

乌海市供水水源 开发利用规划

乌海市住房和城乡建设局

二零二三年十月

目录

前言.....	I
第一章 基本情况.....	1
1.1 自然地理和河流水系.....	1
1.1.1 地貌丰富多样,地形格局独特.....	1
1.1.2 林草布局分散,植被类型简单.....	2
1.1.3 水资源相对匮乏,用水结构不平衡.....	2
1.2 社会经济概况.....	3
1.3 供水水源开发利用与保护现状.....	3
1.3.1 水资源概况.....	3
1.3.2 集中式生活饮用水水源地概况.....	3
1.3.3 水源地保护.....	7
第二章 供水水源开发利用成就及需求.....	9
2.1 供水水源开发利用成就.....	9
2.1.1 供水水源成就.....	9
2.1.2 供水管网建设成就.....	11
2.2 供水水源开发利用存在的需求.....	12
2.2.1 水资源承载能力与供水安全保障要求.....	12
2.2.2 新形势下供水安全保障需求.....	14
第三章 供水水源开发利用新形势.....	16
3.1 中央治水新思路.....	16
3.2 水利发展新阶段.....	16
第四章 指导思想及目标.....	20
4.1 指导思想.....	20
4.2 基本原则.....	20
4.3 规划目标.....	21
4.4 规划指标.....	21
第五章 供水水源开发利用与保护规划.....	22
5.1 水资源供需态势分析.....	22
5.1.1 经济社会发展趋势.....	22
5.1.2 用水发展趋势.....	22
5.1.3 需水量预测.....	23
5.1.4 供需平衡分析.....	24
5.1.5 水资源配置.....	25
5.2 水资源开发利用规划.....	27
5.2.1 供水规划目标.....	27
5.2.2 供水重点工程.....	27
5.2.3 供水管网及智慧水务建设.....	29
5.3 供水水源保护与治理.....	33
5.3.1 加强水源地保护.....	33
5.3.2 科学保护地下水资源.....	34
5.3.3 加强水生态的保护与修复.....	34

5.3.4 加强水源地监测能力建设	34
5.4 节水评价	35
5.4.1 控制用水总量	35
5.4.2 提高用水效率	35
第六章 保障措施	37
6.1 加强组织领导	37
6.2 深化前期工作	37
6.3 加大投入力度	37
6.4 建立考评机制	38
6.5 严格建设管理	38
6.6 引导社会参与	38

前言

水资源是经济社会发展的基础性、先导性、控制性要素，水的承载能力决定了经济社会的发展空间。我国人多水少，水资源时空分布不均、与生产力布局不相匹配，破解水资源配置与经济社会发展需求不相适应的矛盾，是新阶段我国发展面临的重大战略问题。水利工作必须心怀“国之大者”，全面贯彻习近平总书记关于治水工作的重要讲话、重要指示批示精神，深入践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，完整准确全面贯彻新发展理念，科学谋划和扎实推进新阶段水利高质量发展，为全面建设社会主义现代化国家提供有力支撑。“十四五”时期是全面开启全面建设社会主义现代化国家新征程、迈向第二个百年奋斗目标的第一个五年。乌海市水资源紧缺，需黄河水权指标及跨盟市水权转让满足用水需求，因此，优化水资源配置，实现水资源的可持续利用关系到乌海市经济社会的高质量发展和社会主义现代化建设进程。编制和实施《乌海市供水水源开发利用专项规划》（以下简称《规划》），在全面总结供水水源存在问题的基础上，切实做好“十四五”期间的供水水源开发利用与保护工作，以水资源作为最大的刚性约束，以节水为前提，构建“安全可靠、均衡高效”的水资源开发利用格局，提升全市供水安全保障水平，实现水资源的可持续利用，具有重要意义。

第一章 基本情况

1.1 自然地理和河流水系

1.1.1 地貌丰富多彩，地形格局独特

乌海市位于黄河“几”字湾西部，属荒漠化草原向草原化荒漠过渡地带，有着较为复杂的地质背景和多荒漠的地貌格局。黄河由南向北流经乌海中部谷地，将全市分成河东、河西两部分。河东有桌子山，河西有五虎山，均呈南北走向，形成南高北低，东西高中间低的槽形地势。市内地形起伏，山地丘陵约占总面积的2/3，南北纵列的桌子山、甘德尔山和五虎山将全市分割成为了“三山夹两谷”的地形格局。

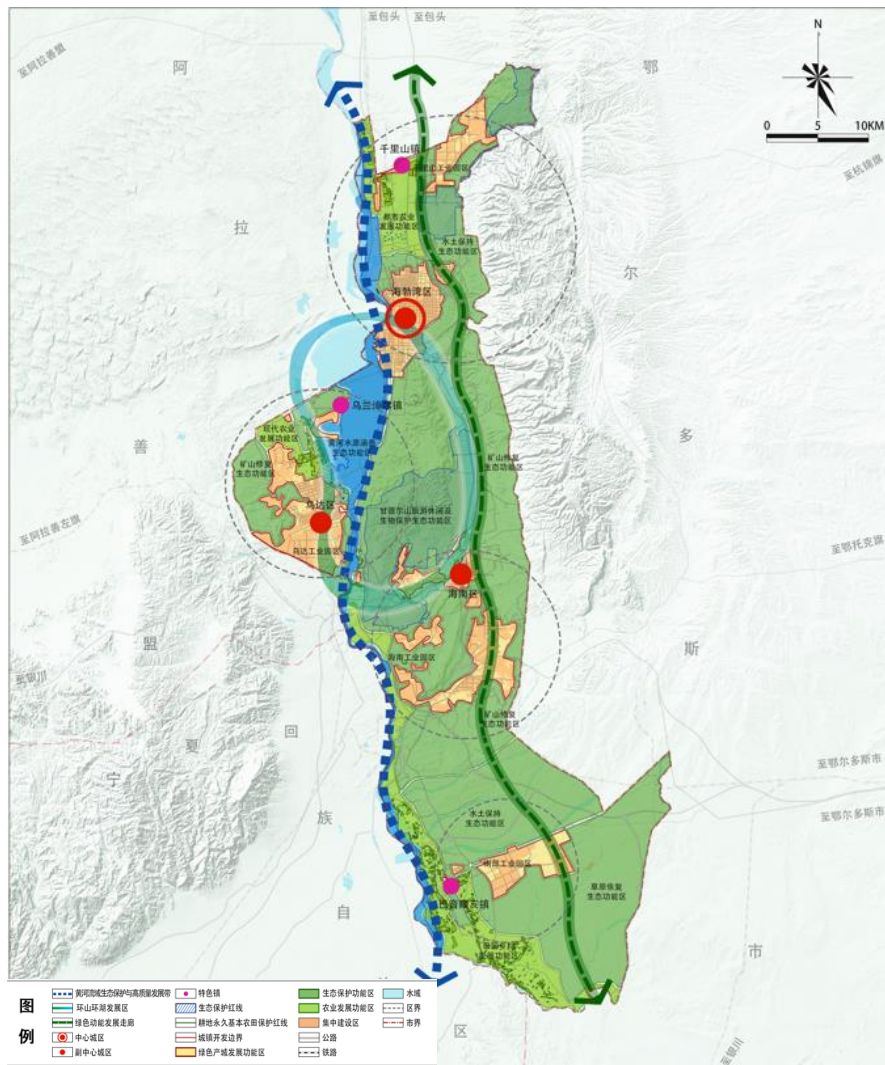


图 1.1 乌海市总体格局规划图

1.1.2 林草布局分散，植被类型简单

乌海市现状草地面积 130.78 万亩，其中天然牧草地面积 7.04 万亩，主要分布于海勃湾区南部、海南区北部和东部；人工牧草地面积 0.34 万亩，零散分布于乌达、海南两区。乌海市现状林地面积 1.0 万公顷，其中国家公益林 0.57 万公顷，主要分布于甘德尔山、四合木保护区及海勃湾区东、南部。乌海市自然植被主要是由旱生的灌木、半灌木为建群种的草原化荒漠植被。主要以荒漠植被、干旱草原植被、沙生植被、草原化荒漠植被类型为主。植被覆盖率低，平均覆盖率为 25%，从黄河至东、西两岸的桌子山、甘德尔山、五虎山的植被覆盖度由大到小递减。

1.1.3 水资源相对匮乏，用水结构不平衡

黄河流经乌海市区 105 千米，平均河宽 250-500 米，水深 2.5-11.6 米，多年平均径流量 269 亿立方米。黄河水由于受上游融雪、消水、降水及上游水库调节影响，年内水位变化较大，幅度一般为 2-4 米。乌海地下水补给量主要来源于降水入渗，少量凝结水、回灌入渗和黄河测向入渗补给。据内蒙古水文总局初步测算，乌海市地下水资源稳定开采量为 11200 万立方米，可利用水量为 9500 万立方米，并同黄河形成自然互补系统。

乌海市境内 19 条黄河一级支流均属季节性河流，流域面积狭小，水源涵养条件差，地表水资源贫乏且不易开发利用，地下水可采量少。根据《2022 年乌海市水资源公报》统计，全市用水总量 2.75 亿立方米，用水量已超出可利用量 2.46 亿立方米，各类用水中工业用水量为 0.88 亿立方米左右，占城市总用水量 34%；农业用水占比 22%，生态用水呈逐年递增趋势，占城市用水达到 31%，生态用水成为乌海市第二大用水领域，用水结构加剧了水资源供需矛盾。

1.2 社会经济概况

2022年，乌海市地区生产总值完成803.32亿元，按可比价格计算，比上年增长2.2%。其中，第一产业增加值7.92亿元，增长6.2%；第二产业增加值586.64亿元，增长2.5%；第三产业增加值208.76亿元，增长1.4%。三次产业结构为1.0:73.0:26.0。第一、二、三产业对地区生产总值增长的贡献率分别为3.1%、75.3%和21.7%。人均地区生产总值达到143450元，比上年增长2.2%。

1.3 供水水源开发利用与保护现状

1.3.1 水资源概况

乌海市水资源可利用量为2.46亿立方米，其中，地下水可开采量1.18亿立方米、黄河初始水权指标5000万立方米、跨盟市水权转让指标4544.45万立方米、中水2651.97万立方米、疏干水625.33万立方米。2022年全市用水总量2.75亿立方米，其中农业用水4665万立方米、工业用水8819万立方米、生活用水3448万立方米、生态用水10556万立方米。

1.3.2 集中式生活饮用水水源地概况

乌海市共划分六个集中式生活饮用水水源地，分别为海勃湾北水源地、海勃湾南水源地，海南西水源地、海南沿黄水源地，乌达区新1#水源地和乌达区新2#水源地，均为地下水型水源地。水源地合计设计供水能力19.5万立方米/天，现状年实际供水量为3291万立方米。其中，海勃湾北水源地位于海勃湾城区北面的海北村和王元地村一带，设计供水规模2.5万立方米/天；海勃湾南水源地为位于海勃湾城区西南，分布于甘德尔大桥南北两侧的乌海湖东部沿岸，设计供水规模10万立方米/天；海南西水源地分布于海南城区西约10千米，黄河

东岸一带，设计供水规模 2.0 万立方米/天；海南沿黄水源地位于黄河东岸海南区段，天佑莲花村西北 0.7 千米，设计供水规模 1.5 万立方米/天；乌达区新 1#水源地位于乌海湖西南部，设计供水规模 1.2 万立方米/天，2013 年投入使用；乌达区新 2#水源地位于乌海湖西部，滨湖路东部，设计供水规模 2.3 万立方米/天，2014 年投入使用。新 1#水源地由 2#、3#、4#井 3 眼水源井组成，水源井深度为 160m-180m，水源地中心坐标为 E106° 43 ' 47.16 "，N39° 31 ' 12.89 "。新 2#水源地由 7#、8#、9#、10#、11#井 5 眼水源井组成，水源井深度为 160m-180m，水源地中心坐标为 E106° 43 ' 36.01 "，N39° 32 ' 37.28 "。

六个集中式饮用水水源地监测点位分别为：海勃湾区南部净水厂（海勃湾南水源地）、海勃湾城区 1（海勃湾区北水源地）、海南城区 2（海南西水源地）、海南城区 3（海南沿黄水源地）、乌达区新 1（乌达区新 1#水源地）、乌达区新 2（乌达区新 2#水源地）。

乌海市集中式饮用水水源地水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量综合评价，按单指标评价结果最差的类别确定，并指出最差类别的指标。地下水质量单指标评价，按指标值所在的限值范围确定地下水质量类别，指标值相同时，从优不从劣。

依据 2022 年 11 月监测结果显示，六个集中式饮用水源地 39 项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值要求，水质类别均为Ⅲ类。

表 1.1 乌海市集中式生活饮用水水源地统计表

	集中式生活饮用水水源地名称	机电井数量 (眼)	设计供水规模 (万 m ³ /d)	位置
渤海湾	北水源地	8	2.5	海北村和王元地村一带

	南水源地	20	10.0	甘德尔大桥南北两侧的乌海湖东部沿岸
海南	西水源地	6	2.0	海南城区西约10千米，黄河东岸一带
	沿黄水源地	9	1.5	黄河东岸海南区段，天佑莲花村西北0.7千米
乌达区	新1#水源地	3	1.2	乌海湖西南部
	新2#水源地	5	2.3	乌海湖西部，滨湖路东部
合计		51	19.5	

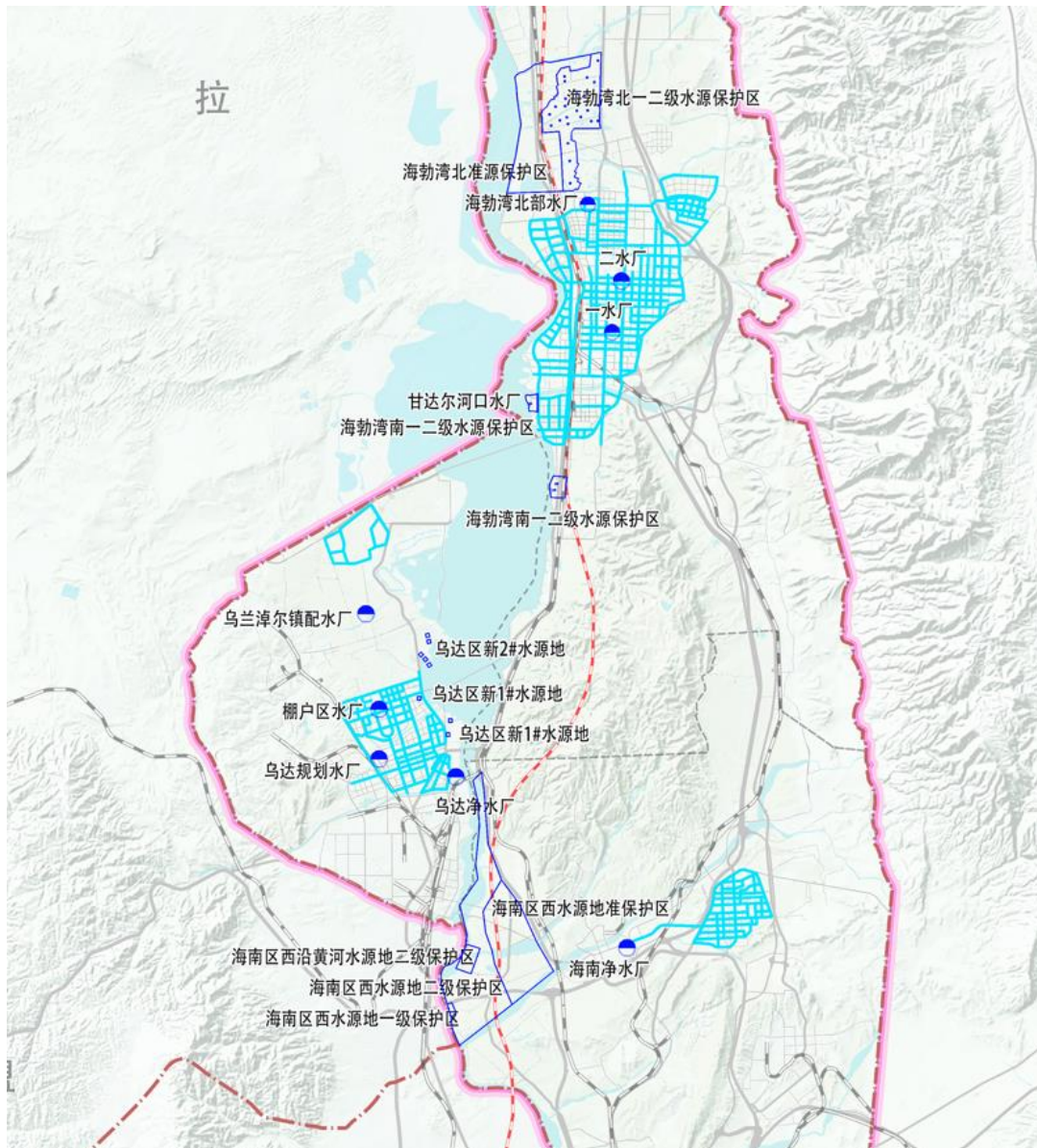


图 1.2 市域水源及供水设施分布图

表 1.2 2022 年 11 月乌海市集中式生活饮用水水源水质监测结果

监测点位	pH (无量纲)	总硬度 (以CaCO ₃ 计)(mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	铁(mg/L)	锰(mg/L)	铜 (mg/L)	锌(mg/L)	挥发性酚 类(以苯 酚计) (mg/L)	阴离子表 面活性剂 (mg/L)	耗氧量 (COD _{Mn} 法,以O ₂ 计) (mg/L)	硝酸盐 (以N 计) (mg/L)
海勃湾城区1	7.9	241	128	108	0.03L	0.01L	0.05L	0.02L	0.0003L	0.05L	0.5	5.24
海勃湾区南部 净水厂	8.0	230	167	106	0.03L	0.01L	0.05L	0.02L	0.0003L	0.05L	0.5	3.35
乌达区新2	7.6	322	192	131	0.03L	0.01L	0.05L	0.02L	0.0003L	0.05L	0.5	1.67
乌达区新1	7.6	382	228	184	0.03L	0.01L	0.05L	0.02L	0.0003L	0.05L	0.5	3.44
海南城区3	7.8	271	154	86.8	0.03L	0.01L	0.05L	0.02L	0.0003L	0.05L	0.6	1.88
海南城区2	7.7	333	203	122	0.03L	0.01L	0.05L	0.02L	0.0003L	0.05L	0.6	6.30
Ⅲ类标准 限值	6.5-8.5	≤450	≤250	≤250	≤0.3	≤0.10	≤1.00	≤1.00	≤0.002	≤0.3	≤3.0	≤20.0

监测点位	亚硝酸盐 (以N计) (mg/L)	氨氮 (以N计) (mg/L)	氟化物 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	汞(mg/L)	砷(mg/L)	硒(mg/L)	镉(mg/L)	六价铬 (mg/L)	铅(mg/L)	总大肠菌群 (MPN/100mL)
海勃湾城区1	0.003L	0.025L	0.768	0.004L	0.00004L	0.0003L	0.0004L	0.00010L	0.009	0.0010L	<2
海勃湾区南部 净水厂	0.003L	0.025L	0.893	0.004L	0.00004L	0.0003L	0.0004L	0.00010L	0.005	0.0010L	<2
乌达区新2	0.003L	0.025L	0.544	0.004L	0.00004L	0.0003L	0.0004L	0.00010L	0.004L	0.0010L	<2
乌达区新1	0.003L	0.025L	0.807	0.004L	0.00004L	0.0003L	0.0004L	0.00010L	0.005	0.0010L	<2
海南城区3	0.003L	0.025L	0.421	0.004L	0.00004L	0.0003L	0.0004L	0.00010L	0.004L	0.0010L	<2
海南城区2	0.003L	0.025L	0.435	0.004L	0.00004L	0.0003L	0.0004L	0.00010L	0.004L	0.0010L	<2
Ⅲ类标准 限值	≤1.00	≤0.50	≤1.0	≤0.05	≤0.001	≤0.01	≤0.01	≤0.005	≤0.05	≤0.01	≤3.0

监测点位	浑浊度(度)	硫化物(mg/L)	总α放射性 (Bq/L)	总β放射性 (Bq/L)	钠 (mg/L)	色 (度)	三氯 甲烷 (μg/L)	四氯 化碳 (μg/L)	苯 (μg/L)	甲苯 (μg/L)
海勃湾城区1	1	0.003L	0.056	0.157	92.4	5	0.02L	0.03L	0.7L	1L
海勃湾区南部 净水厂	1	0.003L	0.166	0.204	118	5	0.02L	0.03L	0.7L	1L
乌达区新2	1	0.003L	0.211	0.192	91.3	5	0.02L	0.03L	0.7L	1L
乌达区新1	1	0.003L	0.224	0.286	117	5	0.02L	0.03L	0.7L	1L
海南城区3	1	0.003L	0.183	0.320	73.1	5	0.02L	0.03L	0.7L	1L
海南城区2	1	0.003L	0.223	0.252	106	5	0.02L	0.03L	0.7L	1L
Ⅲ类标 准 限值	≤3NTU	≤0.02	≤0.5	≤1.0	≤200	≤15 (铂钴色度 单位)	≤60	≤2.0	≤10.0	≤700

监测点位	溶解性 总固体(mg/L)	碘化物 (mg/L)	嗅和味 (有/无)	肉眼可见物 (有/无)	铝 (mg/L)	菌落总数 (CFU/mL)
海勃湾城区1	562	0.002L	无	无	0.00115L	4
海勃湾区南部 净水厂	590	0.002L	无	无	0.00115L	6
乌达区新2	698	0.002L	无	无	0.00115L	8
乌达区新1	844	0.002L	无	无	0.00115L	14
海南城区3	576	0.002L	无	无	0.00115L	6
海南城区2	727	0.002L	无	无	0.00115L	4
Ⅲ类标准限值	≤1000	≤0.08	无	无	≤0.20	≤100 (CFU/mL)

1.3.3 水源地保护

为了加强乌海市地下水保护，科学合理利用地下水，防治地下水污染，保障生态环境安全，根据《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《内蒙古自治区水污染防治条例》等法律、法规，制定了《乌海市地下水保护条例》。

《乌海市地下水保护条例》以保护乌海市区域内地下水资源为出发点，进一步强化了地下水的节约保护、超采治理和污染防治，明确规定了饮用水水源的保护管理措施，对违反地下水和饮用水水源保护管理的行为规定了相应的法律责任。明确了地下水保护应当遵循保护优先、统筹规划、科学利用、厉行节约和防止污染的原则。同时，针对饮用水水源保护，做出相关规定：

1、居民生活用水优先配置优质地下水。区人民政府应当依法划定饮用水水源保护区，报经有批准权限的上级人民政府批准后，向社会公告。

2、市、区人民政府及其有关部门应当组织实施饮用水水源地安全保障达标建设和规范化整治，限期完成保护区内违规建设项目的迁建、拆除或者关闭、退出，确保饮用水安全。

3、饮用水水源保护区禁止建设畜禽养殖场、养殖小区，禁止倾倒、堆放工业废渣、垃圾、粪便，禁止设立排污口，禁止居民生活污水未经处理直接排放。

4、饮用水水源保护区应当按照规范要求设置地理界标、警示标

志和宣传牌等标识，且状态完好。

5、饮用水水源一级保护区周边应当设置隔离防护设施，实行封闭式管理。取水口和一级保护区应当安装视频监控系统，并实现与供水单位、水行政、生态环境、公安等部门联网。

6、区人民政府应当根据地下水水源条件和应急备用的需要，建设应急备用地下水水源工程，制定动用、调度、管理预案，确保在发生突发事件时，应急备用水源能够正常使用。

第二章 供水水源开发利用成就及需求

2.1 供水水源开发利用成就

2.1.1 供水水源成就

“十三五”期间，乌海市以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，积极践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时代水利工作方针，以水利工程补短板、水利行业强监管的总基调，攻坚克难破难题，提档升级谋发展，强基固本守底线，改革创新增活力，加快推进水利治理体系和治理能力现代化。“十三五”期间，乌海市根据《乌海市水资源综合利用规划》及《乌海市水利网建设规划》确定的目标，开展了一系列工作，完善了水资源配置体系，包括实施引黄供水改造工程、低碳产业园区供水工程、巴音陶亥中型灌区续建配套与节水改造工程以及安全饮水巩固提升工程等，提高了城市供水保障能力及水资源利用效率。

全面落实最严格水资源管理制度。认真贯彻落实党的十八大、十九大精神和习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期水利工作方针，全面落实最严格水资源管理制度，严格落实水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污控制“三条红线”管控，逐步完成各年度考核目标，用水总量控制方面，全市总用水量由 2015 年的 2.425 亿立方米（不含中水），到 2020 年控制在 2.15 亿立方米（不含中水）；用水效率控制方面，2020 年万元 GDP 用水量较 2015 年下降 26.94%，万元工业增加值用水量较 2015 年下降 39.80%，农业灌溉水利用系数由 2015 年的 0.57 提高至 0.60；水功能区限制纳污方面，2015 年以来列入考核的水功能区水质达标率均为 100%。可见最严格水资源管理制度框架体系日趋完善，最严格水资源管理进一步强化。

落实用水强度控制措施。首先明确全市用水总量和强度控制指标，并纳入各区党政实绩考核，落实双控措施。其次针对全市纳入取水许可管理和公共供水管网覆盖范围内年用水量 5000 立方米以上的用水户，市、区两级水行政主管部门按权限从严核定计划水量并进行考核。最后是实施老旧供水管网改造，2020 年城市公共供水漏损率较 2019 年下降 1.46 个百分点。四是提高非常规水利用率。加快推进中水回用工程建设、污水处理厂提标改造建设、疏干水利用工程建设和用水企业深度处理建设，加大再生水、疏干水利用比例。2020 年全市再生水、疏干水等非常规水源使用量达到 2989 万立方米，再生水重复使用率达 90%以上。

严格地下水管理和保护。通过关井压采，严控地下水开采，建设替代水源工程，提高非常规水资源利用率等措施，进一步保护地下水资源，基本形成优水优用的科学配置体系，地下水超采区实现《双控方案》目标要求。“十三五”期间，关闭机电井 227 眼。2016 年以来，乌海市实施了《乌海市地下水超采区综合治理方案》，逐步建成水资源在线监控平台，实现重点工业企业用水监控全覆盖，持续开展地下水水位埋深及开采量统测工作，下大力气封闭地下水源井。通过一系列治理措施，有效压减地下水开采量，地下水超采区水量水位得到控制，海勃湾、乌达两个地下水超采区经过治理，已满足采补平衡要求。2019 年海勃湾区政府委托专业机构对超采区地下水资源现状进行了评估，编制了《乌海市海勃湾区中型孔隙浅层地下水超采区治理效果评估报告》，2019 年 12 月 16 日通过水利厅审查，目前已经自治区人民政府批准销号。2018 年乌达区政府委托专业机构对超采区地下水资源现状进行了评估，编制了《乌海市乌达区小型孔隙浅层地下水超采区治理效果评估报告》，2018 年 11 月 2 日通过水利厅审查，经自

治区人民政府同意，正式予以销号。已销号的超采区持续开展监测工作，巩固治理成果。

2.1.2 供水管网建设成就

“十三五”期间，乌海市聚焦市政基础设施短板，不断提升城市品质，精雕细琢完善城市辅助设施，改善人居环境，畅通城市血脉。

渤海湾区为提高供水可靠性，保障供水安全，新建水源井 11 眼，新建日供水能力 4 万吨的南部净水厂一座，扩建北部净水厂，使其日供水能力达到 10 万吨。同时，改造北净东线、北净南线、海拉路、沃野路、滨河大道等供水管网约 50 余公里，全部已完成竣工并投入使用。

乌达区完成棚户区、兴业路、如意路、胜利街、滨海新城区饮水工程、呼铁局乌海西站“三供一业”供水移交改造工程、神华乌达水电公司“三供一业”供水移交改造工程、乌达区老旧供水管网改造工程给水管网建设约 415 公里，改造水源井 2 眼，改造安装水表 1558 块，总投资约 1.67 亿元。

海南区为确保饮水安全，开展了配水厂提标改造工程。工程处理规模 50000m³/d，建设主要建构物包括：机械混合池、絮凝反应池、机械搅拌澄清池、V 型滤池、污泥浓缩池、污泥脱水车间及综合设备间等，总投资 1512 万元；为防止海南水泥厂西侧沙河槽给水管道再次被洪水冲断，新建海南水泥厂西侧沙河槽供水管网防洪保护工程，工程总投资 504.3 万元；改造西桌子山旧城（楼房区域）供水管网，铺设供水主管 4676 米，总投资 334.2 万元；建设海南区供水调度中心，采用信息采集、实时监控、日常运行、应急处置、12345 热线等相关工作，实现了在取水、输配水过程中供需平衡和保障供水安全，为供水工作的科学调度和安全生产提供可靠保障。

2.2 供水水源开发利用存在的需求

2.2.1 水资源承载能力与供水安全保障要求

伴随着经济高速增长和城镇化快速发展，水资源短缺、水生态损害、水环境污染等新问题越来越突出，成为乌海市经济社会持续健康发展的严重制约因素，也对新一个阶段乌海市水利改革发展提出了新的要求。贯彻落实“把水资源作为最大的刚性约束”的要求，通过水资源节约集约利用等措施，推动乌海市高质量发展。

1、水资源承载能力评价

根据《乌海市水资源综合利用规划》和《乌海市地下水资源调查评价报告》成果数据，结合自治区水权配置和乌海市实际开采情况计算，全市水资源可利用量 2.46 亿立方米，其中，地下水可开采量 1.18 亿立方米、黄河初始水权指标 5000 万立方米、跨盟市水权转让指标 4544.45 万立方米、中水 2651.97 万立方米、疏干水 625.33 万立方米（其中跨盟市水权转让指标、中水和疏干水量为 2022 年数据，8651 万立方米分洪指标未计入可利用量）。

根据《2020 年乌海市水资源公报》统计，全市用水总量 2.69 亿立方米，按供水水源分类，地下水供水 7672 万立方米、地表水 16300 万立方米、中水 2210 万立方米、疏干水 779 万立方米。可见近些年，乌海市通过落实治理措施，持续巩固地下水超采区综合治理成果，完成部分不合规地下水取水井的封闭任务，目前地下水开采量控制在区域地下水可承载能力范围内，但同时乌海市地表水取用水量，已经超出全市地表水可用水量的承载能力范围，下一步需强化地表水资源的用水和管理。

2、供水安全保障存在的问题

(1) 资源性缺水，水资源供需矛盾突出。

乌海市属于干旱、半干旱地区，降水量少，蒸发量大，自产水资源量少且难以利用。乌海市各领域用水对黄河地表水权高度依赖，近年来，为全面贯彻习近平总书记对内蒙古重要讲话指示批示精神，全力以赴筑牢祖国北方生态安全屏障，乌海市大力实施生态保护工程，全市林草地灌溉年平均年生态用水量约为 6000 万立方米。2020 年农业和生态合计使用黄河水 1.23 亿立方米，扣除 3228 万立方米的生态补水指标后，仍然超出初始水权约 4000 万立方米。尚需自治区水利厅在调整“八七”分水方案指标和下达生态应急补水指标时，为乌海市适当增加农业、生态取用黄河水权指标。二是适量调配工业用水指标。经统计，乌海市年内在建和落地待建的工业项目用水需求约 5500 万立方米，目前全市地下水、中水、疏干水等水源可利用量已基本配置完毕，可利用水资源量十分有限，尚需水利厅在跨盟市水权转让二期指标分配时予以适当倾斜，以有效解决乌海市工业缺水问题，保障经济社会可持续发展。

（2）水资源承载能力刚性约束需进一步加强。

节约用水工程投入不足。一是在科技专项资金上投入不足，在节水防治技术方面的科技资金投入较少。二是中水回用工程不足，集中式污水处理厂水质不稳定，污水收集和回用管网不配套，企业中水回用困难。三是农业生态用水取水工程灌溉设施建设年代较早，泵站及管网设施陈旧，运行效率低，运行成本高，相关设施急需更新改造。四是工业企业取用水设施管网老化漏损严重，造成水资源浪费。

用水效率不够先进。2020 年乌海市万元工业增加值用水量为 28.36 立方米/万元，较 2015 年下降 39.92%，但与自治区万元工业增加值用水量相比仍有较大差距。主要表现在乌海市火电、焦化等高耗水行业较多，且多采取传统水冷循环和湿法熄焦等用水工艺，空冷和

干法熄焦等先进节水工艺使用不够广泛，导致用水效率不高。

2.2.2 新形势下供水安全保障需求

1、“量水而行”发展理念的需求

依据水资源承载能力，合理配置水资源。坚持“以水定城，以水定地，以水定人，以水定产”原则，调整优化产业结构。

“十三五”期间，乌海市通过落实治理措施，持续巩固地下水超采区综合治理成果，海勃湾、乌达两个地下水超采区已经实现治理目标并完成销号，但目前乌海市黄河取水还需进一步加强，加大管理力度，有效规范地表水取用行为，完成黄河取水口复核统计，要将水权指标分配到各黄河取水口，同时积极督促取水口管理单位，完成取水许可手续办理。

“十四五”期间，按照总量控制和地下水采补平衡的原则，充分考虑地表水和地下水的空间分布，统一考虑地表水和浅层地下水资源的配置，在地下水尚有潜力的地区，适当考虑增加地下水的开发利用，在具备非常规水源利用的地区合理规划、统一配置、高效利用。

2、推进城市饮水安全保障的需求

乌海市城市供水保障程度达到了较高的水平。乌海市城镇供水工程在水量、供水保证率、规模化供水工程的用水方便程度、水源地保护区及保护范围划定等方面均能满足新标准要求。但乌海市供水工程特点使其发展水平还未达到高质量发展行列，水质超标反复、管网老化严重、机电设备陈旧等都是城市供水系统的薄弱环节，仍然制约着乌海市高质量发展的步伐。对标新的城镇供水标准，进一步优化城市供水工程格局，从而提升城市饮水安全保障水平。

3、加强水资源综合管理的需求

进一步强化水资源刚性约束，实行总量控制和定额管理制度，强

化计划用水管理；加强取用水监管，严格取水许可管理；加大城市供水工程的日常巡查力度，开展水质检测，全力保障城市居民饮水安全；鼓励、倡导利用非常规水资源；持续开展节水宣传；对现有产业结构进行优化调整，推动自治区经济社会绿色高质量发展。

第三章 供水水源开发利用新形势

党中央、国务院高度重视水安全工作。习近平总书记强调指出：水安全是涉及国家长治久安的大事，全党要大力增强水忧患意识、水危机意识，从全面建成小康社会、实现中华民族永续发展的战略高度，重视解决好水安全问题。习近平总书记重要论述为水资源开发与保护未来发展指明了方向。

3.1 中央治水新思路

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央从国家长治久安和中华民族永续发展的战略全局高度擘画治水工作。习近平总书记对保障国家水安全作出一系列重要论述和指示批示，明确提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，倡导水资源、水生态、水环境、水灾害“四水统筹”治理理念，发出建设“幸福河”的伟大号召，为我们做好水利工作提供了科学指南和根本遵循。党的十九大站在新的历史方位，提出“两步走”的战略安排，作出推动高质量发展、推进国家治理体系和治理能力现代化、实施乡村振兴和区域协调发展战略等重大决策部署，把水安全上升为国家战略，对持续增强国家水安全保障能力提出了新的更高要求。国务院对基础设施领域补短板提出明确指导意见，将水利摆在九大基础设施网络建设之首，为保障供水安全工作指明了方向。党的十九届五中全会作出了一系列重要部署，为我们提升水资源优化配置，提高水资源集约安全利用水平指明了主攻方向、战略目标和重点任务。

3.2 水利发展新阶段

当前我国已进入全面建设社会主义现代化国家、向第二个百年奋斗目标进军的新发展阶段。新发展阶段是中华民族伟大复兴历史进程

的大跨越，社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。进入新发展阶段，人民对美好生活的向往总体上已经从“有没有”转向“好不好”，需求结构升级呈现多样化、多层次、多方面的特点。治水主要矛盾也发生了深刻的变化，人民对持久水安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境、先进水文化提出了更高的要求。要坚持问题导向，优化全市水资源保障布局，提高供水保障标准，实现水资源供给与经济社会发展格局相匹配。要因地制宜地补齐供水工程、水利信息化等方面的短板。其中，供水工程大力推进城乡供水一体化规模化标准化建设，全面解决建档立卡贫困人口饮水安全问题，进一步提高地区集中供水率、自来水普及率、供水保证率和水质达标率。确保按期完成大型和重点中型灌区配套改造任务。加快推进水系连通工程建设，提高水资源供给和配置能力。“十四五”时期是我国全面建设社会主义现代化国家新征程的开局起步期，也是乌海市落实中央部署全方位推动高质量发展超越的重大战略机遇期。随着人民群众对优质水资源、健康水生态、宜居水环境、先进水文化提出更高需求，乌海市供水安全保障方面存在的差距和短板仍需加强。

一是坚持节水优先方针，深入实施国家节水行动。把节水作为水资源开发、利用、保护、配置、调度的前提，推动用水方式进一步向节约集约转变。完善节水标准和用水定额体系，强化高耗水行业用水定额管理，开展节水评价，抓好重要领域、重点地区深度节水控水，全面推进农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损，鼓励再生水利用。发挥制度、政策、科技的支点和杠杆作用，加快健全政府引导、市场调节、社会协同的节水工作机制，推动将节水作为约束性指标和目标，完善用水价格形成机制，推进用水权市场化交易和水资源税改

革，推广合同节水管理等服务模式，加强节水宣传教育，营造全社会节水惜水的良好氛围。

二是建立刚性约束制度，严控水资源开发利用上限。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，建立水资源刚性约束指标体系，实施最严格的水资源管理制度，倒逼发展规模、发展结构、优化发展布局，推动经济社会发展与水资源承载能力相适应。实施地下水开采总量与水位双控，深入推进取用水管理专项整治行动，高质量完成取水口核查登记，切实规范取用水行为。合理确定流域区域用水总量，严格水资源论证和取水许可管理，在水资源超载地区暂停新增取水许可，坚决遏制不合理用水需求。

三是加快区域水网建设，优化水资源配置战略格局。按照确有需要、生态安全、可以持续的原则，加快构建系统完备、功能协同，集约高效、绿色智能，调控有序、安全可靠的区域水网，全面增强乌海市水资源统筹调配能力、供水保障能力、战略储备能力。加强战略储备水源和城市应急备用水源工程建设，保障重点区域供水安全。

四是推进城市供水管网向农村延伸，加强城乡供水一体化建设城乡供水安全是全面建设小康社会的重要基础。利用国家政策，积极创新机制，加大资金投入，积极推进城市供水管网向农村延伸，促进农村供水工程与城市管网互联互通，全面推进城乡供水一体化工程与农村水源保护工程建设，畅通供水网络的“毛细血管”。

五是坚持科技引领和数字赋能，提高水资源智慧管理水平。充分运用数字映射、数字孪生、仿真模拟等信息技术，建立覆盖全域的水资源管理与调配系统，推进水资源管理数字化、智能化、精细化。加强监测体系建设，优化行政区界断面、取退水口、地下水等监测站网布局，实现对水量、水位、流量、水质等全要素的实时在线监测，提

升信息捕捉和感知能力。动态掌握并及时更新流域区域水资源总量、实际用水量等信息，通过智慧化模拟进行水资源管理与调配预演，并对用水限额、生态流量等红线指标进行预报、预警，提前规避风险、制定预案，为推进水资源集约安全利用提供智慧化决策支持。

第四章 指导思想及目标

4.1 指导思想

贯彻落实新时期现代水利建设新理念，紧紧围绕渤海主城区、乌达主城区、海南主城区发展，全面规划、统筹兼顾、高效利用、全面节约和有效保护。以构筑中心城区可持续利用的水资源优化配置体系为宗旨，研究区域水资源开发利用潜力，提出区域合理可行的水资源配置方案及工程规划布局，通过科学调配改变现有水资源天然时空分布与生产力布局不相适应状态，满足区域生活、生产、生态环境的用水需求，为保障乌海市社会经济的可持续发展提供强有力的支撑。

4.2 基本原则

节水优先，合理开发。坚持节水优先，提高水资源利用效率，控制用水总量。按照建设资源节约型社会和加强环境保护的要求，强化水资源的节约与保护，在保护中开发，在开发中保护。合理开发地表水与地下水、当地水与外流域调水、水利工程供水与多种其它水资源。

优化配置，协调发展。统筹水资源开发、利用、治理、配置、节约和保护，调配流域和行政区域水资源，统筹协调合作区内生活、生态、生产用水，按照“先生活、后生产生态，先节水、后调水，先地表、后地下，先重点、后一般”的原则。科学规划城市非传统水资源利用系统，积极推进城市再生水、雨水的利用。并对水资源进行统一管理，水源工程进行统一规划，使水资源安全保障与经济社会发展相协调。

适度超前，远近结合。乌海市供水水源开发利用水平要与经济社会发展目标、规模、水平及速度相适应，并适当超前。突出问题导向，根据乌海市水源紧缺的问题，加快推进水源、备用水源及供水工程建

设，为城市建设提供水源基础设施保障，配合城市开发建设的进程，提出分期实施的建议。

4.3 规划目标

挖掘本地水资源的开发利用潜力，提出蓄、调、输、配供水系统，构建本地水、境外水、非常规水三水源供水保障体系，在节水优先、生态优先的基础上，提出合理的供水布局，统筹生活、生产、生态供水，建立完善的水资源供应和保障体系，实现供水系统安全、可靠，城市供水保证率达到 100%，供水水厂确保实现有两个及以上供水水源、确保供水量充足、供水水质达标，打造系统完备、高效实用、安全可靠的现代化城市供水水网，以水资源的可持续利用支撑乌海市经济、社会、环境全面协调和高质量可持续发展。

4.4 规划指标

到 2025 年底，建成布局合理、支撑有力、安全可靠的水利基础设施网络体系，使供水安全保障综合能力显著提升。水资源利用效率和效益明显提高，城乡供水安全保障程度明显增强，水利工程补短板和提档升级加快补齐，三区应急或备用水源全面建成，涉水事务监管能力全面增强，全市供水普及率达到 100%，供水管网漏损率降低到 10%，具体目标为：

表 4.1 乌海市“十四五”供水水源开发利用规划目标

主要指标	单位	“十三五”期末	“十四五”期末	备注
乌海市用水总量控制	亿立方米	2.74	2.33	约束性
万元 GDP 用水量下降	%	27.25	18	约束性
其中万元工业增加值用水量下降	%	39.22	18	约束性
应急水源备用天数	天	—	90	预期性
城市供水普及率	%	98	100	约束性
管网漏损率	%	15	10	约束性

第五章 供水水源开发利用与保护规划

“十四五”时期，乌海市供水水源开发利用与节约保护要以建设安全可靠的供水水源保障体系为主要任务，突出如下重点：一是加快重点蓄、引、提、调水工程建设，增强水资源时空调配能力；二是大力发展城乡供水，满足城镇化水平不断提高的需要；三是强化水资源的监管保护，以保障水源安全为重点，全面加强水环境综合整治，维系良好的水环境和水生态；四是推行节水型社会建设，提高水资源承载能力，促进水资源的可持续利用。

5.1 水资源供需态势分析

5.1.1 经济社会发展趋势

“十四五”时期，乌海市将锚定 2035 年远景目标，牢牢把握进入新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局的丰富内涵和实践要求，全面落实黄河流域生态保护和高质量发展战略，坚持目标导向和问题导向相结合，坚持守正和创新相统一，坚持发展和安全相统筹，注重发展政策的延续性、协调性、创新性，一张蓝图绘到底，在转型发展示范区、城乡融合先行区、生态环保攻坚区、投资贸易首选区、优教优医普惠区建设取得重要成果的基础上，着力打造高质量发展、高效能治理、高品质生活的生态城市、创新城市、智慧城市，实现“生态质量更高、转型步伐更快、创新动力更足、城市功能更强、生活品质更优”的发展目标。预计“十四五”末期，实现地区生产总值年均增长 5%左右。

5.1.2 用水发展趋势

水资源是发展国民经济不可缺少的重要自然资源，是实现经济社会可持续发展的重要保证。预计“十四五”末乌海市总人口将达

56.21 万人，人口及经济的迅速发展必然导致用水需求的快速增长，水资源的时空分布和人口分布、经济布局不匹配的矛盾更加突出；随着工业生产技术的提高，单位产品用水量在下降，而工业需水却随工业发展规模的扩大呈不断增长趋势；随着生活水平的不断提高，城乡居民饮水需求对水质和水量提出更高要求；随着耕地面积的减少及种植结构的变化，及灌溉方式的改变，农业需水逐步降低；随着城市化的深入推进，城市公共用水和第三产业用水将不断增加。

5.1.3 需水量预测

根据《乌海市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，结合区域常驻人口发展情况和城镇化目标，确定 2025 年全市人口为 56.21 万人，城镇化率达到 97.32%。根据《内蒙古自治区行业用水定额标准》（天 B15/T385-2020），确定城市居民生活需水定额为 120 升/人·天。经预测生活需水量 2396 万立方米。

根据乌海市过去十年经济形势发展变化趋势，以及结合未来国民经济和社会发展规划纲要，三产比例中，第一产业将继续呈下降趋势，第二产业稳中有升，第三产业逐渐增加。增长率中，GDP 增长率 6.0%，工业增长率 6.0%，第三产业增长率 6.5%。万元工业增加值用水量相对 2015 年下降 55%（现状年下降 47%），建筑业万元增加值用水量全市平均值为 5.0 立方米，第三产业万元增加用水量全市平均值为 3.0 立方米。经预测，工业需水 15380 万立方米，占总需水量的 46.7%，相比现状年增加了 6450 万立方米，约增加了 72%。城镇（包括第三产业和建筑业）需水量 1777 万立方米，占总需水量的 5.4%。比现状年增加了 389 万立方米，增加幅度较大，主要和乌海市现状用水定额较低有关。

根据《乌海市土地利用总体规划大纲》及《乌海市节水灌溉工程

发展规划》，预测到 2025 年乌海市农田灌溉面积将达到 10.2 万亩，农田有效灌溉面积比现状年减少 1.13 万亩，农田灌溉水有效利用系数达到 0.605。林果灌溉用地到 2025 年发展到 3.66 万亩。同时采用自然增长率法，预计“十四五”期间大牲畜自然增长率为 1.5%，小牲畜自然增长率 1.8%，生猪自然增长率 1.4%。经预测，农业需水量 4700 万立方米，占总需水量 14.3%。比现状年农业需水量减少 1274 万立方米，约减少 21%。

乌海市生态主要为城镇生态需水量，城镇生态需水量按照道路喷洒面积、绿化面积、人工河湖面积发展情况与标准用水定额来预测，预测，根据《乌海市水生态文明城市建设试点实施方案》以及《乌海市城市绿地系统规划（2014-2030）》，到 2025 年乌海市城镇绿地面积将达到 16000 公顷，河湖补水面积达到 840 公顷，道路喷洒面积达到 870 公顷，预测到 2025 年生态需水量 8420 万立方米，占总需水量 25.6%。

表 5.1 乌海市 2025 年需水量预测表

单位：万立方米

行政区	农业	工业	城镇	生活	生态	合计
海勃湾区	1774	4206	1142	1655	5170	13947
乌达区	267	5309	371	659	2244	8850
海南区	2659	5865	264	510	1006	10304
合计	4700	15380	1777	2824	8420	33101

5.1.4 供需平衡分析

根据《乌海市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，到 2025 年乌海市配置用水总量为 2.33 亿立方米。

进行水资源平衡分析。2025 年乌海市需水量 33101 万立方米，可供水量 23300 万立方米，缺水量 9801 万立方米，全市缺水率为

29.61%。从行政分区来看，海勃湾区、乌达区、海南区缺水率分别为29.79%、23.65%和29.61%。

表 5.2 乌海市 2025 年供需平衡分析表

单位：万立方米

行政区	需水量	可供水量	缺水量	缺水率
海勃湾区	13913	9768	4145	29.79%
乌达区	8857	6762	2095	23.65%
海南区	10331	6770	3561	34.47%
合计	33101	23300	9801	29.61%

5.1.5 水资源配置

水资源配置总体思路为：在水资源供需平衡的基础上，进一步根据最严格水资源管理“三条红线”和国家产业政策等要求，提出按水源、按行业的水资源配置方案。

坚持公平公正的原则，考虑黄河流域、乌海市水资源状况和社会经济与生态环境的特点，保障城乡居民饮水安全，公平合理地处理流域与区域之间水资源权益关系；其次以《黄河流域水资源综合规划》配置相关成果以及乌海市用水总量指标为控制，兼顾乌海市水资源利用及管理现状，拟定不同的配置方案，原则上，不超过用水总量控制指标；再次严格控制地下水开采，将优质地下水用于城乡居民生活，确保生活用水的水量和水质安全，同时加强超采区治理，2025年达到基本采补平衡；最后要统筹兼顾经济社会发展和生态环境良好的各项需求，对地表水、地下水和其他水源供水统一配置，协调好生活生产和生态环境用水的关系，合理利用地表水，适量开采地下水，充分开发利用其他水源，优先保证城镇生活用水，合理安排工农业和其他行业用水。

依据《乌海市“十四五”水安全保障规划》，确定乌海市2025年水资源配置方案见下表。

表 5.3 乌海市 2025 年水资源配置方案

单位：万立方米

行政区	配置量（分水源）				配置量（分行业）					
	地表水	地下水	其他	合计	农业	工业	城镇	生活	生态	合计
海勃湾区	2146	5308	1752	9206	1150	3478	1142	1655	2200	9625
乌达区	3246	3314	1080	7640	323	4600	371	659	1498	7452
海南区	3304	2182	968	6454	2200	2682	264	510	568	6224
合计	8696	10804	3800	23300	3673	10760	1777	2824	4266	23300

“十四五”期间，在水资源管理及供水管网工程建设、智慧水务建设基础上，结合水资源配置，乌海市水资源可实现供需平衡。

乌海市需积极践行内蒙古自治区黄河流域生态保护和高质量发展，进一步强化非常规水管理，积极引导支持企业加大污水处理厂提质改造、污水收集和中水疏干水回用工程建设投入，进一步挖掘节水潜力，鼓励使用中水、疏干水等非常规水源。

以区域用水总量控制指标和可利用量为依据，将用水总量控制指标进一步细化到农业、工业、生活等主要用水行业精准控制。

全面加强节约用水，对纳入取水许可管理的单位实行计划用水管理；定期开展工业水平衡测试工作，大力推动工业水循环利用，促进企业改进用水工艺和提高用水效率，推进节水型企业、节水型工业园区建设；加快高效节水灌溉工程建设，积极推广喷灌、微灌等高效节水技术实施高效节水灌溉。

鼓励使用中水、疏干水等非常规水，提高非常规水源使用比例，严格要求批复生产水源为中水的工业企业使用中水。

加快推动污水处理厂提质改造和中水回用工程建设进度。加快工业园区工业污水收集管网建设，提高污水处理厂负荷率；加大污水处理厂提质改造进度，提高污水处理达标率；加快中水回用工程建设，使工业企业充分利用中水，提高中水利用率，减少入河排放量。

5.2 水资源开发利用规划

5.2.1 供水规划目标

至 2025 年，全市基本实现城乡供水一体化布局、规模化发展、专业化运营、规范化管理；建成供水管网“一张网”，形成水源互为备用、水量相互调剂的供水格局，基本解决城乡供水水源安全问题。至 2035 年，城乡供水条件进一步完善，建成“城乡一体、水源优质、保障韧性、运行高效、管理智能”的现代化供水体系。

5.2.2 供水重点工程

根据乌海市实际需求，在“十四五”期间，乌海市海南区在保障现有新 1、新 2 水源地运行条件下，加强对海南区老石旦水源地、西水源地、拉僧庙水源地保护。全市共规划供水工程 4 处，其中城乡一体化工程 3 处，分别为海勃湾区供水工程扩网工程、海南区北部城乡一体化供水工程、乌达区供水工程扩网工程，小型集中千人以上工程 1 处，即海南区巴音陶亥镇农村饮水备用水源工程。

(1) 海勃湾区供水工程扩网工程

“十四五”期间海勃湾城市供水厂站已改造完成水源井 6 眼。其中，包括新建水源井 4 眼，原址改造井 2 眼。计划选取海勃湾北部水源地作为取水水源地，新建 8 眼深井，新建黄河生活净化水厂 1 座。并对生态水源井进行改造。

该工程规划覆盖海勃湾区王元地村、团结新村、新丰村、新地村、巴音乌素村 5 个村以及新园社区、中河源社区 2 个涉农社区，其中新丰村为 2015 年新建村庄，管道已经统一规划，主管道经过新丰村时直接将管道连通，接入配水厂优质饮用水，从而达到饮用水的巩固提升目标；巴音乌素村、新丰村、团结新村、中河源村管道使用年限超过 10 多年，需要更新改造以彻底解决饮水安全问题；新地村、王元

地村、新园社区等村庄现状管网饮水和绿化共用，不能满足集中供水要求，需要新建管网彻底解决饮水安全问题，原有管道作为绿化管道使用。

该项工程通过新建及更新改造部分输配水管网后接入海勃湾区净水厂形成规模化供水，可提高海勃湾区 20025 人的饮水安全保障程度，进一步提高供水效率，保障居民饮水安全。

(2) 海南区北部城乡一体供水工程

本工程主要覆盖海南区北部农村 2 个行政村，13 个村民小组，设计供水规模 777.99 立方米/天，通过更新改造输配水管网 233.3 公里后，接入海南区净水厂，可提高海南区 1462 户，4686 人的饮水安全保障程度，进一步提高供水效率，保障居民饮水安全。

(3) 乌达区供水工程扩网工程

该工程通过利用现状乌兰淖尔镇给水工程，对其进行升级改造，建设具备处理总硬度、硫酸盐、溶解性总固体能力的大型水厂一处，向北铺设 2 公里输水管整合乌达区乌兰淖尔镇新一村人畜饮水工程、南村人畜饮水工程、北村人畜改饮水工程改水、呼和勃勃格嘎查人畜饮水工程这 4 处单村集中供水工程；向西南方向苏海图办事处四化路社区铺设 2 公里管道解决苏海图过渡安置区四化村的尚未搬迁的 5716 人的饮水安全问题及 12000 常住居民的饮水安全问题；向东南方向乌兰淖尔镇富民社区铺设 3 公里管道解决 5000 常住居民的饮水安全问题。

“十四五”规划期内，乌海市按照城乡一体化供水需求，将供水工程接入城市供水系统，实行规模化集中供水，统一管理、统一调度、分级服务，全面建立起饮水安全服务体系，预计到 2025 年，乌海市自来水普及率将达到 100%，集中供水率、规模化工程供水人口覆盖比

例以及千人以上工程水源保护区（范围）划定率均可达到 100%。

5.2.3 供水管网及智慧水务建设

保障全市安全稳定供水是乌海市各供水公司的第一要务，加强供水基础设施建设及改造是提升供水保障能力的根本前提。

“十四五”期间，海南区计划实施管网建设项目 3 项，厂站改造项目 2 项，信息化平台建设项目 1 项；乌达区计划继续完成乌达矿山生态环保修复治理供水系统改造工程，旨在解决乌达矿山生态修复治理及绿化用水存在的各类问题。同时，随着乌达城区、棚户区水质净化厂调试运行，计划建设完善配套管网，保证居民饮用水与非居民供水管网的分离，以达到提升供水水质、降低管网漏损、降低供水成本的目标。继续建设智慧水务系统，将 5G 技术运用到城市供水管理中，提高安全管理能力、供水保障能力以及服务能力。

乌海市“十四五”供水工程建设项目见下表，总投资约 92002 万元。

表 5.1 乌海市“十四五”供水水源开发利用建设项目表

序号	项目名称	水源井/项目名称	主要建设内容	总投资 (万元)	项目进展情况	备注
1	“十四五”期间预计实施管网项目	海南区城镇水务集团有限公司生态修复水资源综合利用（配套附属）工程	新建加压泵站一座，输水管网 6.9 公里及相应配套附属工程。	3300	正在施工图设计阶段	
2		海南区老旧管网改造工程	拟改造城区 DN315—400 供水管网 14.6 公里及相关井室，对海南城区老旧水泥管道、铸铁管道、U-PVC 管道及井室进行改造。	2840	已经报送市财政评审	
3		乌海市海南区西来峰工业园区供水管网改造工程	项目拟改造从配水厂向东至运煤专线、再由运煤线向南至西来峰工业园区西部煤化西侧 DN1000 给水管道，长度约 10 公里；改造西来峰园区内各支路管道，长度约 10 公里。	3600	正在编制工程预算	
4		乌达区城市绿化节水及黄水替代工程	计划新建绿化供水管网共计 53km 及绿化智能浇灌设备。管径为 dn160-DN800, 其中管径≥500 采用球墨铸铁管，管径<500 采用 PE 管。新建加压泵站 4 座，扩建现有泵房 3 座，并新建阀门、排气井、排泥井等配套设施，达到绿化用水和饮用水分离。	9037	计划建设项目	
5		乌达区矿山生态环保修复治理供水系统改造工程	建设内容包括：供水管网、泵站改造、人工蓄水池建设。	30391	完成项目建议书批复，正在对可研报告实施方案进行调整	
6		乌达区水质净化厂配套管网工程	铺设 DN500-DN50 供水管网长度约 130 公里，管材采用 PE 管。其中加设无线智能远传流量计，在主管网起止端及终端加设测压点共计 54 处，围绕城市更新，改善供水水质。	12756	已完成可行性研究报告的批复及图纸设计	
7	“十四五”期间厂站预计实施改造情况	海南区城投水务有限公司生态修复水资源综合利用工程	对水泥厂西侧废弃粘土矿坑约 19 万平米范围进行生态修复及环境整治。建设内容为：将西水废弃粘土矿坑通过生态修复改造为生态应急补水、黄河分洪水汛期石大门沟淤堤坝积蓄	3000	目前已经开工建设	

序号	项目名称	水源井/项目名称	主要建设内容	总投资 (万元)	项目进展情况	备注
			的雨洪水的调蓄水库。改造后可形成最大深度 17 米蓄水库容 230 万立方米的调节水库。			
8		乌海市海南区沿黄取水泵站整合工程	新建岸边取水泵站及前池 1 座;新建二级加压泵站及前池 1 座; 新建蓄水池 2 座; 新铺设球墨铸铁压力输水管道 42.48km, 其中石嘴山大桥北部赛罕乌素灌区 22.48km、石嘴山大桥以南巴音陶亥灌区 20km; 新架设 10KV 高压输电线路 1.7km; 新安装 2500KVA 电力变压器 1 台, 315KVA 电力变压器 1 台, 100KVA 电力变压器 1 台; 新建 2 座泵站的围墙、院面硬化及进站道路等附属工程。	17000	取得项目批复文件, 正在办理前手续	
9	“十四五”期间信息化平台计划建设情况	海南区城投水务有限公司智慧水务项目	工程主要建设内容是在水务公司原有智能化的平台基础上建设水务一体化, 统筹管理全区水资源、管网地理信息, 通过数采仪、无线网络等在线监测设备, 从水源到用水终端数据进行调度及实时监测管理。包含数据集成与分析系统建设及水务运营业务系统建设。管网配套硬件建设。包含分区计量及调度等相关数据采集硬件建设。	2500	正在办理可研批复	
10		乌达区水务集团智慧水务项目	建设水务一体化, 将公司营收系统、管网系统、办公自动化、管网地理信息系统等整合一个平台进行管理。	2578	2023 年 2 月开工	
11		乌达区自来水有限公司智慧水务二期	管网漏损控制, 继续深化分区计量, 管网 GIS 系统升级等(数字化改造)	5000	计划建设项目	

序号	项目名称	水源井/项目名称	主要建设内容	总投资 (万元)	项目进展情况	备注
	合计			92002		

5.3 供水水源保护与治理

5.3.1 加强水源地保护

加强水源头保护。在黄河源头，通过建设生态保护林工程、水土保持工程、生态修复工程等生态保护工程，涵养水源，保持水土，保护源头水。加强上游源头地区水资源的保护，必须以自然保护区为核心，加大天然林保护的力度，采取果断措施，退耕还林，禁止坡地开垦，有计划封山育林，强化水土保持，涵养水资源；限制污染企业发展，控制城镇规模和人口数量；划定生态保护区，将上游源头水保护区纳入生态保护区，加强对区内居民的宣传教育和管理工作，引导从事有利于生态的开发活动和生产绿色产品；适度开发旅游业，并加强监督管理，尽可能减少人类活动对水资源的负面影响。

加强饮用水源地保护。在水源地所处河段，实施截污排污、清污分离工程，建设清水走廊，切实保护饮用水源。优化水源地的布局，注重分离取水口和排污口，形成区域性集中供（取）水和优质水资源的合理配置。

在饮用水源地一、二级保护区河段两侧或水库四周，种植数十米至上百米的乔、灌、草绿化带。

严格执行生活饮用水地下水源一、二级保护区内的有关保护规定。

切实执行生活饮用水地下水源保护区划定方案及建制镇饮用水源保护区划定方案，保护好饮用水源，解决好城市饮水安全问题，建设好城市备用水源。

加强饮用水源保护区的日常监督和检查，加强饮用水源地有机污染监测工作，建设健全饮用水源安全预警制度和饮用水源地水质月报发布制度，确保人民饮用水安全。应根据水资源条件，制定城区饮用水安全保障的应急预案。

建立饮用水源保护目标责任和定量考核办法，将责任制的考核结果作为考核领导干部政绩的重要内容，同时，充分利用媒体，宣传水源地保护重要性，提高公众参与和监督，使保护水源地水质成为广大人民的自觉行动。

5.3.2 科学保护地下水资源

开展重点地区地下水普查工作，进一步摸清地下水蕴藏量、分布状况、可利用量等，对地下水与地表水统筹管理，保障水资源可持续利用。对地下水已受污染或已出现熔岩塌陷的地段，应考虑地表水来代替地下水供水，逐步减少抽取使用地下水直至在合理限度内。对于目前地下水水质良好的，根据地下水类型，在群井分布的水源地划分一、二级防护带。按照《水污染防治法》的法律规定，加强地下水保护，建立健全地下水开采量和地下水水位、水质动态监测网以及由开采地下水引起的环境地质问题的监测工作，及时掌握地下水动态变化情况。

5.3.3 加强水生态的保护与修复

加强水资源开发过程中的生态保护和恢复，坚决遏制资源开发中对水生态造成的破坏；加大城镇水环境保护力度，建设布局合理、生态良好、景观优美、适应现代化发展的城市水生态系统；全力推动水生态修复和江河湖库连通工程。实施水网生态工程，通过污染控制、水网连通、生态修复、港渠疏浚等措施，打造江河湖库动态水网格局，实现水体循环相通，自我修复、自我改善、自我提高，形成更加良好水生态环境；提高防御自然灾害的能力，加大水土流失综合治理力度，积极开展小流域的综合治理。

5.3.4 加强水源地监测能力建设

饮用水水源地监测规划范围为全市所有的集中式饮用水水源地。

近期规划目标为：全部集中式饮用水水源地实现 2 次以上/每月人工监测，并选取相对重要的水源地建设水质自动监测站。

5.4 节水评价

严格定额标准应用与监管，建立完善的取用水定额和节水标准体系，严格定额标准在取水许可、计划用水、水价改革、节水评价等工作方面的应用。落实开展规划和建设项目节水评价工作指导意见，把好规划和建设项目节水评价关，从严叫停节水评价不通过项目，从严执行节水评价落实情况的监督检查。加强节水型社会达标建设监管，加强分类指导，强化保障措施，实施抽查复核、监督检查及督导，总结推广达标建设经验。

5.4.1 控制用水总量

健全取用水总量控制指标体系。加强相关规划和项目建设布局水资源论证工作，国民经济和社会发展规划的编制、重大建设项目的布局，应充分考虑当地水资源条件。对取用水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批其建设项目新增取水许可。对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。建立重点监控用水单位名录。到 2025 年，全市用水总量控制在 2.33 亿 m³（三条红线）以内。

5.4.2 提高用水效率

建立用水效率评估体系。将再生水、雨水和微咸水等非常规水源纳入水资源统一配置。到 2025 年，全市非传统水源利用率达到 10% 以上；全市万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2019 年持续下降。

抓好工业节水。执行国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和

设备目录，健全高耗水行业取用水定额标准。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。到 2025 年，电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。全市工业用水重复利用率达 70%以上。

加强城镇节水。禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备。公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。鼓励居民家庭选用节水器具。对使用超过 50 年和材质落后的供水管网进行更新改造，到 2025 年，创建全国节水型城市。

第六章 保障措施

6.1 加强组织领导

切实发挥政府在水资源开发利用与保护工作中的主导作用，建立统筹解决水问题经常化联席调度机制和议事决策机制，落实要素保障，协调解决问题。各级水利部门全力发挥主体作用，及时研究解决工作中遇到的突出问题，精准发力，推动工程建设，强化水事管理，确保规划落地生效。同时，积极主动与发展改革、财政、自然资源、生态环境等部门沟通对接、协调联动，形成工作合力，推动规划顺利实施。

6.2 深化前期工作

围绕规划确定的目标任务，建立项目前期工作责任制，有序推进各项目前期工作，夯实项目储备，确保开工需求。严格执行规程规范，确保项目前期工作质量和深度。抓好项目环评、用地预审等要件办理，协调解决征地、移民等重大问题，积极落实建设条件。继续推进“放管服”，加快前期审查审批进度，推动项目多开早建，形成“在建一批、投产一批、储备一批、开工一批”的良性循环建设格局。

6.3 加大投入力度

构建长效、稳定、多元的筹融资机制，多层面、多渠道筹措落实供水水源开发利用与保护建设资金，保障投资需求。在积极争取中央、省级资金支持的同时，进一步加大地方财力对水利投入。把握政策、抓住机遇，积极与财政、发改部门沟通对接，加大地方政府专项债券申报使用力度。在依法依规和防范风险的前提下，用足用好金融支持供水水源开发利用与保护的优惠政策，合理利用各类金融贷款。

6.4 建立考评机制

明确工作责任，开展跟踪评估，实行考核奖惩，确立保障规划目标任务顺利实施和落实执行。各级要层层分解规划明确的目标指标和建设任务，将主要目标指标和重大项目建设纳入各级政府工作目标体系，明确工作分工，建立考评机制。进一步健全完善监督检查机制，定期和不定期组织开展专项督察，对规划实施情况进行跟踪评估，强化规划的落实和执行，定期开展总结评估工作。

6.5 严格建设管理

坚持建管并重，推行水利工程全生命周期监管。加强市场主体行为监管，规范完善水利建设市场主体“双随机、一公开”制度，推行水利建设市场主体信用动态评价体系，深入推进电子招投标。加强建设过程监管，推进施工现场标准化管理，依托水利信息化实现重大水利工程视频监控全覆盖，实行建设全过程在线监管，同时，严格资金绩效监管，持续强化水利建设项目稽察工作。推进工程运行监管，健全完善水利工程运行管理的制度，健全水利工程运行维护经费保障机制，进一步推进水利工程社会化管护、数字化管理。

6.6 引导社会参与

充分运用网络、电视、广播、杂志、报纸等媒体，多层次、多渠道开展宣传教育，多种形式广泛听取公众对水安全工作的意见，以使规划充分凝聚民意，提高规划的科学性和有效性，促进水安全工作顺利实施。开展水情进社区、进校园活动，提高人民群众的水患意识、节水意识、护水意识和水生态文明意识，形成全社会共同推动水安全工作的良好氛围。