

# “十四五”黄河流域城镇污水垃圾处理实施方案

为深入贯彻习近平生态文明思想，落实《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》，指导黄河流域城镇污水垃圾处理工作有序开展，推进设施高质量建设和高水平运维，制定本方案。方案实施范围与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》规划范围一致。

## 一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，坚持绿水青山就是金山银山的理念，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，加快补齐城镇污水垃圾处理设施短板弱项，提升运营管理水平，切实提高污染物削减绩效，推进资源化利用，满足人民群众日益增长的美好生活和优美生态环境需要，促进黄河流域生态保护和高质量发展。

（二）主要目标。到 2025 年，城市建成区基本消除生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率达到 70%以上；县城污水处理率达到 95%以上，建制镇污水处理能力明显提升；上游地级及以上缺水城市再生水利用率达到 25%以上，中下游力争达到 30%；城市污泥无害化处置率达到 90%以

上，城镇污泥资源化利用水平明显提升。

到 2025 年，太原、呼和浩特、济南、泰安、郑州、西安、咸阳、兰州、西宁、银川等 10 个城市生活垃圾分类处理能力进一步提升；地级城市基本建成生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理系统；城市生活垃圾焚烧处理能力占比达到 65% 左右，资源化利用率达到 60% 左右。

## 二、提高城镇污水收集处理能力

### （一）补齐污水收集管网短板。

推进污水管网全覆盖。加快建设城市和县城城中村、老旧小区、城乡结合部及易地扶贫搬迁安置区生活污水收集管网，有效填补管网空白区。循序推进建制镇污水管网建设。新建居住社区应同步规划建设生活污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设。加快淘汰砖砌井，推广球墨铸铁管、承插橡胶圈接口钢筋混凝土管等管材，严禁使用不合格伪劣管材。加强管网建设全过程质量管控，严格工程监理、竣工验收和移交。“十四五”期间，黄河流域新增和改造污水收集管网约 1.4 万公里。

实施污水管网修复更新。以黄河干流和汾河、渭河、湟水河、涑水河、延河、清涧河、湫水河、三川河等沿线城市和县城为重点，推动污水管网排查，开展老旧破损管网诊断修复更新，推进管网混接错接漏接改造，降低合流制管网溢流污染。

### （二）强化污水处理设施弱项。

提升污水处理能力。黄河干流沿线城市实现生活污水集中处

理能力全覆盖，地级及以上城市污水处理设施建设规模可适度超前。现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的城市污水处理厂，围绕服务片区开展“一厂一策”系统化整治。因地制宜推进合流制溢流污水快速净化设施建设。按照“城旁接管、就近联建、独建补全”原则，合理有序推进建制镇污水处理设施建设，推广小型化、分散化、生态化的建制镇污水处理工艺技术。“十四五”期间，黄河流域新增城镇污水处理能力约 350 万立方米/日。

**分类施策推进污水处理。**以黄河干流和汾河、渭河、湟水河、涑水河、延河、清涧河、湫水河、三川河等沿线城市为重点，实施差别化精准提标；其他地区科学合理确定排放标准，不搞“一刀切”。黄河上游高海拔地区选取适用于高寒缺氧气候的污水处理工艺和处理模式。建制镇设施建设应按需而定、量力而行，避免能力过剩、负荷过低和运维难以持续。

**（三）推行污泥无害化处理。**污泥处置设施应纳入本地污水处理设施建设规划。黄河流域现有污泥无害化处置能力不能满足需求的城市和县城，加快补齐能力缺口。鼓励采用热水解、厌氧消化、好氧发酵、干化等方式进行污泥无害化处理。建制镇与县城污泥处置应统筹考虑，或与临近市县联合处置。限制未经脱水处理达标的污泥在垃圾填埋场填埋。黄河上游省会城市、中下游地级及以上城市加快压减污泥填埋规模，在郑州、西安、济南、太原、兰州等城市建设规模化集中型污泥处置中心。采用污泥协同处置方式的，可将卫生填埋作为设施故障或检修等情况的应急

处置措施。“十四五”期间，黄河流域新增污泥（含水率 80%湿污泥）无害化处置设施规模约 0.35 万吨/日。

### 三、完善城镇垃圾处理体系

（一）健全垃圾分类收运体系。结合本地实际，设置简便适用的生活垃圾分类投放装置，合理布局生活垃圾分类收集容器、箱房、桶站等设施设备，确保有害垃圾单独投放，提高玻璃等低值可回收物收集比例。推动开展定时定点分类投放生活垃圾示范。地级及以上城市、干流沿线城市加快建立完善的生活垃圾分类运输系统，有效衔接分类投放端和分类处理端。有条件地区可推行“车载桶装，换桶直运”等密闭、高效的厨余垃圾运输方式。鼓励具备条件的县城开展生活垃圾分类，逐步建立生活垃圾分类处理系统。有序推进建制镇生活垃圾收集转运体系建设。“十四五”期间，黄河流域新增生活垃圾分类收运能力约 1.8 万吨/日。

#### （二）补齐生活垃圾处理能力缺口。

推广生活垃圾焚烧处理。按照适度超前原则，推进生活垃圾焚烧处理设施建设，积极采用节能低碳的工艺和装备，同步明确飞灰安全处置途径。鼓励跨区域统筹建设焚烧处理设施和飞灰协同处置设施。全面排查评估现有焚烧处理设施运行状况和污染物排放情况，加快推进不能稳定达标排放设施升级改造。探索开展小型生活垃圾焚烧设施试点。“十四五”期间，黄河流域新增生活垃圾焚烧处理能力约 2.8 万吨/日，改造存量生活垃圾处理设施不少于 70 个。

推进厨余垃圾处理。积极推进黄河干支流沿线城市厨余垃圾处理设施建设。太原、呼和浩特、济南、泰安、郑州、西安、咸阳、兰州、西宁、银川等 10 个城市，按照科学评估、适度超前原则，提升厨余垃圾处理水平。“十四五”期间，黄河流域新增厨余垃圾处理能力约 0.8 万吨/日。

规范垃圾填埋处理。黄河流域地级及以上城市和具备焚烧处理能力或建设条件的县城，原则上不再新建原生垃圾填埋设施。青海、甘肃、内蒙古等省（区）人口稀疏地区，经评估暂不具备焚烧设施建设条件的，可适度规划建设符合标准的兜底保障填埋设施。有序开展简易填埋场和拟封场填埋场规范化整治和改造。

#### 四、加强资源化利用

（一）推进污水资源化利用。以现有污水处理厂为基础，合理布局污水再生利用设施，推广再生水用于生态补水、工业生产和市政杂用等。结合组团式城市发展，建设分布式污水处理再生利用设施，推动达标处理后就近回用。国家级新区、黄河中下游地级及以上城市新建城区提前合理规划再生水管网，有序开展建设。鼓励工业园区与市政再生水生产运营单位合作，推广点对点供水。利用湿地、滩涂等自然生态设施或人工设施，推广区域再生水循环利用。开展污水资源化利用示范城市建设，推动分质、分对象用水。示范建设资源能源标杆再生水厂，开展物质能源回收利用。推广污水源热泵技术和屋顶分布式光伏发电，推动减污降碳协同增效，助力实现碳达峰碳中和。“十四五”期间，黄河流域

新建、改建和扩建再生水生产能力约 300 万立方米/日。

（二）推动污泥资源化利用。在污泥减量化、稳定化、无害化前提下，合理选用成熟可靠的污泥处置技术，稳步推进资源化利用。鼓励污泥经无害化处理满足相关标准后，用于改良盐碱地、沙漠化土地等，以及荒地造林、苗木抚育、园林绿化和农业利用等，土地资源紧缺城市可选用“生物质利用+焚烧”模式。推广将污泥焚烧灰渣建材化利用。

（三）加强生活垃圾资源化利用。统筹推进生活垃圾分类网点和废旧物资回收网点“两网融合”。地级及以上城市、具备条件的县级城市和县城统筹规划建设分拣处理中心。鼓励生活垃圾焚烧余热梯级利用，考虑区域热负荷需求，优先采用热电联产模式。鼓励生活垃圾焚烧处理设施就地或就近建设焚烧炉渣资源化利用设施。具备条件的生活垃圾填埋设施，鼓励填埋气收集和综合利用。着力解决好堆肥、沼液、沼渣等产品在农业、林业生产中应用的“梗阻”问题，合理利用厨余垃圾生产生物柴油、沼气、土壤改良剂、生物蛋白等产品。“十四五”期间，黄河流域新建生活垃圾资源化利用项目 50 个。

## 五、强化运营管理

（一）健全考核激励机制。构建污水垃圾处理服务质量指标体系，完善以污染物削减绩效为导向的考核激励机制，通过定期考评、信用监管、企业名录等方式促进服务水平提升。推广运营服务费与污水处理厂进水污染物浓度、污染物削减量挂钩的按效

付费机制。推动产学研深度融合，鼓励企业、高校、科研机构等资源共享、优势互补，促进科技成果转化、技术集成示范和推广应用。

（二）推行专业化运维。完善城镇污水垃圾处理设施常态化专业化运行维护机制，强化专业技能水平，严格按照标准规范实施运行维护。鼓励通过市场化竞争方式选择运行维护主体。鼓励居住小区、公共建筑及企事业单位将内部管网养护委托市政排水管网运行维护单位。强化建制镇相关设施专业化运行维护。

（三）创新运营管理方式。推广整县推进工作机制，统筹污水垃圾处理设施建设运营。鼓励将不同规模、不同盈利水平项目综合打包授予特许经营权，有效盘活存量。推行污水“厂—网—河（湖）”、垃圾“收—运—处”一体化运行维护模式。推广环境污染第三方治理。

## 六、健全保障措施

（一）强化监督管理。按照省级统筹、市县负责要求，系统谋划“十四五”时期黄河流域城镇污水垃圾处理工作。各省级污水垃圾处理主管部门要合理明确本地区目标任务。各城市生活污水集中收集率达到70%以上或比2020年提高5个百分点以上。各市县人民政府履行主体责任，做好项目谋划储备、明确建设时序，开展动态监测和定期评估，推进城镇污水垃圾处理设施普查。完善跨区域跨部门联合执法机制，严厉打击城镇污水和垃圾填埋场渗滤液直排、偷排、乱排等，严控工业废水未经处理或未有效处理

直接排入城镇污水处理系统。开展黄河流域生态环境警示片披露问题专项整治，建立举一反三问题清单并限期整改，消除存量问题和潜在风险点。加强宣传引导，形成良好舆论氛围。

（二）拓宽投融资渠道。黄河流域各级人民政府建立多元化的财政资金投入保障机制，推进城镇污水垃圾处理设施建设和运维。中央资金、地方政府专项债券对符合条件的项目给予支持，加大对建制镇污水收集处理补短板的支持力度。规范有序推广政府和社会资本合作（PPP）模式，引导社会资本参与建设运营。鼓励企业采用绿色债券、资产证券化等手段，依法依规拓宽融资渠道。鼓励金融机构在风险可控、商业可持续的前提下给予中长期信贷支持。稳妥推进基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点。探索项目收益权、特许经营权等质押融资担保。

（三）健全费价税机制。按照补偿污水处理和污泥无害化处置成本且合理盈利原则，制定城镇污水处理收费标准并动态调整，调整到位前，政府应按规定给予补贴。鼓励以招标等市场化方式确定污水处理服务费水平。推进再生水利用实行双方协商定价。推动县级以上地方人民政府建立生活垃圾处理收费制度，合理制定调整收费标准。推行厨余垃圾计量收费，逐步建立非居民厨余垃圾定额管理和超定额累进加价机制。推动建制镇污水垃圾处理费按时足额收缴。依法落实环境保护、节能减排、资源综合利用等方面企业税收、用电价格等优惠政策。

（四）做好项目前期工作。统筹推进城镇污水垃圾处理设施

建设，与国土空间规划、相关专项规划做好协调衔接。建立设施建设用地保障机制，将设施用地列入土地利用年度计划。探索城镇污水垃圾处理设施协同选址、集约化建设。加强信息公开，强化公众参与，有效避免“邻避效应”。做好项目技术论证和审核把关，完善联审联批制度，优化审批流程。探索污水垃圾处理项目报建审批绿色通道，确保项目按时落地。