 公顷。

镇村体系空间结构

本次规划确定的镇域空间结构为：“一心、两轴、多点”：

一心：山王镇区。

两轴：沿淮凤路和东西部第二通道的两条发展轴线。

多点：依托镇区和轴线发展的孔集、王巷、工农、闪冲、丁山、林场等中心村。

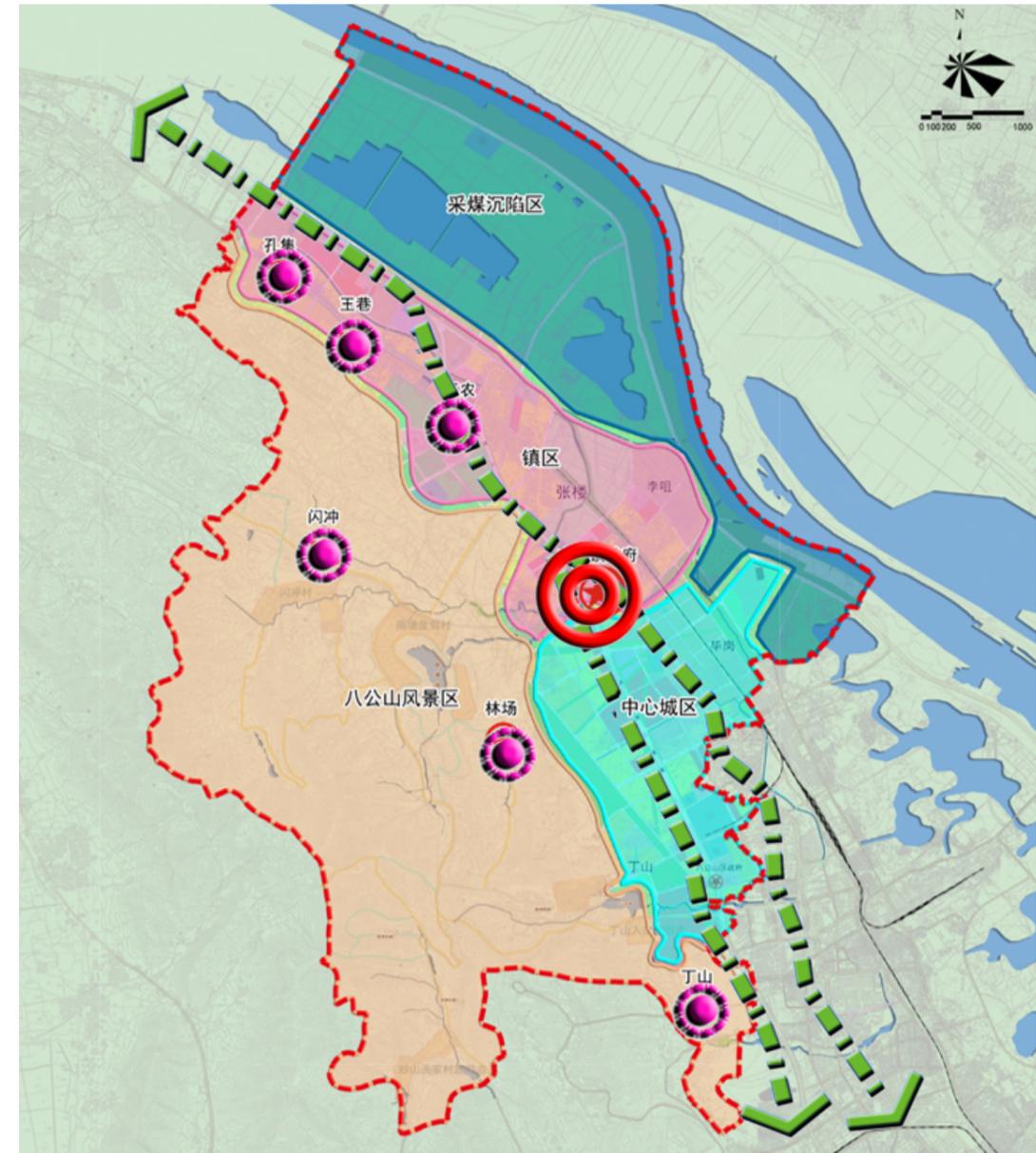
镇村体系等级结构：

镇区——中心村——基层村三级

第一级：镇区——山王镇区（包括现状镇区及并入镇区的村庄）

第二级：中心村——孔集、王巷、工农、闪冲、林场、丁山

第三级：分布于各中心村内的自然村



3.2.2 村庄布点规划

1、 规划目标

通过村庄布点规划，把农村和城镇作为一个有机整体，统筹规划、综合研究，明确分区功能定位，使城乡发展能够互相衔接、互相促进。通过村庄布点规划的实施，促进城乡在规划建设、生态环境保护、社会事业发展的协调和可持续发展，将虞山镇建设成为设施配套齐

全、功能分区明确、生态环境优美、经济持续发展、居民生活富裕的新型乡镇。

2、规划原则

城乡统筹原则：将城镇与乡村作为一个有机整体，实行通盘考虑、统一规划，促使两者共同协调发展。
集中集约原则：集中发展有利于规模经济的发挥，有利于节约资源、集约用地，有利于配套设施的完善及其使用效率的提高，有利于保护生态环境，有利于提高人民的生活质量。
因地制宜、合理整治、适度置换和控制原则：对不同区域的发展实行差异化的指导措施，增强政策的针对性和可操作性。
可持续发展原则：把经济、社会、资源、环境问题结合在一起，兼顾近期利益与长远利益，实现城乡稳定、持续发展。。

3、村庄建设用地标准

根据《镇规划标准（GB50188—2007）》以及山王镇的现状情况，确定规划人均建设用地标准为 120 平方米/人。

4、村庄布点规划

5、村庄建设分为四类：并入镇区型、风景区保留缩小型、改造提升型和并入中心城区型。

并入镇区型：

将镇区周边的以及镇村结合部的张楼村、李咀村、山王村并入镇区。

将《八公山风景名胜区总体规划》中调控的南塘村并入镇区。

风景区保留缩小型：

依据《八公山风景名胜区总体规划》，保留林场村、丁山村、闪冲村。

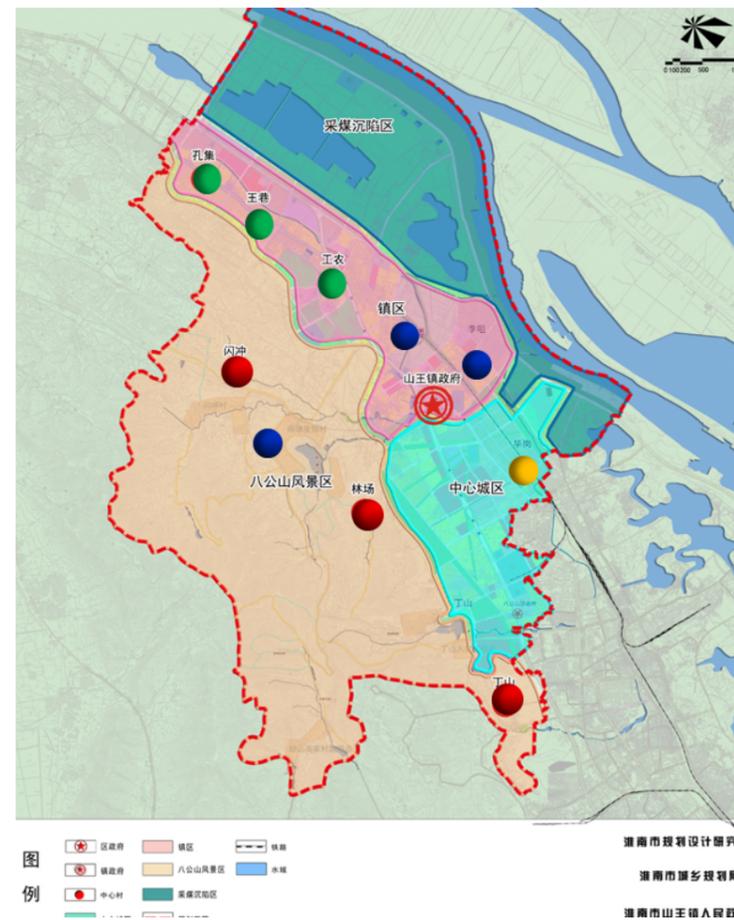
改造提升型：

孔集村、王巷村、工农村。

并入中心城区型：

毕岗村并入中心城区。

序号	名称	数量	自然村名称
1	孔集村	4	四合村、东边家、马家桑园、孔家集
2	王巷村	5	八户庄、王家巷、牛家巷、吴家巷、张家后岗
3	工农村	5	马巷子、石家郢、蔡家郢、南四队、北四队
4	林场村	2	李洼东、李洼西
5	丁山村	1	朱家洼
6	闪冲村	1	闪冲



级1个)

景观特色：特色：以茅仙洞景群为区核心，以茅仙洞景群为区核心，与淮河景观构成壮阔的山水格局，李冲回淮河景观构成壮阔的山水格局，李冲回族乡浓郁的民风情给游人带来多样赏感受。

(4) 西华山景区

景区范围：范围：北以凤台经济开发区为界，东至孙家山、钱大以凤台经济开发区为界，东至孙家山、钱大以凤台经济开发区为界，东至孙家山、钱大以凤台经济开发区为界，东至孙家山、钱大南与凤台县界重合，西与茅仙洞景区相接。

规划面积：规划面积：规划面积：景区面积 12.12.43 平方公里。

景点数量：景点数量：景点数量：3 个（二级 1 个、三级 2 个）

景观特色：特色：以低丘地貌和田园景观为主，区整体生态环境破坏较严重以低丘地貌和田园景观为主，区整体生态环境破坏较严重以低丘地貌和田园景观为主，区整体生态环境破坏较严重，龙锦寺分布在景区内的毛冲村。

(5) 大泉景区

景区范围：范围：北部界线与寿县重合，界线与寿县重合，东部以山套、省道东部以山套、省道 102 为界，西至淮河、东淝河，南至大泉村。

规划面积：规划面积：规划面积：景区面积 21.621.6 平方公里。

景点数量：数量：14 个（一级（一级 1 个、二级 5 个、三级 7 个、四级 1 个）

景观特色：特色：以大泉村的豆腐文化、廉颇墓为特色，周围万亩果园是区域大泉村的豆腐文化、廉颇墓为特色，周围万亩果园是区域大泉村的豆腐文化、廉颇墓为特色，周围万亩果园是区域大泉村的豆腐文化、廉颇墓为特色，周围万亩果园是区域特色生态农业的代

表。

(6) 四顶山景区

景区范围：范围：北与大泉景区相接与大泉景区相接，西、南以省道，西、南以省道，西、南以省道 102 为界，东部线与寿县重为界，东部线与寿县重为界，东部线与寿县重合。

规划面积：规划面积：规划面积：景区面积 8.058.05 平方公里。

景点数量：景点数量：景点数量：10 个（一级（一级 2 个、二级 1 个、三级 5 个、四级 2 个）

景观特色：特色：围绕四顶山，山上，山上的帝母宫，山下帝母宫，山下的刘安陵园、珍珠泉刘安陵园、珍珠泉为其代表性景点。

3.4 淮南市排水工程专业规划（2013-2020）

一、现状及存在问题

西部城区目前有排水管道 27.165 公里，其中：D300=2969 米、D400=658 米、D450=817 米、D500=5877 米、D600=6655 米、D700=2627 米、D800=3275 米、D900=1641 米、D1000=1699 米、D1200=923 米、D1500=24 米。有排水明沟 4897 米、排水暗沟 3918 米。排水设施均为建国后因地建设，互不衔接，各自排放。现状排水管渠均为合流制，污水未经处理直接排入水体。

二、规划原则

- 1、根据本地区自然条件和排水工程现状，合理确定排水体制。
- 2、治理城市污水，最大限度地减少污水对受纳水体的污染，合理布局污水处理厂和出水口位置。
- 3、近、远期结合，既要考虑近期建设的可行性，又要考虑远期总体布局的合理性，使

规划具有较大的弹性。

4、工业污水内部治理与城市污水集中处理相结合，工业生产废水应先在厂内回收利用和处理达标排放。排入城市污水系统应符合《CJ18—86》污水排入城市下水道水质标准。

5、带有传染病毒、病菌医院污水，必须先经消毒处理，才允许排入城市下水道。

三、排水体制

根据西部城区现状及城市建设发展，排水体制采用雨、污水分流制，原为合流制的排水地区逐步改建为雨、污水分流制。

四、污水设施规划

1、污水量预测

污水量按给水量的85%计算，则总污水量约21万立方米/日。

2、污水处理厂

根据总体规划布局和地形条件，西部城区分为三片污水分区，即：新庄孜、下郢孜、望峰岗污水分区。三片污水分区各建设一座污水处理厂：新庄孜污水处理厂，处理污水量10万吨/日，占地面积8公顷；下郢孜污水处理厂，处理污水量9万立方米/日，占地面积7公顷；望峰岗污水处理厂，处理污水量2万立方米/日，占地面积2公顷。污水处理厂内预留中水处理设施用地。

3、管网布置

污水管道沿规划道路敷设，在道路红线宽度大于40米时，可在道路两侧布管。污水主干管一般布置在道路东侧或北侧机动车道下，管材采用钢筋混凝土管。污水管渠以重力流排水为原则，考虑到地形条件的限制及输水距离，在中途建设2座污水提升泵站。

4、中水回用

污水经深度处理后可进行中水回用，中水可用于生活杂用水，如公建和住宅厕所用水、

洗涤用水等；二是用于市政用水，包括浇洒道路、洗车等；三是城市环境用水，包括浇洒绿化、河流景观用水等。



4 排水体制论证

4.1 现状排水体制

山王镇基本以合流制排水系统为主。

4.2 排水体制比较分析

农村排水体制是指在一个地区内收集和输送雨水和污水的方式，有合流制和分流制两种基本形式。合流制排水系统是将生活污水、工业废水和雨水混合在一个管渠内排除的系统，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区内排出的系统。

排水体制的选择是农村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，对农村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。一般应根据农村总体规划、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。

合流制排水系统分为直排式合流制、截流式合流制和全处理式合流制三种形式，传统的直排式合流制对水体污染严重，不符合当前国家环保政策，已逐渐被截流式合流制所替代，后者是在前者的基础上，沿着河流或接纳水体修建截流干管，在截流处设置溢流井，并设污水处理厂。降雨时初期雨水和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。全处理式合流制主要是应用于雨量较小且对水体环境要求很高的经济发达地区的农村，将生活污水、工业废水和降水径流全部送到污水处理厂处理后排放。这种方式对环境水质的污染最小，但对污水处理厂处理能力的要求高，并且需要大量的投资和运行费用。

各种排水体制特点比较

序号	名称	合流制			分流制		
		直排式合流制	截流式合流制	全处理式合流制	完全分流制	半分流制	不完全分流制
1	初期雨水截流	无	有	有	无	有	无
2	环境污染	最大	一般	最小	很小	极小	较小
3	排水系统完善程度	不完善	较完善	完善	完善	完善	不完善
4	环境保护	极差	一般	最好	好	很好	较好
5	管网造价	较小	一般	大	大	最大	最小
6	污水厂造价	×	稍高	最大	大	很大	较大
7	综合造价	较低	一般	最大	大	很大	较低
8	运行费用	最低	高	最高	较高	很高	较高
9	维护管理	易	一般	较难	一般	一般	易
10	应用范围	较少 少数未改造的 老城区	较多 难改造的老城区	极少 环境要求极 高的地区	较多 新建区	一般 环境要求 高的地区	较少

分流制排水系统分完全分流制、半分流制（截留初期雨水的分流制）和不完全分流制。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。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。截流初期雨水处理的半分流制既有污水排水系统，又有雨水排水系统。与完全分流制的不同之处在于它利用初期雨水跳跃井或溢流井（条件允许的时候采用跳跃井）把初期雨水引入污水管道。在小雨时，雨水经初期雨水截流干管与污水一期进入污水处理厂处理；大雨时，雨水跳跃或溢流雨水出流干管排入水体。

根据以上各种排水体制的介绍，我们根据八公山片区的实际情况选取三种进行对比，

分别是完全分流制、截留初期雨水的分流制和截流式合流制。

1、完全分流制

该种体制具有较为理想和完善的排水系统，卫生条件好，适用于新兴农村、发展空间较大的农村。

雨污分流制排水体制的优点：

分流彻底，管理方便；

符合城市环保、卫生要求；

不会出现旱季时污水进入河道，雨季时雨水进入污水厂。

污水处理厂进出水水质、水量稳定，运行易于控制；

污水处理厂不必考虑截留雨水的进入，设计规模小，投资较省。

雨污分流制排水体制的缺点：

需建设雨水和污水两套管网系统，工程量相对大，投资较大；

对管理水平要求高，避免雨污混接现象的出现；

初期雨水未截留，对水体造成一定的污染；

2、半分流制（截留初期雨水的分流制）

该种体制与完全分流制排水体制的不同在于增加了初期雨水的截留设施，避免了初期雨水冲刷路面和市政管道沉积物等对农村水体造成的污染。该体制对环境的影响极小，是完全分流制的改进，但是投资较大，在经济条件好，生活水平高，对环境卫生有特殊要求的地区可以采用。

截流式分流制既有污水排水系统，又有雨水排水系统。小雨时，雨水经初期雨水截流干管与污水一起进入污水处理厂处理；大雨时，雨水跳跃截流干管经雨水管排入水体。截流式分流制的关键是初期雨水截流井，它要保证初期雨水能进入截流管，而中期以后的雨水能

直接排入水体，同时确保旱季截流井中的污水不能溢出泄入水体。截流式分流制可以较好地保护水体不受污染。由于仅接纳污水和初期雨水，截流管的断面小于截流式合流制，进入截流管内的流量和水质相对稳定，亦减少污水泵站和污水处理厂的运行管理费用。

3、截流式合流制

截流式合流制是许多农村广泛采用的一种排水体制，特别是一些历史悠久的农村或地区。这种排水体制特点是雨水、污水共用一条排水管道，具有投资省、占用地下空间小、维护管理工作量少的优点，其缺点是雨季时，超过管道排水能力的雨、污混合水会溢流排入河道，对水体造成污染。

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318—2000）2.2.4条规定：“合流制排水体制应适用于条件特殊的城市，且应采用截流式合流制”。条文解释说明只有在具备了以下条件的地区和城市方可采用合流制排水系统。

1. 雨水稀少的地区。

2. 排水区域内有一处或多处水量充沛的水体，环境容量大，一定量的混合污水溢入水体后，对水体污染危害程度在允许范围内。

3. 街道狭窄，两侧建设比较完善，地下管线多，且施工复杂，没有条件修建分流制排水系统。

4. 在经济发达地区的农村，水体环境要求很高，雨、污水均需处理。

截流式合流制一般常见于城市建成区原直排式合流制的改造，一般位于老城区。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。随着城市的发展和环境的恶化，宜将原合流制排水系统改造为分流制。但是，老城区建筑密度大，街道断面一般较窄，且有大量的现状管线，如进行大规模的雨、污水分流排水管网改造，难度较大，不仅存在大量拆迁、破路修复，所需费用极大，而且需对街区内如居民小区，企事业

单位内的合流制管网改造，影响面广，工程量巨大，往往短期内很难实现。因此往往将原合流制排水系统保留，沿河修建截流干管和溢流井，也即截流式合流制，将污水和部分雨水送往污水处理厂，经处理达标后排入受纳水体。这样改造，其投资小，而且较容易实现。

世界上有很多国家排水体制采用这种截流式合流制，甚至不乏发达国家，尤其是欧洲和日本，德国合流制下水道约占 70%，日本大阪市 97% 的面积采用合流制排水体制，横滨市合流制排水体制的区域占总市区面积的近四分之一。

采用合流制排水体制的城市均在积极探索和努力改善合流制排水体制，其目的是减少雨季向水体的排污量。传统的解决方法是将合流制改造成分流制，实际上实施难度较大；再就是加大污水截留倍数，带来的后果是放大截留管管径和加大污水厂的处理规模。国外经济发达国家采用的最主要措施的就是建设具有截留功能的雨污水调蓄池。降雨初期，污染严重的初期雨水进入雨水调蓄池，雨停后再将的蓄水逐步通过送进污水处理厂，其还同时具有缓解暴雨积水的作用。这也是目前发达国家用来提高排水服务标准有效措施，以“合流制等同于分流制”的理念来建设对以改善河道水质具有重要为目的的雨水调蓄池，其容量是按照等值 BOD 的浓度来计算，即经截流后合流制的雨污混合水排入水体 BOD 负荷量等于该地区假设做分流制时排放雨水的 BOD 负荷量。

4.3 规划排水体制

农村排水体制应根据农村总体规划、环境保护要求，当地自然条件（地理位置、地形及气候）和废水受纳体条件，结合农村污水的水质、水量及农村原有的排水设施情况，经综合分析比较确定，同一个农村的不同地区可采用不同的排水体制。

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318—2000）2.2.3 条规定：“新建城市、扩建新区、新开发区或旧城改造地区应采用分流制，有条件的城市可采用截流初期雨水的分流制

排水系统。”

综上，规划范围内近期排水体制为合流制与分流制并存，远期排水体制为雨污分流制。

5 乡镇农村污水处理规划

5.1 人口发展规模的确定

本规划采纳《八公山区山王镇总体规划（2017-2030）》各乡镇人口的预测结果，同时兼顾乡镇总体规划成果，并结合该八公山区实际发展趋势最终确定各乡镇人口规模。

等级名称	现状人口	近期人口	远期人口	备注
乡镇	2.97 万	3.15 万	4.32 万	南塘村、张楼村、李咀村、山王村
中心村	1.30 万	1.31 万	1.33 万	孔集村、工农村、王巷村、林场村、丁山村、闪冲村
自然村	0.73 万	0.68 万	0.05 万	
合计	5.0 万	5.2 万	5.7 万	

5.2 污水量预测

污水量通常根据城镇给水量和折污系数推算确定。城镇需水量包括居民生活用水量、公共建筑用水量、饲养畜禽用水量、企业用水量、浇洒道路和绿地用水量、消防用水量、管网漏失水量和未预测水量等部分组成。其中本次规划中仅居民生活用水、公共建筑用水及未预测用水产生污水。

生活用水量由农村人口、人均用水量标准、使用卫生洁具、节水性能程度及供水普及率等因素确定，它的标准受当地的生活习惯、地理位置、农村性质、生活水平等因素影响。

生产用水量由工业产值及万元产值耗水标准等因素确定，它的标准主要与农村性质、产业结构等有关，通常以万元产值耗水量表示，不同类型的工业它的标准是不同的，对于相同类型的工业部门，万元产值耗水量也会随着生产工艺的改进、管理水平的提高、工业用水重复利用率的提高而降低，所以生产水量的确定需要从多方面综合考虑。其他不可预见的用

水量，如营业场所、公共服务场所等都与流动人口的多少等因素有关。根据总体规划的定义，近期无工业用水，远期工业用地仅占地 1.5%，故本次不再单独预测工业水量。

分类综合法预测：

1、居民生活用水量预测

居民生活用水量可按公式：

$$W=P \cdot q/1000$$

式中：W—居民生活用水量，m³/d；

P—设计用水人口数，人；

q—最高日居民生活用水定额，L/(人·d)。

《村镇供水工程设计规范》（SL687-2014），淮南市属于“三区”，最高日居民生活用水定额取值范围是“80~120L/(人·d)”；而《室外给水设计规范》（GB50013-2006）中，淮南市属于一区小城市，最高日城市综合生活用水定额为“220~370L/(人·d)”。综合上述标准并考虑当地的经济形式，本次规划取值近期取 q=110L/d，远期 q=120L/d。

2、公共建筑用水量预测

公共建筑用水量一般根据公共建筑性质、规模及用水定额确定，缺乏资料时可按照居民生活用水量的 15%~25%估算。考虑镇区公共建筑的用地比例，该部分用水量取居民生活用水量的 20%。

3、管网漏失水量和未预见水量

管网漏失水量和未预见水量宜按上述用水量之和的 10%~25%取值。考虑镇区的给水管网长度及现状经济，该部分用水量取上述用水量之和的 15%。

污水量预测表

类目	现状	2020年	2030年
居民生活用水量指标 (L/人·d)	110	110	120
公共建筑用水量指标 (L/人·d)	22	22	22
管网漏失水量和未预见水量指标 (L/人·d)	19.8	19.8	165.6
用水量 (m ³ /d)	151.8	151.8	165.6
日变化系数	1.3	1.3	1.3
污水收集率 (%)	0.85	0.85	0.95
折污系数	0.9	0.9	0.9
人均污水量 (L/人·d)	90	90	100

5.3 污水量计算

根据上述方法的推测，八公山乡镇污水量如下：

乡镇	名称	人口 (人)			污水量 (m ³ /d)			备注
		现状	近期	远期	现状	近期	远期	
山王镇	张楼村	1352	1390	1521	122	125	152	镇区规划范围内
	李咀村	1989	2045	2237	179	184	224	镇区规划范围内
	山王村	2407	2475	2707	217	223	271	镇区规划范围内
	南塘村	852	876	958	77	79	96	镇区规划范围内
	镇区	23100	24713	35777	2079	2224	3578	
总计		29700	31500	43200	2673	2835	4320	

5.4 乡镇污水工程规划

一、城镇发展思路

①城市性质

山王镇镇区性质是由其在区域经济和社会发展中所处的地位和所起的作用所决定，正确拟定镇区性质是确定镇区总体布局的重要依据。

1、优越的区位优势

山王镇地处淮南市中部，中心城区的西部，其地理位置使本镇成为中心城区的“西”门户，是中心城区与凤台县的联系纽带。具有较明显的区位优势。为发展经济，扩大内外联系奠定了一定的物质基础，对促进经济发展创造了良好的基础条件。

2、山王镇区是全镇政治、经济、文化、服务中心。

山王镇区是镇政府所在地，是山王镇的政治中心。医院、大型商业服务网点及金融邮电、保险业均在镇区内。此外，镇区内设有中学、小学、文化站，它又是全镇的文化中心。

3、产业优势

工业产业有豆腐产业及新型建材产业。

旅游产业有八公山风景名胜区。

结合《淮南市城市总体规划（2010—2020）》中对山王镇的定位及八公山区国民经济和社会发展的总体要求，充分利用山王镇所具有的区位优势、环境优势、潜在的经济能力，至规划期末，逐步将山王镇建设成为以工贸、休闲、居住、文化旅游等为城镇主导功能，规模合理、基础设施和公共设施齐全，经济发达、交通便捷、环境优美、具有鲜明特色风貌的现代化宜居城镇。

综上所述，山王镇城镇性质确定为：淮南市西部城区门户枢纽，以绿色产业为先导、以度假休闲为特色的生态旅游型城镇。

二、城镇规模

山王镇现状镇区人口 29650 人，人均建设用地 110.07m²/人，建设用地规模 3.27 平方公里。预测到 2020 年，镇区总人口达到 3.15 万人，人均建设用地 110m²/人，建设用地规模 3.46 平方公里。到 2030 年，城镇总人口达到 4.32 万人，人均建设用地 110m²/人，建设用地规模 4.75 平方公里。

三、发展引导

规划近期镇区向西、北两个方向发展，具有如下优势。首先，道路建设可以利用现有的交通条件；其次，可缩短镇区居民到工业区上班的距离，也方便工业园区职工利用镇上的公共设施；再次，这样块状发展比较紧凑，既节省基础设施的投资费用，又可以充分发挥镇区商业行政中心的作用，更有利于八公山旅游文化产业新区的构成。

结论：通过对山王镇的环境和自然条件的分析，确定镇区用地发展方向为“东治、南融、西优、北进”。

四、污水处理规划

1、现状排水系统为直排式雨、污合流制，明沟、暗沟和暗管等多种形式并存，排水工程设施比较简陋。镇区范围内现有新庄孜污水处理厂 1 处，污水处理能力 10 万吨/日。

2、污水量预测

镇区近期污水量 $Q_1=3.15 \text{ 万人} \times 90=2835\text{m}^3/\text{d}$ 。

镇区远期污水量 $Q_1=4.23 \text{ 万人} \times 100=4230\text{m}^3/\text{d}$ 。

3、分区方案比选

污水系统应根据农村规划布局，结合竖向规划和道路布局、坡向以及农村污水受纳

体和污水处理厂位置进行流域划分和系统布局。城市污水处理厂的规划布局应根据城市规模、布局及城市污水系统分布，结合城市污水受纳体位置、环境容量和处理后污水、污泥出路，经综合评价后确定。



总体规划中污水处理厂位置示意图

因此，污水系统的分区与污水处理厂的设置是一致的，一般来说，一个污水厂对应的服务范围即为该处理系统的分区，而污水厂的设置和污水分区的方案大体可分为两类，即集中处理和分散处理。

八公山片区区域地势高差较大，岗冲起伏明显，污水处理厂的设置与污水系统的分区方案较多，确定分区方案的主要因素有：

(1) 现有八公山片区污水厂：

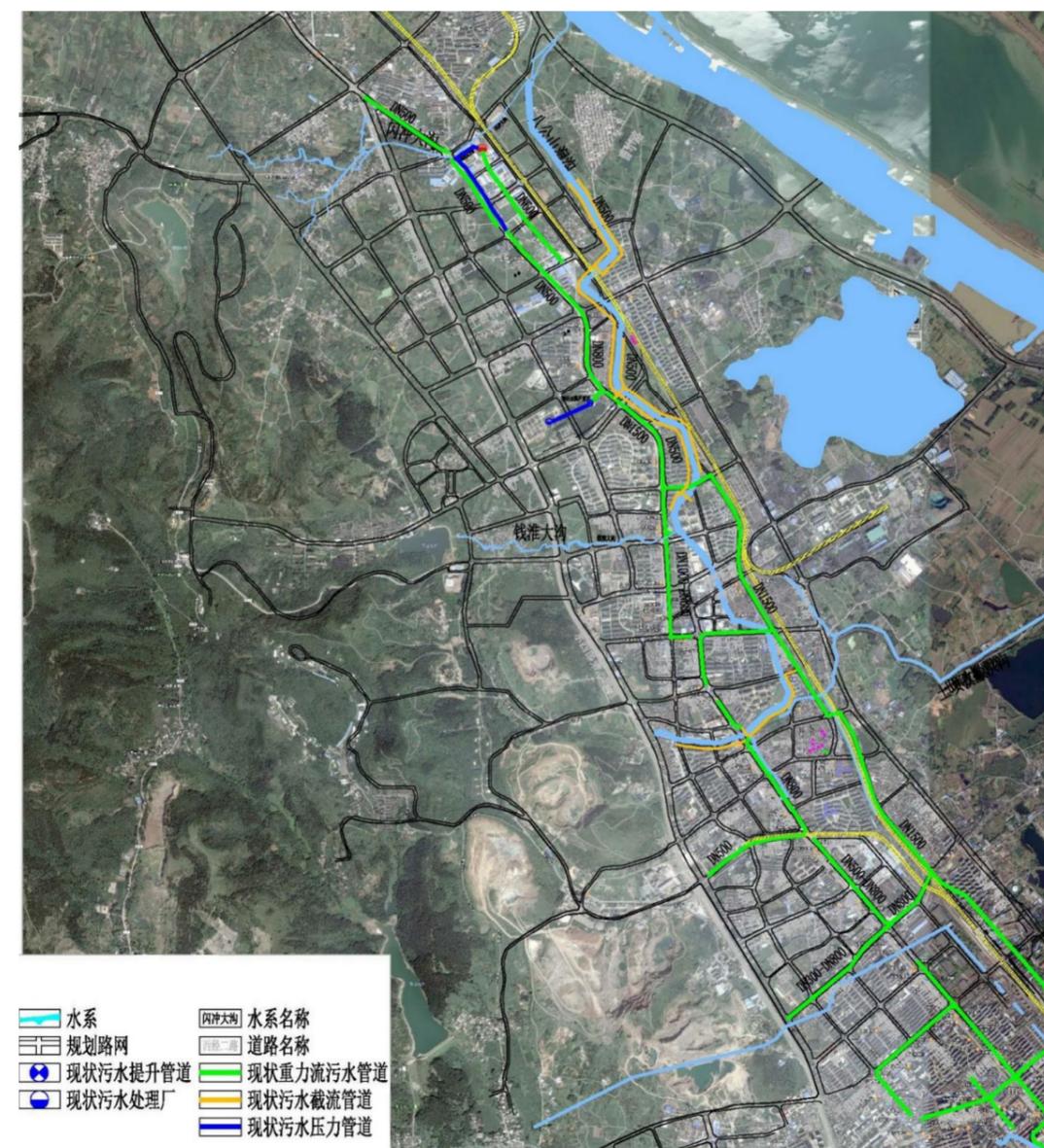
现状污水处理厂位于淮凤路东侧（朱家洼），其服务范围建设用地面积约为西部城区，主要收集处理八公山片区、谢家集区及望峰岗区区域的污水，目前污水处理厂由首创水务负责运营，至2017年年污水厂日处理水量达10万吨/天，已趋于满负荷运转。

(2) 现有污水管网：

目前八公山片区共建三根污水管道，分别位于淮凤路、八公山涧沟截污管、沿矿路污水主管。

- 1) 淮凤路已建污水管道（豆腐产业园以北）→沿河污水截流管→污水处理厂
- 2) 淮凤路污水管道（豆腐产业园以南）→污水处理厂
- 3) 淮凤路污水主管（污水处理厂以南、建北路以北）→污水处理厂
- 4) 沿河污水截流管→污水处理厂
- 5) 淮凤路污水主管（八公山涧沟以南、常山路以北）→沿河污水截流管→沿矿路污水主管→污水处理厂；
- 6) 淮凤路污水主管（常山路以南）→谢三路污水管→沿矿路污水主管→污水处理厂；
- 7) 沿矿路污水主管→淮凤路污水管→污水处理厂；

河道截污管道也随河道整治工程同步予以建设修缮，综上，八公山片区排水系统主管道逐步趋于完善。

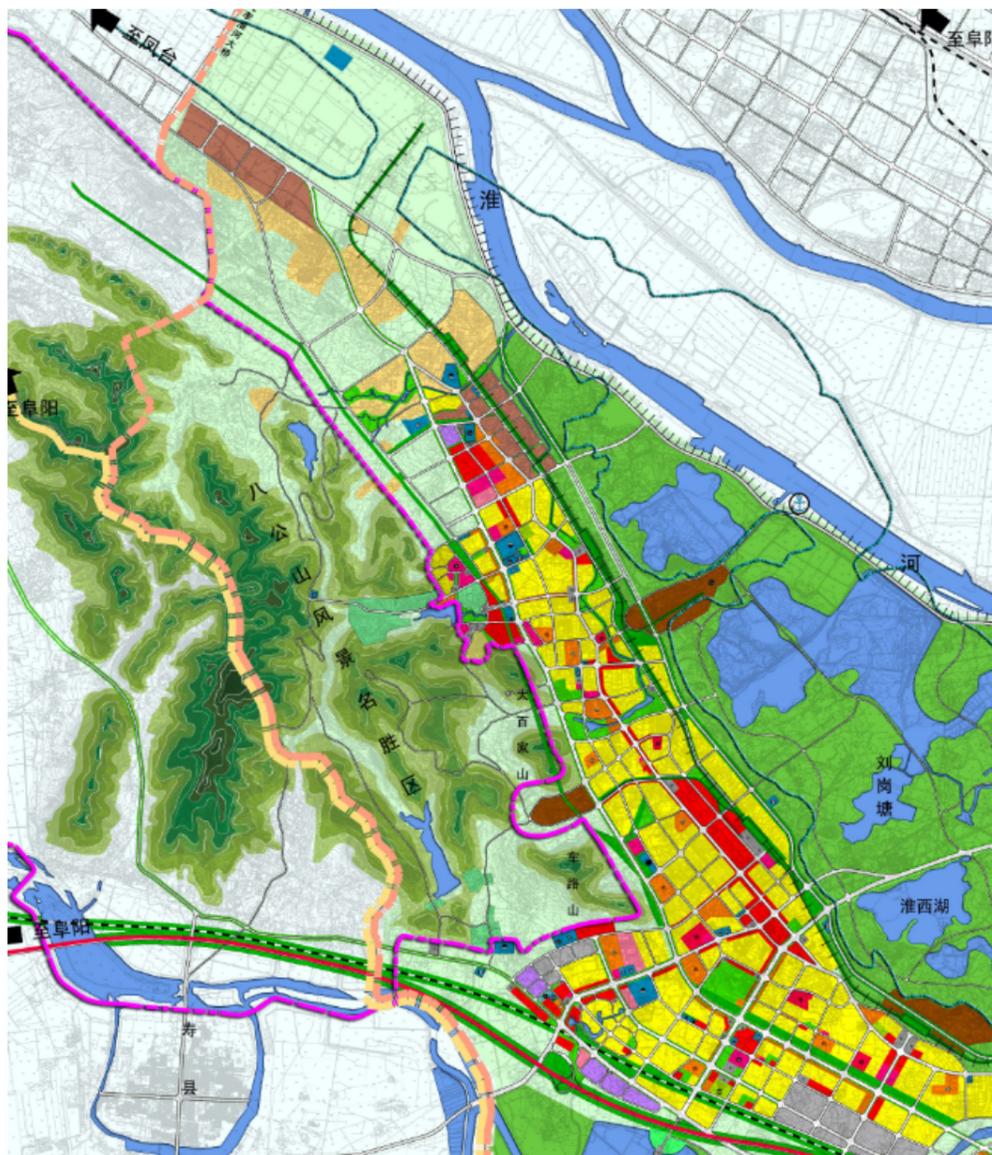


(3) 现有及规划水系：

八公山片区城区排水河道主要有孔集撇洪沟、钱淮大沟、闪冲大沟、八公山涧沟、土坝孜撇洪沟，城区内河淤积严重，过流断面不够。其中城区内水系最终均汇入淮河。

(4) 现状及规划用地性质：

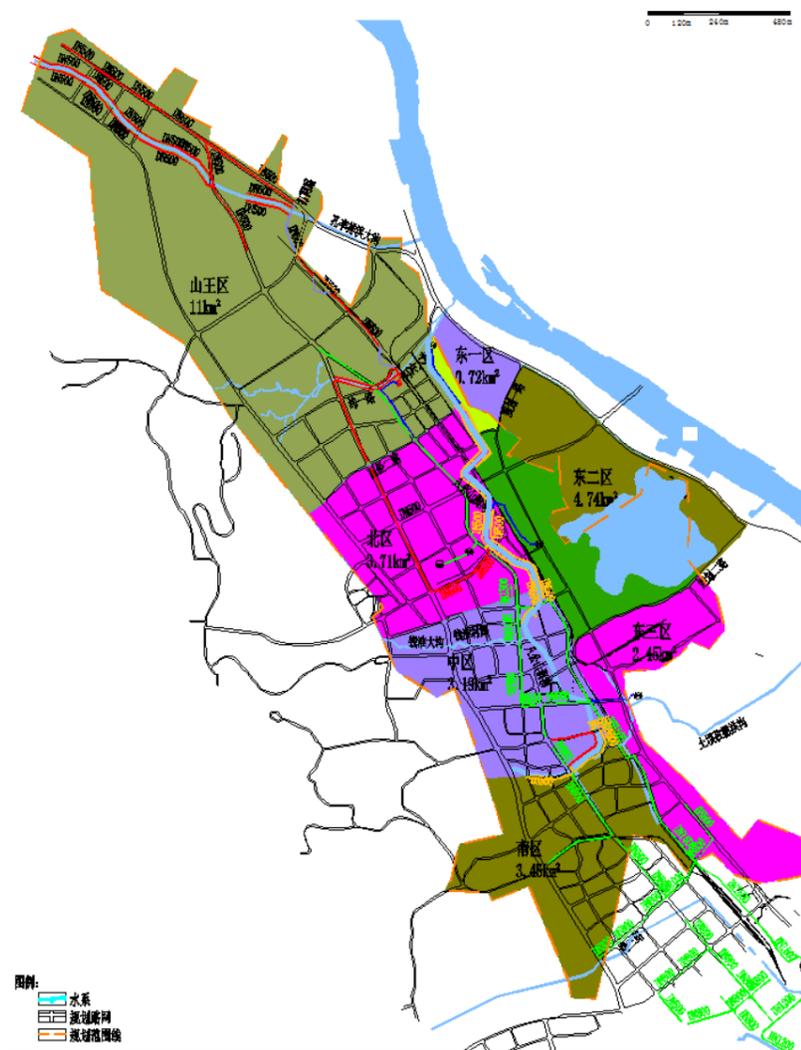
本次规划范围包括八公山镇、山王镇区。八公山区均以居民用地、商业用地为主。工业用地分布较为分散，主要位于城区北部及山王镇。



根据八公山片区现有污水系统布局和规划范围内的地形地势，综合分析上述影响因素，我们选取了以下两种污水系统分区方案：

方案一集中处理（新建一座提升泵站）：山王镇新建一座提升泵站，处理过尾水及其他生活污水统一进入下游八公山片区污水处理厂。

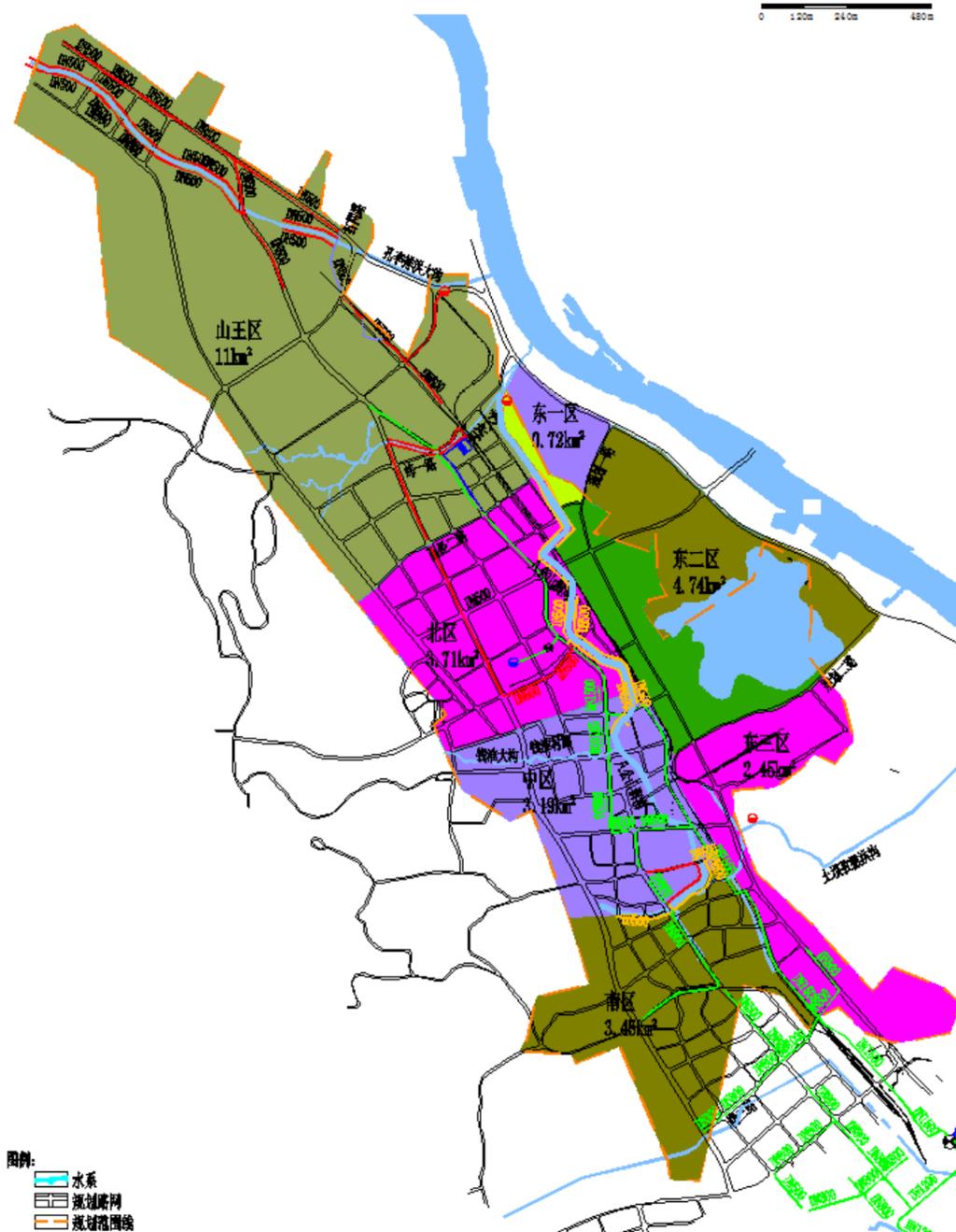
利用现状城市污水处理厂，收集八公山片区城区及山王镇的生活污水。考虑到山王镇地势较低，本规划依据现状地形地势，新建一座污水提升泵站，将污水提升至现状污水管道，远期待下游污水管网建设完善时予以接入，最终进入城市污水处理厂统一处理。



污水分区方案一

方案二分散处理（新建一座污水处理站）：山王镇新建一座污水处理厂，处理过尾水直接排入淮河。

山王镇一座污水处理厂，处理地势较低片区的污水，处理后尾水直接排入淮河。



污水分区方案二

同时，为了更直观的比较两种方案在投资上的优劣，我们根据两种方案不同部分的工程内容进行造价分析，具体如下：

污水分区方案比较

	方案一:集中处理	方案二:分散处理
主要内容	山王镇新建一座污水提升泵站。	山王镇新建一座污水处理站。
水流方式	重力流+压力流	重力流
工程量	1座污水提升泵站	1座污水处理站
优点	(1)污水集中收集处理,便于管理维护; (2)快速形成规模,降低处理成本,保障水质处理效果。 (3)便于重点污染物的监管。	(1)处理工艺针对性稍强。 (2)不需增设提升泵房及其压力出流管道。
缺点	(1)进水污染负荷构成较复杂,处理工艺设计难度大。 (2)需增设提升泵房及其压力出流管道。	(1)处理成本较高,占地面积偏大; (2)相当部分重复配置,不利于污水处理设施的集中管理。 (3)不利于重点污染物的监管。

综合以上可以看出，方案一相对造价节省，而且厂站数量少，管理维护方便、费用少，相对方案二具有较大优势，经综合比较分析：最终确定以方案一作为推荐方案。

五、污水处理厂污水量复核：

$$\text{远期污水量} = 68.48 \times 0.2 + 4.23 \text{万人} \times 100 + 1.47 \text{万人} \times 80 = 14.30 \text{m}^3/\text{d}$$

六、山王镇乡镇污水工程规划

(1) 近期：山王镇污水经截洪沟污水管、淮凤路（S308）污水主干管、沿铁路污水主干管由北向南排入李嘴孜提升泵站、经污水处理站提升至淮凤璐现状污水管道；由于道路建设的时序，本次规划建议根据现状道路敷设污水支管，保证近期污水收集率。

(2) 远期：保留截洪沟污水管、淮凤璐（S308）污水主干管、沿铁路污水主干管，根据道路建设的时序，新建污水支管，保证污水管道“上路”。

(3) 污水泵站

本次规划泵位于李嘴孜，工业集聚区北侧。

名称	服务人口	规模（万 m ³ /d）	位置	占地（m ² ）
李嘴孜提升泵站	5.7 万人	0.6	位于李嘴孜附近	420

6 农村污水处理规划

6.1 人口发展规模的确定

本规划采纳《八公山区山王镇总体规划（2017-2030）》各乡镇人口的预测结果，同时兼顾乡镇总体规划成果，并结合八公山区实际发展趋势最终确定各乡镇人口规模。

等级名称	现状人口	近期人口	远期人口	备注
乡镇	2.97	3.15	4.32	南塘村、张楼村、李咀村、山王村
中心村	1.30	1.31	1.33	孔集村、工农村、王巷村、林场村、丁山村、闪冲村
自然村	0.73	0.68	500	
合计	5.0	5.2	5.7	

6.2 污水量指标计算

分类综合法预测：

1、居民生活用水量预测

居民生活用水量可按公式：

$$W=P \cdot q/1000$$

式中：W—居民生活用水量，m³/d；

P—设计用水人口数，人；

q—最高日居民生活用水定额，L/(人·d)。

《村镇供水工程设计规范》（SL687-2014），淮南市属于“三区”，最高日居民生活用水定额取值范围是“80~120L/(人·d)”；而《室外给水设计规范》（GB50013-2006）中，功桥镇属于一区小城市，最高日城市综合生活用水定额为“220~370L/(人·d)”。综合上

述标准并考虑淮南市的经济发展形式，本次规划取值近期取 q=90L/d，远期 q=100L/d。

2、公共建筑用水量预测

公共建筑用水量一般根据公共建筑性质、规模及用水定额确定，缺乏资料时可按照居民生活用水量的 15%~25%估算。考虑镇区公共建筑的用地比例，该部分用水量取居民生活用水量的 20%。

3、管网漏失水量和未预见水量

管网漏失水量和未预见水量宜按上述用水量之和的 10%~25%取值。考虑镇区的给水管网长度及现状经济，该部分用水量取上述用水量之和的 15%。

污水量预测表

类目	现状	2020年	2030年
人均生活用水量指标 (L/人·d)	90	90	100
公共建筑用水量指标 (L/人·d)	18	18	20
管网漏失水量和未预见水量指标 (L/人·d)	16.2	16.2	18
用水量指标 (L/人·d)	124.2	124.2	138
日变化系数	1.3	1.3	1.3
污水收集率 (%)	0.8	0.8	0.9
折污系数	0.9	0.9	0.9
人均污水量 (L/人·d)	70	70	80

6.3 污水量计算

根据上述方法的推测，八公山区中心村污水量如下：

中心村	人口 (人)			污水量 (m ³ /d)		
	现状	近期	远期	现状	近期	远期
孔集村	4084	4200	4593	286	294	367

王巷村	2462	2532	2769	172	177	222
工农村	2429	2498	2732	170	175	219
林场村	887	912	998	62	64	80
丁山村	1248	1283	1404	87	90	112
闪冲村	2012	2069	2263	141	145	181
妙山村	485	499	545	34	35	44

根据风景区总体规划，淮南王宫污水量如下：

风景点	项目	近期			远期		
		规模	指标	用水量 (m ³ /d)	规模	指标	用水量 (m ³ /d)
淮南王宫	床位	100	350 (L/人·d)	35	250	400 (L/人·d)	100
	服务人员	10	150 (L/人·d)	1.5	25	200 (L/人·d)	5
	消防	60min	15L/s	54	60min	15L/s	54
	不可见	15%		13.5	15%		23.9
用水量总计				110		190	
污水量				80		110	

6.4 污水处理系统布局

一、村庄污水集中与分散处理经济比较

镇区周边农村有条件的污水应尽可能接入镇区污水处理厂，但是距离较远，需要穿越现状高速或者铁路的镇区周边农村，施工难度较大，建议不纳入镇区污水处理厂的收水范围内。地势条件不满足重力布管接入镇区污水处理厂的村庄，由于需建设污水提升泵站，增加了一次性投资及日常运营管理费用，不纳入镇区污水处理厂的收水范围内。下面对镇区周边村庄是单独建污水处理设施还是纳管进入镇区污水处理厂做经济性比较，为使比较具备代

表性，该村庄距离镇区污水主管距离为 1km，污水处理设施规模为 40m³/d。

方案	单价	规格	总价 (万元)	备注
纳入镇区污水处理厂	400 元/m (管网)	1000m	40	后期管理简单
单建污水处理设施	9000 元/m ³ (污水处理设施)	40m ³ /d	36	后期运营、管理复杂

由上表所示，镇区管网外 1km 布管比小型污水处理设施一次投资高 4 万元。考虑到农村小型污水处理设施后期运营维护较为困难，而布管接入镇区污水处理厂可以使污水得到集中处理，处理效果可以得到保证，后期管理较为简单。推荐镇区管网外 1km 内的乡村接入镇区污水处理厂集中处理。

镇域中心村之间距离较近的，可考虑两个中心村合建污水处理设施，污水处理设施合建与单独建设小型污水处理设施的经济性比较见下表，表中管道为重力开挖施工的造价。

方案	单价	规格	布管	总价 (万元)
合建	8000 元/m ³ (污水处理设施) 400 元/m (管网)	80m ³ /d	1000m	104
分建	9000 元/m ³ (污水处理设施)	2x40m ³ /d	-	72

由上表所示，两个中心村相距 1km 的合建污水处理设施一次性投资造价比分建造价高约 32 万元。范围内规划的中心镇距离基本上都大于 1km，且管道在野外维护也比较困难，虽然污水处理设施后期运营维护较为麻烦，但考虑到一次性投资差别较大，本次规划中心镇之间不推荐采用合建方式修建污水处理设施。

二、村庄污水处理系统规划

八公山区通过农村环境连片整治、新农村建设已建设了一批村庄污水处理设施，本次也不再纳入规划范围。其他污水处理设施，存在问题的，应根据前文分析的原因，针对每个村庄污水处理设施的问题，进行相应的整改。各乡镇根据各自的特点，对于镇域内污水的处理

大致可采取以下几条原则：

1、根据各乡镇总体规划，距离镇区管网外 1km 范围内的规划中心村污水可采用重力排水时均纳入镇区污水处理厂的布管收水范围内；

2、对于人数较多的学校、安置区等经论证后可建集中污水处理设施对污水进行集中处理；

3、距离镇区较远的自然村根据规模采用污水处理设施或采用生态化治理。

6.5 农村污水进出水水质及处理程度

由于缺少农村进出水水质的监测资料，本次规划中镇域农村污水进水水质参照镇区污水厂进水水质，镇域村庄建设污水集中处理设施的出水标准执行一级 B 排放标准，具体的进出水水质和去除率详见下表：

项目	进水水质 (mg/l)	出水水质 (mg/l)	去除率 (%)
CODCr	300	≤60	≥80
BOD5	170	≤20	≥88
SS	200	≤20	≥90
TN	40	≤20	≥50
NH3-N	30	≤8	≥73
P	4	≤1	≥75

6.6 农村污水处理工艺选择

一、农村污水特点

(1) 水量小，宜生化处理。

村庄工业化发展水平较低，大多数村庄排放污水主要是居民、商业、餐饮业的生活污水

及小型工业企业的生产废水，总水量小，污水水质以生活污水为主，易生化处理。

(2) 水量水质变化大。

由于承担的排水面积小，污水量也比较小，每天不同时段的水质水量变化较大，且比较集中，特别是早、中、晚集中做饭时间，污水量达到高峰，是平时污水排放量的 2—3 倍；同时由于村庄居民生活作息时间的一致性和企业生产的间歇性，使用水量变化系数远远大于农村值；另外，水质水量常由某种特定的产业或排水决定，不少村庄含有相当份量的畜禽养殖废水；农村排水系统很不完善，更没有经过合理的规划，雨污混排，受雨季影响，水量变化系数较大。

(3) 污水收集困难。

由于历史原因，我国大多数村庄都缺乏科学规划、地形复杂。居住分散、道路狭窄、路网不全，各种用地布局不合理；村庄中心区一般建有合流管道，经济条件较差区域还有采用街道边沟加盖板的排水渠系。在村庄的边缘地区，还有相当地域采用散排的方式排放污水及雨水。此外，由于管网建设质量差，漏水严重，雨季大量雨水进入污水管网，平时在地下水位高的地区渗入大量雨水，造成污水量过大，污水中 COD 和 BOD 污染物浓度过低，极大地降低了污水处理设施的运行效益。

二、农村污水处理要求

根据村庄特点及村庄污水特性，村庄污水处理技术与城市污水处理有较大的不同。

(1) 低建设及运行费用。

村庄地区一般经济不发达。村庄供水排水设施建设与运营缺乏可靠的资金来源是阻碍村庄水污染治理的一大难题。由于村庄污水处理规模小，造成单位污水量工程建设费及运行费用过高；实践证明：工艺再简单，操作管理再方便的污水处理站，也需要动力消耗，需要一定的运行管护经费和定期大修资金。合理的选择建设及运行费用低的污水处理工艺技术对

村庄污水处理的正常运行具有重要的意义。

（2）低运行管理及技术要求。

目前我国村庄污水处理站主要由村民管理，劳动力素质较低，维护管理技术人员及运行管理经验严重缺乏，信息、交通、分析化验能力都不能与城市相比。所选处理工艺尽量简易、易于维护管理、可靠程度高、维修工作量少。工艺技术选择宜采用成熟可靠、稳定性好的处理工艺，能适应较大的水量及水质变化范围，并尽量减少水处理构筑物的系列数。

（3）高污染物去除效率，出水水质稳定、可靠。

我国村庄数量多而分散，村庄污水排放水体多为流量小、流速慢的缓流小溪、河流，环境容量小，接纳水体对污染物常常较为敏感。因此宜采用具有高效而稳定的污染物去除率的处理工艺。由于村庄经济技术条件的限制，村庄污水处理工艺技术可适当放低建设标准的要求，但应防止片面强调村庄的特殊性而因陋就简，给工程造成隐患。污水处理工艺宜结合当地实际情况，选择针对性强、技术成熟、投资合理、运行安全可靠、管理简单、维护量低、运行费用低的工艺技术。

三、农村污水处理技术

1、中心镇污水处理工艺

由于生活污水中的污染物是以有机物为主，其生化性较好，所以通常情况下生活污水的处理都是采用生物处理的方法。生活污水的处理方法从处理工艺上分有：厌氧生物处理和好氧生物处理。从处理方式上分有：集中处理和分散处理。农村生活污水的处理应选用投资少、运行管理方便、费用低的小型分散式处理方法为主。目前此类处理方法有以下几种：

（1）厌氧池—氧化塘—植物生态渠



植物生态渠

氧化塘

该工艺适用于拥有自然池塘或闲置沟渠且规模适中的村庄，处理规模不宜超过 200 吨/天。生活污水进入厌氧滤池，截流大部分有机物，并在厌氧发酵作用下，被分解成稳定的沉渣；厌氧滤池出水进入氧化塘，通过自然充氧补充溶解氧，氧化分解水中有机物；生态渠利用水生植物的生长，吸收氮磷，进一步降低有机物含量。该工艺采用生物、生态结合技术，可根据村庄自身情况，因势而建，无动力消耗。厌氧滤池可利用现有净化沼气池改建，氧化塘、生态渠可利用河塘、沟渠改建。生态渠通过种植经济类的水生植物（如水芹、空心菜等），可产生一定的经济效益。

出水中 COD、氨氮和总磷的平均去除率分别达到 70%、85%和 55%，SS<20mg/L，水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）的一级 B 标准。日常安排 1 人不定期维护，厌氧滤池每年清掏 1 次，水生植物生长旺季及时收割，冬季及时清理水生植物残体。

其工艺流程如下图所示：



（2）厌氧池—跌水充氧接触氧化—人工湿地



人工湿地

跌水接触充氧氧化池

该技术适用于居住相对集中且有闲置荒地、废弃河塘的村庄，尤其适合于有地势差、有乡村旅游产业基础或对氮磷去除要求较高的村庄，处理规模不宜超过 150 吨/天。该组合工艺由厌氧池、跌水充氧接触氧化池和人工湿地三个处理单元串联组成，具有较强的抗冲击负荷能力。核心技术—跌水充氧接触氧化技术，利用微型污水提升泵剩余扬程，一次提升污水将势能转化为动能，分级跌落，形成水幕及水滴自然充氧，无需曝气装置，在降低有机物的同时，去除氮、磷等污染物，能大幅度地降低污水生物处理能耗。有地势差的村庄可利用自然地形落差进行跌水，无需水泵提升。厌氧池可利用现有三格式化粪池、净化沼气池改建，人工湿地可利用河塘、沟渠改建。跌水充氧接触氧化池可实现自动控制。出水中 COD、TN、TP 的平均去除率分别为 75%、76%、84%。出水 COD、TN、TP 指标可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）的一级 B 标准。

日常安排 1 人不定期维护；厌氧池每年清掏 1 次；高温季节，及时清理跌水板上形成的较厚生物膜，防止其堵塞跌水孔隙；秋冬季，及时清理跌水氧化池和人工湿地的树叶杂物，防止堵塞；及时清理湿地植物残体，防止二次污染。

工艺流程如下图所示：



(3) 一体化设备+人工湿地



地上式一体化污水处理设施

地理式一体化污水处理设施

一体化污水处理设备是多功能处理工艺的综合体，具有结构紧凑、施工安装方便快捷等特点，对于规模在 100m³/d 以下的生活污水处理工程是很好的选择。随着环境要求的提高，以及受到管理水平的限制，城镇小型生活污水处理设备在强化脱氮除磷效果的同时，还应进一步向组装系列化、密闭性、高效的处理效率方向发展。

目前我国环保市场上所出现的一体化污水处理装置多为大型污水处理厂各个单元工艺的缩小和整合。

我国目前生活污水处理的一体化设备采用工艺比例如下表所示：

工艺	生物接触氧化	MBR	生物转盘	SBR
比例	47%	28%	16%	9%

目前一体化设备在农村和小城镇污水处理应用中存在以下工艺问题：

- a、MBR 技术由于采用微孔过滤机理，出水水质能够达到一级 A 标准的要求。但其存在膜片造价较高，需要定期清洗等问题。
- b、除 MBR 工艺以外的工艺其出水往往只能达到一级 B 的标准。
- c、对于 MBR 以外的工艺，在不增加处理单元的前提下，对于氮、磷的提标可考虑降低负荷和加药的方法来实现，但对于 SS 则没有有效的处理方法。

根据以上的问题可以在一体化工艺后增设人工湿地，进一步削减一体化设备出水中的污

染物，保证出水能够达到一级 A 的出水标准。

4、净化槽技术



小型净化槽

大型净化槽

净化槽，是一种小型生活污水处理装置，起源于日本。用于分散型生活污水或者类似生活污水的处理。污水进入净化槽后，沉淀分离槽进行预处理，去除比重较大的颗粒及悬浮物，提高污水的可生化性；预过滤槽内装有填料，在填料上的厌氧生物膜的作用下，去除可溶性有机物；曝气槽集曝气，高滤速，截留悬浮物和定期反冲洗为一体。沉淀槽溢水堰设置了消毒装置，对出水进行消毒处理。

该技术有以下特点：

a、安装不受地形的影响，时间短，见效快

连接净化槽排水管道很短，对安装地的地形要求也不高。安装一台净化槽一般只需要一周左右，而且一旦净化槽开始运行，其污水处理的功能立即可以得到发挥。

b、维持生活小区周边水量

经净化槽处理后的一般就近排放到附近的小河溪，这对维护小河溪的水量充足，增强生活小区内的水循环，以及周围的自然景色都具很大的作用。

c、污泥比较容易利用

净化槽主要是用来处理家庭污水的，它的处理水和污泥基本上不含有毒物质，可以根据不同的需要，对净化槽的处理水和污泥可进行资源化和有效利用。

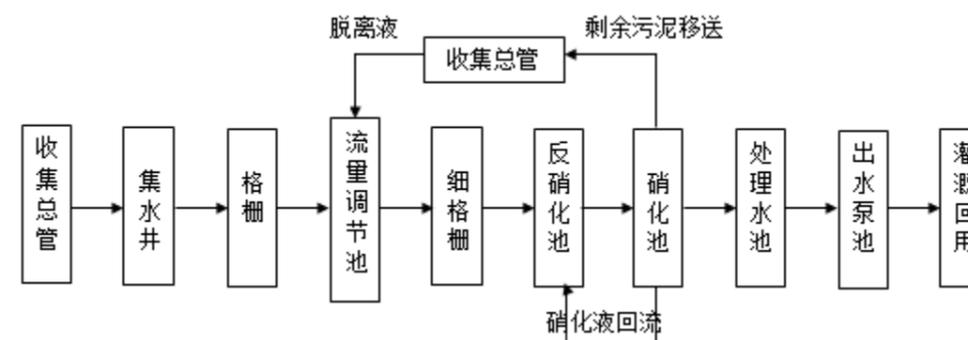
d、具有比较强的抗震和抗灾性能

由于净化槽不需要大量的机械，其排水系统也比较简单，所以在受到地震或其它灾害受到损害时，可以在很短的时间内得到修复和发挥作用。根据灾后供水和供电的恢复情况，净化槽内的水还可以有很多用处。槽体坚固，玻璃钢/碳钢材质，使用寿命长。

e、出水稳定，污染去除率高

出水标准可达到一级 A 标准，污染污去除率能达到 90%以上，出水稳定，波动小。

净化槽处理技术流程如下图所示：



该技术在我国各地农村污水治理中已投入使用，尤其在《太湖水环境修复示范项目》中采用的净化槽取得了良好的处理效果，但是其工艺投资和运营的成本较高，运行成本根据采用的工艺和规模不同约在 2-5 元/m³，适合对水质要求较高和经济比较发达的地区。

具体各个工艺的优缺点如下表所示：

工艺	优点	缺点	备注
厌氧池—氧化塘—植物生态渠	1、运行无动力需求 2、可利用现状沟塘 3、投资较低	1、出水标准低 2、宜受天气的影响 3、需经常进行构筑物清理	适合沟塘较多，出水水质要求不高的地区
厌氧池—跌水充氧接触	1、可利用现状沟渠 2、投资较低	1、出水标准低	适合有地势高差，出水水质要

氧化—人工 湿地	3、较强的抗冲击负荷能力	2、宜受天气的影响	求不高的地区
一体化设备	1、出水标准高，出水稳定 2、占地较少 3、运行维护较为简单	1、一次性投资较高 2、运行成本较高	适合出水水质 要求高的地区
净化槽	1、出水标准高，出水稳定 2、占地较少 3、运行维护较为简单	1、一次性投资高 2、运行成本高 3、规模较小	适合出水水质 要求高，经济发 达的地区

从上述各种技术的特点分析来看，每种技术各有优缺点，均可实现农村污水处理的目的。而每个中心镇的区域位置、地势、居住特点都不尽相同，本次规划的中心镇污水设施应根据各个中心镇的实际情况，选取具有出水标准高、出水稳定，运行维护简单等优点的污水处理设施。

2、一般建制镇污水处理技术

一般建制镇相对于中心镇来说，人口规模更小，可收集的污水量更少、水量变化系数更大且更加难以收集。目前常用的一般建制镇污水处理技术有净化槽、稳定塘、三格式化粪池和生活沼气池等。

净化槽可以处理小规模的生活污水，出水水质为一级 A 标准，出水稳定。

稳定塘旧称氧化塘或生物塘，是一种利用天然净化能力对污水进行处理的构筑物的总称。其净化过程与自然水体的自净过程相似。通常是将土地进行适当的人工修整，建成池塘，并设置围堤和防渗层，依靠塘内生长的微生物来处理污水。稳定塘技术可以利用荒废的河道、沼泽地、峡谷、废弃的水库等地段建设，结构简单，大多以土石结构为主，在建设土地具有施工周期短，易于施工和基建费低等优点。处理后的污水中进行水生植物和水产的养

殖。将污水中的有机物转化为水生作物、鱼、水禽等物质，提供给人们使用或其他用途。考虑综合利用的收入，可能到达收支平衡。经过适当的设计，可在稳定塘中实现风能的自然曝气充氧，从而达到节省电能降低处理能耗的目的。此外，在稳定塘中无需复杂的机械设备和装置，这使稳定塘的运行更能稳定并保持良好的处理效果，而且其运行费用仅为常规污水处理厂的 1/5-1/3。我国许多城市其污水 BOD 浓度很小，低于 100mg/L，活性污泥法尤其是生物氧化沟无法正常运行，而稳定塘不仅能够有效的处理高浓度有机物水，也可以处理低浓度污水。

三格式化粪池，化粪池可以截流生活污水中的部分杂质，降低污水中的有机负荷，减轻人工湿地的净化压力，提高净化效果。其投资较低，建设方式较为灵活，农村临近住户可共用一化粪池。

生活污水沼气池是一种分散处理生活污水的新型装置，它适用于近期无力修建污水处理厂的农村。通常冬季地下水温能保持在 5℃ 以上的地区，或在池上建日光温室升温能够达到这个温度的地区，都可以修建沼气池对生活污水进行处理。该工艺具有，投资小，见效快，污泥量少，经处理的污水，可直接用于农田灌溉或排入江河水域中，减轻了水体富营养化，有利于保护水源清洁等，具有良好的环保效果。

具体各个技术的优缺点如下表所示：

工艺	优点	缺点	备注
净化槽	1、出水标准高，出水稳定 2、占地较少 3、运行维护较为简单	1、一次性投资高 2、运行成本高	适合出水水质要求高，经济发达的地区
三格式 化粪池	1、投资较低 2、布置简单	1、清淤较为困难 2、出水水质较差	适合住户较为分散，人口较少的村庄

稳定塘	1、可利用现状沟渠 2、投资较低 3、较强的抗冲击负荷能力	1、出水标准低 2、宜受天气影响	适合住户较少，对出水要求不高的地区
生活污水沼气池	1、投资较少 2、布置简单 3、运行维护较为简单	1、出水水质较差 2、沼气使用成本较高 3、清淤较为困难	适合集中养殖地区

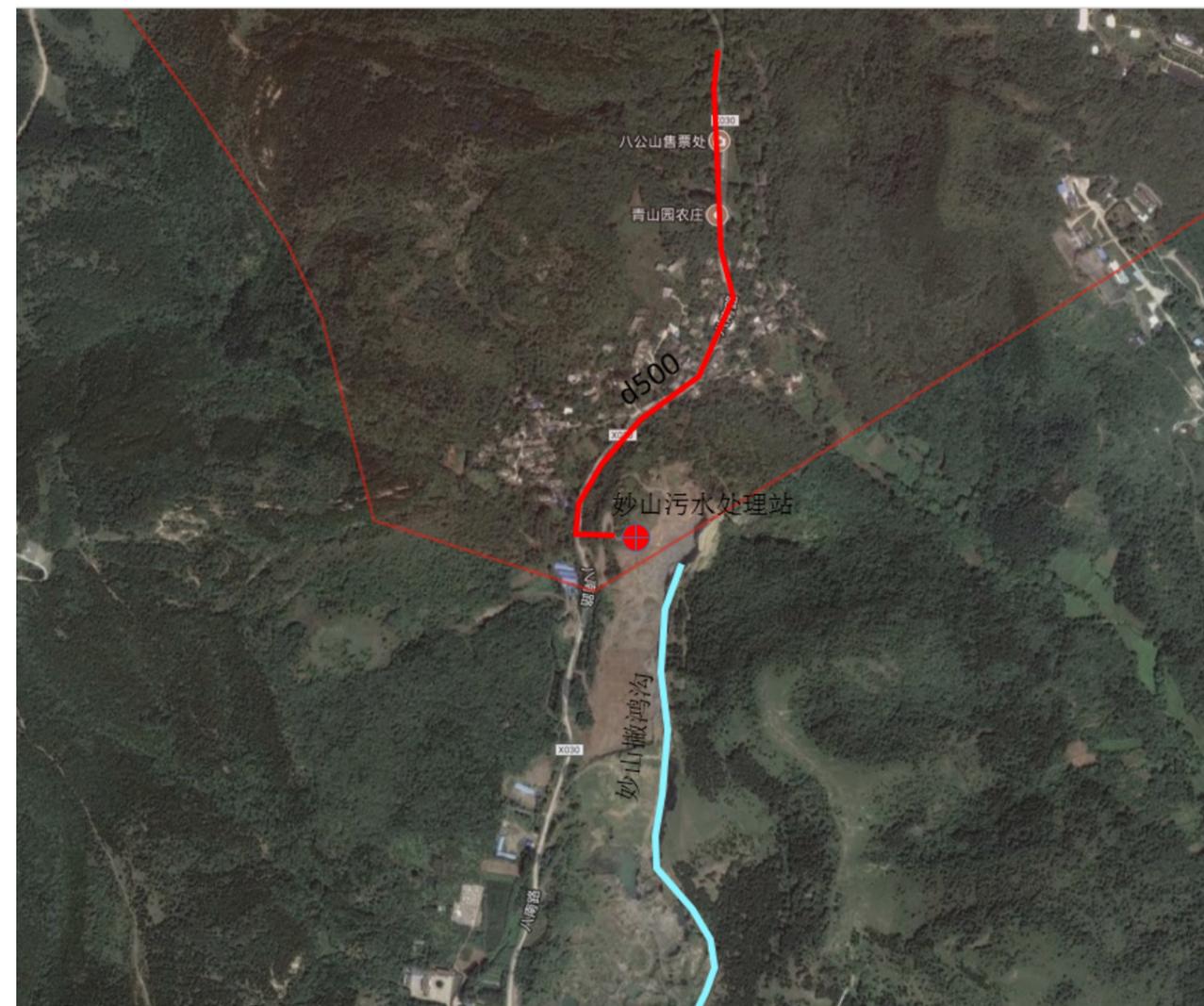
由上表所示，每种技术各有其优缺点，自然村污水处理技术可根据每个自然村的区域位置、地势、居住特点等因素，选取适合的污水处理技术。

6.7 中心村污水规划

1、八公山镇妙山村污水工程规划

妙山村污水需单独设置污水处理站，主干管沿八南路敷设，最终派入南部妙山污水处理站。

考虑淮南王宫污水进入妙山村，规划污水处理站规模为 200t/d，拟采用 A²O+活性滤池工艺，出水标准达到一级 A。



2、山王镇中心村污水工程规划

(1) 近期：近期保留闪冲村、工农村、林场村的污水处理设施，其污水排入污水处理站处理后，排入自然水体；其余中心村，新建污水支管。

远期：废除已建的污水处理设施，山王镇污水均排入八公山首创污水处理厂。

6.8 自然村污水工程规划

规划远期自然村污水均纳入污水管网收集，经污水处理厂处理，对于个别偏远的住户以及因为地势原因收集难度较大的住户，采用分散式处理，建议采用小型净化槽处理。

6.9 尾水和污泥的处置

6.9.1 尾水的处置

处理后污水的处置方式主要有排放水体或重复利用。各处置方式分述如下：

1. 灌溉农田

目前，我国不少城市将处理后污水用于农业灌溉，大部分城市取得了较好的效果。待处理厂建成后，排放水经测定符合《农业灌溉水质标准》（GB5084-92），可用于农田灌溉。

2. 排放水体

排放水体是较常用也是较便利的处理方式，当重复利用或灌溉不具备条件时，均采用排放水体处置。村庄污水处理设施靠近受纳水体，尾水排放便利，有利于收纳水体的补水、活水和净水。

本次规划范围内，仅妙山村需建一座污水处理站，其余均排入首创污水处理厂，因此本规划建议妙山村污水处理站尾水达标后直接排放至附近至妙山排洪沟。

6.9.2 污泥的处置

污泥处置方式主要有填埋、土地利用、焚烧。目前我国主要以填埋为主。采用什么样的方式宜根据各地的实际情况具体对待。

卫生填埋：

处置污泥简单方便、效果好，可以与城市垃圾共同处理。缺点是：

- (1) 浪费了污泥中的N、P、K。
- (2) 处理费用高。
- (3) 占用大量土地资源并有可能污染地下水水源

土地利用：

污泥中含有丰富的氮、磷、钾和有机物分解产生的腐殖质等营养成分，是一种很好的有

机肥料。将污水处理厂的剩余污泥用于农林用肥，既可变废为宝，又可节约运行费用。

污泥焚烧：

污泥减量化和稳定化效果好，但焚烧过程中形成烟雾和灰烬，影响局部环境空气质量，且增加了污水处理厂的运行费用。选择有效的污泥处置方法，是兼顾环境生态效益与处置技术，经济效益之间的均衡。一种有效的、适合本地具体情况的污泥处置方法应该是有良好的环境卫生效益、社会效益以及经济效益。

本次规划范围内，仅妙山村需建一座污水处理站，其余均排入首创污水处理厂，因此本规划建议妙山村污水处理站污泥运至首创污水处理厂后，一起委托邦德焚烧处理。

6.10 污水再生利用规划

污水再生利用为污水回收、再生和利用的统称，包括污水净化再利用、实现水循环的全过程。城市污水再生利用是提高水资源综合利用率、缓解水资源短缺矛盾、减轻水体污染的有效途径之一。城市污水经过深度处理后，可替代优质水用于农业灌溉、工业生产、城市景观、市政绿化、生活杂用、地下水回灌和补充地表水等。

本次规划范围内，仅妙山村需建一座污水处理站，其余均排入首创污水处理厂，因此污水再生利用应结合《淮南市污水规划》、《八公山污水规划》及城市污水处理厂再生水利用规划实施。

7 污水收集系统总体设计

7.1 管网系统规划基本原则

根据《城市排水工程规划规范》第 5.0.7 条“城市污水管渠断面尺寸根据规划期排水规划的最大秒流量，并考虑城市远景发展的需要确定”规定，本次污水排水管道断面尺寸将考虑到远景发展水量的增加，为尽量提高管道的适用年限、减少改造次数，规划计算时将各管段的最大充满度适当减小，给区域发展留有余地。

7.2 重力流管道系统与压力流管道系统的比较

重力流管道是指管道内的流体依靠其自身重力作用而向下流动，只能由水位高处流向低处，多用于排水管道；压力流管道，是指利用一定的压力，用于输送液体的管状设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于 0.1MPa（表压）。

区域地形较为平坦，污水收集工程实际开展过程中因地制宜的科学选择安全、经济的管道工况类型。

7.3 重力流污水管道设计标准

（1）设计流量

目前污水管道的水力计算仍采用均匀流公式。常用的公式为：

流量公式： $Q=W \times V$

流速公式： $V=R^{2/3} \times i^{1/2} / n$

式中：Q：流量

W：过水断面面积（m²）

V：流速

R：水力半径

i：水力坡降

n：粗糙系数

钢筋混凝土管的粗糙系数 n 取 0.013

塑料管的粗糙系数 n 取 0.009。

（2）综合生活污水量总变化系数（K 总）

综合生活污水量总变化系数如下表所示：

综合生活污水量总变化系数

污水平均日流量 (L/s)	5	15	40	70	100	200	500	≥1000
总变化系数	2.3	2.0	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3

（3）管道设计标准

①设计最大充满度

分流制污水管道设计最大充满度如下表所示：

设计最大充满度

管径 (mm)	最大设计充满度
200-300	0.55
350-450	0.65
500-900	0.70
≥1000	0.75

②设计流速

管道最大设计流速为 5m/s；

在设计充满度条件下的最小设计流速为 0.6m/s；

主干管和干管的起始埋深一般为 2.5~3.0 米。

③最小设计坡度

对应于最小管径 d300：采用塑料管时，最小设计坡度为 2‰；

采用其它管材时，最小设计坡度为 3‰。

其它管径最小设计坡度参数如下表所示。当管材采用塑料管时，其最小设计坡度可适当调小。

混凝土污水管道最小设计坡度

管径	最小坡度 (‰)	管径	最小坡度 (‰)
d400	1.5	d800	0.8
d500	1.2	d1000	0.6
d600	1.0	d1200	0.6

7.4 管材的选择

1、对管材的要求

排水管渠的材料必须满足一定要求，才能保证正常的排水功能。

排水管渠必须具有足够的强度，以承受外部的荷载和内部的水压。

排水管渠必须具有抵抗污水中杂质的冲刷和磨损的作用。也应有抗腐蚀的性能，特别是对有某些腐蚀性的工业废水。

排水管渠必须不透水，以防止污水渗出或地下水渗入而污染地下水或腐蚀其它管线和建筑物基础。

⑤排水管渠的内壁应整齐光滑，使水流阻力尽量减小。

⑥排水管渠应尽量就地取材，并考虑到预制管件及快速施工的可能，减少运输和施工费用。

2、排水管材的类型

目前，常用的排水管材有以下几种：

(1) 混凝土管和钢筋混凝土管（PCP）

这两种管道，制作方便，造价低，在排水管道中应用很广。但缺点是抗渗性能差、管节短、接口多和搬运不便等。混凝土管内径不大于 600mm，长度不大于 1m，适用于管径小的无压管；钢筋混凝土管口径一般在 500mm 以上，长度在 1m~3m。多用在埋深大或地质条件不好的地段。其接口形式有承插式、企口式和平口式。

(2) 玻璃钢夹砂管（RPMP）

国内玻璃钢夹砂管起源于 20 世纪 80 年代，90 年代后期随着材料和技术的重大改进，工程质量全面提高，玻璃钢夹砂管在全国市政行业中得到广泛应用。按其工艺成型分两类：一类是长纤维在内模上缠绕成型，另一类是短纤维用外模离心浇铸成型。推荐使用长纤维缠绕管。

其主要特点如下：

- 耐腐蚀性好：能抵抗酸、碱、盐、海水、污水腐蚀性土壤的侵蚀。
 - 防污抗蛀性好：不饱和聚酯树脂的表面洁净光滑，不会被甲贝、菌类等微生物玷污附着，以致增大糙率。
 - 耐热性、抗冻性好：在-30 状态下，仍具有良好的韧性和极高的强度，可在-50 的范围内使用。
 - 自重轻、强度高、运输安装方便
- 采用长纤维缠绕的夹砂玻璃钢管，其比重仅为 16.5，比砼管轻。但玻璃钢管的环向拉伸强度达 180，轴向拉伸强度 60，远远大于砼管。
- 摩阻力小、输送能力高

玻璃钢管内壁非常光滑，糙率系数为 0.009，所以和砼管相比，在输送能力相同时，可选用内径较小的管道，从而节省工程投资。

- 耐磨性好：耐磨性好于砼管、钢管。

- 维护费用低：玻璃钢管由于上述的耐腐、耐磨和抗冻、抗污等性能，因此，工程不需要进行防锈、防污等措施。玻璃钢夹砂管重量轻，运输安装方便、内阻小、耐腐蚀性强，使用寿命可达 50 年以上。

(3) 预制排水管渠

排水管道的预制管管径一般小于 2m。当排水需要更大的口径时，可建造大型排水渠道，常用建材有砖、石、混凝土块或现浇钢筋混凝土等，一般多采用矩形、拱形等断面，主要在现场浇制、铺砌或安装。

(4) 塑料管

塑料管表面光滑，不易结垢，水头损失小，耐腐蚀，重量轻，加工连接方便，但管材强度低，性质脆、抗外压和冲击性差。多用于小口径，如住宅内部使用的管道。室外管道的安装，一般不宜埋在车行道下。国外塑料管使用广泛，已占 24.1%，今年新铺管道中占 69.3%，在管径小于 d200 的管道中，占到 77.2%，D200~d400 的管道中，占 46.4%。近几年我国许多城市已有大量应用。

(5) 排水铸铁管

排水铸铁管具有强度高、抗渗性好、内壁光滑、抗压、抗震性强，且管节长，接头少。但价格昂贵，耐酸碱腐蚀性差。

(6) 高密度聚乙烯管（HDPE）

HDPE 管是 20 世纪 90 年代发展起来的新型塑料排水管材，包括双壁波纹管以及缠绕双壁矩形中空肋壁管、缠绕圆形中空肋壁管。其主要特点如下：

- 化学性质稳定：耐酸、碱、盐能力强。
- 抗冲击性好：聚乙烯管是一种柔韧性管材，其断裂伸长率一般超过 500%，对管基不均匀沉降的适应能力非常强。也是一种抗震性能优良的管道。
- 耐老化：管材通常为黑色，在管材设计过程中，充分考虑了 50 年设计使用年限时材质性能的衰减等因素。
- 适应温度范围广：在零下 80℃到零上 60℃的环境下，管子不会冻破或膨胀漏水。
- 重量轻：是水泥管重量的 1/13（在同等输水效率下），便于运输，施工方便，不需大型施工设备。
- 连接方便：管材可先在沟外连接，在排水工程建设中，可减少施工时间和工程费用。
- 耐磨性优越：比钢管、水泥管耐磨，设计使用寿命可达 50 年。
- 输水量大：排水流通性优越，内壁光滑，粗糙系数仅为 0.010。因此，相对同内径水泥管在同等条件下，输水量可提高 40%。
- 经济性较好：施工、管理、维修费用低，特别是在软土地基中，由于其施工速度较快，且不需设置砼基础，故可大大减少基坑倒塌的危害。
- 环保性：HDPE 是无毒性管材，对土地无害，对任何微生物都是非营养源，且完全能再生利用，是环保绿色型产品。

(7) 双壁波纹管（UPVC）

UPVC 管内壁光滑、耐腐蚀性好、柔韧性好、重量轻。采用橡胶圈承插柔性接口，对管道基础要求低。

常用管材性能比较表

管材性能	PCP管	钢管	UPVC管	HDPE管	RPMP管
使用寿命	较长	较短	长	长	长
抗渗性能	较弱	较强	强	强	强
防腐能力	较强	较弱	强	强	强
承受外压	可深埋、能承受较大外压	可深埋、能承受较大外压	受外压较差、易变形	受外压较差、易变形	受外压较差、易变形
施工难易	较难	方便	方便	方便	方便
施工方法	大开挖顶管	大开挖顶管	大开挖	大开挖	大开挖顶管
接口形式	承插式橡胶圈止水	现场焊接钢性接口	承插式橡胶圈止水	热熔粘接	套管橡胶圈止水
粗糙度(n值)水头损失	0.013~0.014 水头损失较大	0.013(水泥内衬) 水头损失较大	0.010 水头损失较小	0.010 水头损失较小	0.010 水头损失较小
重量管材运输	重量较大 运输较麻烦	重量较大 现场制作	重量较小 运输方便	重量较小 运输方便	重量较小 运输方便
管材价格	最便宜	较便宜	较贵	最贵	便宜
管道综合价	最便宜	较贵	较贵	最贵	便宜
对基础要求	较高	较低	较低	较低	较低

从上表可看出，各种管材均有优缺点。合理地选择管材，对降低排水系统的造价影响很大，一般应考虑技术、经济及市场供应因素。考虑到本规划区污水管道虽然用量大，但大口径管道所占比例不是很大，为了使污水收集系统能高效率运行，使工程上马快，本规划建议一般情况下，污水管道管径 $\leq d500$ 采用钢带增强聚乙烯（PE）螺旋波纹管，管径 $> d500$ 采用钢筋混凝土管；特殊情况下，如遇架空管、拖拉管施工时，亦可结合实际情况选用钢管、玻璃钢夹砂管、PE管等管材。

8 近期建设规划

八公山片区排水系统的实施应采用近远期结合，分步实施的原则，分期实施计划以总体规划为基础，污水管道应与道路同期建设，同时兼顾污水系统的要求，对影响全局的污水主干管道，宜优先实施。

2018年，建设李嘴孜等污水支管管网、林山妙场污水处理站及污水主干管。

村庄	近期（2018-2020）	
	类型	工程量
妙山村	污水处理站（200t/d）	1座
山王镇	污水提升泵站（土建6000t/d，设备3000t/d）	1座

2019年，建设李嘴孜污水提升泵站、沿S308、铁路西侧污水主干管、沿河截污管道工程。

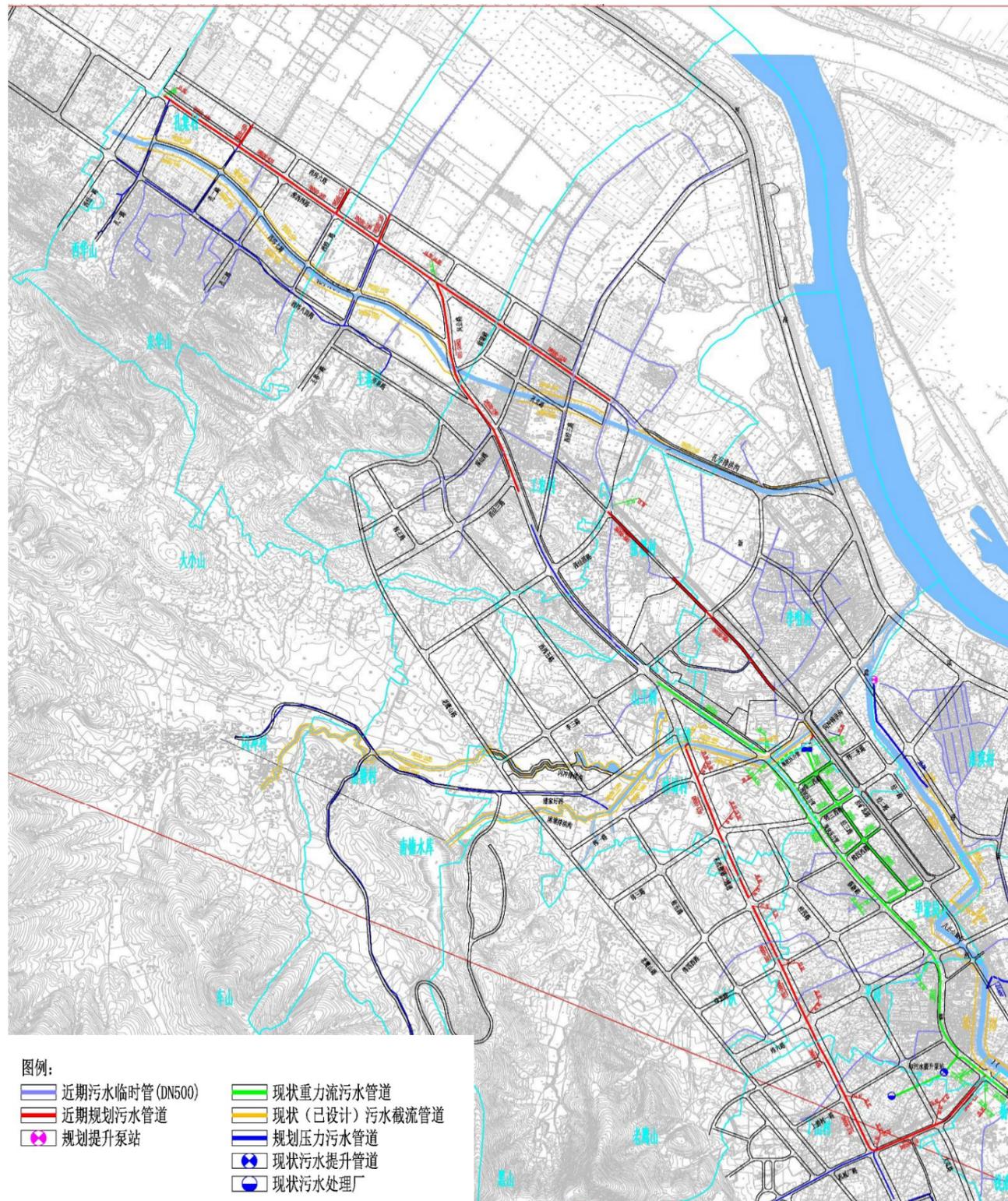
村庄	近期（2018-2020）	
	类型	工程量
张楼村	DN800	1200m
李咀村	DN800	1600m
山王村	DN800	2100m
孔集村	DN800	3000m
王巷村	DN800	920m
工农村	DN800	985m
合计		9.805

2020年，建设其他乡村污水支管管网。

村庄	近期（2018-2020）	
	类型	工程量
张楼村	DN300	3710m
	化粪池	494座

李咀村	DN300	5453m
	化粪池	727座
山王村	DN300	6600m
	化粪池	880座
南塘村	DN300	3500m
	化粪池	311座
孔集村	DN300	7464m
	化粪池	995座
王巷村	DN300	4500m
	化粪池	600座
工农村	DN300	4440m
	化粪池	592座
林场村	DN300	3646m
	化粪池	324座
丁山村	DN300	5130m
	化粪池	456座
闪冲村	DN300	2280m
	化粪池	735座
妙山村	DN300	1995m
	化粪池	177座
自然村	小型净化槽	20座
合计	DN300	48718m
	化粪池	6291座

近期共需DN300-DN800埋设污水管网58.523km，化粪池6291座，小型净化槽20座，新建污水提升泵站一座（土建6000t/d，设备3000t/d）、污水处理站1座。



9 实施措施

9.1 组织机构

为切实加强领导，成立区委区政府主要领导为组长，人大、政府、政协领导为副组长，区财政局、区农委、区住建委、区环保局等部门领导为成员的八公山区农村污水治理工作领导小组，下设办公室。各乡镇也要建立相应工作机构，落实专人负责此项工作。

9.2 实施管理

农村生活污水处理工程项目管理的主要任务是将“蓝图”变成工程项目实体，实现投资决策意图。通过施工，在规定的场所、工期、费用、质量范围内，按设计要求高效率地实现工程项目目标。根据《中华人民共和国建筑法》，建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、工程监理单位依法对建设工程的质量负责。工程实施管理应注意以下几个方面：

（1）分步推进，突出重点

近期进行对位于饮用水环境控制区、各镇镇区、中心村及较大自然村应集中力量重点治理，在积累成功经验的基础上，分布推进八公山区农村生活污水处理工程。

（2）依靠专家，技术支持

结合规划提出的总体目标，按照规划指标的要求，保质保量的完成工程任务，邀请新农村建设、环境工程、工程设计和施工监理等方面的专家，进行技术把关和咨询服务。

（3）政府组织，资金保障

在区农村生活污水处理工作领导小组的指导下，由各乡镇组织实施，相关部门大力支持和配合。明确各乡镇及相关部门的职责与分工，整合县政府各部门涉农资金，加大资金支持力度，地方政府配套资金足额到位，确保各项建设工程顺利实施。

9.3 运营维护

一、运行维护内容

生活污水设施竣工验收后，要加强后期的运行维护管理。上级主管部门定期检查，并根据运营情况适当补助部分维护经费，农村生活污水运行管理的主要工作内容包括：

（1）日常检查

- ①查看污水水量、水质是否存在异常；
- ②查看管网线路、治理池是否异常；
- ③查看微动力设备供电、运转是否正常；
- ④检查污水管网埋设标志是否损坏；
- ⑤检查管网是否存在堵塞、渗漏现象；
- ⑥检查人工湿地植物长势是否正常；
- ⑦监测受纳水体的水质是否存在异常。

（2）定期维护

①清理治理池内难分解的悬浮物；②清理治理池内沉积物；③人工湿地植物的季节性管理；④微动力设备维修、更换；⑤更换生化填料；⑥管网和治理池维修。

二、建设运行费用

一是积极争取中央财政补助资金和政策，充分用好相关省级基金及专项资金，健全生活污水处理收费制度，为生活污水处理设施项目的启动、建设和运营提供支持。二是推广采用政府与社会资本合作（PPP）方式引入社会资本，由专业化建设运营商负责项目的投资建设和运营。对于通过财政承受能力论证并经同级人民政府审核同意的 PPP 项目，各级财政部门应当将其列入 PPP 项目目录，在编制中长期财政规划时，将项目财政支出责任纳入预算统筹安排，分年度向建设和运营企业支付政府应负担的费用。三是进一步完善各地的生活

污水处理收费制度，扩大处理费征收范围，生活污水处理设施计划在近期内建成投产运营的建制镇及农村地区应实行处理费征收制度。

9.4 保障措施

农村生活污水处理是一项涉及面广、工作量大的系统工程，也是一项社会效益和生态效益十分显著的民心工程，需要政府的积极引导、大力推动，更需要农民的积极参与和自觉行动。各乡镇及相关部门务必要统一思想，要从贯彻落实党的十八大以及十八届三中、四中、五中全会和习近平总书记系列重要讲话精神的政治高度来认识农村生活污水处理，工作意义重大，进一步加大工作力度。

（1）、强化组织，明确责任

要坚决贯彻落实省委、省政府的战略部署来推进农村生活污水处理工作，建立党政一把手负总责，分管领导具体负责，乡镇具体实施的分工负责机制。

要建立专门的农村生活污水处理项目临时指挥部，从农委、环保、规划、建设、农业、卫生等部门抽调专业人员集中办公，负责近期计划的综合协调、建设指导、进度检查工作，财政、国土、水利等部门要各司其职、主动参与。全区建立一支素质高、战斗力强的管理队伍，各乡镇要加强污水处理工作的监管力量，各实施村也要成立项目实施小组，明确权利，落实责任，齐抓共管，确保生活污水处理工作扎实推进。要动员各村群众积极参与到污水处理工程建设中来，使参与生活污水处理工作成为广大农民群众的自觉行动，确保建设工作顺利推进。

（2）、建章立制，规范操作

尽快落实出台《八公山区农村生活污水处理规划实施方案》，制定工程招标、统一设计、统一监理等实施细则，并细化乡镇交界断面水质考核方案。各乡镇要完善《农村生活污

水治理工作实施方案》，制定《农村生活污水处理工作实施细则》、《农村生活污水净化工程及污水管道施工规范》、《农村生活污水治理项目验收办法》等制度。

要建立相应的农村生活污水整治工作检查考核制度。对整治成效明显、表现突出的单位和个人给予表彰。各乡镇、部门要把农村生活污水处理工作纳入新农村建设的年度考核中，作为对各级党政和部门领导政绩考核的重要内容。规范项目招投标、工程质量管理、项目验收等工作，以实现农村生活污水处理项目的管理、设计、验收、文档资料的标准化，以及资金管理的程序化。

要结合环境影响评价文件审批、建设项目环境保护设施竣工验收、排污许可证核发等行政许可事项，对农村新建小区设置污水处理前置条件。对新建设的农村小区，必须要按雨污分离的要求，将雨水和生活污水用不同的管网分开，并将污水纳入各污水处理厂或农村污水处理池，将这项列为农村新小区批准建设的前置条件。

要加强监管，规范实施。加强技术监管，县农村生活污水处理办公室协调各职能部门力量，在设计、施工等各个环节及时进行技术指导和服务。加强财务监管，规划设计委托、建设材料采购、工程项目发包均实行乡镇为最小单位的县域统一招投标，每年确定一批项目列为重点审计和监督对象。加强质量监管，委托具有相应资质和经验的机构进行监理，并把好工程竣工验收关口。管网和终端治理设施必须由有资质的企业施工建设，设施验收需提供工程竣工报告和水质检测报告，凡有挂靠、转包情况要严肃查处并列入黑名单。

探索建立治理设施运行管理机制。切实加强维护管理，确保农村生活污水处理设施正常运行。积极探索村庄自我管理和政府购买服务、建设单位保修包修服务、社会机构有偿服务相结合的多元化管理模式，因村制宜选择专业公司市场化管理、村民组织自行管理、职能部门牵头管理等多种模式。2020 年底前，建立政府主导的农村生活污水处理设施定期巡查制度，检查监测进出水量和水质，并分村建立档案。结合农民素质提升培训，为每个行

政村培训一名农村生活污水设施管护员。将后期质量保证纳入前期建设协议，工程验收合格后须留取一定款项作为质保金，质保期内因施工或设备质量引发问题由建设方或设备制造商负责解决。

（3）、多元投入，筹集资金

农村生活污水治理具有较强的公益性，而且需要一定规模的资金投入，单靠农民自身投入有一定困难。要结合新农村建设、美丽乡村建设的实践，建立“政府扶持、社会参与、群众自筹”三结合的资金筹措机制，加大对农村生活污水治理的投入力度。积极争取省财政农村生活污水治理专项资金。县财政要按照近期任务预算情况，合理增加农村生活污水治理建设补助和长效管理补助经费，确保各项任务能按期推进。

区财政要按照“渠道不乱、用途不变、各负其责、各记其功、形成合力”的原则，整合使用中央农村环境综合整治、村级公益事业建设一事一议财政奖补、农村卫生改厕等项目资金。引导社会力量参与，通过投资、捐助、认建等形式助推农村生活污水治理项目建设和运行维护。充分发挥农民主体作用，鼓励村集体多渠道自筹资金，倡导农户以投工投劳、自愿捐助等方式投身生活污水治理。

（4）、科学指导，务求实效

坚持规划先行，因地制宜的原则制定各村的实施方案，不急功近利、不铺张浪费、不搞低水平建设。相关职能部门工作人员不定期对全县正在实施的工程进行技术指导，对各关键的环节进行监督，确保工程质量和进度。各项目村组建工程质量监督小组，监督工程质量，协调施工中的矛盾纠纷，做好工程验收记录等工作。

（5）、因地制宜，选择工艺

基于八公山区各地农村的经济社会发展水平、区域特点、自然地理条件和环境目标不尽相同，应采用经济有效、因地制宜、简便易行、节约资源、工艺可靠并能够与当地自然环

境高度融合的污水治理技术，实现生活污水治理无害化和资源化。主管部门积极采取措施为农村生活污水运行创造条件，并保持项目村管理人员的稳定性。

（6）、多方合作，改进技术

八公山区应对当前农村污水治理技术存在的主要问题，加强与国内外知名大专院校和科研机构相的合作，研究和开发新型的三低一高（低能耗、低投资、低成本和高效率）的分散型污水资源化治理技术，并提高污水治理深度，增加脱氮除磷的功能以控制水体富营养化。

（7）、深入宣传，营造氛围

利用电视、报纸和广播等媒体，加大宣传教育力度，使治污转化为广大农民的自觉行动，着力在全社会营造人人关心、齐抓共管的良好氛围。同时，把农村生活污水治理问题作为电视栏目的重要内容，深挖一批正反典型，解决一批农村生活污水治理“老大难”问题。

向农户发放农村生活污水治理宣传册，教育培训村民树立良好的卫生意识和健康的生活习惯，不要将无污染或很低污染的水体大量排入污水系统，以免微生物得不到足够的养分而降低治理效。

10 工程量及投资估算

10.1 概况

本次农村生活污水处理设施建设内容包括污水管道、检查井、化粪池、一座污水处理站及一座污水提升泵站。

10.2 工程量

近期共需 DN300-DN800 埋设污水管网 58.523km，化粪池 6291 座，小型净化槽 20 座，新建污水提升泵站一座（土建 6000t/d，设备 3000t/d）、污水处理站 1 座。

远期近期共需 DN300 埋设污水管网 39.279km，化粪池 3389 座，小型净化槽 10 座，污水提升泵站提标至 6000t/d。

具体工程量参见下表：

村庄	近期（2018-2020）		远期（2021-2030）		小计	
	类型	工程量	类型	工程量	类型	工程量
张楼村	DN300	3710m	DN300	2661m	DN300	7603m
	DN800	1200m			DN800	1200m
	化粪池	494 座	化粪池	266 座	化粪池	760 座
李咀村	DN300	5453m	DN300	3915m	DN300	11185m
	DN800	1600m			DN800	1600m
	化粪池	727 座	化粪池	391 座	化粪池	1118 座
山王村	DN300	6600m	DN300	4737m	DN300	13536m
	DN800	2100m			DN800	2100m
	化粪池	880 座	化粪池	474 座	化粪池	1354 座

南塘村	DN300	3500m	DN300	2515m	DN300	7187m
	化粪池	311 座	化粪池	168 座	化粪池	479 座
孔集村	DN300	7464m	DN300	5359m	DN300	15311m
	DN800	3000m			DN800	3000m
	化粪池	995 座	化粪池	536 座	化粪池	1531 座
王巷村	DN300	4500m	DN300	3230m	DN300	9230m
	DN800	920m		920	DN800	3000m
	化粪池	600 座	化粪池	323 座	化粪池	923 座
工农村	DN300	4440m	DN300	3187m	DN300	9106m
	DN800	985m		985	DN800	3000m
	化粪池	592 座	化粪池	319 座	化粪池	911 座
林场村	DN300	3646m	DN300	2619m	DN300	7482m
	化粪池	324 座	化粪池	175 座	化粪池	499 座
丁山村	DN300	5130m	DN300	3684m	DN300	10527m
	化粪池	456 座	化粪池	246 座	化粪池	702 座
闪冲村	DN300	2280m	DN300	5940m	DN300	16971m
	化粪池	735 座	化粪池	396 座	化粪池	1131 座
妙山村	DN300	1995m	DN300	1432m	DN300	4091m
	化粪池	177 座	化粪池	95 座	化粪池	273 座
	污水处理站	1 座				
自然村	小型净化槽	20 座	小型净化槽	10 座	小型净化槽	30 座
山王镇	污水提升泵站	3000t/d	污水提升泵站	3000t/d	污水提升泵站	1 座

10.3 投资估算

10.3.1 编制依据

(1)、建设部 1996 年《市政工程可行性研究投资估算编制办法》（试行）。

- (2)、《全国市政工程投资估算指标》（1996）。
- (3)、安徽省建设工程造价管理总站(造价【2016】11号文)。
- (4)、综合取费均按安徽省建设厅有关工程取费规定确定。
- (5)、本院类似工程技术经济资料。

10.3.2 其他工程费用

工程建设其它费用根据建设部建标[1996]628号文件、并结合实际情况确定。

其它费用见投资估算表。

- (1) 建设单位管理费：按财政部财建【2002】394号文计取。
- (2) 工程设计费：根据国家发展计划委员及建设部颁布的《工程勘察设计收费标准》计价格【2002】10号规定计列；
- (3) 工程勘测费按照《市政工程投资估算编制办法》规定按1.0%计取。
- (4) 施工图审查费：按合价房〔2013〕63号文规定计取。
- (5) 工程监理费按国家发改委价格【2007】670号文确定。
- (6) 环境影响评价费：按《国家计委、国家环保总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》计价格[2002]125号计算。
- (7) 工程基本预备费按照{（一）+（二）部分费用}*10%计取。
- (8) 本工程建设资金暂全部考虑由政府投资，不计贷款利息。

10.3.3 编制说明

- (1) 化粪池户均建设成本按1500元/户估算；
- (2) 检查井每个按1000元计算；
- (3) 污水提升泵站按照1000元/m³估算；

- (4) 污水处理厂按照5000元/m³估算；

10.3.4 投资估算

近期建筑安装工程费4813.00万元，远期建筑安装工程费2142.28万元。

序号	工程名称	合价(万元)	备注
一	建筑安装工程费	7105.28	
1	污水(近期)	4913.00	
2	污水(远期)	2192.28	
二	工程建设其它费用	1759.19	
三	预备费用	886.45	
四	总投资	9750.91	

11 意见和建议

1. 对本工程新建污水处理设施用地进行规划控制管理，为下一步污水工程设施建设提供用地保障。
2. 做好与现有污水工程设施的衔接工作，保证现有设施的作用充分发挥。
3. 应把握污水工程实施的持续性，保证已建区域内污水的有效收集及处理排放。
4. 建立完善的污水排放收费制度，切实执行排水设施有偿使用的方针。
5. 对排入市政管网中的污水严格按照国家颁布的《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）排放标准执行，凡不符合要求的工业企业必须在厂内进行预处理，达到要求后方可排入城市污水管网。
6. 加强区内项目用地竖向规划及污水方案的审批工作，满足城市总体规划和专项规划的相关要求。
7. 应注重排水设施的管理。

综 合 估 算 表

序号	工程名称	数量 (m)	估算单价 (元/m)	合价 (万元)	备注
一	建安费			7105.28	72.87%
1	污水 (近)			4913.00	
2	污水 (远)			2192.28	
二	工程建设其它费用	万元		1759.19	18.04%
1	建设单位管理费	万元		497.21	
2	工程前期费	万元		167.02	
3	工程设计费	万元		482.18	
4	勘察测量费	万元		71.05	
5	施工图审查费	万元		7.92	
6	工程监理费	万元		378.79	
7	招标代理服务费	万元		113.76	
8	环评费	万元		41.25	
三	预备费用	万元		886.45	9.09%
1	预备费10%	万元		886.45	
四	总投资	万元		9750.91	

综 合 估 算 表 （近期污水）

村庄	类型	工程量	单位	估算单价	建安费（万元）
张楼村	DN300	3710	m	400	148.4
	DN800	1200	m	2000	240
	化粪池	494	座	800	39.52
李咀村	DN300	5453	m	400	218.12
	DN800	1600	m	2000	320
	化粪池	727	座	800	58.16
山王村	DN300	6600	m	400	264
	DN800	2100	m	2000	420
	化粪池	880	座	800	70.4
南塘村	DN300	3500	m	400	140
	化粪池	311	座	800	24.88
孔集村	DN300	7464	m	400	298.56
	DN800	3000	m	2000	600
	化粪池	995	座	800	79.6
王巷村	DN300	4500	m	400	180
	DN800	920	m	2000	184
	化粪池	600	座	800	48
工农村	DN300	4440	m	400	177.6
	DN800	985	m	2000	197
	化粪池	592	座	800	47.36
林场村	DN300	3646	m	400	145.84
	化粪池	324	座	800	25.92
丁山村	DN300	5130	m	400	205.2
	化粪池	456	座	800	36.48
闪冲村	DN300	2280	m	400	91.2
	化粪池	735	座	800	58.8
妙山村	DN300	1995	m	400	79.8
	化粪池	177	座	800	14.16
	污水处理站	200	t/d	5000	100
山王镇	污水提升	3000	t/d	1000	300
自然村	小型净化槽	20	座	50000	100
合计					4913

综 合 估 算 表 （远期污水）

村庄	类型	工程量	单位	估算单价	建安费（万元）
张楼村	DN300	2661	m	400	106.44
	化粪池	266	座	800	21.28
李咀村	DN300	3915	m	400	156.6
	化粪池	391	座	800	31.28
山王村	DN300	4737	m	400	189.48
	化粪池	474	座	800	37.92
南塘村	DN300	2515	m	400	100.6
	化粪池	168	座	800	13.44
孔集村	DN300	5359	m	400	214.36
	化粪池	536	座	800	42.88
王巷村	DN300	3230	m	400	129.2
	化粪池	323	座	800	25.84
工农村	DN300	3187	m	400	127.48
	化粪池	319	座	800	25.52
林场村	DN300	2619	m	400	104.76
	化粪池	175	座	800	14
丁山村	DN300	3684	m	400	147.36
	化粪池	246	座	800	19.68
闪冲村	DN300	5940	m	400	237.6
	化粪池	396	座	800	31.68
妙山村	DN300	1432	m	400	57.28
	化粪池	95	座	800	7.6
	污水提升	3000	t/d	1000	300
自然村	小型净化槽	10	座	50000	50
合计					2192.28