

# 乌海市“十四五”城镇排水与污水处理 设施建设规划

乌海市住房和城乡建设局

2023年8月

# 前 言

为全面贯彻党中央为内蒙古确定的战略定位和行动纲领，坚决扛起内蒙古“五个重大任务”，贯彻国家、自治区重大决策，落实自治区住房和城乡建设厅工作要求，加快推进我市城镇排水及污水处理设施建设，努力改善城镇环境质量，促进经济社会与生态环境协调可持续发展，根据《“十四五”内蒙古自治区城镇污水处理及资源化利用发展规划》（内发改环资字〔2022〕1465号），结合我市城镇发展和建设实际，按照城乡建设的总体部署，制定《乌海市“十四五”城镇排水及污水处理设施建设规划》。

《规划》以提升我市城镇生活污水处理水平为总体目标，明确“十四五”期间的建设任务，提出保障实施的具体措施，是指导全市加快城镇排水与污水处理设施建设和安排政府投资的重要遵循。本《规划》范围为三区建成区。

规划期限：2021~2025年。

# 目 录

<b>第一章 排水及污水处理取得成效与面临</b> .....	1
一、“十三五”排水及污水处理取得成效.....	1
二、“十四五”时期新形势新要求.....	3
<b>第二章 总体要求</b> .....	4
一、指导思想.....	4
二、基本原则.....	4
三、规划目标.....	5
<b>第三章 重点建设和改造任务</b> .....	7
一、补齐污水管网短板，提升污水收集效能.....	7
二、推进污水设施建设，稳步提升处理能力.....	13
三、推进污泥协同处置，提升污泥处理水平.....	15
四、提升污水利用水平，完善再生水利用能力.....	15
<b>第四章 健全考核激励机制</b> .....	17
一、健全考核激励机制.....	17
二、推行专业化运行维护.....	18
三、推进信息系统建设.....	18
<b>第五章 保障措施</b> .....	19
一、加强组织领导，强化任务落实.....	19

二、明确部门分工，理清职能职责 .....	19
三、加强法制建设，依法依规治理 .....	19
四、制定配套政策，拓宽融资渠道 .....	20
五、不断夯实基础，建立长效机制 .....	20

## 第一章 排水及污水处理取得成效与面临形式

### 一、“十三五”排水及污水处理取得成效

城镇排水及污水收集处理设施是城镇环境基础设施的重要组成部分，是深入打好污染防治攻坚战的重要抓手，是推进黄河流域生态保护和高质量发展、改善城镇人居环境、保障人民健康的重要举措，对推进城市治理体系和治理能力现代化，推动生态文明建设实现新进步，推动自治区高质量发展具有重要作用。

“十三五”以来，我市持续加大城镇环境基础设施建设，尤其是城镇污水处理和可再生设施建设力度，不断强化设施运行管理，全区城镇生活污水处理能力和运行水平显著提升，为推进行业高质量发展打下了坚实基础。

#### （一）主要目标完成情况

截至 2020 年底，城市污水处理率达到 95%以上，城市污泥无害化处置率为 90%以上。污水处理率和污泥无害化处置率均超额完成自治区“十三五”规划目标。

#### （二）主要任务完成情况

##### 1. 污水处理设施建设情况

截至 2020 年底，全市已建成海勃湾污水处理厂、乌达区污水处理厂 2 座城市污水处理设施，设计处理能力 8 万立方米/日，“十

“十三五”期间，完成上述两座污水处理厂体质增效技术改造。其中：海勃湾污水处理厂设计日处理规模 6 万 t/d，收集处理海勃湾区城区生活污水，处理工艺为改良型氧化沟工艺，污泥处理采用带式浓缩压滤一体机进行压滤脱水处理，尾水采用液氯消毒处理，污水处理厂设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。乌达区污水处理厂，收集乌达区城区生活污水，设计处理能力 2 万 t/d，采用卡鲁赛尔氧化沟工艺，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

## 2. 污水管网建设和改造情况

“十三五”期间，全市新增污水管网 91.35 公里，老旧污水管网改造 4.85 公里，截止 2020 年底，全市建成区共有排水管网 287.1 公里，其中雨水管网 28.47 公里。

## 3. 污泥无害化处理设施建设情况

“十三五”期间，污泥无害化处置主要通过电厂焚烧处置。

## 4. 再生水利用情况

“十三五”期间，城市污水处理厂产生的城市再生水主要用于工业企业、厂区绿化和湿地补水等。

## (3) 存在问题

目前，我市城镇污水处理工作仍然存在以下几个方面的问题。一是城市污水管网还不完善。老城区部分平房区还存在污水管网空白区，污水管网覆盖收集能力不足，没有形成广泛的污水分支管网。对排水管网底数不清，管网错接漏接、老旧破损问题依然存在，雨污分流管网比例低等问题。二是污水处理厂应急调节能力不足。可能出现因进水水质异常而导致的污水处理厂无法稳定运行的情况。三是污水处理厂管理机制不健全。相关管理制度还需完善，设备管理、操作和维修人员的知识层次及技术水平和应对突发事件处理能力有待提高。

## 二、“十四五”时期新形势新要求

“十四五”时期，是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，要以建设高质量城镇污水处理体系为主题，从增量建设为主转向系统提质增效与结构调整优化并重，提升存量、做优增量，系统推进城镇污水处理设施高质量建设和运营维护，有效改善城镇水生态环境质量，不断提升人民群众的幸福感和安全感。

## 第二章 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，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，推动高质量发展，以加快城镇污水处理设施建设和建立长效管理机制为重点，坚持政府引导和市场推进并重，统筹规划、合理布局、突出重点、分步实施，着力解决我市污水处理设施发展不平衡不充分和短板弱项等问题。健全管理体制，完善保障机制，全面提高城镇污水达标率。到“十四五”期末，力争建成较为完善的污水处理设施体系，我市城镇环境质量切实得到改善，环境承载能力和可持续发展能力进一步提高，实现经济社会与自然环境和谐发展。

### 二、基本原则

**尊重自然，统筹规划。**根据《乌海市城市总体规划(2011-2030年)》，将污水处理作为改善城镇水生态环境的关键环节，统筹规划我市污水处理、污水管网和污泥处置设施建设，根据经济社会发展水平、水环境功能区划、水环境容量、水资源状况等科学规划城镇污水处理设施建设，与城镇发展总体规划和环境改善需求相协调。

**系统协调，提质增效。**统筹推进城镇污水收集处理、污泥无害化处理处置和污水资源化利用设施建设，加快补齐污水处理能力不足、污水收集空白区、合流制溢流污染等短板，积极推动污水处理设施“厂网一体”“泥水并重”“建管并举”，全面提高设施运行效率，提升城镇污水处理设施运行管理水平，实现处理设施运行稳定安全。

**问题导向，突出重点。**系统排查管网情况，以解决短板弱项、技术水平等问题为重点，建设和完善配套管网，加快推进老旧管网改造，努力提高管网覆盖率和污水收集率。立足地区实际、发展需求和经济技术水平等因素，科学制定处理设施能力目标规模。

**政府主导，加强监管。**坚持政府主导，夯实责任主体，建立健全有效支持政策，加大公共财政投入力度，积极引导社会资本投入，推进城镇污水处理市场化、产业化。建立有效的监管和绩效考核制度，强化对城镇污水处理设施建设和运营全过程的监督管理，完善公众参与制度，确保设施高效、稳定运行。鼓励社会

### 三、规划目标

到2025年底，全市城市生活污水收集处理设施基本全覆盖，城市生活污水收集率得到提升，城市生活污水收集率力争达到70%或2020年提高5个百分点，污水处理厂再生水利用率保持90%，城市污泥无害化处置率保持90%。

表1 主要指标体系

序号	类别	2025年目标
1	城市生活污水集中收集率	力争 $\geq 70\%$ 或比2020年提高5个百分点以上
2	污水处理率	$\geq 95\%$
4	再生水利用率	$\geq 90\%$
5	污泥无害化处置率	$\geq 90\%$

### 第三章 重点建设和改造任务

#### （一）补齐污水管网短板，提升污水收集效能

##### 1.开展摸底调查制定建设改造计划

###### （1）任务要求

对城市建成区排水管网开展摸底调查，系统掌握城区市政和建筑小区排水管网布局、管材管径等信息，必要时委托专业机构采用先进技术和检测手段，摸清排水管网错接、漏接、破损情况，做好影像记录，形成城市排水管网系统图，完善城市地下管网GIS系统，科学编制城市排水管网改造实施方案和年度实施计划。结合地区经济社会水平和城市发展规划，合理制定年度城市排水管网建设改造任务，列入当地政府年度城市建设投资计划，按期推进。

依托地理信息系统等建立周期性检测评估制度，以城市建成区市政污水管网健康状况评估结果为基础，制定污水管网破损修复、老旧管网更新等工作计划，建立工作清单，全面组织实施，及时修复排水管网缺陷问题，特别是对管网淤堵和破损造成污水外渗等做到应修尽修。到“十四五”末期完成重点地区排水管网改造，消除管网安全隐患。

###### （2）技术要求

通过测绘、物探等技术手段开展排水管网系统现状信息普

查，形成系统完整的市政排水管网现状图，并建立相应的排水管网数据库，进行信息化管理，排查管网内部结构性缺陷和功能性缺陷。将同一排水分区内的居民小区、公共建筑和企事业单位内部管网改造，纳入市政管网改造计划同步实施。混接、错接、漏接、老旧破损管网以及对管网倒灌及污水外渗问题做到应修尽修，进一步提升生活污水收集效能。优先采用非开挖技术对破损管道进行修复。完善管网清淤疏浚等日常养护制度，逐步建立管网运行维护长效管理机制。

## 2.加快城市污水管网建设改造

### (1) 主要任务

依据人口变化及社会发展需要，扩大城镇污水管网覆盖范围，开展实施乌海市沿黄河滨河区生活污水设施改造项目、乌海市海勃湾旧城区污水管网改造工程，加快推进污水管网提质增效。加强平房区、旧城区的污水管网支管建设，积极谋划项目，提高污水收集处理率，逐步消除污水管网收集空白区。加大现有污水处理厂的配套管网建设、改造，管网收集能力应与污水处理设施处理能力相匹配，鼓励污水处理厂实施“厂网一体化”建设，新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。

### (2) 技术要求

加强管网建设全过程质量控制管理，严格审核施工单位施工资质，规范工程建设验收程序，把住管网建设施工质量关。管材

使用方面优先采用承插橡胶圈接口钢筋混凝土管产品。加快淘汰砖砌污水检查井，积极推广使用混凝土现浇或混凝土成品检查井。

表2 污水管网建设重点工程

序号	地区	项目名称	主要建设内容
1	海勃湾区（滨河）区	乌海市沿黄河西片区雨污水设施及集约利用建设项目	建设滨河二期西片区污水管道6.3 Km。
2	海勃湾区（滨河）区	乌海市沿黄河滨河区生活污水设施改造项目	沿黄河滨河区生活污水管网改造，包括滨河大道、世纪大道、宜化街、君正街、蒙西街、和谐路。
3	海勃湾区	2022年平房区改造工程	2022年计划对金裕社区（十亩地）、幸福社区改造污水、供水、供热等管网和附属设施进行改造。
4	海勃湾区	内蒙古乌海市海勃湾旧城区污水管网改造工程（一期）	改造海勃湾旧城区污水管网 18.1 公里；改造路段包括：双拥街、海北街、和平街、狮城街、长青街、千里山街、新华街、车站路、人民路。
5	海勃湾区	海勃湾旧城区污水管网改造工程	改造污水管网35公里。
6	乌达区	乌海市乌达区污水管网改造工程	对城区神北二街、八一路、乌尔特街、公园路、先锋街、团结街等部分路段污水管网改造，管网总长约3.25公里，配套建设检查井等设施。

7	海南区	海南区污水管网老化更新改造工程	拟改造海南城区老旧污水水泥管道7.06公里。
---	-----	-----------------	------------------------

### 3.科学合理推进雨污分流改造

开展老旧污水管网、雨污合流制管网摸排工作，全面排查建成区排水管网等设施功能状况、错接混接等情况，形成问题清单，有序推进管网错接混接漏接改造工作。新建城区及各类工程项目必须采用雨污分流制。老城区雨污合流制管网加快推进雨污分流改造，难以实施雨污分流改造的区域，要采取增大截流倍数、调蓄等措施，预防雨污合流引起的溢流污染。市政雨污合流管网改造时，应因地制宜、合理设计，对原有管道进行全面分析论证，可作为雨水管道或污水管道，避免浪费。

#### (2) 技术要求

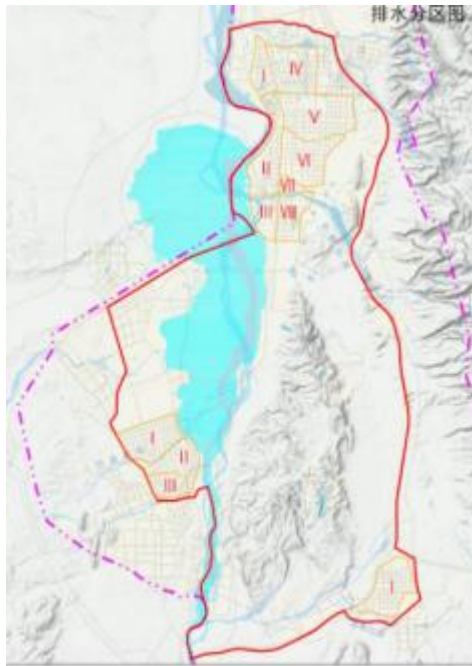
关于污水管网建设与改造。分流制排水系统周期性开展错接混接漏接、易造成城市内涝问题管网的检查和改造，推进管网病害诊断与修复，强化污水收集管网外来水入渗入流、倒灌排查治理。因地制宜推进雨污分流改造。

关于生活污水直排口治理。开展旱天生活污水直排口溯源治理。采取末端截污措施前，需考虑后续污水收集系统的输送能力和下游污水处理厂的处理能力。施工降水和基坑排水要确保达标排放，避免清水排入污水收集系统，挤占污水收集处理空间、增加能耗。

关于合流制溢流污染控制。按照国家相关标准规范要求，因地制宜采取源头改造、溢流口改造、截流井改造、破损修补、管材更换、增设调蓄设施、雨污分流改造等工程措施，降低合流制管网雨季溢流污染，提高雨水排放能力，降低城市内涝风险。

表 3 排水分区

分区	排水分区	面积(km <sup>2</sup> )	收纳水体
海勃湾区	I	4.43	黄河、城内支沟
	II	7.22	黄河
	III	3.28	甘德尔沟
	IV	7.77	城内支沟
	V	10.93	城中截洪沟
	VI	7.63	城中截洪沟
	VII	1.91	甘德尔沟
	VIII	4.36	甘德尔沟
乌达区	I	7.68	黄河
	II	6.15	黄河、巴音赛沟
	III	3.15	乌尔特沟
海南区	I	7.98	恩格尔沟



中心城区排水分区布局图

表4 雨污分流改造重点工程

序号	地区	项目名称	主要建设内容
1	海勃湾区	海勃湾区城市内涝治理工程（一期）	在海勃湾区建成区内进行雨水管网改造9.5公里，维修及养护雨水泵站等。
2	海勃湾区（滨河）区	乌海市沿黄河西片区雨水污水设施及集约利用建设项目	建设滨河二期西片区雨水管道10.7Km、雨水泵站及其他配套工程。
2	乌达区	乌达区内涝治理系统化工程（一期）	对瑞德小区及滨海小区附近道路新建雨水管网3.99km，雨水管道材质采用钢带增强聚乙烯螺旋波纹管，同时将区域内污水检查井井盖更换为自锁井盖。

3	乌达区	乌海市乌达城区内涝治理系统化工程（二期）	本项目拟对乌达区富强小区至乌达城区污水厂道路进行系统性内涝治理及雨水管网敷设工作，拟新建雨水管网6.54Km，雨水管道材质采用钢带增强聚乙烯螺旋波纹管，新建一体化雨水收集泵站1座，同时配置相关配套设施。
4	乌达区	乌海市乌达城区内涝治理系统化工程（三期）	本项目拟对乌达区巴音赛大街及神华大道进行新建雨水管网敷设工程，拟新建雨水管网12.68Km，雨水管道材质采用钢带增强聚乙烯螺旋波纹管，新建一体化雨水收集泵站1座，同时配置相关配套设施。并对区域内污水检查井井盖更换为自锁井盖。
5	乌达区	乌海市乌达城区内涝治理系统化工程（四期）	本项目拟对乌达区铁西立交桥及乌海西立交桥处新建雨水泵站4座，新建雨水管网5.32KM，同时配置相关配套设施，换新水泵及变频器2套，以确保设备正常稳定运行。
6	海南区	海南区雨污分流雨水收集管网一期工程	在海南区黄河路（海拉路-人民公园人工湖）、金融路（巴音陶亥街-恩格尔河）新建雨水收集管网主管道（DN500-HDPE），管道总长3.4Km；新建支管道（DN300-HDPE），总长1.83Km。
7	海南区	海南区雨污分流雨水收集管网二期工程	计划在海南城区东风街、巴音陶亥街、新桥路、金海路等地段实施雨水收集管网工程，管道全长约3.6Km，配套检查井、雨水篦子等设施。

## （二）推进污水设施建设，稳步提升处理能力

## 1.建设任务

依据人口变化及社会发展需要，统筹考虑城市发展建设，规划扩建和新建城镇污水处理设施布局，科学合理确定建设规模，加大我市建成区污水处理设施建设改造力度，提高污水处理能力。

严格执行国家环境保护有关规定，保证污水处理系统的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准。提高污水处理厂污水氮磷去除能力，持续减少化学需氧量、氨氮、总磷排放总量。强化污水处理设施和管网维护监管，保障出水水质。

## 2.技术要求

关于污水处理设施布局。充分考虑城镇人口规模、产业规划、空间布局以及污水收集管网建设和污水资源化利用需求，合理规划生活污水处理厂布局、规模及服务范围。对于人口密集、生活污水量大的地区，采用集中处理方式；对于人口少且分布相对分散、集中处理设施短期内难以覆盖的区域，因地制宜采取分散式处理、就近集中联建等方式，推广“生物+生态”污水处理技术。

关于污水处理厂排放标准。加强靠近居民区和环境敏感区的污水处理厂除臭设施建设，并确保除臭效果。

关于合流制溢流污水快速净化设施。在完成片区管网排查修复改造的前提下，实施合流制溢流污水快速净化设施建设，高效

去除可沉积颗粒物和漂浮物，有效削减区域水污染物总量，促进水环境质量长效保持。

表5 污水处理设施建设重点工程

序号	地区	项目名称	主要建设内容
1	海勃湾区	乌海市污水处理有限责任公司均质调节池建设工程	有效容积为 40000m <sup>3</sup> ，容积分为两部分，一部分是用于日常调节，另一部分用于事故调节，单座调节池有效容积为 20000m <sup>3</sup> ，并配套搅拌机、提升泵、连接管和阀门的安装工程等

### （三）继续推进污泥协同处置，提升污泥处置水平

目前我市污水处理厂污泥已得到合理处置，近期污泥处置场不再重新选址建设，继续由具备相关资质的单位进行污泥的无害化处理。鼓励探索多元化污泥处理方式，通过厌氧消化或高温好氧发酵处理后达到国家标准要求的污泥进行土壤改良、园林绿化等土地利用。

### （四）提升生活污水资源化利用水平，完善再生水利用能力

以现有污水处理厂为基础，扩大污水收集面，新建城区因地制宜建设污水收集及回用管网设施。城郊结合部、老旧城区等区域以城市更新改造为契机，加快推进污水收集支线管网和出户管

连接建设，补齐“毛细血管”。鼓励市政杂用、园林绿化用水、工业生产用水、景观用水及河道生态补水优先使用再生水。

**表6 再生水管网建设重点工程**

序号	地区	项目名称	主要建设内容
1	海勃湾区	乌海市污水处理有限责任公司中水管道工程	污水处理公司至升源水务中水管道7公里

## 第四章 强化运行维护

### 一、健全考核激励机制

健全以污染物削减绩效为导向的考核体系，政府与企业新签订项目协议时，明确考核范围及考核指标，将污水处理厂进水污染物浓度、污染物削减量和污泥无害化处置率等核心指标纳入考核范围，开展工程建设与运营效果联动考核。把运营能力和水平作为重要指标，纳入项目建设运营企业遴选标准。探索建立与进出水水质、污染物削减量等服务内容挂钩的污水处理服务费奖惩机制。

### 二、推行专业化运行维护

推动污水处理设施投资建设、运营与维护一体化和市场化。鼓励骨干企业履行社会责任，发挥专业化、规模化建设和运营的优势。各区政府应落实城镇排水和污水处理设施建设和管养实施主体责任，推进城乡污水处理一体化。建立立足本地、人员稳定的专业化队伍，完善常态化建设和管养机制，严格按照相关标准实施运行维护。积极推行污水处理厂、管网与河湖水体联动“厂—网—河（湖）”一体化运行维护机制，提升污水收集处理设施的系统性和完整性。加强人才培养，提高专业技能水平，确保污水处理设施安全、稳定运行。鼓励居住小区及单位将内部管网养护工作委托市政排水管网运行维护，建立政府和居民共担的费用

保障机制。加强人才培养，提高专业技能水平，确保设施安全稳定运行。

### **三、推进信息系统建设**

以各级政府为实施主体，建立健全城镇污水处理设施地理信息系统并定期更新，或依托现有平台完善相关功能，推动实现全区城镇污水设施信息化、账册化管理。推进全区排水户、于支管网、泵站、污水处理厂、河湖水体等数据纳入城市综合管理服务平台建设，推动城市智慧水务建设。开展常态化监测评估，保障处理设施稳定运行。

## 第五章 保障措施

### 一、加强组织领导，强化任务落实

各区政府应充分认识到加强城镇污水处理设施的重要性，切实加强城镇污水处理设施建设工程的组织和领导，将城镇污水处理设施建设与管工作纳入国民经济与社会发展规划，制定项目清单和年度计划，有序推进项目建设，强化规划引领。

### 二、明确部门分工，理清职能职责

有关部门要加强协调，齐抓共管，形成合力。发展改革部门负责城市污水处理项目的审批和国债资金的落实、稽察，完善污水处理收费制度；财政部门负责落实地方配套资金，并对各类补助、补贴资金的使用进行监管和绩效评价；住建部门负责城镇污水处理设施的规划、建设；城市管理综合执法部门负责城镇污水处理设施、污泥处理处置设施的运营监管；生态环境、审计、自然资源、水务等部门按照各自的职能分工，加大对城镇污水处理设施建设工程的检查和指导。

### 三、加强法制建设，依法依规治理

加强水环境污染治理法制建设，不断完善污水处理项目立项、建设、运行监管、出水水质监测等过程所涉及的相关法律法规，使污水治理有法可依、有法必依、执法必严，违法必究，切实达到“依法治污”的目标。

#### **四、制定配套政策，拓宽融资渠道**

积极引导并鼓励民营企业及各类投资主体通过政府与社会资本合作（PPP）等模式参与污水处理设施投资和运营。建立多层次、多元化、多渠道的再生水利用设施建设与运营维护投融资机制，形成政府主导、社会筹资、市场运行、企业开发的良性运行机制。积极申请中央预算内资金和各类专项债，助力我市污水处理设施建设。建立多元化的财政性资金投入保障机制，将符合条件的城镇污水处理设施建设纳入政府专项债券支持范围。

#### **五、不断夯实基础，建立长效机制**

推动供排水行业持续稳定发展，既要有“刀刃向内”的行业监督，又要有“长牙带电”的社会管理，加大发现问题的力度、扩展监管的宽度、延伸监管的长度。切实落实属地监督责任，不断巩固和完善市、区上下垂直、两级联动的立体化管理体系。同时，进一步加强供排水管网巡查队伍建设，不断加强管网检修力度，排查安全隐患，加强企业之间情况互通、信息共享、协调联动，形成工作合力。