

铜川新区农村生活污水治理 专项规划

- 1 总则.....1
 - 1.1 目的.....1
 - 1.2 适用范围.....2
 - 1.3 编制原则.....2
 - 1.4 编制依据.....2
 - 1.5 《规划》期限.....3
 - 1.6 《规划》目标..... 3
- 2 《规划》编制过程 4
 - 2.1 编制主体.....4
 - 2.2 编制过程.....4
 - 2.3 《规划》成果要求..... 5
- 3 《规划》主要内容..... 5
 - 3.1 区域概况.....5
 - 3.2 新区农村生活污水构成及现状分析..... 7
 - 3.3 污水处理设施建设建议及治理方案..... 9
 - 3.4 运行管理.....11
 - 3.5 工程估算与资金筹措..... 12
 - 3.6 效益分析和保障措施等..... 16

1 总则

1.1 编制目的

为做好农村生活污水治理专项规划编制，加强规划引领作用，更好地推进农村生活污水治理工作，生态环境部印发了《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》，结合铜川新区农村实际和编制指南，对铜川新区农村生活污水治理开展专项规划编制工作。

通过调研铜川新区辖区内农村生活污水治理现状，核查新区农村生活污水现状处理率，结合厕所改造，衔接新区总体规划、新材料产业园的规划等相关规划、方案，合理确定规划目标，查找现状及目标差距；结合农村厕所改造、污水管网建设和新区农村地理环境等实际情况，合理选择治理模式；因地制宜选择合适的治理技术，按照“能集中不分散、先城市周边后边远农村”的原则，确定治理设施布局；以建立健全农村生活污水长效运维为重点，按照生态环境部印发的《县域农村生活污水治理专项规划》要求及《农村黑臭水体治理工作指南》要求，结合对新区范围内农村生活污水及黑臭水体调查结果，提出新区辖区内农村现状生活污水及黑臭水体治理方案，治理设施建设和运维管理；全面推进农村生活污水和黑臭水体的治理，改善新区农村人居环境、水环境及生态环境，确保农村生活污水治理和消除农村黑臭水体治理设施正常运行，并逐步实施以提升农村环境综合整治工作成效。

1.2 适用范围

本规划仅适用于铜川新区农村生活污水治理工作，包括新区三个街道办的 3 个社区（世纪花园社区、沮河社区、锦华社区）、27 个行政村，共计 6.5 万余人的生活污水治理。

1.3 编制原则

《规划》编制依据科学规划，统筹安排，突出重点，梯次推进，因地制宜，分类治理，建管并重，长效运行，经济实用，易于推广，政府主导，社会参与的原则，因地制宜的提出新区农村生活污水的治理目标、技术模式和运维管理模式，实现新区农村生活污水治理的统一规划、统一建设、统一运行、统一管理。优先进行污水治理，避免粪污直排，将城镇周边和中心村的生活污水纳入治理；加强污水与改厕有效衔接。将污水治理作为消除农村黑臭水体的重要措施，在治理范围和进度安排上统筹规划。

1.4 编制依据

结合铜川市总体规划、新材料产业园区规划及新区各街办总体规划、村庄规划，城镇污水处理、城镇排水系统、中小流域综合治理等相关规划，主体功能区规划、生态保护红线、生态功能区划、水功能区划、水环境功能区划、近岸海域环境功能区划、当地水环境目标等，国家和地方有关法律法规、政策规划、标准规范等，提出较为科学合理的治理规划。

（1）GB 3838-2002 地表水环境质量标准

（2）GB 4284-2018 农用污泥污染物控制标准

（3）GB 5084-2005 农田灌溉水质标准

- (4) GB 11607-1989 渔业水质标准
- (5) GB 50014-2006 室外排水设计规范
- (6) GB 50015-2003 建筑给水排水设计规范
- (7) GB 50445-2019 村庄整治技术规范
- (8) GB/T 18921-2019 城市污水再生利用 景观环境用水水质
- (9) GB/T 23486-2009 城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质
- (10) GB/T 51347-2019 农村生活污水处理工程技术标准
- (11) HJ 574 -2010 农村生活污染控制技术规范
- (12) HJ 2005-2010 人工湿地污水处理工程技术规范
- (13) 《农村生活污水处理设施水污染物排放控制规范编制工作指南（试行）》（环办土壤函〔2019〕403号）
- (14)《县(市)域城乡污水统筹治理导则(试行)》(建村〔2014〕6号)

1.5 《规划》期限

分近期和远期规划。近期规划期限原则上为5年，远期规划与新区总体规划、乡镇总体规划、村庄规划等规划尽量保持一致。因新区正处于开发建设期，高新技术产业开发区、新材料产业园正在项目实施阶段，土地的不确定性、开发利用情况、城中村的改造等变化较大，所以本规划主要结合新区农村实际，原则为5年的近期规划。

1.6 《规划》目标

(1) 根据《乡村振兴战略规划(2018-2022年)》《农村人居环境整治三年行动方案》《水污染防治行动计划》《农业农村污染治理攻坚战行动计划》等部署要求,合理确定近期规划目标。

(2)《规划》目标应定性与定量相结合,做到可操作、可统计、可核实。今、明两年以优先治理的城中村为主,后期三年延伸至新区所有需要治理的村庄。

2 编制过程

2.1 编制主体

本规划编制主体为新区生态环境分局,新区农业农村工作局、新区住房和城乡建设交通运输局及新区各街道办事处等部门协作配合。

2.2 编制过程

《规划》编制的技术路线,依照《县域农村生活污水治理专项规划编制指南》(试行)见图1。

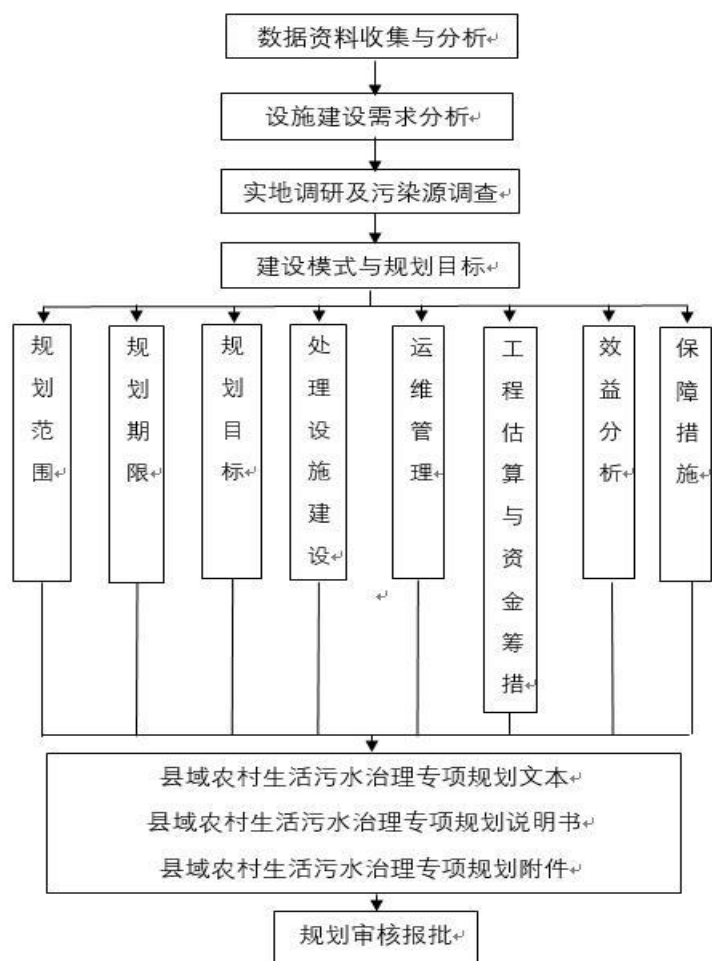


图1 《规划》编制技术路线图

2.3 《规划》成果要求

规划切合新区农村生活污水治理实际，具有指导性、可操作性、实用性及治理时序安排。

3 《规划》主要内容

3.1 区域概况

（一）行政区划及人口现状

新区行政区划面积 121.66 平方公里，规划建设用地面积 45.5 平方公里（含新材料产业园 13.3 平方公里），建成区面积 23 平方公里。下辖咸丰路、正阳路和坡头 3 个街道办事处，15 个社区和 27 个行政

村，总人口 104324 人，总户数 34725 户。

（二）地形地貌及气象

新区位于铜川南部，与富平、三原毗邻，是关中盆地与陕北黄土高原过渡地带，呈西北高、东南低，倾斜角介于 $5^{\circ} - 10^{\circ}$ ，平均海拔 752 米；属暖温带大陆性季风气候，四季分明，年平均气温 $8.9 - 12.3^{\circ}\text{C}$ ，年平均日照 2441.4 小时，年平均降水量 $555.8 - 709.3$ 毫米，冬春易旱，夏秋易涝。境内河流均处于狭窄沟谷，东邻沮河，西北有浊峪河、赵氏河穿境而过。

赵氏河由耀州区吕村河、陈村河两支流，于双岔河汇流后形成干流，入富平县境的石川河，全长 33km，总流域面积 224.1km^2 ，多年平均径流量 1487 万 m^3 ；新区境内分别建设有龙潭水库和玉皇阁水库，流域水质在新区境内为地表水二级标准。浊峪河发源于小丘乡北部之安沟村，南流入三原县汇于清峪河，全长 22km，流域面积 85.8km^2 ，每年平均经流量 550 万 m^3 。沮河发源于耀州区西北部长蛇岭的南侧，是渭河支流石川河的正源，流经新区与耀州区分界处，铜川境内河流长度 77km，平均比降 13‰，流域面积 871km^2 ，为铜川境内第一大河，水量较稳定，多年平均径流量 6589 万 m^3 ；桃曲坡水库大坝下游长期断流，只在雨季和农灌时有过境水流。

豹村水库饮用水水源地位于铜川市新区坡头街道办事处下辖的豹村西部的浊峪河干流上，是以灌溉为主，兼有人畜饮水等综合效益的小（I）型水库。豹村水库设计总库容 125 万 m^3 ，其中：死库容 15.3 万 m^3 ，有效库容 94 万 m^3 ，滞洪库容 15.42 万 m^3 。坝址以上控制流域面

积 16.62km²。2019 年被区划为新区农村饮用水源地，经监测豹村水库水质满足地表水二类水质标准。

3.2 新区农村生活污水构成及现状分析

（一）农村饮用水现状

通过调查得知，新区三个街道办的 3 个社区（世纪花园社区、沮河社区、锦华社区）、27 个行政村，总户数 18834 户，总人口 65187 人。用自来水的用户集中在正阳和咸丰两个街道办，即城市中心区及周边，坡头街办大部分村庄使用地下水，少量用地表水作为饮用水。依据 2019 年农村饮用水源地划分方案中的调查结果，坡头街办各机井水、豹村水库水质满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准要求；水质卫生合格率为 100 %，新区农村用、排水调查情况（见表一）。

表一 铜川新区农村饮用水情况调查表

街道办	饮用水情况				备注
	户数（户）	人口（人）	饮水来源	用水习惯	
正阳路街道办 (8 个行政村、2 个社区)	6906	24674	大部分自来水，其余机井	自流泼洒	
坡头街道办 (7 个行政村、1 个社区)	4898	15833	大部分机井，其余水库	自流泼洒	
咸丰路街道办 (12 个行政村)	7030	24680	机井	自流泼洒	
合计	18834	65187	部分自来水，部分水库，其余机井	自流泼洒	

（二）排水分布情况

随着新区经济的快速增长，辖区内村镇生活水平也得到了较大程度提高，但部分村镇的基础设施建设较为滞后，污水管网配套设施尚未健全，生活污水得不到及时处理，未经处理的生活污水无序随意排放现象较为突出，特别是相对偏远的坡头街道管辖的边远农村，其生活污水基本上是处于放任自流，无序排放状态，靠自然下渗和蒸发；个别村庄的污水直接流入地表河流，有的流入农田、水塘或荒地。（见表 2）

表二 铜川新区农村生活污水排水情况调查表

街道办	户数 (户)	人口 (人)	生活污水 日产生量 (方)	处理方式	污水 去向	散排污水汇集点位置	污水处理 设备
正阳路街道办	6906	24674	949	部分入市政管网，其余排水渠	自流	污水汇集点有 4 处： 1、齐坡村有 1 处：位于东环路雨污水池；2、郭家村 1 处：位于村中老；3、文家村有 2 处：分别位于村中心处。	无
坡头街道办	4898	15833	188.2	排水渠，自流	自流	污水汇集点共有 5 处： 1、华原村有 2 处：分别位于华东组村中心的池塘里和新城组涝池中；2、白草坡村 1 处：位于村中心街道处；3、牛村有 2 处：分别位于村头排水池和公路边排水渠	无
咸丰路街道办	7030	24680	871	部分入管网，部分排水渠，其余自流	自流	污水汇集点共有 5 处： 1、崔家坡村有 3 处：分别位于东环路崔上组公路边出口处，崔下组至阴河段排水渠处，东坡组排水沟处；2、景丰村 1 处：位于肖家组南排水渠处；3、中老村 1 处：位于中老村 2 组沟地里。	无

3.3 污水处理设施建设建议及治理方案

(1) 新区农村棚改工作及新材料产业园区规划

自 2015 年开始，新区即实施农村棚户区改造工作，至 2019 年底，先后分三批实施了咸丰路、正阳路街道办的陈坪村、袁家村、申河村、丁沟村、儒柳村、任家庄村、高家村、文家村、石仁村、郭家村的棚户区改造工程（陕建发〔2015〕64 号、陕建发〔2019〕1059 号、陕建发〔2019〕（1110 号），改善了农村的基策设施，污水收集管网建设得到进一步完善（见附图新区污水管网专项规划方案）。

新区坡头街办规划情况：依据 2018 年修改的总体规划（市政府 2018 年批准实施），定位为新材料产业园即《铜川新材料产业园区总体规划（2017-2035）》，总体规划面积 20 KM^2 、近期（2017-2025 年）规划建设面积 13.3 KM^2 。规划中对规划区内的农村明确提出了搬迁策略：即冯兰村、华原村、白草坡村、张沟村和下楼村 5 个村共 1823 户 6611 人实施搬迁（见图新材料产业园区总体规划）。

(2) 新区污水管网分布及污水处理厂建设情况

铜川市新耀污水处理厂设计处理能力 3 万吨/日，主要收集新区、耀州区的生活污水。目前实际收集污水约 2.4 万吨/日，最大时收集量为 2.6 万吨/日；6 万吨扩能工程正在实施，2021 年上半年即可投入运行，完全可以收集处理新区的生活污水。新区污水管网建设也较完善（见附图），长度达 83 公里，郭家村、陈坪村、

齐坡村及咸丰路、正阳路街办的大部分农村、社区都在的污水管网的覆盖范围内，生活污水可就近接入管网，以减少资金投入、资源浪费。

位于坡头街办的新材料产业园已建成 2000 吨/日的生活污水处理厂，目前仅处理污水 100 吨/日，污水管网已覆盖至周边地区，能收集处理周边农村的生活污水；按照新材料产业园总体规划，后期的污水处理厂还要扩建至 40000 吨/日，完全可以接纳坡头街办各村搬迁后的农村生活污水。

（3）新区范围内农村生活污水排放现状

通过调查得知，新区三个街道办的 3 个社区（世纪花园社区、沮河社区、锦华社区）、27 个行政村，共计 6.5 万余人。每天产生的生活污水约 2008.2 吨，生活垃圾约 163 吨/天，生活污水进入污水厂处理的仅有 788.5 吨/天，其余的 1219.7 吨/天通过渗漏蒸发于农村周边的土地，个别农村生活污水与雨水汇集一起形成黑臭水体现象，给周边农户生活环境造成一定影响。

（4）新区农村生活污水治理的建议及规划

结合新区黑臭水体调查结果，建议治理措施宜采用：一是城市中心区域的咸丰路、正阳路街办以及周边的陈坪村、齐坡村的（儒柳组、丁沟组）、世纪花园社区的（袁家村）、石仁村、高家村等棚改区域的生活污水应纳入城市污水管网；齐坡村、文家村、郭家村共计 4 处黑臭水体，交由黑臭水体所在的村委会实施整治，街道办进行督促指导；二是坡头街办搬迁的 5 个村庄及新材料产

业园区污水管网覆盖的区域，宜结合新材料产业园整体规划，采用充分利用园区污水厂解决生活污水污染问题；三是较为偏远的农村利用户改厕、粪污无害化处理以实现资源化利用。

新区农村生活污水治理规划

区域/内容	规划时间	措施及要求	涉及的村庄	备注
新区建成区	2020-2021 年	结合棚户区搬迁改造、生活污水全部接入城市污水管网	郭家村、文家村、世纪花园社区（袁家村）、石仁村、齐坡村、高家村、任家庄村、申河村、赵坡村等	依据省住建厅 2015 年至 2019 年棚户区改造计划（见附件）
新材料产业园区	2020-2025 年	结合新材料产业园区规划、对 5 个村实施搬迁，生活污水接入新材料产业园区污水处理站。	锦华社区、冯兰村、华原村、白草坡村、张沟村和上楼村等	依据新材料产业园区最新规划（见附件）
边远区域	2020-2023 年	实施户改厕、粪污资源化利用	牛村、长命村等	依据《指南》要求

3.4 运行管理

当所有的新区农村生活污水按照本规划实施后，主要的管理就是对污水收集管网的运行管理，可交由城市管理部门实施统一的维护管理。对边远农村的改厕及粪污资源化利用可由用户自行管理，相关的职能部门做好日常的监督管理即可。

3.5 工程估算与资金筹措

1、正阳、咸丰街办城市管网覆盖区域的收集治理

根据目前使用的高强度塑料污水收集管网建设用材 2-3 米埋深，估算建设费用为 230 万元/公里。

新区接入管网工程及投资表 1

接入管网 村庄	接 入 管 网 距离（米）	收集水量(吨 /日)	估 算 投 资 (万元)	备注
郭家村	160	80	36.8	接入鸿基路西段
陈坪村	2190	120	503.7	接至南部园区泵站
鱼池村	790	85	181.7	接至南部园区泵站
齐坡村 (含齐坡组、 儒柳组)	350	75	147.2	接入鸿基东路 儒柳组接入新区 1# 排口
文家村	120	90	27.6	接入长虹路南段

经调查咸丰街办农村生活污水现状，除玉皇阁三组（查河组）、崔家坡崔下组及平都村外，辖区内的其余各村（组）都在污水管网覆盖范围内，生活污水可就近接入污水管网中。具体规划如下表 2：

咸丰办农村生活污水接入管网规划及投资表 2

村（庄）	接入管网距离	估 算 投 资 (万元)	备注
中老村	2 公里	460	文昌西路管网
景丰村	主管道：2.5 公里 支管道：5 公里	725	接入华原西道
任家庄村	主管道：2 公里 支管道：7 公里	670	支管道按照 300 元/米的造价，需要费用为 210 万元
玉皇阁村	主管道：2 公里 支管道：8 公里	700	接入华原西道污水管网
申河村	2 公里	460	接入华原西道管网
平都村	主管道：2.5 公里 支管道：4 公里	695	西环建好后，接入西环管网
野狐坡村	主管道：1.2 公里 支管道：8 公里	516	支管道按照 300 元/米的造价，需要费用为 240 万元
上高埝村	主管道：2.2 公里 支管道：6.5 公里	701	接入安达监测站管网
崔家坡村	1.7 公里	391	建议在崔下组建设污水处理设施（董坡组 1.2 公里、崔上组 0.5 公里）

附：新区污水管网建设分布图



新区高新技术产业开发区已建成了污水提升泵站一座，主要收集高新技术产业开发区的生活污水。通过提升进入新耀污水处理厂，由

于新耀污水处理厂正处于提升扩能期间，仅试用了一个月时间，待新耀污水处理厂改扩建工程完工后即可使用；目前高新技术产业开发区的污水暂时排入了赵氏河。

2、华原村华东组及华原村新城组黑臭水体治理

华原村位于坡头街办，距离新材料产业园约 1.6 公里。目前该区域内正出于开发建设阶段，新材料产业园已初具规模，园区配套建设了一座 2000 吨/日的生活污水处理厂，日前收集生活污水量约 30 吨/日左右，污水收集管网仅覆盖了新材料产业园区，管网长度约 2 公里。华原村共计人口 3643 人，日生活污水产生量约为 43.7 吨/日，最经济的处理途径就是将该村的生活污水接入坡头新材料产业园区的污水处理站进行处理。即节约土地，又不影响区域的开发建设，更减少了建设和运营成本。

华原村污水治理工程明细

黑臭水体名称	接入管网距离（米）	收集水量（吨/日）	估算投资（万元）	备注
华原村 黑臭水体	1600	43.7	368	接入新材料产业园污水站

3、边远农村生活污水治理

在坡头街办有较为偏远的农村如牛村、长命村、张沟村及上楼村等，土地基本以耕种为主，村民基本上都使用进户的自来水，户改厕也有了较大的进展，现场调查时也未发现黑臭水体现象，粪污水得到了一定的资源化利用；但仍有一部分村民仍使用旱厕，生活废水基本

以就地蒸发的方式排放。当前存在的主要环境问题是村民所有的排水都没有集中的污水收集管网，也未建设污水处理设施，污水进入环境的主要途径就是自然下渗和蒸发，未经过无害化处理，环境安全隐患较大，按照《指南》意见：对这些使用传统旱厕和无水式厕所的地区，做好粪污水无害化处理和资源化利用；这些村庄人口居住较分散，村民习惯性散排的生活废水，且居住地周边有大量农田，便于还田利用。所以主要采取措施是户改厕、无害化堆肥技术，同时充分利用还田技术，及耕地的消纳作用。根据新材料园区污水处理规划及周边农村人口变化情况，后期也可接入园区污水管网进行集中处理。

坡头街办周边几个村正在实施的户改厕，每户改造资金为 3500 元/户，以此为计算，涉及的坡头街办 4 个边远村庄的 1803 户，改厕总金额约为 631 万元；正阳街办的赵坡村 240 户，改厕金额约为 84 万元。

综上所述，新区农村生活污水治理工程总投资 7298 万元，资金来源为多渠道筹措，政府投资为主。

3.6 效益分析和保障措施等

3.6.1 效益分析

随着新区农村生活污水专项治理规划的落实实施，超过 80% 的新区农村生活污水进入污水处理厂得到处理，可有效解决新区农村生活污水的散排导致的环境污染现状。村边的涝池不再有生活污水流入，其水质可以自然净化；南部工业园污水泵站的启用，大量减少污水进入赵氏河；边远农村户改厕与粪污水资源化利用，将大大减少面源污染，现存的黑臭水体问题会彻底解决，农村人

居生活环境会得到进一步改善，提升了广大农村人口的生活幸福感。

3.6.2 为保障本规划的实施：

一是新区管委会要高度重视农村生活污水的治理工作，成立专职的组织协调机构，从资金投入、人、财力配置上予以倾斜；

二是加大对农村环境综合治理的宣传，提高广大人民群众的环境意识，积极配合治理规划的实施；

三是相关职能部门要加大监管执法力度，督促农村生活污水治理工作的推进。