

鄂尔多斯市  
东胜区地下水生态保护规划

S2001900010001

内蒙古自治区水利水电勘测设计院

二〇二三年三月

工程名称：鄂尔多斯市东胜区地下水保护与利用规划

资质证书：水利行业设计甲级（A115001609）

水文、水资源调查评价甲级（050803）

完成时间：2023年3月

批 准：王慧清

审 定：王文彬 李 立

审 核：王海宏

项 目 负 责：贾 玲 赵 莹

校 核：王丽艳

编 写：贾 玲 赵 莹 王丽艳 霍 雨

赵宏瑾 田海萍 郝美香 张 伊

余 倩 严 然 郝密林 刘浩然

王海燕 呼云鹤 杜云旺

目 录

前 言 .....	5
1 总 论 .....	7
1.1 任务来源 .....	7
1.2 规划指导思想和原则 .....	7
1.3 规划范围及水平年 .....	8
1.4 规划目标和任务 .....	9
1.5 规划依据及参考文件 .....	11
2 规划区基本情况 .....	14
2.1 自然概况 .....	14
2.2 社会经济概况 .....	24
2.3 水资源概况 .....	26
3 地下水开发利用现状 .....	28
3.1 地下水开发利用现状 .....	28
3.2 地下水超载（超采区）情况 .....	36
3.3 地下水集中开采区情况 .....	36
3.4 区域地下水监测情况 .....	37
3.5 区域地下水水质情况 .....	39
3.6 水生态状况 .....	40
3.7 地下水管理保护现状 .....	41
4 地下水管控指标分解 .....	45
4.1 地下水开发利用总量管控指标 .....	45
4.2 地下水管控指标分解 .....	45
4.3 地下水水位管控指标 .....	61
5 存在的问题及成因 .....	62

5.1	存在问题	62
5.2	成因分析	64
6	主要对策及措施	66
6.1	主要对策	66
6.2	工程措施	67
6.3	非工程措施	70
7	投资匡算及效益分析	74
7.1	工程量	74
7.2	投资匡算	74
7.3	效益分析	75
8	规划实施保障措施	76
8.1	组织保障	76
8.2	资金保障	76
8.3	监督考核	76
8.4	技术保障	76
8.5	协作机制	77
8.6	社会参考	77

## 前 言

地下水是水资源的重要组成部分，地下水以其稳定的供水条件、良好的水质，成为农业灌溉、工矿企业以及城市生活用水的重要水源，尤其是在地表缺水的干旱、半干旱地区，地下水常常成为当地的主要供水水源。地下水在保障城乡生活生产供水、支持经济社会发展、维系良好生态环境等方面发挥着极其重要的作用。

鄂尔多斯市东胜区属温带大陆性季风气候区，水资源短缺，地下水为当地工农业生产生活的主要水源。随着东胜区经济的快速发展，当地工业企业需水量不断增加，陆续有新的企业上马，同时伴随着现代服务体系的转型升级，城镇人口不断扩张，地下水面临越来越大的压力，带来了地下水水位下降、承载能力降低等生态环境问题，对经济社会可持续发展和区域水安全、粮食安全、生态安全构成威胁，切实加强地下水保护与开发利用已刻不容缓。

党中央、国务院、自治区党委、政府高度重视地下水管理与保护工作。2012年《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，要求严格地下水管理和保护，实现地下水采补平衡。2015年《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，要求实施地下水保护和超采漏斗区综合治理，逐步实现地下水采补平衡。2018年12月，自治区政府印发《关于加强地下水生态治理和保护指导意见》（内政发[2018]52号），要求编制地下水资源保护规划，实行地下水“五控”制度等。

为深入贯彻落实自治区人民政府的有关要求，强化各级人民政府主体责任和相关部门监管责任，指导各盟市开展地下水生态保护工作，内蒙古自治区水利厅积极落实水利部部署，于2019年12月，印发了《内蒙古自治区地下水生态保护治理规划和实施纲要》（内水资[2019]163号），要求将本辖区地下水开发利用总量、机电井数量控制指标分解细化到各旗县（市、区），并组织制定本辖区内的地下水生态保护规划。

为加快推进地下水生态保护的相关工作，切实加强地下水保护与管理，东胜区水利局高度重视此项工作，决定按照《内蒙古自治区地下水生态保护治理规划和实施纲要》要求，开展东胜区地下水保护与利用规划编制工作，进一步细化地下水开发利用总量、地下水用途等控制指标，为全面推动东胜区地下水生态保护工作提供科学依据。

2020年2月，为了加强地下水监督管理，水利部印发了《关于开展地下水管控指

标确定工作的通知》，要求各级水行政主管部门科学确定地下水取用水量控制指标、水位控制指标和管理指标，推动实现地下水合理开发和可持续利用，维护区域生态安全。2021年12月，内蒙古自治区水利厅发布了关于印发《内蒙古自治区“十四五”水资源配置利用规划》和《内蒙古自治区“十四五”节水型社会建设规划》的通知（内水资〔2021〕212号），确定了全区371个地下水管理单元2025年地下水开发利用总量管控指标。

根据自治区水利厅通知要求，东胜区水利局委托内蒙古自治区水利水电勘测设计院开展《鄂尔多斯市东胜区地下水生态保护规划》（以下简称“规划”）编制工作，为全面推动东胜区地下水生态保护工作提供科学依据。内蒙古自治区水利水电勘测设计院在接受委托后，认真收集梳理现状年地下水开发利用与保护情况，结合十九届五中全会提出的“十四五”时期经济社会发展的主要目标，确定地下水管控指标分解，以存在的问题为导向，因地制宜提出地下水保护措施，形成地下水保护、供水安全保障、地下水监测计量三大措施体系，制定规划实施与保障方案。本次规划总体目标为到2025年，以地下水生态持续好转为目标，以区域地下水资源承载能力和总量控制指标为硬约束，统筹生活、生产、生态用水，合理安排经济社会发展布局和规模，加快实行地下水红线管控。实现地下水重点用水户监控计量设施全覆盖，农业完善计量监测体系，工业和生活用水实现在线监测。本次规划任务包括制定地下水用水总量、用途管控、地下水水位、机电井数量等“五控”指标，提出地下水保护措施，进行地下水水源地规范化建设，对重点用水户监测计量，并建立考核问责制度、监测预警机制建设及宣传教育等五项内容。

《规划》编制得到了东胜区水利局、水资源服务中心及相关部门的大力支持，相关专家给予了热情的指导和帮助，在此，特表谢意。

# 1 总论

## 1.1 任务来源

地下水资源是东胜区生产、生活的重要供水水源，是关系经济社会长远发展的重要战略资源，是维系区域生态环境的控制要素，在保证城镇居民饮水安全、支撑经济社会平稳发展和维系生态环境良性循环等方面发挥重要作用，但是随着经济快速增长，用水量逐年增大，导致地下水资源的过量开采，局部不同程度地出现了地下水位下降的现象。

2018年12月，内蒙古自治区政府印发了《关于加强地下水生态治理和保护指导意见》（内政发[2018]52号），要求加强地下水保护工作，主要从实行地下水“五控”（严格控制地下水开发利用总量、水位、用途、水质及机电井数量）制度、加快地下水监测信息化建设、加大联合检查和执法力度、建立考核与问责制度等方面提出指导意见，同时要加快地下水超采区治理，加快实现地下水生态环境根本好转。

根据自治区政府指导意见要求，内蒙古自治区水利厅于2019年12月以内水资[2019]163号印发了《内蒙古自治区地下水生态保护治理规划和实施纲要》（以下简称“纲要”），纲要要求将本辖区地下水开发利用总量、机电井数量控制指标分解细化到各旗县（市、区），并组织制定本辖区内的地下水生态保护规划。

为落实自治区政府、水利厅要求，加快实行地下水红线管控，东胜区水利局委托我单位（内蒙古自治区水利水电勘测设计院）编制《鄂尔多斯市东胜区地下水保护与利用规划》（以下简称“规划”）。

## 1.2 规划指导思想 and 原则

### 1.2.1 规划指导思想

以习近平生态文明思想为指导，全面贯彻落实党的十九大精神，牢固树立绿色发展理念，积极践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”新时期治水思路，紧紧抓住中央环保督察“回头看”的契机，深入落实最严格水资源管理制度，强化“三条红线”刚性约束，推进水资源消耗总量和强度双控行动，逐步建立地下水生态保护与治理长效机制，努力形成节约地下水资源和保护地下水环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，加快实现地下水生态环境根本好转。

### 1.2.2 规划原则

**生态优先、绿色发展。**牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，以地下水资源和环境承载能力为刚性约束，“以水定城，以水定地，以水定人，以水定产”，促进人与自然和谐共生。

**保护为主、系统治理。**坚持山水林田湖草系统治理，加快地下水超采区综合治理和污染防治，强化地下水资源保护，促进地下水资源的可持续利用，因地制宜，制定有针对性的保护和治理措施，有序推进。

**高效节水、综合施策。**实施“国家节水行动”，着力提高地下水的利用效率。综合运用工程配套、监测预警、管理创新、税收杠杆、农业水价综合改革、技术推广、结构优化等举措，统筹推进地下水保护和治理。

**监测预警、协同共治。**逐步建立地下水资源环境承载能力监测预警长效机制，强化区域地下水位和农业灌溉用水计量设施建设。坚持统分结合、上下联动、整体推进，加强部门联动和联合执法。

**依法监管、考核问责。**严格落实地下水保护“党政同责”和“一岗双责”，强化政府各部门监管能力，坚持依法管理，严格管理。将地下水管理与保护纳入盟市、旗县两级河长制和最严格水资源管理考核，落实地方政府的主体责任。鼓励社会各方积极参与，充分发挥社会监督作用，形成地下水保护和治理的合力。

## 1.3 规划范围及水平年

### 1.3.1 规划范围

本规划范围为鄂尔多斯市东胜区全境，涉及罕台镇、铜川镇、泊尔江海子镇及东胜城区街道，包括一般平原区、地下水开发利用程度较高和有开发利用前景的山丘区，同时规划中突出对重要地下水饮用水水源地的管控。规划范围内面积 2130km<sup>2</sup>，其中，平原区 1480.70km<sup>2</sup>，山丘区 649.30km<sup>2</sup>。

规划范围具体见附图 1。

### 1.3.2 规划水平年

现状水平年为 2021 年，规划水平年为 2025 年。

## 1.4 规划目标和任务

### 1.4.1 规划目标

到 2025 年，以地下水生态持续好转为目标，以区域地下水资源承载能力和总量控制指标为硬约束，统筹生活、生产、生态用水，合理安排经济社会发展布局和规模，加快实行地下水红线管控。

在监管指标方面，将地下水开采控制指标逐级分解细化到本市各水文地质单元，加快实行地下水用水总量和地下水水位管控，初步建立地下水资源承载能力监测预警长效机制，地下水资源、水生态得到有效保护、良好维系。2025 年东胜区地下水利用总量控制到 5376.00 万  $m^3$ （包括外调水及疏干水），其中平原区地下水用水量控制到 5095.52 万  $m^3$ （包括外调水及疏干水），山丘区地下水用水量控制到 280.49 万  $m^3$ 。

地下水水位：东胜区鄂尔多斯平原区地下水埋深不低于 7.27m；重要饮用水水源地—西柳沟水源地地下水埋深不低于 36m。

在监管手段方面，实现地下水重点用水户监控计量设施全覆盖，农业计量监测体系进一步完善，到 2025 年，东胜区需核定工业、农业、城镇生活、农村生活重点水源地及重点用水户名录，大力推进地下水取用水户计量设施安装，工业和生活用水全部实现在线监测，到 2025 年，规模以上农业灌溉机电井计量率达到 30%，新增地下水井取用水计量设施 897 套，其中对集中开采区内规模以上灌溉机电井全部安装计量设施，对拒不安装的责令停止取水。

### 1.4.2 规划任务

地下水生态保护规划在调查清楚地下水资源及其开发利用现状的基础上，结合《内蒙古自治区“十四五”水资源配置利用规划》，提出地下水用水总量和地下水水位管控指标，并从节约地下水资源、防治地下水污染、治理地下水超采、监控地下水水位水量等方面制定对策措施，实现地下水资源的可持续利用，为加强地下水管理提供技术依据。

规划主要任务包括：

#### （1）地下水开发利用现状

统计上世纪 80 年代以来地下水开发历程，通过调查供水工程运行情况和各用水

户用水状况，分析现状水资源利用情况，特别是地下水供用水情况，在此基础上，查找出地下水超载情况。通过水资源及开发利用情况调查评价，进一步查清水资源开发利用现状，分析水资源现状利用水平和水资源开发利用程度。调查区域地下水集中开采区情况、水生态情况、地下水水位水量水质监测计量等现状管理保护情况。

#### (2) 制定地下水用水总量和地下水水位管控指标

以地下水二级类型区为基本单元，调查分析地下水资源及其开发利用现状，结合《内蒙古自治区“十四五”水资源配置利用规划》，提出地下水用水总量和地下水水位管控指标。

#### (3) 存在的问题及成因

在现状水资源开发利用的基础上，剖析该区域地下水生态环境存在的主要问题，并找出形成的原因。

#### (4) 主要对策及措施

针对区域地下水存在的问题及成因，地下水管理与保护工作的薄弱环节，提出地下水生态保护对策措施，包括地下水开发利用调控，从强化节水、调整产业布局、优化水资源配置等方面合理开发利用地下水；水源地建立“一源一档”，逐步实现“水量保证、水质合格、监控完备、制度健全”目标，实施供水安全保障工程，避免对水源地水质安全构成威胁；建立地下水监测计量系统，对重点用水户监测计量；建立健全政策法规、体制机制，加强考核问责制度及宣传教育等非工程措施。

#### (5) 投资匡算及效益分析

统计工程措施的工程量及投资，根据确定的工程措施，综合评价规划实施后的经济社会、生态环境预期效益，进行规划实施效果综合分析评价。

#### (6) 保障措施

提出规划实施保障建议，从组织保障、资金保障、监督考核、技术保障、协作机制以及社会参与等方面，保障地下水生态环境良性循环，保证地下水生态保护工作持续、效果长效的政策机制与管理对策措施。

## 1.5 规划依据及参考文件

### 1.5.1 法规政策

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016年7月）；
- (2) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月）；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月）；
- (5) 《内蒙古自治区地下水保护和管理条例》（2021年11月）；
- (6) 《地下水管理条例》（2021年12月1日实施）；
- (7) 《中共中央、国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发[2015]12号）；
- (8) 《内蒙古自治区人民政府关于建设节水型社会的实施意见》（内政发[2007]43号）；
- (9) 《内蒙古自治区节约用水条例》（2012年12月1日实施）；
- (10) 《内蒙古自治区人民政府批转自治区水利厅关于实行最严格水资源管理制度实施意见的通知》（内政发[2014]23号）；
- (11) 《鄂尔多斯市人民政府关于下达最严格水资源管理制度目标任务的通知》（鄂府发[2014]36号，2014年6月24号）；
- (12) 《鄂尔多斯市“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》（鄂府办发[2017]160号）；
- (13) 《关于加强地下水生态保护和治理的指导意见》（内政发[2018]52号）；
- (14) 《内蒙古自治区地下水生态保护治理规划和实施纲要》（内蒙古自治区水利厅，2019年12月）；
- (15) 《鄂尔多斯市水利局关于鄂尔多斯市地下水“五控”指标分解的函》（鄂水函[2020]118号）；
- (16) 《鄂尔多斯市东胜区人民政府关于印发东胜区“四水四定”及深度节水控水实施方案的通知》（东政发〔2022〕58号）。

### 1.5.2 规程规范

- (1) 《水资源评价导则》（SLT238-1999）；
- (2) 《水文调查规范》（SL196-2015）；
- (3) 《节水灌溉工程技术规范》（GB/T50363-2018）；
- (4) 《水资源供需预测分析技术规范》（SL429-2008）；
- (5) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (6) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (7) 《江河流域规划编制规范》（SL201-2015）；
- (8) 《地下水监测工程技术规范》（GB/T51040-2014）；
- (9) 《机井技术规范》（GB/T50625-2010）；
- (10) 《水资源规划规范》（GBT51051-2014）；
- (11) 《地下水管控指标确定技术要求》（试行）；
- (12) 《地下水监测工程技术规范》（GB/T51040-2014）；
- (13) 《内蒙古自治区行业用水定额标准》（DB15T385-2020）。

### 1.5.3 相关规划

- (1) 《内蒙古自治区第三次全国水资源调查评价技术报告》（内蒙古自治区水利勘测设计院、内蒙古自治区水文总局，2019年）；
- (2) 《内蒙古自治区地下水超采区评价》（内蒙古自治区水利勘测设计院 2014年）；
- (3) 《内蒙古自治区地下水开发利用保护规划》（修编）（内蒙古自治区水利勘测设计院 2015年）；
- (4) 《内蒙古自治区地下水保护行动计划》（内蒙古自治区水利勘测设计院 2011年）；
- (5) 《内蒙古自治区“十四五”水资源配置利用规划》（2021年12月）；
- (6) 《鄂尔多斯市水资源可持续利用规划报告》（黄河勘测规划设计有限公司 2013年）；
- (7) 《鄂尔多斯市“十三五”水资源利用规划》（内蒙古自治区水利勘测设计院

2015年)；

(8) 《东胜区水资源综合利用规划》(水利部牧区科学研究所 2017年)；

(9) 《鄂尔多斯市集中供水水源区水量与水位双控方案》(内蒙古自治区水利勘测设计院 2015年)；

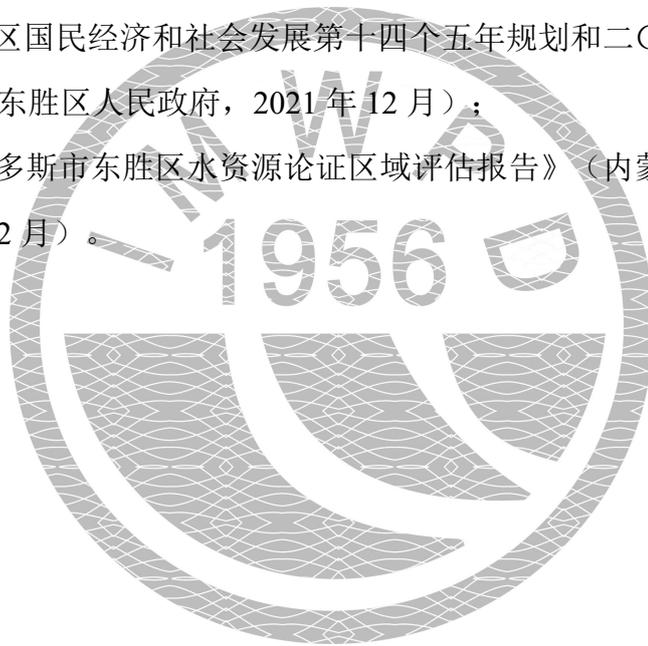
(10) 《鄂尔多斯市水资源公报(2010-2021年)》(鄂尔多斯市水务局)；

(11) 《鄂尔多斯市东胜区再生水利用专项规划(2016-2030)》(初稿)(中国市政工程华北设计研究总院有限公司, 2019年9月)；

(12) 《鄂尔多斯市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》(鄂尔多斯市人民政府, 2022年01月)；

(13) 《东胜区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(鄂尔多斯市东胜区人民政府, 2021年12月)；

(14) 《鄂尔多斯市东胜区水资源论证区域评估报告》(内蒙古自治区水利科学研究院, 2022年12月)。



## 2 规划区基本情况

### 2.1 自然概况

#### 2.1.1 地理位置

东胜区位于内蒙古自治区西南部、鄂尔多斯市中部偏东，是鄂尔多斯市重要的经济、科技、文化、金融、交通和信息中心之一。地理坐标东经  $109^{\circ}08'04''\sim 110^{\circ}23'11''$ ，北纬  $39^{\circ}30'07''\sim 39^{\circ}58'51''$ ，揽于九曲黄河“几”字湾怀抱之中，东与准格尔旗相连，南与伊金霍洛旗、康巴什区接壤，西与杭锦旗毗邻，北与达拉特旗交界。辖区东西最大距离 107.4km，南北最大距离 51.7km，总面积 2130km<sup>2</sup>，其中城区面积 78 km<sup>2</sup>。具体见图 2-1-1。

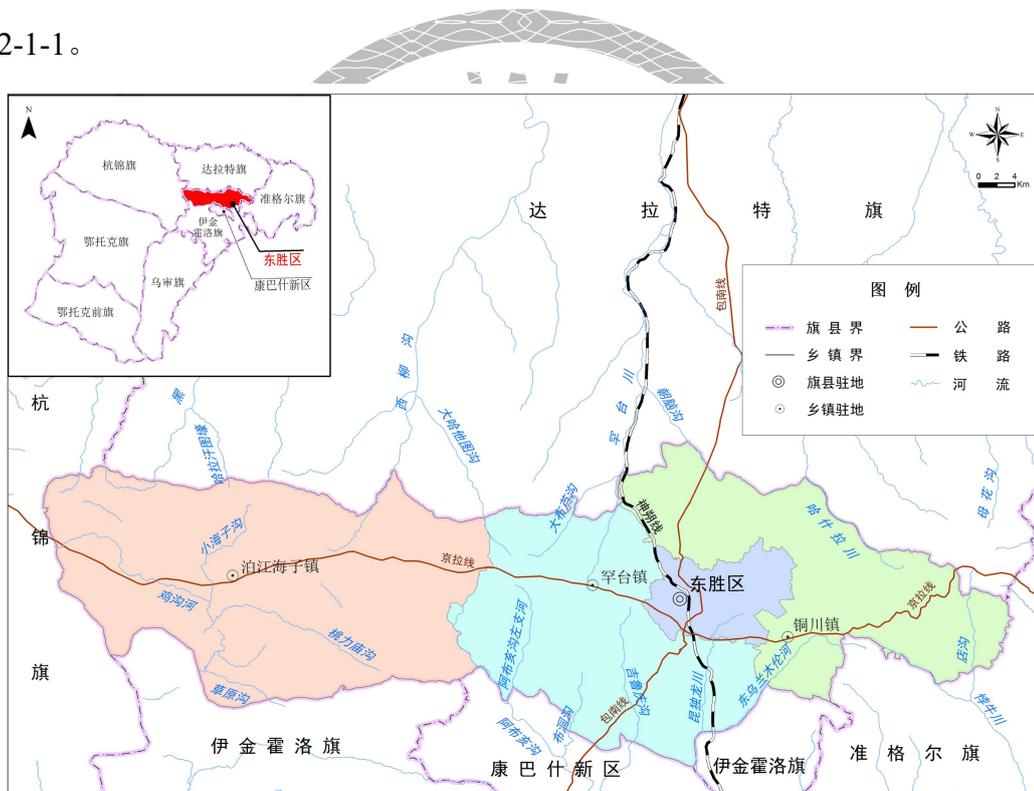


图 2-1-1 东胜区地理位置图

#### 2.1.2 地形地貌

东胜区地处鄂尔多斯高原，地势西高东低，以泊江海子镇城梁村至海子湾村一线为界，东部为丘陵沟壑区，西部为波状高原区。

##### (1) 东部丘陵沟壑区

该区河川沟壑密度大，呈树枝状，侵蚀切割严重，土地支离破碎，海拔 1269~1548m，相对高差 30~70m。东胜梁横亘该区东西，是鄂尔多斯高原东部的南北分水岭。全区沟川大多集中在该区，年输沙量 762.3 万 t。该区以水蚀为主，水土流失严重，较大的山丘有神山、巴音门克敖包。

神山，位于东胜城区东 16km 处，在塔拉壕镇境内。海拔高度 1577m，相对高度 200m，方圆 5km<sup>2</sup>。有天然次生林木生长。山顶有敖包，在古松旁原建有大仙庙，所以将此山取名神山。

巴音门克敖包，位于东胜城区西 7 公里处，在塔拉壕镇境内。海拔高度 1509.3m，面积 1.6km<sup>2</sup>。“巴音门克”系蒙古语，郡王旗蒙古族牧民巴音门克在此居住而得名。

## (2) 西部波状高原区

处于毛乌素沙地的延伸地带，沙、梁、滩、壕、湖相间分布，地势起伏平缓，呈波状，土地比较完整。海拔 1367~1615m，相对高差较小。东、北、西三面略高，中南部较低，近似盆地。东部、北部为覆沙梁地，西部、南部、中部为流动、半固定和固定沙地。该区以风蚀为主，土地沙化严重。

### 2.1.3 气象条件

东胜区属于温带大陆性气候，大陆度 65.7~70.3，主要受西北环流与极地冷空气的影响，气候特征为：春季干旱，夏季温热，秋季凉爽，冬季寒冷。季度更替明显，冬长夏短，四季分明。

春季升温快，降水量少，大风多，蒸发量大，气候干燥。春季是过渡性季节，蒙古高压减退，太平洋副高压加强北上，气温迅速回升，5 月中下旬春霜结束。春季日平均气温 6.8℃左右。由于春季气旋活动频繁，气温变化无常，日较差变化大，该季是全年大风沙暴最盛期，4~6 月的大风沙暴日数分别占到全年大风沙暴日数的 40% 和 48% 以上。平均降水量 39~53mm，占全年降水量的 12%~13%。由于升温快，降水少，风大，土壤中水分蒸发强烈，气候干燥，土地干松，春旱严重，沙化加剧。

夏季短促、温热，降水集中，气候湿润。该季虽然短促，气候变化却很明显。温度高、湿度大、降水多，最高气温可达 35.8℃，湿润度 0.60，降水量占全年的 65%，但降水保证率低，年变率大，降水强度大，利用率低，从而导致旱涝不均和水土流失

等。根据雨量级别与农作物、牧草的生长需求衡量，降水量还不能满足需求，保证不了农牧业的稳产高产。由于水汽充沛，热对流旺盛，很容易形成冰雹，尤以东部地区冰雹出现机率最高，占全年的40%以上。

秋季降温快，气候凉爽，霜冻严重，冰雹多，气候变化明显，多数年份，天高气爽，光照充沛，是农作物、牧草成熟的大好季节。秋季的雨量平均在71~83mm，占全年的21%~22%，个别年份会出现秋雨连绵的天气，甚至积涝成灾。由于蒙古高压的加强，冷空气不断南下，会引起气温急剧下降，带来霜冻。正常年份于9月上旬出现霜冻。该季节内冷空气活动频繁，多出现雷阵雨并伴有冰雹、大风天气。“二、八月龙口夺食”，就是说该期容易出现冰雹，仅8、9月的冰雹机率占全年的28%~32%。

冬季漫长而寒冷，寒潮天气多。该季节是季风极盛期，盛行西北风，蒙古高压势强，冷空气不断暴发南下，受极地冷气团的影响，冬季长达6个月，季平均气温零下11℃，极端最低气温零下32.6℃。小于零下10℃的寒潮西部29d，东部15d。受西北风带高空低压槽的东移影响，寒潮天气频繁发生，并伴有降雪、大风天气。个别年份也会出现雪灾，危害牲畜正常过冬。冬季的平均雪量较少，仅占全年降水量的1%，历年平均积雪日数24~28d，降雪日数10~15d，最大积雪深度28cm。最大冻土层深度150cm。

(1) 日照：境内地处塞北高原，多为晴天，光照资源丰富。年日照时数3100~3200h，年日照率大于70%。4~9月平均每天日照时数达9h以上，最长的一日可达14h以上，出现在1976年5月。日照百分率的分配为：春季69%，秋季73%，夏季66%，冬季76%。一年内太阳辐射能量东部地区平均142.75kcal/cm<sup>2</sup>，西部地区平均143.19kcal/cm<sup>2</sup>。太阳辐射能量最高值在5月份，最低值在12月份。

(2) 气温：东部地区多年平均气温5.5℃。7月份最热，月平均气温20.6℃，极端最高气温35.0℃，出现在1980年7月21日。1月份最冷，月平均气温零下11℃，极端最低气温零下29.8℃，出现在1957年2月8日。大于等于0℃的积温为3037.7℃，大于等于5℃的积温为2902℃，大于等于10℃的积温为2499.7℃。西部地区多年平均气温5.2℃。最热的7月份平均气温21.3℃，极端最高气温35.8℃，出现在1975年7月15日。1月份平均气温零下12.9℃，极端最低气温零下32.6℃，出现在1971年1月22日。大于等于0℃的积温为3088.5℃，大于等于5℃的积温为2968.4℃，大于等

于 10°C 的积温为 2580.3°C。

(3) 蒸发：境内因日照长、风大、植被稀疏，所以蒸发量大。东部地区多年平均 2256mm，西部地区多年平均 2501mm。尤以春、夏两季蒸发量最大。

(4) 风：由于受西北环流与极地冷空气的影响，境内风能资源极为丰富，尤以西北风强烈，常造成风灾。东部地区年平均风速每秒 3.5m，最大风速 20m/s。大于等于每秒 3m 的风日数 223d，大于等于每秒 5m 的风日数 72d，大于等于 17m/s 的大风日数 28.1d，沙暴日数 19.3d。西部地区年平均风速每秒 4m，最大风速 28m/s，分别出现于 1964 年 3 月 27 日和 1968 年 4 月 3 日。大于等于 3m/s 的风日数 224d，大于等于 5m/s 的风日数 111d，大于等于 17m/s 的大风日数 47.7d，沙暴日数 26.6d。

#### 2.1.4 降水分布

全区降水多年平均在 400.2~325.8mm 之间，由东向西逐渐减少，东西相差 80mm 左右。全区平均年降水量 80093.9 万 m<sup>3</sup>。暴雨日数虽少，但雨量较大。由于远离海洋，降水量年季变化较大。如东胜 1961 年降水 709.7mm，1962 年降水仅 198.5mm，相差 511.2mm。泊尔江海子 1961 年降水 644mm，1965 年仅 133.8mm，相差 510.2mm。在同一年内降水季节分配也极不均匀。东部地区冬季（12 月~翌年 2 月）降水量多年平均 7.9mm，仅占全年降水量的 0.2%；春季（3~5 月）降水量多年平均 53.1mm，占全年降水量的 13.3%；夏季（6~8 月）降水量多年平均 256.4mm，占全年降水量的 64.1%；秋季（9~11 月）降水量多年平均 82.8mm，占全年降水量的 21%。西部地区冬季降水量多年平均 4.1mm，仅占全年降水量的 0.1%；春季降水量多年平均 39mm，占全年降水量的 12%；夏季降水量多年平均 211.8mm，占全年降水量的 65%；秋季降水量多年平均 70.8mm，占全年降水量的 21.7%。最大日降水量出现在 1961 年 8 月 21 日，东胜降水量 147.9mm，泊尔江海子降水量 146.5mm。东胜 1 小时最大降水量 45.7mm，出现在 1963 年 8 月 6 日。泊尔江海子 1 小时最大降水量 32.7mm，出现在 1976 年 8 月 8 日。

#### 2.1.5 河流水系

境内地表水主要为大气降水。大气降水一部分通过松散砂岩层渗入地下，补给浅层地下水，另一部分通过沟川排泄于境外或流入境内湖泊、水库。境内无常年性河流，

各河川均属季节性河流，这些河流洪水陡涨陡落，挟带大量泥沙，水量难以进行有效控制和利用。

### (1) 外流水系

外流水系：境内外流水系多集中在东部地区。以东西走向的东胜梁为分水岭，分别向北流经达拉特旗注入黄河，向南汇入乌兰木伦河经伊金霍洛旗和陕北注入黄河。流域面积 1732.7km<sup>2</sup>。

向北流经达拉特旗注入黄河的较大河川有 4 条，分别为库伦沟、哈什拉嘎川、罕台川、水多湖川。

库伦沟：发源于塔拉壕镇北部，为潮脑梁村西部、塔拉壕镇与达拉特旗的交界河川，向西北流经塔拉壕镇，汇入哈什拉嘎川，境内长 13.5km，平均宽 490m，水域面积 6.6km<sup>2</sup>。境内支流有西库伦沟、北神山沟，哈日布拉格沟、巴龙图沟等。属季节性河流。“库伦”系蒙古语，意为“营房”。早年此地曾有过营房而得名。

哈什拉嘎川：发源于塔拉壕镇碾盘梁村及格舍壕村，向北流经塔拉壕镇和达拉特旗后注入黄河。境内长 13km，平均宽 450m，水域面积 5.85km<sup>2</sup>。境内支流有马场窑沟、酸刺沟、碾盘梁沟等。属季节性河流。“哈什拉嘎”系蒙古语，意为“堤坝”。

罕台川：发源于罕台镇板素壕村。向北流经达拉特旗注入黄河。境内长 15km，平均宽 400m，水域面积 6km<sup>2</sup>。境内支流有添尔漫沟、潮脑沟、营盘沟、淖尔沟、布拉格沟等，属季节性河流。

水多湖川：发源于泊江海子镇兑梁村，向北流经泊江海子镇和达拉特旗后注入黄河。境内长 10km，平均宽 350m，水域面积 3.5km<sup>2</sup>。境内支流有哎来五库沟、鸡盖沟等。属季节性河流。“水多湖”系蒙古语，正音为“希都尔古”意为“笔直”。

向南汇入乌兰木伦河注入黄河的较大河川有 4 条，分别为铜匠川、昆都伦川、吉劳庆川、阿布亥川。

铜匠川：发源于塔拉壕镇农林村，向西南流经罕台镇，汇入昆都伦川。境内长 10km，平均宽 50m，水域面积 5km<sup>2</sup>。属季节性河流。早年王铜匠居住此川形成村落，将此川取名铜匠川。

昆都伦川：发源于塔拉壕镇格舍壕村，向南流经罕台镇和伊金霍洛旗，汇入乌兰木伦河后注入黄河。境内长 17.5km，平均宽 500m，水域面积 8.75km<sup>2</sup>。境内支流有

三台基川、铜匠川等。属季节性河流。“昆都伦”系蒙古语，意为横。因蒙古族在古代习惯把日出的地方称作“南”，把日落的地方称作“北”，同时对“横”、“竖”的概念也与汉族习惯有别，故将南北流向的昆都伦川称横川。

吉劳庆川：发源于罕台镇色连村，向南流经罕台镇注入昆都伦川。境内长 22km，平均宽 700m，水域面积 15.4km<sup>2</sup>。境内支流有宝贝沟、特尔格沟等。属季节性河流。“吉劳庆”系蒙古语，直译为缰绳者，指骑手或御车者，是达尔扈特部落一支的专称。其先辈为成吉思汗的侍从，后裔奉命专理成吉思汗生前骑乘用具及遗物的保管和祭祀事宜。

阿布亥川：发源于泊江海子镇城梁村，向南流经罕台镇和伊金霍洛旗，汇入乌兰木伦河后注入黄河。境内长 18km，平均宽 500m，水域面积 9km<sup>2</sup>。境内支流有文贡沟、班定沟等。属季节性河流。“阿布亥”系蒙古语，意为小姐。传说很早以前有位王爷的女儿被此川洪水冲走，故取名“阿布亥”。

### (2) 内流水系

内流水系：内流水系均在西部地区，均注入泊尔江海子镇南部的桃力庙海子。流域面积 262.4km<sup>2</sup>。较大的内流河有 2 条。

乌尔图河：发源于泊江海子镇垛子梁村，向西流经泊尔江海子镇注入桃力庙海子。全长 22km，平均宽 200m，水域面积 4.4km<sup>2</sup>。属季节性内流河。“乌尔图”系蒙古语，意为“长”。此河是此地最长的河，故得名。

扎日格沟：发源于泊江海子镇扎日格沟村，向东南流经泊尔江海子镇注入桃力庙海子。全长 21km，平均宽 200m，水域面积 4.2km<sup>2</sup>。属季节性内流河。“扎日格”系蒙古语，意为“胶泥”，因此沟土质系胶泥取名。人们通常称“鸡沟”（译音不准），1982 年地名普查时更正为“扎日格沟”。

### (3) 湖泊

境内湖泊均在西部地区，主要湖泊有 2 个。

桃力庙海子：位于泊尔江海子镇南部与伊金霍洛旗交界处。水质偏碱性（pH 值 8.5~9），平均水深 2m，水面高程 1364m，水面面积 5.38km<sup>2</sup>，其中在伊金霍洛旗境内约占 1/4，称阿拉善海子。“桃力”系蒙古语“桃日木”转译而来，意为水干了的池塘，因此地建庙而得名。

侯家海子：位于泊江海子镇巴音敖包村侯家坡。平均水深 3m，水面面积 0.4km<sup>2</sup>。清光绪三十年（1904 年）侯氏搬此定居，村边有一水海子，取名侯家海子。

### 2.1.6 土壤植被

#### （1）土壤

东胜区境内出露地表的岩层以白垩系、侏罗系沉积岩为主，其地表覆盖物主要为白垩系、侏罗系泥岩、泥质砂岩、砂岩、砂砾岩的分化物。塔拉壕镇、罕台镇分布着少量的红土状物。塔拉壕镇、罕台镇零星分布着少量的黄土状物。西部分布着一定数量的风积物。丘间洼地、沟谷阶地上分布着一些洪积物。梯田、台田上分布着少量的人工堆积物。按照土类、亚类、土属、土种四级分类，依次分出栗钙土、潮土（浅色草甸土）、风沙土、粗骨土、沼泽土等 5 个土类；分出栗钙土、淡栗钙土、草甸栗钙土、钙质粗骨土、石灰性潮土、盐化潮土、固定风沙土、半固定风沙土、流动风沙土、草甸沼泽土等 10 个亚类；分出松散砂岩栗钙土等 22 个土属；分出轻度侵蚀黄沙土等 47 个土种。

栗钙土类：栗钙土是境内唯一的地带性土壤，其分布极广，总面积 99.86 万亩，占土壤总面积的 32.63%，其中农耕地有 42.53 万亩，分布于市境镇。

栗钙土的基本特点是具有栗色的腐殖质层及灰白色且较紧实的碳酸钙淀积层。腐殖质层厚度一般在 20~30cm 之间，有机质含量在 0.5~1.1% 之间，平均为 0.7182%，酸碱度（pH 值）在 8~8.5 之间，质地一般为沙壤土，结构为小粒状，全氮含量平均为 0.0390%，速效磷含量平均为 4.5/100 万，速效钾含量平均为 77/100 万。碳酸钙淀积层大多数为灰白色，厚度多在 30~40cm 之间，碳酸钙含量平均为 9.44%，多的可达 36.2%，少的仅有 3.86%，碳酸钙淀积形态多以假菌丝状、团块状及结核状形态出现。碳酸钙淀积层是栗钙土的主要障碍层。

栗钙土根据腐殖质层颜色、成土条件、地下水位等次要成土因素，可分为 3 个亚类，十股壕、巴音敖包一线以东为栗钙土地带，以西为淡栗钙土地带，丘间沟谷阶地上零星分布着隐域性的草甸栗钙土。

潮土（浅色草甸土）类：在地势较低的地区，由于地下水位高，地表生长着草甸植被，从而形成半水成的潮土。潮土在境内总面积 29.75 万亩，占土壤总面积的 9.72%，其中农耕地 4.92 万亩。

潮土地下水位一般在 1~3 米之间，由于潮土的水分条件好，植物的根系茂密，但多集中于土壤表层，这就为潮土的有机质积累创造了条件，再加有机质常处于嫌气分解状态，所以，潮土的腐殖质层有机质含量较多，一般在 1% 左右。在腐殖质层以下，由于地下水位随季节性变化而变化，使土体经常处于氧化还原交替状态，在土壤剖面中部形成了氧化还原层（即具有锈纹锈斑及铁锰结核的桔黄色潜育层），此层是潮土区别于其它土壤类型的诊断层。在潜育层以下则土体常处于地下水饱和条件，土壤处于强还原状态，形成了灰蓝色的潜育层。潮土根据有机质的积累阶段及附加成土过程的不同，分为石灰性潮土和盐化潮土 2 个亚类。盐化潮土主要分布于西部的一些积水洼地、湖泊周围及地下水出流不畅的封闭洼地、河漫滩上，面积为 20.9 万亩，占土壤总面积的 8.14%，占潮土面积的 83.73%。石灰性潮土主要分布在东部的沟川、河漫滩及一级阶地上，是东胜区主要的农耕地，其面积为 4.84 万亩，占土壤总面积的 1.58%，占潮土面积的 16.27%。

风沙土类：风沙土类是发育在风积母质上的一类年幼性土壤，主要分布在境内西部及罕台镇南部，面积为 39.61 万亩，占土壤总面积的 12.93%，其中农耕地 0.9 万亩。

风沙土的主要成土条件，一是具有沙性母质的物质基础，二是干旱多风的气候条件，三是不合理的人类活动，如滥开荒、过度放牧、滥捕、滥猎等。风沙土通体为沙土，土体构型为 AC 结构（即上层为弱腐质层，下层为母质层）或没有层次分异。风沙土根据植被覆盖度及流动情况分为 3 个亚类：植被覆盖度大于 40% 为固定风沙土亚类，境内面积 23.77 万亩，占风沙土类面积的 60.2%。主要分布在泊江海子镇。植被覆盖度在 10%~40% 之间的为半固定风沙土亚类，境内面积为 13.66 万亩，占风沙土类面积的 34.47%，主要分布在西部。植被覆盖度小于 10% 的为流动风沙土亚类，境内面积为 0.19 万亩，占风沙土类面积的 5.51%，主要分布在西南部。

粗骨土类：粗骨土是发育在坡梁上部侵蚀切割异常强烈的砂岩、砂砾岩及泥岩风化残积母质上的一类土壤，境内面积为 136.78 万亩，占土壤总面积的 44.6%，其中农耕地 10.99 万亩。分布于侵蚀坡梁地上。

粗骨土的土壤表层一般在 10cm 左右，下为半风化物的母质层或坚硬的母岩层，有的甚至母质成基岩裸露地表。粗骨土只有钙质粗骨土 1 个亚类。

沼泽土类：沼泽土是一类水成土壤，主要发育在积水洼地的洪积—湖积母质上。沼泽土的主要特点是具有紧厚的泥炭层或粗腐殖层。境内面积 0.09 万亩，占土壤总面积的 0.03%，主要分布在罕台镇灶火壕村。

## (2) 植被

东胜区的植被属于温带干旱草原植被，发育广泛。植物类型多以多年生的草本科植物组成，以禾本科植物占优势，其次是菊科、豆科植物。另有部分小灌木、半灌木，以豆科、菊科为主。乔木多为人工栽植的杨树、柳树及部分榆树、松树。全市植被覆盖率 40%~60%。因侵蚀、沙化、地下水以及其它因素的影响，全区的植被大体分化成干旱草原沙生植被、干旱草原植被、草甸草原及盐生植被 3 种类型。

### ① 干旱草原沙生植被

由于多年来不合理的放牧和掠夺式的垦植，风蚀、沙漠化剧烈发展，沙生植被广泛发育。主要分部于西部。其主要建群种以沙蒿、沙蓬、沙米、牛心卜子为主，优势种有沙旋复花、虫实、沙引草等，部分地区有人工栽植的旱柳、沙柳。植被覆盖度一般在 10%~45%左右。在此条件下发育着固定风沙土、半固定风沙土、流动风沙土及栗钙土、淡栗钙土的较严重沙化类型的土壤。

### ② 干旱草原植被

干旱草原植被基本为原始草原植被类型，广泛分布于东部丘陵台地上，主要由丛生禾草和杂草类组成。分布的主要建群种植物有克氏针茅、大针茅、羊草、狗尾草、糙隐子草等，其次有草原的衍生类型百里香、冷蒿、砂珍棘豆等。优势种有牛枝子、猪毛蒿、阿尔泰狗娃花等。灌木主要有中间锦鸡儿及柠条锦鸡儿。植被覆盖度一般在 20%~45%之间。在这一植被条件下发育的土壤类型有栗钙土、淡栗钙土、钙质粗骨土等。

### ③ 草甸草原及盐生植被

草甸草原及盐生植被主要分布于西部毛乌素沙地的低洼地上，东部的河沟两岸阶地及丘间洼地上也有少量分部。草甸草原植被的建群种有苔草、芨芨草、芦苇、披碱草、萎陵菜、海乳草等。优势种有碱蒲公英、西伯利亚蓼、篇蓄、黄戴戴、圆叶碱毛

苜等。植被覆盖度在 30%~70% 之间。在此植被条件下发育的土壤类型有石灰性潮土、草甸栗钙土、草甸沼泽土及轻度盐化潮土等。盐生植被主要建群种有碱蓬、盐爪爪、西伯利亚滨藜、尖头叶藜、碱地肤等。植被覆盖度一般在 20%~50% 之间。在此植被条件下发育的土壤类型有盐化潮土。

### 2.1.7 矿产资源

东胜区所处地质构造位置是一长期稳定发展的大型沉积盆地，境内自上古生代至中生代的地层发育齐全，构造简单，无岩浆活动，矿产均为沉积矿产。储量最多的是煤，其次有油页岩、天然气、黄铁矿、泥炭、软质耐火粘土、石英砂、石灰石等矿产资源，已探明的矿种 30 多种，共有矿床、矿点 24 处。

### 2.1.8 水文地质

东胜区地下水的分布与赋存特征主要受地貌、岩性、地质构造、气候等因素的控制，地下水按含水岩类可分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水和层状基岩裂隙水三大类。

#### (1) 松散岩类孔隙水

##### ① 第四系全新统冲积洪积层

呈宽谷条带状分布于区内各沟谷的河床与阶地中，赋存孔隙潜水。岩性上部以含砾中细砂为主，下部有一层厚约 0.5~4.0m 的砾石、卵石层，固结松散，泥质含量少，孔隙发育，透水性好，特别是下部的砾石卵石层是强透水富水段。含水层厚度一般 2.71~5.16m，水文物探测得西柳沟最厚，可达 11m，水位埋深 1.12~4.68m，抽水试验降深 0.40~2.77m，涌水量 370.29~1440.0m<sup>3</sup>/d，以西柳沟主沟为水量丰富地段。水质良好，矿化度多小于 1g/L，多为 HCO<sub>3</sub>-Ca.Na.Mg 型水。

该含水层的富水部位在横断面上处于现代河床接近一级阶地前缘部位，在纵剖面上处于两沟汇合处的下游，在垂向上位于含水层下部的砾石卵石层。

##### ② 第四系全新统风积层

分布于沟谷两侧阶地及台梁上，岩性为黄色粉细砂，厚度 1-15m。风积砂层分布不稳定，且厚度变化大，一般为透水不含水层，直接供水意义不大，其主要作用是吸收储存大气降水，增加入渗补给量，减少地表洪水，增加对沟谷地下水的补给。

### (2) 碎屑岩类裂隙孔隙水

分布于沟谷两侧及基底，含水层主要由白垩系下统志丹群第二、三、四、五、六岩段地层组成。岩性以泥质砂岩、砂砾岩为主，富水性较差，单位涌水量小于  $0.1\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，且不均一。潜水含水层厚  $7.99\sim 38.11\text{m}$ ，水位埋深  $0.30\sim 7.14\text{m}$ ，抽水试验降深  $1.0\sim 49.68\text{m}$ ，涌水量  $1.64\sim 49.82\text{m}^3/\text{d}$ ，承压含水层厚  $10.46\sim 252.68\text{m}$ ，水位埋深  $0.30\sim 112.10\text{m}$ ，抽水试验降深  $12.91\sim 42.72\text{m}$ ，涌水量  $0.74\sim 25.06\text{m}^3/\text{d}$ 。因水量贫乏，无集中供水意义。水质良好，矿化度小于  $1\text{g/L}$ ，多为  $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na}$  型水。

### (3) 层状基岩裂隙水

层状基岩裂隙水主要由侏罗系、三叠系中细砂岩、砂砾岩组成，含基岩潜水与承压水。基岩潜水主要受大气降水入渗补给，以泉水形式出露，泉水流量多小于  $0.1\text{L/s}$ 。由于受煤层自燃烧烤变质的影响，补拉塔附近侏罗系砂页岩孔洞裂隙发育。出露的泉群流量可达  $10\text{L/s}$  以上。基岩裂隙承压水分布广泛，沟谷低洼处可自溢出地表，水位高出地表  $1\sim 5\text{m}$ 。承压水水量贫乏，单井涌水量一般小于  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度  $0.5\sim 2\text{g/L}$ ，水化学类型有  $\text{HCO}_3\text{Cl-Na}$  和  $\text{SO}_4\text{Cl-CaMg}$  型。

## 2.2 社会经济概况

东胜区辖泊江海子镇、罕台镇、铜川镇 3 个镇，12 个街道办事处，27 个村、77 个居委会，353 个村民小组，是一个以蒙古族为主体，汉族居多数的少数民族聚居区。

2021 年东胜区常住总人口 57.63 万人，其中乡村人口 1.92 万人，占总人口的 3.3%；城镇人口 55.71 万人，占总人口的 96.7%，城镇化率为 96.7%，全区人口占鄂尔多斯市总人口的 26.6%，人口密度为  $229\text{人}/\text{km}^2$ ，人口多集中在区政府及工业园区，农牧区人口稀少，从平原、山丘角度来看，人口主要分布在平原区，占总人口的比例达 89%。

据统计，2021 年东胜区国内生产总值 860.43 亿元，其中，第一产业增加值为 1.86 亿元；第二产业增加值为 369.64 亿元，第二产业增加值占全区生产总值的 42.9%，其中工业增加值为 294.45 亿元，建筑业增加值为 75.19 亿元；第三产业增加值为 488.93 亿元，第三产业增加值占全区生产总值的 56.8%，一、二、三产业比重为 0.2:43:56.8，可见东胜区以工业和第三产业为主，经济实力较强，其 GDP 占鄂尔多斯市总量的 18.2%，人均 GDP 14.93 万元。从平原、山丘角度来看，产业增加值主要集中在平原区，占地区生产总值的比例达 96%。

### (1) 工业布局

东胜区产业园区建设已经初具规模，涉及罕台镇、铜川镇 2 个镇，包括鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区、鄂尔多斯装备制造基地、鄂尔多斯铜川汽车博览园 3 个园区。鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区位于东胜主城区西侧，规划面积约 120km<sup>2</sup>，辖区内有 3 个街道办事处、14 个社区，主导产业为轻纺、科教；鄂尔多斯铜川汽车博览园位于东胜区东南（铜川镇行政区域内），总规划面积 31.97km<sup>2</sup>，建成区 10.3km<sup>2</sup>，主导产业为汽车产业服务，园区逐步形成了集汽车销售、矿山机电、工程机械、沙棘加工、旅游文化、会展、电子商务、信息物流、循环经济和综合服务为一体的产业发展体系；鄂尔多斯装备制造基地位于东胜城区与康巴什新区之间，规划面积 95km<sup>2</sup>，主要发展高科技、高附加值、高度节能环保的现代装备制造业，初步形成了以奇瑞汽车及配件制造、中兴特种车辆制造为龙头的汽车制造产业，以新兴重工压力容器制造项目、宏大太阳能光伏生产项目为龙头的能源装备制造产业和以京东方 AM-OLED、荣泰光电为龙头的电子产品制造产业。

根据《鄂尔多斯市东胜区 2021 年国民经济和社会发展统计公报》，2021 年东胜区主要能源产品为原煤、羊绒衫、汽车等，原煤产量 8215 万吨，羊绒衫 419.01 万件、汽车 54488 辆，发电量为 86.76 亿千瓦时。

在东胜区工业生产中，工业用水主要集中在火力发电、煤炭开采、纺织印染、煤化工等行业。2021 年，工业增加值为 294.45 亿元，占全区地区生产总值的 34.2%。

### (2) 农牧业布局

东胜区农牧业的优势产业为粮油、蔬果和养殖等，2021 年全区农作物播种面积为 6.7655 万亩，其中粮食作物播种面积 5.5679 万亩，油料作物播种面积 0.3844 万亩。全区有效灌溉面积 1.95 万亩，全部为农田有效灌溉面积节水灌溉面积 1.17 万亩，全部为井灌区。2021 年粮食总产量 18058t，油料产量 1535t，蔬菜及食用菌产量为 2454t。2021 年末牲畜存栏数 17.80 万头（只），其中牛 0.89 万头，羊 14.26 万只和生猪 2.62 万头。从平原、山丘的角度来看，农牧业主要分布在平原区。

### (3) 第三产业

随着东胜区城市化进程的不断加快，社会经济的快速发展以及人民生活水平的不断提高，城市服务业迅速崛起，产业比重不断增加，初步形成了多形式、多层次、多

元化的经济发展格局。经统计，2021年第三产业增加值为488.93亿元，占GDP总量的56.8%。

## 2.3 水资源概况

本次规划报告中地下水资源量及可利用量采用《内蒙古自治区第三次水资源调查评价》（2019年）（以下简称“三评”）中的成果。

### 2.3.1 水资源分区及面积

东胜区水资源一级区属黄河区，总水资源分区面积2130km<sup>2</sup>，其中地下水计算面积2063km<sup>2</sup>，山丘区计算面积649km<sup>2</sup>，平原区计算面积1414km<sup>2</sup>。东胜区各分区及计算面积详见表2-3-1。

东胜区各分区及计算面积表

表 2-3-1

单位：km<sup>2</sup>

水资源一级区	水资源二级区	水资源三级区	水资源四级区	计算面积	其中地下水计算面积		
					小计	山丘区	平原区
黄河区	内流区	内流区	内流区	556	556	0	556
	兰州至河口镇	石嘴山至河口镇南岸	石嘴山至河口镇南岸	866	841	547	294
	河口镇至龙门	吴家堡以上右岸	吴家堡以上右岸	708	667	102	564
	东胜区合计			2130	2063	649	1414

### 2.3.2 水资源总量

东胜区地表水资源量为7057万m<sup>3</sup>/a，地下水资源量为6680.44万m<sup>3</sup>/a，扣除地下水与地表水之间的重复计算量1353.44万m<sup>3</sup>/a，水资源总量为12384万m<sup>3</sup>/a。

### 2.3.3 地下水资源量

地下水是指赋存于地面以下饱水带岩土空隙中的重力水，是指与当地降水和地表水体有直接水力联系、参与水循环且可以逐年更新的矿化度（用溶解性总固体表示，下同）M≤2g/L的动态水量，即浅层地下水资源量。

根据地形地貌特征，在水资源一级区基础上划分山丘区和平原区两类I级类型。根据次级地形地貌特征，将平原区划分为内陆盆地平原区、山间平原区和一般平原区，东胜区全部在同一个水资源一级区，在此基础上划分了2个II级类型区。

东胜区多年平均地下水资源量为6680万m<sup>3</sup>，地下水可开采量为4797万m<sup>3</sup>，地

下水资源量和可开采量成果见表 2-3-2。

东胜区地下水资源可开采量成果

表 2-3-2

单位：万 m<sup>3</sup>

序号	地下水II级类型区		地下水资源量	地下水可开采量
	名称	类型		
1	鄂尔多斯平原区	一般平原区	4778	4423
2	黑赖沟-皇甫川一般山丘区	一般山丘区	1950	374
合计			6680	4797

### 2.3.4 地下水资源量变化

与第二次水资源调查评价成果相比，东胜区地下水计算面积增加 1.91km<sup>2</sup>，其中山丘区减少 109.7km<sup>2</sup>，平原区增加 111.6km<sup>2</sup>。

东胜区地下水资源量增加 667 万 m<sup>3</sup>，增加幅度为 11.28%；地下水资源量模数增加 0.33 万 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>，增加幅度为 11.18%。其中山丘区地下水资源量增加 256.7 万 m<sup>3</sup>，增加幅度为 15.16%；地下水资源量模数增加 0.77 万 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>，增加幅度为 34.62%。平原区地下水资源量增加 468 万 m<sup>3</sup>，增加幅度为 10.86%；地下水资源量模数增加 0.07 万 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>，增加幅度为 2.11%；平原区地下水可开采量减少 1802.9 万 m<sup>3</sup>，减少幅度为 68.8%。

东胜区地下水计算面积及资源量变化统计成果见表 2-3-3。

东胜区地下水资源量变化统计表

表 2-3-3

项目	山丘区			平原区				计算面积 (km <sup>2</sup> )	地下水资源量 (万 m <sup>3</sup> )	模数 (万 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> )
	计算面积	地下水资源量	模数	计算面积	地下水资源量	地下水资源量模数	可开采量			
	(km <sup>2</sup> )	(万 m <sup>3</sup> )	(万 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> )	(km <sup>2</sup> )	(万 m <sup>3</sup> )	(万 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> )	(万 m <sup>3</sup> )			
二次评价	759.00	1693	2.23	1302.54	4310	3.31	2620	2061.5	6003	2.91
三次评价	649.30	1950	3.00	1414.15	4778	3.38	4423	2063.4	6680	3.24
差值(三次-二次)	-109.7	256.7	0.77	111.6	468.0	0.07	1802.9	1.91	677	0.33
变幅(差值/二次)(%)	-14.45	15.16	34.62	8.57	10.86	2.11	68.80	0.09	11.28	11.18

### 3 地下水开发利用现状

#### 3.1 地下水开发利用现状

##### 3.1.1 地下水开发历程

根据全国第二次、第三次水资源调查评价成果、内蒙古自治区水利普查成果、水利年报、统计年鉴数据等资料统计东胜区人口、城镇化率、井灌面积、机电井数量及地下水开采量历年来变化情况。

近年来东胜区人口不断增加，城镇化率随之提高。总人口由 1982 年 10.77 万人增加到 2021 年的 57.63 万人，城镇化率由 1982 年的 33.8% 提高到 2021 年的 96.7%。

二十一世纪初期，受地表水资源量的整体偏枯及地表水工程的不配套，同时，电力保障程度不断提高及用电价格相对较低等多种因素影响，东胜区以农村经济发展为主，大力调整农村生产结构，实行林牧为主，多种经营的生产方针，第一产业用水量急剧增加。井灌区面积由 1980 年的 0.05 万亩增加到 2000 年 0.09 万亩，机电井数量和地下水用水量随之增加，机电井数量由 1192 眼增加到 3273 眼，地下水开采量增加到 2000 年的 6142 万  $m^3$ ；2000 年以后，随着节水灌溉工程的大力推广。到 2010 年，机电井数量减少到 2730 眼，井灌面积较 2000 年翻了一番，达到 0.24 万亩，但地下水开采量减少到 3385 万  $m^3$ 。2010 年后，受全球经济大环境影响，东胜区工业发展受到一定影响，农业发展持续发展。到 2016 年，井灌面积达到 1.95 万亩，机电井数量增加至 3787 眼，地下水开采量达 3728 万  $m^3$ 。2016 年之后，各地区严格落实《内蒙古自治区地下水管理办法》、《内蒙古自治区地下水保护行动计划》、《地下水超采区和重要地下水水源地水位与水量双控方案》等一系列文件的相关规定和要求，工业不合理用水企业逐步关闭，且灌溉面积基本稳定，机电井数量增加缓慢，地下水开采量逐渐降低。

历年来东胜区人口、灌溉面积、机电井以及地下水用水量变化详见表 3-1-1。

东胜区历年人口、灌溉面积、机电井数及地下水开采量变化统计表

表 3-1-1

项目	1980 年	2000 年	2010 年	2016 年	2021 年
总人口 (万人)	/	18.95	26.02	50.85	57.63
城镇化率 (%)	/	50.8	70.5	93.5	96.7
井灌面积 (万亩)	0.05	0.09	0.24	1.95	1.695
机电井数 (眼)	1192	3273	2730	3787	2991
地下水开采量 (万 m <sup>3</sup> )	/	6142	3385	3728	3720

### 3.1.2 水资源开发利用现状

#### 3.1.2.1 地下水现状供水量

##### (1) 现状地下水供水工程及供水量

根据水利年报及东胜区水务局、水政水资源局提供资料，东胜区地下水供水工程主要由本地地下水机电井工程和外调水源地取水工程两部分组成。经统计，2021 年东胜区共有地下水机电井 2991 眼，本地地下水供水量为 1295 万 m<sup>3</sup>（不包含疏干水），主要是全区农牧业用水、城镇供水管网未覆盖的乡镇生活等用水、以及企业自备水源用水等，其中农牧业用水 399 万 m<sup>3</sup>，工业用水 40 万 m<sup>3</sup>，农村生活用水 51 万 m<sup>3</sup>，城镇生活用水 805 万 m<sup>3</sup>；外调集中式供水水源地 4 处，分别为西柳沟水源地、罕台川水源地、展旦召三期水源地和哈头才当水源地，4 个外调水源地现状年实际供水量为 6.6 万 m<sup>3</sup>/d（2425 万 m<sup>3</sup>），主要是全区城镇生活、建筑业、服务业用水，各集中式供水水源地情况如下：

##### ① 西柳沟水源地

水源地位于达拉特旗召君镇西南部，水源来自库不齐沙漠的沉积水。从 2003 年开工建设，2005 年正式通水。根据《鄂尔多斯市人民政府办公室关于印发鄂尔多斯市中心城区水源配置方案的通知》（鄂府办发[2019]34 号）批复，西柳沟水源地现状日均取水量为 1.2 万 m<sup>3</sup>/d。

##### ② 罕台川水源地

罕台川水源地供水（扩建）工程水源地取水地点为达拉特旗树林召镇及展旦召苏木水泉子村~罕台西村一带，水源地地处黄河南岸冲湖积平原区内，配水厂（已建水厂贮水池）位于东胜区；输水管线途经达拉特旗、东胜区两个行政区，受水地点及配

水工程为东胜区城区。罕台川水源地总供水规模为 2.6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，分两期建设完成，其中一期供水规模为 0.8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，二期为 1.8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，现状供水量为 2.6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

### ③ 哈头才当供水工程

工程通过鄂尔多斯市水务投资有限公司已建成的乌审旗图克镇哈头才当水源地至康巴什新区二水厂供水工程，从康巴什二水厂至白家渠加压站建成输水管线，为东胜区、康巴什新区供水。根据《鄂尔多斯市人民政府办公室关于印发鄂尔多斯市中心城区水源配置方案的通知》（鄂府办发[2019]34 号）批复，现状日均取水量为 2.8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （2）地下水供水量变化趋势

根据《鄂尔多斯市水资源公报》数据统计，2010 年~2021 年，东胜区地下水供水量从 3385 万  $\text{m}^3$  增加到 3720 万  $\text{m}^3$ ，增加了 335 万  $\text{m}^3$ ，地下水供水量波动增长，具体见图 3-1-1。



图 3-1-1 东胜区 2010~2021 年地下水供水量变化趋势图

### 3.1.2.2 地下水现状用水量

#### （1）地下水现状用水量及用水结构

本次用水量统计以第三次水资源调查评价成果为基础，根据自然资源部门第三次国土资源调查与水利部门核实认定的灌溉面积成果，以历年灌溉水利用系数测算和实际调查的亩均灌溉用水量，确定 2021 年灌溉用水量；工业和城镇生活用水原则上采用水资源公报成果，对不合理的用水进行了修正。

各行业分平原区、山丘区进行统计，平原区、山丘区农业灌溉面积依据水利普查面积以及自然资源部门、水利部门共同核实的灌溉面积分布成果进行划分，以历年灌溉水利用系数测算和实际调查的亩均灌溉用水量计算各平原区、山丘区农业灌溉用水量；工业用水量主要考虑工业园区所在分区进行划分；城镇生活用水量依据城镇供水工程及供水人口分布和公共供水户取水情况综合确定；农村生活用水依据农村供水工程及供水人口分布确定。

根据以上计算方法，东胜区2021年地下水总用水量为3720万 $m^3$ (不包括疏干水)，均为浅层水，具体见表3-1-2。

东胜区2021年地下水用水量

表3-1-2

单位：万 $m^3$ 

类型	地下水用水量					合计
	居民生活	建筑业、三产	工业	农业	生态	
山丘区	301	77	9	138	0	667
平原区	1777	1126	31	261	0	3053
合计	2078	1203	40	399	0	3720

分行业来看，居民生活地下水用水量2078.36万 $m^3$ (包括城镇、农村)，占55.9%，为第一用水大户；其次是建筑业及三产地下水用水量1203.45万 $m^3$ ，占32.3%，农业(包括农田灌溉、林草灌溉、鱼塘补水、牲畜)全部采用地下水，其用水量为398.84万 $m^3$ ，占总用水量的10.7%；工业地下水用水量39.7万 $m^3$ ，占1.1%；综上分析，东胜区地下水用水以生活为主。具体见图3-1-2。

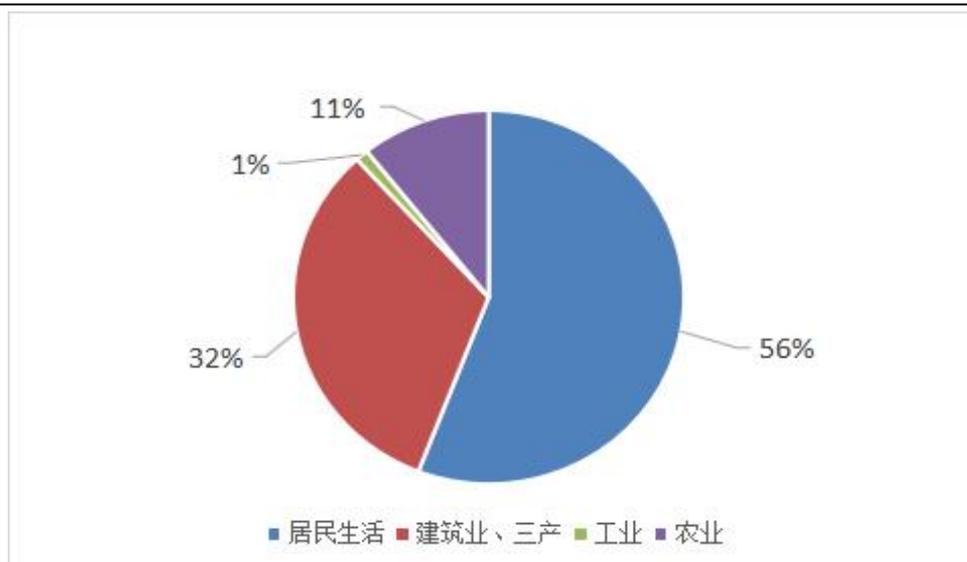


图 3-1-2 东胜区 2021 年地下水用水结构图

### (2) 地下水用水量变化分析

2010 年以来，东胜区地下水总用水量波动较大，总体呈增长趋势，生活用地下水变化趋势与地下水用水总量变化趋势基本一致，这是由于城镇化的发展，东胜区生活用水量及其所占比例均有所提升；农业地下水用水量从 2011 年开始显著下降；随着工业化进程加快，虽然工业用水总量增加，但工业用地下水量从 2014 年开始基本平稳，这与“三条红线”等用水管理制度的不断完善有关；随着东胜区生态保护意识逐渐提高、生态环境建设逐步深入，生态环境用水量也逐年增加，但生态用地下水量占比很小，且总体呈下降趋势。用水结构的变化，从侧面反映出东胜区社会经济发展的转型升级。

具体见表 3-1-3 和图 3-1-3。

东胜区 2010-2021 年地下水用水量一览表

表 3-1-3

单位：万 m<sup>3</sup>

年份	地下水用水量					
	生活	建筑业、三产	工业	农业	生态	总量
2010	988	175	639	1432	151	3385
2011	1250	101	332	246	376	2305
2012	1121	320	332	247	309	2329
2013	1282	882	562	291	150	3167
2014	2250	491	776	275	45	3837
2015	2160	260	745	335	129	3629
2016	2003	112	726	418	47	3306
2017	2063	133	808	373	48	3425
2018	1938	313	803	407	113	3574
2019	1868	140	256	408	97	2769
2020	2496	595	228	390	125	3833
2021	2078	1203	40	399	0	3720

注：不包括疏干水量。

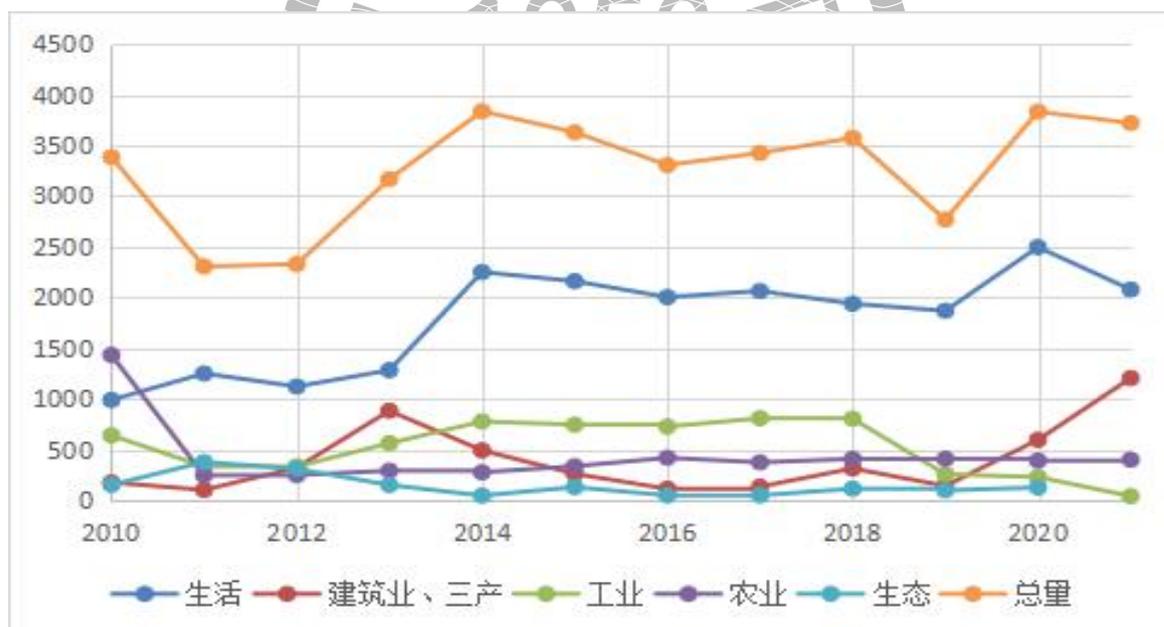


图 3-1-3 东胜区 2010-2021 年各行业地下水用水量变化趋势图

### 3.1.2.3 现状用水水平

根据《鄂尔多斯市 2021 年水资源公报》、《内蒙古自治区 2021 年水资源公报》、《内蒙古自治区行业用水定额标准》(DB15T385-2020)等相关数据,对东胜区综合用水指标、农业用水指标、工业用水指标和综合生活用水指标进行分析计算,评价其

用水水平、用水效率合理性。

#### (1) 综合用水指标

东胜区现状年人均用水量为  $118\text{m}^3/\text{人}$ ，远低于鄂尔多斯市人均用水量  $827\text{m}^3/\text{人}$ ，远低于自治区人均用水量  $799\text{m}^3$ ；万元 GDP 用水量为  $7.93\text{m}^3/\text{万元}$ （当年价），远低于鄂尔多斯市万元 GDP 用水量  $36.24\text{m}^3/\text{万元}$ ，低于自治区万元 GDP 用水量  $81.10\text{m}^3/\text{万元}$ 。现状综合用水量均低于全区平均用水量，整体用水水平较高。

#### (2) 生活用水指标

现状年东胜区城镇及农村居民人均生活日用水量分别为  $99.7\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  和  $72.5\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，根据《内蒙古自治区行业用水定额标准》（DB15T385-2020），50~100 万人大城市为  $120\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ （净定额）；农村居民人均生活用水量为  $60.0\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ （净定额），2021 年东胜区居民生活用水指标低于内蒙古自治区城镇居民生活用水定额。

现状年东胜区城镇综合生活（包括城镇居民、建筑业和服务业）用水定额为  $155.6\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，用水水平符合《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）平均日综合生活用水定额中等城市二区  $80\sim 160\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  的标准。

#### (3) 工业用水指标

现状年东胜区万元工业增加值用水量为  $4.63\text{m}^3/\text{万元}$ （当年价），远低于鄂尔多斯市万元工业增加值用水量  $12.16\text{m}^3/\text{万元}$ ，同时也低于自治区万元工业增加值用水量  $16.89\text{m}^3/\text{万元}$ ，工业用水水平较高。

#### (4) 农业用水指标

近年来，东胜区大力发展节水灌溉面积，节水效果明显。结合现状实际调查以及内蒙古自治区 2021 年水利年报，东胜区的灌溉方式主要为微灌，水浇地主要种植玉米、马铃薯等作物，65%为节水灌溉面积。

现状年东胜区综合亩均灌溉用水量为  $130\text{m}^3/\text{亩}$ ，全部为水浇地，鄂尔多斯市亩均灌溉用水量水浇地为  $207\text{m}^3/\text{亩}$ 。通过对比可知，现状年水浇地亩均灌溉用水量低于鄂尔多斯市平均灌溉定额。现状定额低于同年内蒙古自治区  $241\text{m}^3/\text{亩}$  的平均毛用水量，同时低于《内蒙古自治区行业用水定额标准》（DB15T385-2020）中建议的灌溉定额  $218\text{m}^3/\text{亩}$ 。

### 3.1.2.4 地下水承载情况

本次以地下水Ⅱ级类型区为评价单元，选取平原区地下水可开采量指标，对东胜区地下水承载状况进行分析。

#### (1) 平原区地下水资源可利用量

本次地下水可开采量主要是指平原区矿化度  $M \leq 2\text{g/L}$  的浅层地下水可开采量。其指标值采用“第三次水资源调查评价”中平原区各旗县区及三级区套行政区多年平均地下水可开采量。“第三次水资源调查评价”中平原区多年平均地下水可开采量采用 2001~2016 年共 16 年系列进行计算，主要采用水均衡法，以实际开采量调查法和开采系数法为参考方法综合评价。即由总补给量中扣除难以袭夺的潜水蒸发量、河道排泄量、侧向流出量、湖库排泄量等，将其作为多年平均地下水可开采量初值，再以 16 年来地下水实际开采量及地下水埋深变化情况对初值进行校验，最终求得平原区多年平均地下水可开采量。

#### (2) 现状地下水资源开发利用程度

东胜区地下水资源总量为 6680 万  $\text{m}^3$ ，其中平原区地下水资源量为 4778 万  $\text{m}^3$ ，山丘区地下水资源量为 1950 万  $\text{m}^3$ ，二者之间的重复计算量为 48 万  $\text{m}^3$ ，地下水资源可开采量为 4423 万  $\text{m}^3$ 。根据现状供用水量计算，东胜区地下水资源开发利用程度为 55.7%。

#### (3) 地下水承载情况

根据现状水平年平原区地下水开采量，评价水资源承载状况。根据《内蒙古自治区水利厅关于印发水资源承载能力监测预警长效机制贯彻落实意见的通知》（内水资〔2017〕95号），地下水资源承载能力分为严重超载（实际开采量 $\geq 1.2$ 倍地下水开采量指标或浅层地下水超采或存在深层承压水开采量或存在山丘区地下水过度开采）、超载（1倍地下水开采量指标 $\leq$ 实际开采量 $< 1.2$ 倍地下水开采量指标）、临界超载（0.95倍地下水开采量指标 $\leq$ 实际开采量 $< 1$ 倍地下水开采量指标为黄色预警，0.9倍地下水开采量指标 $\leq$ 实际开采量 $< 0.95$ 倍地下水开采量指标为蓝色预警）和不超载（实际开采量 $< 0.9$ 倍地下水开采量指标，）四个等级，根据地下水资源耗损加剧与趋缓程度，将严重超载等级确定为红色预警等级，超载等级确定为橙色预警等级、临界超载等级确定为黄色和蓝色两个预警等级、不超载等级确定为绿色无警等级，预警等级从高到低依次为红色、橙色、黄色、蓝色、绿色。

本次按水资源四级区套旗县区口径进行评价，东胜区共划分 3 个分析单元，开发利用程度均小于 40%，3 个分析单元全部为不超载区域，属绿色无警等级。

### 3.2 地下水超载（超采区）情况

本次地下水超载情况采用《鄂尔多斯市地下水超采治理与保护方案》（报批稿）（以下简称“方案”）中相关成果，该方案中地下水超采量计算单元为县套地下水二级类型区，但对地处同一地下水二级类型区的四级区合并考虑，根据各计算单元的可开采量（或控制量）与实际开采量对比分析确定超采量。

经分析计算，东胜区不存在超采区域。

### 3.3 地下水集中开采区情况

据现场调查，东胜区境内无集中式饮用水水源地，区域居民生活用水全部由外调水源地供水。外调水源包括西柳沟水源地、罕台川水源地、展旦召水源地和哈头才当水源地共 4 个水源地。根据《全国重要饮用水水源地名录》（2016）、《内蒙古自治区重要饮用水水源地安全保障达标建设实施方案》等成果，4 个水源地中列入自治区重要水源地名录的水源地为西柳沟水源地，因此本次重点调查西柳沟水源地保护状况。

西柳沟水源地位于达旗召君镇西南部，是潜水型地下水水源地，属自治区级重要饮用水水源地。从 2003 年开工建设，共建成 5 眼深井、2 条渗渠、1 座加压站，2005 年投产运行，设计供水能力为 1.5 万吨/d，现状供水能力为 0.8 万吨/d，现状供水范围东至铜川镇、南至装备制造基地、西至罕台镇、北至万利镇，供水面积 259.38km<sup>2</sup>，供水服务人口约 50 万人，2021 年水质类别为 III 类。

该水源地于 2011 年 5 月由内蒙古自治区环保厅划定了水源保护区，水源保护区总面积 16.38 平方公里，其中一级保护区面积 7.19 平方公里，二级保护区面积 9.19 平方公里。保护区涉及展旦召镇、召君镇的吴四圪堵村龙头拐社和柴登嘎查小召东社。龙头拐社在水源地周边长期居住着 13 户 36 人。西柳沟水源地整体呈“S”状，四周被库布其沙漠包围。

### 3.4 区域地下水监测情况

#### 3.4.1 地下水监测井布设情况

东胜区现状共有地下水监测井 5 眼，其中省级人工地下水监测井 3 眼，均位于泊江海子镇平原区，始建于 2017 年；地方自动地下水监测井 2 眼，均位于平原区，始建于 2018 年。

根据《地下水监测工程技术规范》（GB/T51040-2014），冲洪积平原区、内陆盆地平原区和山间平原区是站网规划的重点，应全面布设监测站；山丘区、黄土台塬区和荒漠区，可根据地下水开发利用情况，选择典型代表区布设监测站。山间平原区监测井密度要求为 10 眼/1000km<sup>2</sup>，荒漠区监测井密度要求为 6 眼/1000km<sup>2</sup>，超采区（漏斗区）地下水监测井要求布设密度为 15~30 眼/1000km<sup>2</sup>，大型水源地要求布设密度为 10~20 眼/1000km<sup>2</sup>，东胜区平原区监测井密度仅为 2 眼/1000km<sup>2</sup>，监测井布设密度较小。

监测井布设具体见图 3-4-1。



图 3-4-1 地下水监测井布设位置图

#### 3.4.2 地下水水位动态变化情况

根据现状调查，3 眼省级监测井虽已打井，但没有实现数据传输，本次只收集到地方自动地下水监测井资料，因此采用地方监测井（2 眼）资料分析地下水水位动态变化。

通过东胜区平原区监测井地下水埋深历年变化趋势，可以看出，蒙嘉宾馆地下水内蒙古自治区水利水电勘测设计院

埋深由 2018 年 1 月的 20.84m 升至 2020 年 8 月的 17.76m，上升幅度相对较大，年均上升幅度为 1.16m；华研水岸国际地下水埋深由 2018 年 1 月的 3.12m 降至 2020 年 8 月的 3.68m，埋深有所下降，年均下降幅度为 0.21m，各监测井地下水埋深动态变化趋势具体如图 3-4-2、图 3-4-3。

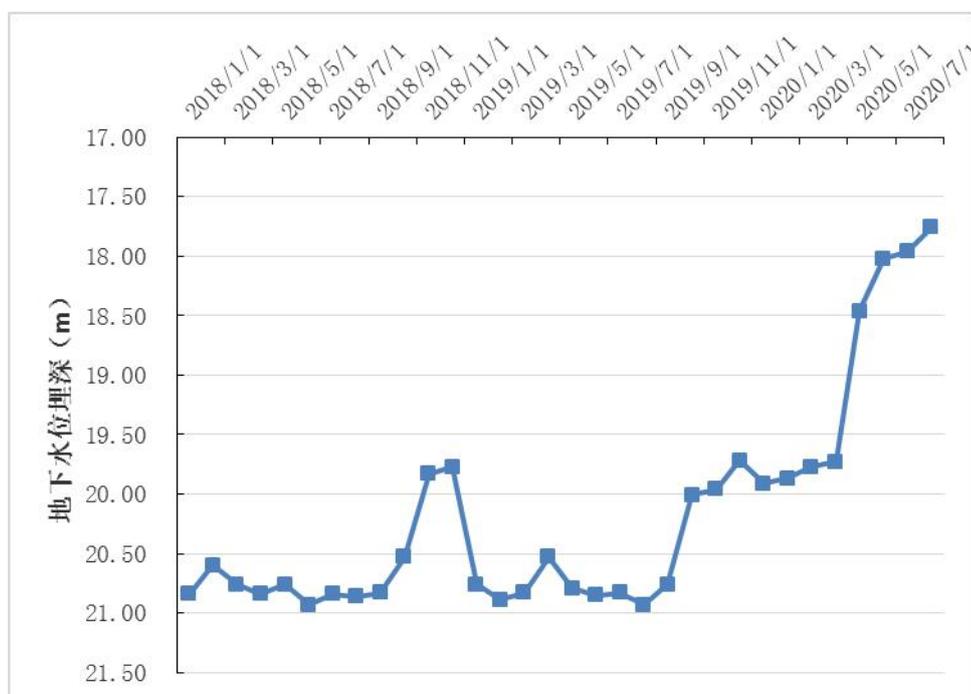


图 3-4-2 蒙嘉宾馆监测井水位埋深动态变化趋势图



图 3-4-3 华研水岸国际监测井水位埋深动态变化趋势图

### 3.4.3 地下水取水计量现状

2018 年自治区水利厅印发了《关于加强取用水计量监测设施建设和运行维护的通

知》（内水资〔2018〕102号），要求地下水取水10万 $m^3$ 以上用水单位全部实现用水量在线监控，地下水取水量1万 $m^3$ 至10万 $m^3$ 用水单位全部安装计量设施。

东胜区积极落实水利厅、鄂尔多斯市水利局的部署安排，布设了城镇和工业地下水取用水量计量点。经统计，城镇和工业方面，东胜区2021年年取用水量1万 $m^3$ 以上机电井全部实现监测，年取用水量10万 $m^3$ 以上机电井取用水量计量率为98%。农业方面，东胜区2021年农业地下水取水量为827.7万 $m^3$ ，但均未安装计量设施。

### 3.4.4 地下水水质监测情况

依据现有资料，地下水水质监测情况主要分析县级以上集中式饮用水水源地水质监测情况。经统计，2021年东胜区县级以上在用集中式饮用水水源地1个，为西柳沟水源地，该水源地进行例行水质监测。

根据内蒙古自治区环境监测中心站发布的《内蒙古地市级城市集中式生活饮用水水源水质月报》（2021年1月~12月），鄂尔多斯市东胜区水质检测中心按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）对西柳沟水源地水质进行常规检测分析，年监测12次，每月一次，根据水质检测结果，西柳沟水源地水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

## 3.5 区域地下水水质情况

### 3.5.1 区域地下水水质状况

#### （1）潜水水质

区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水和碎屑岩类裂隙孔隙水两大类。

松散岩类孔隙潜水广泛分布于黄河冲积平原、库布齐沙漠和南部山丘区的西柳沟、罕台川沟谷中。西柳沟含水层矿化度一般为1~3g/L，为 $HCO_3 \cdot Cl \cdot Ca \cdot Mg$ 型水，罕台川含水层矿化度小于0.5g/L，水化学类型 $HCO_3 \cdot Ca \cdot Mg$ 、 $HCO_3 \cdot SO_4 \cdot Na \cdot Ca$ 型水。

沟谷潜水分布于沟谷内，由第四系全新统冲洪积砂砾石、砂碎石孔隙潜水含水层组成。矿化度0.49~0.59g/L，水化学类型 $HCO_3 \cdot Na \cdot Ca \cdot Mg$ 、 $HCO_3 \cdot SO_4 \cdot Na \cdot Ca \cdot Mg$ 型水。

#### （2）承压水水质

区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水和碎屑岩类裂隙孔隙水两大类。

松散岩类孔隙承压水主要分布于黄河冲积平原下部，含水层主要由第四系上更新统中更新统冲积、湖积粉细砂、中砂、含砾中细砂组成，结构松散，分选性差。承压水水质良好，矿化度小于 1g/L，水质类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  或  $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Ca}$  型水。

碎屑岩类裂隙孔隙水主要分布于库布齐沙漠以南广大低缓丘陵地区，含水层岩性为下白垩统第五、第六岩段胶结较好的砂岩、砾岩、泥质砾岩等，富水性极差，单井涌水量均小于  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，水质较好。

### 3.5.2 农业面源污染情况

农田化肥排水是目前东胜区最重要的污染源，根据东胜区 2021 年统计年鉴数据，结合农田有效灌溉面积，统计灌区范围内的化肥、农药施用量。东胜区化肥施用量为 280 吨，其中氮肥 100 吨，磷肥 80 吨，复合肥 100 吨；农药施用量合计 1.93 吨，其中，玉米种植面积 1.36 万亩，农药防治使用量 1.28 吨；马铃薯种植面积 0.3 万亩，农药使用量 0.57 吨；蔬菜种植面积 0.035 万亩，农药使用量 0.08 吨。

根据污染源污染负荷计算方法及排放系数计算农业面源污染，其中氮肥流失系数：一般农作物对氮肥的吸收利用率为 35%左右，65%通过挥发、淋失、渗漏而损失。本次规划按最低随水流失量 20%进行测算；磷肥流失系数：一般作物对磷肥的当季吸收利用率为 20%左右，约 15%随水流失，本次规划按 15%进行估算； $\text{NH}_3\text{-N}$  流失量估算：按总氮流失量的 10%计算。

经计算，农业面源污染排放量中，氨氮为 2.91t，TN 为 19.12t，TP 为 15.75t，污染情况需进一步通过限制农药、化肥的使用量来进行有效控制。

## 3.6 水生态状况

### 3.6.1 水生态系统特征

东胜区属中温带大陆性气候，春季干旱多风，夏季短促炎热，冬季漫长严寒而少雪，年温差及日温差较大，降雨量小，蒸发量大，穿越地貌单元有鄂尔多斯高平原地区，典型的气候和地势特征奠定了东胜区河流、湖泊、湿地等各类生态系统发育与演变的自然基础，区域内被子植物繁盛，动物物种多样，生态系统类型多样，并呈明显区域性差异。生态系统功能主要包括土壤保持、防风固沙等维持生态平衡和区域生态安全的功能。区域水生态系统主要由河流、湖泊等水域及其滨河、滨湖湿地组成。

### (1) 河流生态系统

东胜区属黄河流域，流域干流弯曲多变，支流分布不均，河床纵比降较大，主要河流有库伦沟、哈什拉嘎川、罕台川、水多湖川、乌尔图河、扎日格沟等水系，多数河流为季节性河流。

### (2) 湖泊生态系统

东胜区湖泊生态系统主要以桃力庙海子、侯家海子等组成，主要集中在泊江海子镇，桃力庙海子水面面积 5.38 平方公里。

### (3) 湿地生态系统

东胜区湿地主要为河流、沼泽湿地，该区域内湿地——内蒙古鄂尔多斯遗鸥国家级保护区湿地列入国际重要湿地名录，2019 年湿地总面积为 6.5km<sup>2</sup>。

## 3.6.2 水生态演变状况

随着经济社会发展，水资源开发利用率不断提高，人类过度围垦，造成湿地生态系统面积不断缩减，以国际重要湿地——内蒙古鄂尔多斯市遗鸥国家级保护区湿地为例，分析湿地生态系统演变趋势。

近年来，由于自然和人为原因，湖泊水量减少，水位下降，导致适宜遗鸥生存的湖心岛与陆地相连，使遗鸥生存面临危机。湿地萎缩造成湿地蓄洪、纳污能力显著下降，生物多样性损失严重。据统计，2000 年之前，湿地面积均在 6km<sup>2</sup> 以上，最大湿地面积达 13.8 km<sup>2</sup>，2000 年之后，湿地面积不断缩小，比 2000 年之前缩减 91%，其中 2015 年湿地甚至存在全部干涸的时间段，其生态功能已经基本丧失。2016~2019 年通过实施处理后的矿井疏干水补给、鸡沟河流域淤地坝拆除、大口井回填等措施，2019 年 5 月，保护区水域面积恢复至 6.5 km<sup>2</sup>，湿地景观重现，以珍稀水鸟遗鸥为代表的多种鸟类回归保护区，湿地生态环境初步得到改善。如果没有人工干预，保护区将会消失殆尽。

## 3.7 地下水管理保护现状

### 3.7.1 构建相关制度体系

近年来鄂尔多斯市及东胜区制定出台相关治理与保护制度、办法，构建地下水生态保护制度体系。鄂尔多斯市政府出台了《鄂尔多斯市地下水管理办法》、《鄂尔多

斯市“十三五”水资源消耗总量和强度双控实施方案的通知》（鄂府办发〔2017〕160号），一系列政策措施，明确提出了地下水的管理、保护、规划、开发利用等一系列举措和要求。

### 3.7.2 水源地保护状况

西柳沟水源地自实现运行以来，未发生水污染事件，水量、水质、安全监控、管理体系建设情况具体如下：

#### （1）水量达标建设

水量保障程度良好。西柳沟水源地是东胜区饮用水水源地之一，取水许可水量为438万 $\text{m}^3/\text{a}$ ，现状2021年向城区供水量为242万 $\text{m}^3$ ，现状年用水量小于水源地取水许可水量，且供水保证率达到95%以上，取水口供水设施、取水和输水工程运行良好。

应急备用水源建设完善。东胜区西柳沟水源地与哈头才当水源地互为备用。哈头才当水源地位于鄂尔多斯市西南部，行政区划属于乌审旗图克镇，水源地以梅林庙为中心，呈西北东南方向布置，长约20km，宽约6km。水源地主要包括水源井、泵房、井群汇流管线及检修道路等工程。哈头才当一期工程设计供水能力为4.96万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，其中给东胜区供水3.30万 $\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### （2）水质达标建设

水质良好。对水源地水质每月检测一次，对出厂水水质每日检测一次，对末梢水水质每月检测两次；此外，鄂尔多斯市东胜区水质检测中心按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）对西柳沟水源地水质进行常规检测分析，年监测12次，每月一次，监测项目42项；以上所有检测结果按月在东胜区门户网站上进行公示。东胜区疾控中心对城区出厂水、末梢水水质进行不定期检测，市、区两级环保部门对水源地水质进行不定期检测；每年还将水样送往外地有资质的检测机构对水质进行一次106项全分析。各类监测结果显示，西柳沟水源地水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

保护设施较完善。根据《内蒙古自治区人民政府关于自治区旗县级以上集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（内政字〔2011〕145号），西柳沟水源地完成了水源地保护区的划分，并设置了水源保护区的界标、警示标志，一级保护区已实现了单井封闭管理，水源井二级保护区存在部分耕地，需要通过协调解决，

征地或租用其耕地使用权。

### (3) 监测能力建设

近年来将水源地保护工作常态化，建立健全工作制度、应急响应体系，派驻巡逻队及专职管理人员负责运行管理和巡查工作，对水源取水口实施了 24 小时安防视频监控和流量实时监控。2016 年投资新建化验中心，对调度室进行升级和改造，新购置一批仪器和监控设备，在原有基础上大幅提升了检测监控能力，同时建设了信息化管理平台，对水源井进行实时视频监控、数据传输。

视频监控。所有水源井安装完成远程控制设备，实现了水源井远程开启、停止、远程查看电压、电源和压力表、远程拍照等功能，极大地提高了水源地安全保障水平。

巡查制度。为加强水源地的供水安全，西柳沟水源地建立了巡查制度，在水源地安排了固定巡逻人员定期进行巡查，一级保护区实行逐日巡查，二级保护区实行不定期巡查，有效防止危害水源地安全的行为和险情，确保了水源安全。

在线监测。实时监测系统不断完善建设，水源井安装了水量在线监测系统，未安装水质在线监测系统。

### (4) 管理体系建设

加强水源地制度建设。鄂尔多斯市东胜区设立了《饮用水水源地保护制度》、《水源地风险源管理制度》和《生活饮用水污染事件报告制度》等，进一步加强饮用水源保护相关法律法规及政策文件的宣传和贯彻，增强群众对饮用水水源地环境管理工作重要性的认识，继续在已划分保护区的水源地范围内设立界标、网围栏和告示牌，明确水源地保护范围。

制定应急预案。为应对不可预测的突发事件，水源地制定了一系列关于突发水污染事件、恐怖事件、洪水等特殊条件下的供水安全保障的应急预案，包括《鄂尔多斯市东胜区水源地及供水设施保护应急预案》、《东胜区城市供水突发事件应急预案（内部）》、《供水突发公共事件应急预案（内部）》、《东胜区供水总公司应对突发水污染事件应急预案（内部）》、《东胜区供水总公司水源地突发水污染事件应急预案（内部）》、《西柳沟饮用水水源地突发环境污染事件应急预案（内部）》等，预案中成立各机构及职责，规范事故报告制度及现场处理制度，同时做好通信、装备、交通运输、应急队伍、物资以及技术人员的保障工作，提高了应急响应能力。

加强水源地监督管理。西柳沟水源地配备专人对供水设施进行维护维修、水泵更换及工作人员的专业知识的培训和安全生产教育工作，负责对整个水源地水源井及输水管线进行定期巡查，每日一次，做好巡查记录，及时全面了解管网运行情况，保障输水管线正常工作。在西柳沟水源地入口设置关卡，并派专人日夜坚守，彻底杜绝外来人员进入水源保护区。组织成立巡逻队，对水源保护区范围进行环境清理整治，在保护区周边放置垃圾箱，定期对水源地范围的环境进行一次清理，并将垃圾清运到树林召镇进行集中处理。与达旗政府、水务、环保、水政等部门协调配合，通过联合督查、联合整治、联系会议等形式，调动一切可以调动的力量开展综合整治，逐步建立起了政府负责、部门配合、上下联动、协同长效的联动机制，力争把西柳沟水源地保护工作纳入规范化、制度化、常态化的轨道。



## 4 地下水管控指标分解

根据《内蒙古自治区地下水生态保护治理规划和实施纲要》，东胜区地下水生态保护规划主要从地下水用水总量和地下水水位两个方面提出管控指标，以加强地下水保护和管理，建立长效机制。

### 4.1 地下水开发利用总量管控指标

地下水用水总量控制是指在综合考虑地下水可开采量及经济社会合理需求的基础上，根据水资源总体配置方案确定的多年平均降水条件下的区域地下水年度允许开采量。根据《内蒙古自治区“十四五”水资源配置利用规划》，将全区地下水按照水文地质单元套旗县区划分为 371 个地下水管理单元，确定每个管理单元 2025 年地下水利用上限。东胜区地下水利用上限为 5376 万  $m^3$ （包含疏干水量）。

2025 年东胜区地下水管理单元地下水利用上限

表 4-1-1

单位：万  $m^3$

序号	地下水II级类型区		面积		地下水可开采量	地下水利用上限
	名称	类型	合计	其中：计算面积		
1	鄂尔多斯平原区	一般平原区	1480.70	1414.15	4423	5096
2	黑赖沟-皇甫川一般山丘区	一般山丘区	649.30	649.30	374	280
合计			2130.0	2063.45	4797	5376

注：包括疏干水量。

### 4.2 地下水管控指标分解

#### 4.2.1 分解原则

根据《内蒙古自治区“十四五”水资源配置利用规划》，内蒙古自治区水资源配置思路为合理配置利用地表水，严格管控地下水，将疏干水、再生水等非常规水源纳入水资源统一配置。优质地下水优先保障城镇生活用水；工业生产用水优先配置非常规水源，逐步置换工业取用地下水。扣除城镇、工业和生态用水后，进行农业灌溉水量的配置，逐步压减农业用水总量。超采（载）地区禁止新增取用地下水，加大生态基本需水保障力度。

根据 2025 年东胜区水资源管控指标，结合东胜区水资源禀赋条件、供水能力、节水潜力、地下水超采治理目标等，提出水资源优化配置原则。东胜区生活及城镇公

共用水全部配置地下水，牲畜用水配置地下水，逐步压减灌溉及工业使用地下水量。根据现状情况，生态用水不配置地下水。并根据东胜区各村的需水情况，将管控指标分解至各村。

#### 4.2.2 水资源量需求预测

需水预测按照总量控制、定额管理、高效科学、合理可行、生态良好的原则，以东胜区地下水资源承载能力控制，以东胜区水资源开发利用和节约保护控制性指标为约束，按照实行最严格水资源管理制度的要求，充分考虑用水技术和工艺改革、水资源循环利用水平提高、产业结构与布局调整、水价提高、加强需求管理等因素对需求的抑制作用，控制用水总量需求。需水预测时考虑满足未来发展合理的用水需求，充分考虑生态环境用水。

##### 4.2.2.1 生活需水量预测

###### (1) 人口数量预测

2000年东胜区常住总人口仅为19.05万人，2010年总人口增加到53.85万人，为2000年的3.0倍，之后人口变化比较平缓。根据第七次全国人口普查结果，东胜区常住人口57.42万人，与2010年第六次全国人口普查相比，增加3.57万人，增长6.63%，年均增长率为6.4‰。2021年东胜区总人口为57.63万人，其中乡村人口1.92万人，占总人口的3.3%；城镇人口55.71万人，占总人口的96.7%，城镇化率为96.7%。人口预测采用趋势法预测，根据人口增长历程，结合相关规划，东胜区人口增长率2020~2025年为6‰。

东胜区作为鄂尔多斯市的政治、经济、文化中心，在“十三五”期间通过“三化互动”以及“集中发展”等战略的实施，城镇化进程进一步加快，城镇基础设施趋于完善，城镇经济结构也更加合理。规划年，将进一步以东胜区为核心，吸引外来人口的引入，形成城镇化中心，城镇化水平将不断提升，按照趋势法预测分析，预测到2025年，东胜区城镇化率达到97%。

预测规划2025年东胜区总人口数为59.03万人，其中乡村人口1.88万人，城镇人口57.15万人。

## 东胜区人口及城镇化指标预测

表 4-2-1

县级行政区	类型	年份	人口(万人)			城镇化率 (%)
			城 镇	农 村	合 计	
东胜区	山丘区	2021	2.79	0.00	2.79	100
	平原区	2021	52.92	1.92	54.84	96
	总计	2021	55.71	1.92	57.63	96
	山丘区	2025	2.86	0.00	2.86	100
	平原区	2025	54.29	1.88	56.17	97
	总计	2025	57.15	1.88	59.03	97

## (2) 生活需水量预测

生活需水量包括城镇居民和农村居民两部分，采用人均日用水量定额法进行预测。

现状年东胜区城镇及农村居民人均生活日用水量分别为 100L/人·d 和 73L/人·d，未来随着居民生活水平的提高，居民生活用水定额将逐步增加，同时主要通过降低管网漏损率和提高节水器具普及率来实现节水，参照《内蒙古自治区行业用水定额标准（DB15/T385-2020）》，综合确定东胜区城镇生活人均用水定额为 106L/d，农村生活用水人均用水定额为 75L/d，预测东胜区 2025 年居民生活需水量为 2262 万 m<sup>3</sup>。

## 东胜区生活需水量预测成果

表 4-2-2

县级行政区	类型	水平年	人口 (万人)		用水指标 (L/人·d)		需水量 (万 m <sup>3</sup> )		
			城镇	农村	城镇	农村	城镇	农村	合计
东胜区	山丘区	2021	2.79	0.00	100	73	101	0	101
	平原区	2021	52.92	1.92	100	73	1926	51	1977
	总计	2021	55.71	1.92			2028	51	2078
	山丘区	2025	2.86	0.00	106	75	111	0	111
	平原区	2025	54.29	1.88	106	75	2101	51	2152
	总计	2025	57.15	1.88			2211	51	2262

## 4.2.2.2 农业需水量预测

## (1) 农牧业发展指标预测

## ① 农牧业发展格局

东胜区气候干旱，水资源贫乏、生态脆弱，大部分地区并不适合农牧业发展，农牧业基础薄弱，农牧业生产长期处于低效益状态徘徊。在国家现代农牧业发展政策支

持下，东胜区将加快农牧业现代化水平，预测未来东胜区农牧业将保持相对稳定增长。东胜区农牧业未来发展格局是：东胜区作为传统牧业区，主要依靠集中养殖及畜牧产品加工，大力发展农区畜牧业，提高养殖业规模和效益，推动农牧业结构由种植业主导型向养殖业主导型转变，经济将保持稳定增长。

### ②灌溉面积预测

结合现状实际调查以及内蒙古自治区 2021 年水利年报，东胜区农牧业灌溉面积为 6.34 万亩，主要集中在泊尔江海子镇、铜川镇、罕台镇。东胜区农业灌溉现状以低压管灌和滴灌为主要灌溉方式，其中低压管灌灌溉面积约 38054 亩；滴灌灌溉面积约 25369 亩。

根据《内蒙古自治区水利发展“十四五”思路》、《鄂尔多斯市东胜区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》报告等，结合水资源条件和土壤条件综合分析，十四五期间重点搞好现代农业新格局，促进农业产业化经营。按照东胜区近几年农业发展趋势以及区域规划方向，规划水平年 2025 年农业灌溉控制面积仍维持 64366 亩，但鉴于东胜区水资源缺乏，为减轻地下水开采压力，东胜区拟通过用水政策引导和轮灌灌溉方式，调整农业灌溉实际灌溉面积为现状灌溉面积的 75%~80%，2025 年农业实际灌溉面积为 48856 亩。此外，灶火壕村和宗兑村现状有小部分农灌采用地表水灌溉方式，规划 2025 年灶火壕村地表水灌溉面积为 716 亩；2025 年宗兑村地表水灌溉面积为 812 亩。综上，预测 2025 年农业实际灌溉面积为 50384 亩。

### ③牲畜数量预测

根据实际调研数据，东胜区牲畜东胜区牲畜总头数 10.5472 万头（只），其中大牲畜 0.5331 万头，小牲畜 8.3600 万只，猪 1.6514 万头。根据《鄂尔多斯市东胜区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，十四五期间，养殖规模实现大的突破，并参考近几年东胜区牲畜存栏实际变化情况，牲畜年自然增长率按 8‰计，预测规划到 2025 年牲畜总数为 10.8860 万头。

表 4-2-3

县级行政区	类型	年份	牲畜（万头、只）				农田灌溉面积 （万亩）
			牛	羊	猪	合计	
东胜区	山丘区	2021	0	0	0	0	1.22
	平原区	2021	0.53	8.36	1.65	10.55	5.12
	总计	2021	0.53	8.36	1.65	10.55	6.34
	山丘区	2025	0	0	0	0	1.22
	平原区	2025	0.55	8.63	1.70	10.89	3.82
	总计	2025	0.55	8.63	1.70	10.89	5.04

## (2) 农业需水量预测

东胜区现状管灌亩均灌溉用水量为  $150\text{m}^3/\text{亩}$ ，滴灌亩均灌溉用水量为  $100\text{m}^3/\text{亩}$ ，均符合《内蒙古自治区地方标准行业用水定额》（DB15/T385-2020）中的先进值。但鉴于东胜区水资源缺乏，农业灌溉主要依靠地下水灌溉，为减轻地下水开采压力，东胜区规划 2025 年通过调整灌溉方式，增加滴灌灌溉面积，将低压管灌和滴灌灌溉面积比调整为 50%:50%，则按照现状灌溉规划年东胜区综合亩均灌溉用水量可调整为  $125\text{m}^3/\text{亩}$ 。经预测，2025 年东胜区农业灌溉地下水需水量为 630 万  $\text{m}^3$ 。此外，灶火壕村和宗兑村现状有部分农灌采用地表水灌溉方式，规划年仍保留这部分地表水农业灌溉面积，地表水灌溉渠系渗漏损失较大，故取灌溉定额为  $160\text{m}^3/\text{亩}$ 。

为保障规划年 2025 年的农业灌溉用水，本次规划预留 120 万  $\text{m}^3$  的疏干水量，作为农业灌溉的补充和备用水量，计入规划年的农业规划需水量中，规划 2025 年农业灌溉需水量为 755 万  $\text{m}^3$ 。

现状年东胜区牲畜实际用水指标为牛  $40\text{L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 、羊  $7\text{L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 、猪  $30\text{L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，符合《内蒙古自治区地方标准 行业用水定额》（DB15/T385-2020）定额标准。因此，鉴于东胜区水资源缺乏，结合现状牲畜实际用水指标，本次预测按照牛  $40\text{L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 、羊  $7\text{L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 、猪  $32\text{L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，预测 2025 年东胜区牲畜需水量为 50 万  $\text{m}^3$ 。

## 东胜区农业需水量预测成果

表 4-2-4

县级行政区	类型	年份	数量（万头、只）			用水指标 L/（万头、只）.d			需水量（万 m <sup>3</sup> ）			
			牛	羊	猪	牛	羊	猪	牛	羊	猪	合计
东胜区	山丘区	2021	0	0	0	40	7	30	0	0	0	0
	平原区	2021	0.53	8.36	1.65	40	7	30	8	21	18	47
	合计	2021	0.53	8.36	1.65				8	21	18	47
	山丘区	2025	0	0	0	40	7	32	0	0	0	0
	平原区	2025	0.55	8.63	1.7	40	7	32	8	22	20	50
	合计	2025	0.55	8.63	1.7				8	22	20	50

## 4.2.2.3 工业需水量预测

## (1) 工业经济发展指标

东胜区全面落实“呼包鄂经济一体化”战略要求，进一步明确和调整各工业园区的产业定位，经过近年发展，东胜区产业园区建设已经初具规模，东胜区的主要工业产业为火力发电、装备制造业，轻纺、汽车行业，其中鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区围绕“以产促城、以城带产、产城一体、产城联动”的发展思路，重点发展绒纺、酒业、食品加工、生物医药、健康养老、科技教育和现代服务业等产业；鄂尔多斯铜川汽车博览园重点推进和发展汽车、沙棘、煤矿机电物资供应、电子商务、现代服务业、现代信息物流等产业；鄂尔多斯装备制造基地发展总体定位为以装备制造、电子信息产品制造为主导的科技创新基地。

2021年东胜区工业增加值为294.45亿元，根据《鄂尔多斯市东胜区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，年均增长5%以上，非煤产业占规上工业增加值比重达到25%左右，预测2025年东胜区工业增加值达到361.34亿元。

## (2) 工业需水量预测

受东胜区现状工业用水重复利用水平、工艺水平、工业结构变化、工业用水重复利用率，确定综合工业用水定额，预测规划年万元工业增加值用水量为7.2m<sup>3</sup>/万元（当年价）。工业需水量预测采用万元工业增加值取水量定额法，计算工业需水量为2602万m<sup>3</sup>。

## 东胜区工业需水量预测成果

表 4-2-5

县级行政区	类型	年份	工业增加值 (万元)	用水指标 (m <sup>3</sup> /万元)	工业需水量 (万 m <sup>3</sup> )
东胜区	山丘区	2025	0	7.2	0
	平原区	2025	361.34	7.2	2602
	总计	2025	361.34		2602

## 4.2.2.4 建筑业、第三产业需水量预测

## (1) 建筑业、第三产业经济指标预测

2021 年东胜区建筑业增加值为 75.19 亿元。根据《鄂尔多斯市东胜区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，确定建筑业增长率为 3%。预测 2025 年东胜区建筑业增加值为 84.63 亿元。

东胜区 2021 年全年服务业增加值 488.93 亿元，根据《鄂尔多斯市东胜区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，东胜区强化现代服务业兴区的发展导向，到 2025 年服务业增加值达到 630 亿元，建成黄河“几”字弯都市圈新兴消费引领中心。

## (2) 建筑业、第三产业需水量预测

现状年东胜区建筑业用水量为 52.63 万 m<sup>3</sup>，建筑业万元增加值用水量为 0.7m<sup>3</sup>/万元，用水水平较高。建筑业需水量预测采用万元增加值取水量定额法，考虑现状年东胜区建筑业增加值用水量较为先进，因此，建筑业需水量预测采用该指标值，计算规划水平年第二产业需水量为 59 万 m<sup>3</sup>。

现状年东胜区第三产业用水量为 763 万 m<sup>3</sup>，第三产业增加值用水量为 1.56m<sup>3</sup>/万元，现状用水水平较高，考虑未来规划节水措施的实施，因此预测 2025 年第三产业需水量时采用定额为 1.26m<sup>3</sup>/万元，计算规划水平年 2025 年第三产业需水量为 796 万 m<sup>3</sup>。

鄂尔多斯市东胜区地下水生态保护规划

---

东胜区建筑业、第三产业需水量预测成果

表 4-2-6

县级行政区	类型	年份	建筑业增加值 (亿元)	第三产业增加值 (亿元)	建筑业增加值用水量 (m <sup>3</sup> /万元)	第三产业增加值用水量 (m <sup>3</sup> /万元)	建筑业需水量(万 m <sup>3</sup> )	第三产业需水量(万 m <sup>3</sup> )
东胜区	山丘区	2021	3.76	13.10	0.70	1.56	3	20
	平原区	2021	71.43	475.83	0.70	1.56	50	742
	总计	2021	75.19	488.93			53	763
	山丘区	2025	4.23	15.97	0.70	1.26	3	20
	平原区	2025	80.40	614.03	0.70	1.26	56	776
	总计	2025	84.63	630			59	796

#### 4.2.2.5 生态需水量预测

东胜区生态环境需水主要是城镇生态环境需水，城镇生态环境需水主要包括城镇绿地建设需水量和城镇环境卫生需水量。

##### (1) 城镇绿地建设需水量

据调查，2021年东胜区城镇公共绿地面积302.41万m<sup>2</sup>，人均公共绿地面积为5.43m<sup>2</sup>，城镇绿地覆盖率为39%。东胜区城镇建设规划提出加强乌兰木伦河两岸、广场及市政公路公共绿化带建设，推动居民小区、景观带和街心公园等城市绿地建设，结合历年人均公共绿地面积变化、《鄂尔多斯市东胜区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，到2025年，东胜区建成区绿地达到40%，城镇公共绿地面积达到312万m<sup>2</sup>，人均公共绿地面积为5.46m<sup>2</sup>。城镇绿地需水量预测采用面积定额法计算，参考《内蒙古自治区行业用水定额》，公园绿地用水定额先进值为1.9L/d.m<sup>2</sup>，东胜区绿地灌水时间确定为150天，结合绿地发展指标及现状绿地用水指标，预测2025年需水量为89万m<sup>3</sup>。

##### (2) 城镇环境卫生需水量

城镇公共卫生包括：城镇的广场、马路、街道等用于保持卫生、清洁洒水。据调查，2021年东胜区城镇公共卫生面积1378.24万m<sup>2</sup>，人均公共卫生面积为26.4m<sup>2</sup>。根据人均公共绿地面积变化历程，预测2025年东胜区城镇公共卫生面积达到1580.7万m<sup>2</sup>，人均公共卫生面积为27.5m<sup>2</sup>。城镇公共卫生需水预测方法采用面积定额法，与绿地需水计算方法相同。参考《内蒙古自治区行业用水定额》，公共卫生用水定额参考道路及广场喷洒先进值为1.5L/m<sup>2</sup>.d，结合公共卫生发展指标，预测东胜区2025

## 鄂尔多斯市东胜区地下水生态保护规划

年城镇公共卫生需水量为 865 万 m<sup>3</sup>。城市景观补水包括城市内河湖淖尔的补水，规划水平年 2025 年城市景观及河湖面积为 286 万 m<sup>2</sup>，本次河湖补水定额取 2m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·a)，补水天数按照 150d 计算。

综合以上生态环境需水量分析成果，预测 2025 年东胜区生态环境需水总量为 1938 万 m<sup>3</sup>。具体见表 4-2-7。

### 东胜区生态环境需水预测结果

表 4-2-7

县级行政区	类型	生态需水量 (万 m <sup>3</sup> )			
		城镇绿地	道路、广场	河湖补水	合计
东胜区	山丘区	13	133	0	147
	平原区	76	732	984	1792
	总计	89	865	984	1938

#### 4.2.2.6 规划水平年总需水量

东胜区 2025 年需水量为 8463 万 m<sup>3</sup>，其中生活需水量为 2262 万 m<sup>3</sup>，占总需水量 27%；农业需水量为 805 万 m<sup>3</sup>，占总需水量的 9%；工业需水量为 2602 万 m<sup>3</sup>，占总需水量的 31%；城镇公共需水量为 856 万 m<sup>3</sup>，占总需水量的 10%；城镇环境需水量为 1938 万 m<sup>3</sup>，占总需水量的 23%。具体见表 4-2-8。

### 东胜区 2025 年需水总量预测表

表 4-2-8

单位：万 m<sup>3</sup>

县级行政区	类型	居民生活需水量			工业用水量	城镇公共需水量		
		城镇	农村	小计		建筑业	服务业	小计
东胜区	山丘区	111	0	111	0	3	20	23
	平原区	2101	51	2152	2602	56	776	832
	总计	2211	51	2262	2602	59	797	856

### 东胜区 2025 年需水总量预测表

续表 4-2-8

县级行政区	类型	农业用水量			生态需水量				需水量
		灌溉	牲畜	小计	城镇绿地	道路广场	河湖补水	小计	
东胜区	山丘区	147	0	147	13	133	0	147	427
	平原区	608	50	658	76	732	984	1792	8036
	总计	755	50	805	89	865	984	1938	8463

#### 4.2.3 可供水量预测

根据需水预测要求，参照已有相关规划成果，通过对现有供水工程的配套改造和

新建工程的实施建设，合理安排各类（地表、地下、非常规水源等）供水工程。根据地表水可利用量和地下水可开采量等水资源条件和供水工程规模，分析估算各类工程可供水量。

#### 4.2.3.1 地表水可供水量

##### （1）现状供水工程及供水量

东胜区现有小型水库 6 座，其中小（1）型水库 5 座，小（2）型水库 1 座，总库容  $862.62 \times 10^4 \text{m}^3$ ，详见表 4-3-9，中水调蓄工程 4 座，总库容为  $272 \times 10^4 \text{m}^3$ ，详见表 3-1。水闸工程 1 座，过闸流量  $580 \text{m}^3/\text{s}$ ；泵站工程 17 处，装机流量  $2.4767 \text{m}^3/\text{s}$ ，装机功率 997.61 千瓦。受自然条件限制，加上地表水工程调蓄能力差，导致供水保证率低，现状年地表水工程蓄水量较小，除渗漏损失外，很少被利用。

东胜区现状地表水用水量主要为黄河水，东胜区现状黄河水批复量为 283 万  $\text{m}^3$ 。其中鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司批复用水量为 275 万  $\text{m}^3$ ，九成宫用量 8 万  $\text{m}^3$ 。主要通过东胜区装备制造工业园区引黄供水工程供水，工程位于东胜区泊江海子镇海子湾村，取水接口设置在内蒙古锭口南岸二期供水工程输水管线上，距上游中天合创首站约 135km，采用 DN600 单管引水至引黄阀室，通过 DN600 单管自流送至东胜区装备制造工业园区，向园区生产项目供水，工程输水能力为 949 万  $\text{m}^3$ 。

依据《鄂尔多斯市 2021 年度水资源公报》，2021 年东胜区实际地表水利用量为 206 万  $\text{m}^3$ ，其中黄河水用水量为 203 万  $\text{m}^3$ ，其他地表水用量为 3 万  $\text{m}^3$ 。具体见 4-2-9。

东胜区现状水库及中水调蓄工程名录及基本信息情况表

表 4-2-9

工程类型	序号	工程名称	类型	总库容（万 $\text{m}^3$ ）	备注
水库工程	1	讨壕水库	小（1）型	180.98	已注册
	2	三台基 1 坝	小（1）型	155	已注册
	3	沿路沟水库	小（1）型	130.1	已注册
	4	皂火壕水库	小（2）型	40.48	已注册
	5	柴登南水库	小（1）型	215.5	已注册
	6	柴登北水库	小（1）型	140.56	已注册
中水调蓄工程	1	三台基 2 坝		510	
	2	三台基 3 坝		104	
	3	敖包图		272	
	4	油房渠		102	

## (2) 规划年地表水可供水量

通过资料整理分析，东胜区境内黄河支流径流量少且不利于开发利用，地表水工程调蓄能力差，导致供水保证率低。因此规划年东胜区地表水资源利用主要为已批复的黄河干流水权转换用水及已批复的本地地表水。

黄河水可供水量依据鄂尔多斯市水利局以《鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司第5.5代AM-OLED有机发光显示器件项目取水许可审批准予行政许可决定书》（鄂水许决〔2020〕17号）批复源盛光电公司生产取黄河水量为275万 $m^3$ 。

本地地表水供水依据鄂尔多斯市东胜区水务和水土保持局关于《鄂尔多斯九成宫旅游区项目水资源论证报告书》（东水发【2017】20号）批复项目取用水塘地表水量为8万 $m^3$ 。

灶火壕村和宗兑村现状有小部分农灌采用地表水灌溉方式，规划2025年灶火壕村地表水灌溉面积为716亩；2025年宗兑村地表水灌溉面积为812亩。水源规划利用灶火壕水库及讨壕水库地表水。规划地表水灌溉需水量为24万 $m^3$ 。

因此，2025年东胜区地表水可供水量按307万 $m^3$ 。

### 4.2.3.2 地下水可供水量

#### (1) 地下水可开采量

根据三次评价成果，东胜区多年平均地下水可开采量为4797万 $m^3$ ，其中平原区地下水可开采量为4423万 $m^3$ ，山丘区地下水可开采量为374万 $m^3$ 。

#### (2) 疏干水可供水量

东胜区分布有3个矿区，由西至东分别为塔然高勒矿区、高头窑矿区、万利矿区。根据《鄂尔多斯市水资源公报》，2021年疏干水的利用量为628万 $m^3$ ，主要为神华集团包头矿业有限责任公司李家壕煤矿、内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司、鄂尔多斯市中北煤化工有限公司、神华包头能源有限责任公司万利一矿、内蒙古银宏能源开发有限公司等煤矿开采企业利用等。

根据《鄂尔多斯市东胜区中水利用专项规划(2019-2030)》及审查意见有关结论，参照东胜区现状年疏干水利用情况，预测规划水平年东胜区可利用疏干水总量1521万 $m^3$ ，疏干水主要供给工业生产和生态环境用水。

#### (3) 外调地下水

现状年外调供水水源包括西柳沟水源地、罕台川水源地、展旦召水源地和哈头才当水源地 4 个，现状供水量为 2425 万  $m^3$ ，根据《鄂尔多斯市人民政府办公室关于印发鄂尔多斯市中心城区水源配置方案的通知》（鄂府办发[2019]34 号）批复，展旦召水源地将不再为东胜区供水，西柳沟水源地配置水量 1.2 万  $m^3/d$ ，罕台川水源地作为备用水源地，配置水量 0.8 万  $m^3/d$ ，哈头才当水源地配置水量 4.7 万  $m^3/d$ ，准格尔旗西部供水工程 3 万  $m^3/d$ 。因此，2025 年外调水源地配置水量合计 9.7 万  $m^3/d$ （3451 万  $m^3$ ）。

#### （4）地下水可供水量

根据《内蒙古自治区“十四五”水资源配置利用规划》，2025 年东胜区地下水开采总量控制到 5376，其中平原区地下水用水量控制到 5096 万  $m^3$ （包括疏干水），山丘区地下水用水量控制到 280 万  $m^3$ 。

#### 4.2.3.3 再生水可供水量

东胜区污水来源主要为城镇生活、建筑业、第三产业和一般工业，污水处理后形成再生水可用于对水质要求不高的工业冷却，以及生态环境和市政用水，如城市绿化、冲洗马路、河湖补水等。

##### （1）现状再生水回用工程

依据东胜区排水局资料及《鄂尔多斯市东胜区再生水利用专项规划（2016-2030）》成果，目前，东胜区现已投入使用污水处理及水质净化厂共 4 座，分别为北郊、南郊、罕台和万利污水处理及水质净化厂，总设计处理规模 19.5 万  $m^3/d$ ，现状再生水处理量为 5.83 万  $m^3/d$ （2130 万  $m^3$ ），再生水利用中，工业用水 505 万  $m^3$ ，工业主要供给国电发电厂、蒙泰热电厂、伊泰热电厂、北骄热电厂；城镇环境用水 1144 万  $m^3$ ，城镇环境主要供给园林绿化、森林公园、植物园、吉劳庆景观湿地、昆都伦景观湿地等。

##### （2）规划年再生水可供水量

规划年东胜区主要对污水处理厂进行提标改造，建设再生水回用工程，使污水处理厂出水水质达到工业及城镇生态用水水质要求。

根据规划年经济社会发展，结合现状污水收集、处理、排放、再利用情况，拟定 2025 年产污系数城镇生活、建筑业、第三产业均为 0.85，一般工业为 0.30，废污水管网覆盖率取 90%，再生水出水率取 95%，再生水利用率按 98% 计。

经前文对规划 2025 年需水量预测计算成果，计算 2025 年东胜区工业和城镇生活

产生的污水量为 3387 万 m<sup>3</sup>，东胜区现有 4 座污水处理厂总设计处理规模 19.5 万 m<sup>3</sup>/d（6435 万 m<sup>3</sup>），可以满足污水处理需求。根据现状再生水出水率及再生水利用率计算，规划 2025 年再生水可供水量为 2847 万 m<sup>3</sup>。

#### 4.2.3.4 可供水量总量

规划水平年东胜区将通过加大水源工程和供水网络建设，形成以本地水、疏干水、再生水等水源联合的供水保障格局，预测 2025 年可供水量达到 8530 万 m<sup>3</sup>，其中地表水可供水量 307 万 m<sup>3</sup>，占比为 4%；地下水可供水量为 5376 万 m<sup>3</sup>，占比为 63%；再生水可供水量为 2847 万 m<sup>3</sup>，占比为 33%。具体见表 4-2-10。

东胜区 2025 年可供水总量

表 4-2-10

单位：万 m<sup>3</sup>

县级行政区	类型	地表水	地下水			再生水	合计
			本地水(包括疏干水)	外调水	小计		
东胜区	山丘区	0	187	94	280	173	453
	平原区	307	1665	3431	5096	2674	8077
	总计	307	1851	3525	5376	2847	8530

#### 4.2.4 水资源供需平衡分析

根据需水预测和供水分析成果，开展规划水平年供需平衡分析，计算缺水量。

通过各种水源措施分析，东胜区可供水量达到 8530 万 m<sup>3</sup>，水资源供需分析结果显示，2025 年东胜区可供水量完全可以满足各业需水要求，具体见表 4-2-11。

东胜区 2025 年水资源供需分析结果

表 4-2-11

单位：万 m<sup>3</sup>

县级行政区	类型	可供水量	需水量	余 (+) 缺 (-) 情况
东胜区	山丘区	453	427	26
	平原区	8077	8036	41
	总计	8530	8463	67

#### 4.2.5 水资源配置

##### 4.2.5.1 水资源配置原则

根据东胜区水资源需求态势，遵循公平、高效和可持续利用的原则，遵循自然规律和经济规律，对区域范围内不同形式的水资源，通过工程和非工程措施，进行区域

间和各用水部门间的科学调配过程。水资源配置原则包括以下几方面：

(1) 优先保证居民生活用水。在区域水资源总量中，优先保证城镇和农村居民的生活用水。

(2) 合理配置生态用水。根据区域水生态与环境的保护要求，保障维持城镇生态与环境建设的用水，城镇生态环境配置再生水、疏干水。

(3) 优化配置工业用水。根据区域产业发展布局以及水资源条件，优化配置生产用水。火电及对水质要求不高的行业优先配置再生水；食品等特殊行业配置地下水。

(4) 协调好生活、生产、生态用水的关系。在水资源配置总体格局下，保障区域用水基本公平，经济和生态用水均衡。生活用水及相对分散的农业用水主要配置地下水；工业用水配置再生水和疏干水；城镇服务业配置地下水。

(5) 合理配置供水水源。统一配置地表水、地下水以及各种非常规水源，充分考虑地表水和地下水的空间分布，按照总量控制和地下水采补平衡的原则，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。地表水配置给工业；地下水资源的配置顺序是生活、建筑业、第三产业、第一产业、生态；再生水配置给生态和工业；疏干水配置给工业。

#### 4.2.5.2 水资源配置方案

根据需水预测和可供水量方案，按照水资源配置原则，提出水资源优化配置方案。2025年，以区域水资源时空分布为基础，以产业规模优化、结构和布局调整为手段，通过工程措施提高供水能力和供水保障程度，提出的水资源配置方案可基本满足规划年经济发展水资源需求。

(1) 结合现状实际供水情况，居民生活用水量全部配置区域自产地下水。

(2) 根据区域水生态与环境的水质需求，以及现状供水情况用水配置疏干水、再生水。

(3) 根据区域产业发展布局以及水资源条件，优化配置生产用水。现状轻纺工业园区内的食品和医药项目对水质要求较高，继续配置地下水量；现状批复使用疏干水作为工业水源的，继续配置疏干水；其余需水配置再生水水源。

(4) 根据现状供水情况城镇服务业配置地下水（外调水）、再生水，九成宫景区按照批复配置地表水。

## 鄂尔多斯市东胜区地下水生态保护规划

根据 4.2.4 节水资源供需分析结果，2025 年东胜区规划可供水量完全可以满足东胜区 2025 年水资源需求量。因此，2025 年东胜区配置水量为 8463 万 m<sup>3</sup>，详见表 4-2-12。从供水结构来看，按照配水原则进行分配，2025 年地表水供水量为 307 万 m<sup>3</sup>，占 3%；地下水供水（包含疏干水及外调水）量为 5376.00 万 m<sup>3</sup>，占 64%；再生水水源利用量大幅度增加，供水量为 2780 万 m<sup>3</sup>，占 33%，具体见表 4-2-13。

### 东胜区 2025 年水资源配置方案

表 4-2-12

单位：万 m<sup>3</sup>

县级行政区	类型区	项目	地表水	地下水			再生水	合计	
				本地水(包括疏干水)	外调水	小计			
东胜区	山丘区	需水量	居民生活用水		40	71	111		111
			工业用水						
			城镇公共需水			23	23		23
			农业用水量		147		147		147
			生态用水					147	147
			合计		187	94	280	147	427
		可供水量		187	94	280	173	453	
	平衡分析		—	满足	满足	满足	满足	满足	
	平原区	需水量	居民生活用水			2152	2152		2152
			工业用水	275	963	458	1421	906	2602
			城镇公共需水	8		821	821	3	832
			农业用水量	24	634		634		658
			生态用水		67		67	1725	1792
			合计	307	1664	3431	5095	2634	8036
可供水量		307	1665	3431	5096	2674	8077		
平衡分析		满足	满足	满足	满足	满足	满足		

### 东胜区 2025 年水资源配置及结果

表 4-2-13

单位：万 m<sup>3</sup>

县级行政区	类型	地表水	地下水			再生水	合计
			本地水(包括疏干水)	外调水	小计		
东胜区	山丘区	0	187	94	280	147	427
	平原区	307	1665	3431	5096	2634	8036
	总计	307	1851	3525	5376	2780	8463

#### 4.2.6 地下水管控指标分解方案

按照地下水管控指标，根据水资源配置方案，分生活、工业、农业等不同行业论述地下水用途来进行分解。

2025 年东胜区地下水开采总量控制到 5376 万 m<sup>3</sup>，其中平原区地下水用水量控制

鄂尔多斯市东胜区地下水生态保护规划

到 5096 万 m<sup>3</sup>（包括疏干水），山丘区地下水用水量控制到 280 万 m<sup>3</sup>。确定 2025 年东胜区地下水用途规划方案为：规划居民生活用水量为 2262 万 m<sup>3</sup>，城镇公共用水 844 万 m<sup>3</sup>，工业用水（包括疏干水）1421 万 m<sup>3</sup>，农业用水 781 万 m<sup>3</sup>，生态用水 67 万 m<sup>3</sup>。

东胜区规划年地下水用途规划方案

表 4-2-14

单位：万 m<sup>3</sup>

类型	地下水用途规划水量					
	居民生活	城镇公共	工业（包括疏干水）	农业	生态	合计
山丘区	111	23	0	147	0	280
平原区	2152	821	1421	634	67	5095
合计	2262	844	1421	781	67	5376

东胜区各行政分区规划年地下水用途规划方案及管控指标

表 4-2-15

单位：万 m<sup>3</sup>

行政区划	地下水用途规划水量					地下水管控指标
	居民生活	城镇公共	工业（包括疏干水）	农业	生态	
主城区	1777	715	1267	133	67	3958
装备制造园区	212	102				314
铜川工业园区	135	11	52			197
轻纺工业园区	104	16	103			224
罕台镇	布日都梁村	1		20		21
	查干布拉格村	1		19		20
	罕台村	1		10		12
	撤家塔村	1		27		28
	九成功村	1		16		17
	色连村	1		7		8
	永胜村	1		5		6
泊尔江海子镇	灶火壕村	1		64		66
	巴音敖包村	2		41		43
	泊尔江海子村	2		45		47
	柴登村	3		57		59
	城梁村	1		20		21
	海畔村	3		32		35
	海子湾村	2		25		27
	漫赖村	1		42		43
	什股壕村	1		28		29
	石畔村	1		15		16
	折家梁村	2		49		51
铜川镇	宗兑村	2		38		39
	常青村	2		9		10
	潮脑梁村	1		2		3
	神山村	0		23		24
	添尔漫梁村	3		12		15
	铜川村	1		5		6
枳机塔村	1		36		36	
合计	2262	844	1421	781	67	5376

### 4.3 地下水水位管控指标

地下水水位控制指标是指根据地下水可持续利用、生态环境保护和地质灾害防治的要求，以及地下水治理与保护阶段目标，考虑不同降水条件下的地下水水位合理控制阈值。根据规划范围，本次地下水水位控制指标分整个区域和重要饮用水源地分别提出控制方案。

#### 4.3.1 区域性水位控制指标

根据《内蒙古自治区“十四五”水资源配置利用规划》，将全区地下水按照水文地质单元套旗县区划分为 371 个地下水管理单元，确定每个管理单元 2025 年地下水水位控制指标，山丘区不进行地下水水位管控。2025 年东胜区地下水Ⅱ级类型区鄂尔多斯平原区地下水水位管控指标为 7.27m。

#### 4.3.2 重要水源地水位控制指标

从现状调查来看，东胜区规划范围内涉及的重要水源地为西柳沟水源地，该水源地位于达拉特旗召君镇西南部，东胜区城市供水范围东至铜川镇、南至装备制造基地、西至罕台镇、北至万利镇，供水面积 259.38 平方公里。

根据《内蒙古自治区地下水生态保护治理规划和实施纲要》，针对重要饮用水水源地，仍然按照《内蒙古自治区水利厅关于印发自治区重要水源和地下水超采区水量与水位双控制方案的通知》（内水资[2015]162 号）的指标来控制地下水位。

《内蒙古自治区水利厅关于印发自治区重要水源和地下水超采区水量与水位双控制方案》中水位计算方法为：以现状地下水水位为基点，提出重要地下水水源地到 2020 年的红线控制水位。由于西柳沟水源地无监测井和实测井资料，现状水位埋深数据来源于计算井，现状水位埋深为 35m，通过计算水源地可新增量对应水位下降值，确定出西柳沟地下水水源地的红线控制水位。

综上，本次直接采用《内蒙古自治区水利厅关于印发自治区重要水源和地下水超采区水量与水位双控制方案的通知》中成果，2025 年西柳沟水源地地下水水位平均埋深控制指标为 36m。

## 5 存在的问题及成因

### 5.1 存在问题

#### 5.1.1 水源地存在局部污染

西柳沟水源地已正式划定为自治区级水源地，确定了水源保护范围，按照《中华人民共和国水污染防治法》的规定，水源地一级保护区内不允许进行与水源保护无关的活动，但是该水源地位于达旗境内，当地农民在水源地保护区范围内私搭乱建、开发旅游、兴办养殖等现象严重，已对水源地水质安全构成威胁。因该水源地不在东胜区境内，导致执法监管困难。

#### 5.1.2 湿地生态环境依然脆弱

东胜区分布有国际重要湿地——鄂尔多斯市遗鸥国家级自然保护区湿地，2000年之前，湿地面积均在6km<sup>2</sup>以上，最大湿地面积达13.8 km<sup>2</sup>，2000年之后，湿地面积不断缩小，比2000年之前缩减91%，其中2015年湿地甚至存在全部干涸的时间段，其生态功能已经基本丧失。2016~2019年通过实施处理后的矿井疏干水补给、鸡沟河流域淤地坝拆除、大口井回填等措施，2019年5月，保护区水域面积恢复至6.5 km<sup>2</sup>，湿地景观重现，以珍稀水鸟遗鸥为代表的多种鸟类回归保护区，湿地生态环境初步得到改善。生态脆弱区萎缩变化过程见图5-1-1。

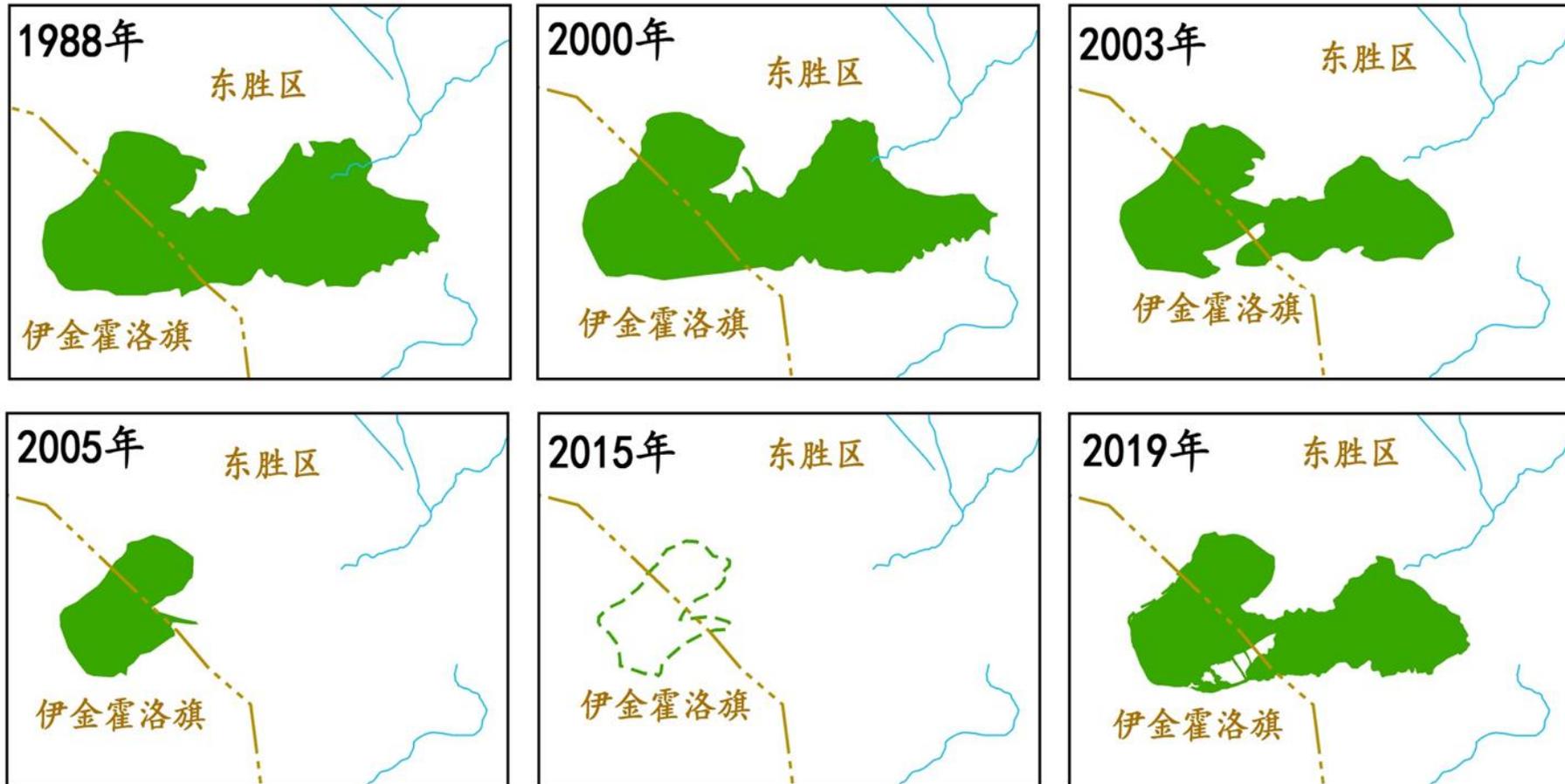


图 5-1-1 鄂尔多斯遗鸥国家级自然保护区萎缩变化图

### 5.1.3 地下水监管能力薄弱

#### (1) 地下水位监测井密度不足，管理滞后

近年来，国家和自治区各级水利、自然资源等部门先后在东胜区境内投资建设了一些地下水水位、水质监测点，但监测井密度仅为 2 眼/1000km<sup>2</sup>，监测井密度仍然不足，加之监测经费不足、监测井管理滞后等原因，部分监测井虽然已经打井，但是地下水监测信息采集、传输现代化无法实现，造成地下水水位监管能力薄弱。

#### (2) 农业灌溉取用水管控机制不完善

根据现状统计，大部分农灌机电井完成登记，已完成登记的机电井数量达到 3568 眼，占比达 91%，且“十二五”期间 135 眼项目井均已开展水资源论证工作，但所有农灌机电井均未安装计量设施，农业灌溉取用水量处于空白状态，所有农灌机电井均未办理取水许可审批，按照目前的水资源税和水价制度，农业节水灌溉工程运行管护机制不完善，高效节水设施不能持续良性运行。总之，农业灌溉用水管理总体粗放，未建立起良性运行管护机制。

## 5.2 成因分析

### 5.2.1 对区外水依赖程度较高

东胜区是我国北方最为严重的缺水城市之一，年降水量不足 400mm，人均水资源拥有量不足全国平均水平的 1/6。境内河流径流量较小，且季节性强，地表水可利用量很少；受水文地质、地势条件限制，东胜区地下水补给条件相对较差，造成地下水资源量较小，多年平均地下水可开采量仅为 4423 万 m<sup>3</sup>。经调查，现状城市用水均从 80 公里以外调运，并且要经过五级加压，提升 500m 高度，东胜区城市用水综合成本超过 10 元/吨。可见，区域水资源匮乏，对区外水依赖程度较高，缺水特点突出，水资源短缺越来越成为制约地区经济社会发展的突出问题。

### 5.2.2 人为设置拦河坝等工程

鄂尔多斯市遗鸥国家级自然保护区内湖泊除了降水补给，区域内的地表径流补给是最重要的补给源，目前遗鸥所在湖泊的补给河流上游修建的拦水坝改变了湖泊补给的自然状态，湖泊补给水量受到人为活动的影响，导致对湖泊面积变化产生了影响。

经调查，由于生活、生产用水等需要，东胜区泊江海子流域在十九世纪末，开始大量修建拦水大坝，2000 年以后至 2005 年间，区域内建设的淤地坝截水工程拦蓄大

量地表径流，切断了湿地的部分补水水源，对湖泊水量、湖泊面积产生了一定的影响。这些淤地坝减少了地表径流约 340 万立方米，导致桃-阿海子水域面积发生了幅度较为明显的减少。

### 5.2.3 地下水监管体系较薄弱

目前东胜区水资源管理体系基本建立，但仍存在制度不健全、措施不完善、监管不到位等问题，地方主体责任落实仍不够。

一是农业机井管理不严。各部门组织打井未按规定进行水资源论证与取水许可，水利部门难以对其他部门组织的打井灌溉等进行监管。

二是地下水取用水量技术手段较落后。目前东胜区地下水取用水量计量率普遍较低。虽然工业生活用水基本实现了计量，但全区农业灌溉是第一用水大户，均未安装计量设施。

三是地下水监测井网需要补充完善。国家地下水监测工程建设近几年取得重大进展，但现状区域监测井仍显不足，东胜区平原区监测井密度仅为 2 眼/1000km<sup>2</sup>。



## 6 主要对策及措施

### 6.1 主要对策

东胜区水资源开发利用接近承载能力背后的原因主要是社会经济用水和可供水量之间的不平衡，造成地下水储存量不断减少，含水层亏空，水位持续下降，并诱发了湖泊萎缩、湿地退化等生态环境问题。水源地水源保护区内存在潜在污染源，地下水监测井密度不足，计量设施不配套，农灌机电井管理粗放，都与地下水监管不到位、主体责任落实不够有直接关系。

因此，控制地下水开发利用总量及各行业地下水用水量、对水源地水质进行管控等显得尤为重要，但实行地下水“五控”制度，不是简单封闭开采井就能解决问题，涉及到当地不同水资源之间以及不同用户之间的水资源科学配置和合理利用。在实际中，地下水生态保护要从工程和非工程两方面进行措施的制定。

本次规划，通过工程措施与非工程措施并举，到 2025 年，以区域地下水资源承载能力和总量控制指标为硬约束，统筹生活、生产、生态用水，合理安排经济社会发展布局和规模，加快实行地下水红线管控；规模以上农业灌溉机电井计量率达到 30%，工业和生活用水全部实现在线监测。

因此，实施地下水生态保护的主要措施如下，规划地下水保护工程分布图见附图 7。

一是实施供水安全保障工程，避免对水源地水质安全构成威胁。根据现状集中饮用水水源区存在的问题，实施水源保护区污染源综合整治工程，主要包括生活垃圾污染源治理、保护区内人口搬迁、集中式禽畜养殖控制、农业面源污染控制等治理措施。

二是建立地下水监测计量系统，加强地下水管控。监测方面，基本类型区地下水水位基本监测站布设密度应符合《地下水监测工程技术规范》规定设置。计量方面，实现地下水重点用水户监控计量设施全覆盖，农业计量监测体系进一步完善，到 2025 年，规模以上农业灌溉机电井计量率达到 30%，新增地下水井取用水计量设施 897 套，其中集中开采区内规模以上灌溉机电井全部安装计量设施。

三是建立健全政策法规、体制机制，加强考核问责制度及宣传教育等非工程措施。

加快地下水管理立法进程，完善和出台相应法规规章；建立一体化监测预警评价机制、建立监测预警评价结论统筹应用机制、严格执行建设项目水资源论证制度、严格地下水开发利用总量控制、严格实施地下水取水许可、加强机电井管理制度；强化绩效考核制度；采取多种形式，加强地下水资源保护的宣传教育。

## 6.2 工程措施

### 6.2.1 地下水开发利用调控措施

#### (1) 强化节水

规划年加大节水和非常规水源利用力度，从工业用水、农业用水、生活用水等水资源节约利用角度提出调控措施。

农业节水方面：一是强化农业水资源总量和强度双控，严格实行农业用水总量管理和结合区域评估将用水指标分配至各镇人民政府、各村，对各村的灌溉用水实施有计划的总量控制、定额管理，以村为单位完善取水许可手续。二是完善农业用水“以电折水”计量。三是严格控制耕地灌溉面积，坚守“四水四定”底线，不得借助新建、扩建、改建项目擅自增大灌溉面积，按照国土“三调”数据，对于地类属性为非耕地的，逐步退出种植，还林还草恢复生态。四是全面推广实施膜下滴灌、浅埋式滴灌等高效节水灌溉工程，加大投入力度、加快补齐工程短板，对现状灌溉技术简陋、管理粗放的地块进行节水改造，压减灌溉水用量，同时对现状灌溉措施为喷灌的农田开展“喷改滴”工作。到 2025 年，农业灌溉地下水用水量控制在 805.14 万立方米内。

工业节水方面：一是园区控制引进高耗水企业，全面推行高耗水产业负面清单制度，严格控制禁止类、限制类产业和产品项目建设。二是对未达到自治区行业用水定额先进值标准的新建、改建、扩建工业和服务业项目一律不予审批取水。三是建立健全企业节水降耗考核机制，限期分步推进未达到自治区行业用水定额先进值标准企业节水工艺改造。到 2025 年，全部达到自治区行业用水定额先进值标准。四是鼓励依法取得取水权的企业，通过调整产品结构和改进工艺等节水措施节约水资源，并将节约的水资源优先配置给该企业新项目。

生活节水方面：生活节水的措施主要是城市供水管网改造、安装水表、节水器具推广等。实施农村集中供水、污水集中处理和保障饮用水安全基础上，加快村镇生活供水、生活用水设施及配套管网建设与老旧管网改造，推动用水计量收费。

非常规水源利用方面：在未来规划年，应注重加快污水处理回用的投资建设，完善污水回用机制，增加供水。将非常规水纳入区域水资源统一配置。逐年提高非常规水利用比例，生态用水优先使用非常规水，具备使用非常规水条件但未充分利用的建设项目不予批准其新增取水许可。

### (2) 调整产业布局

以水定产，严格控制农牧业地下水灌区发展规模，优化调整作物种植结构。根据东胜区经济发展和水资源的承载能力，农牧业种植面积严格控制面积增长的基础上，对落后的灌溉方式应采取高效节水技术措施、非充分灌溉等措施，提高农田灌溉水利用系数。大力发展旱作农业，加强旱作基本农田改造建设，通过集雨工程等增强蓄水保墒能力，实现以旱补水。全面压减高耗水作物，根据核定水量，按比例调整种植结构，扩大低耗水作物和耐旱作物种植比例，选育推广耐旱农作物新品种，严格控制缺水地区利用地下水发展种植蔬菜等高耗水农作物。此外，还应采取阶梯电价和征收水资源费等方法压减农牧业种植规模，逐步使其达到采补平衡。

### (3) 优化水资源配置

随着经济社会的发展和生态环境的改善，水资源供需矛盾更为突出，为保证国民经济健康持续发展，在强化节水、调整产业布局的基础上还需通过多种措施增加供水量，缓解水资源的短缺，优化水资源配置，最大程度满足各业需水需求。

在水资源配置中，严格按照国家产业政策要求，结合东胜区水资源禀赋特点，坚持传统与非传统水源开发相结合的原则，合理开发地表水、严格控制地下水，鼓励使用中水、疏干水。大力改造节水灌溉方式，调整种植结构，提高水资源利用效率，合理配置水资源，努力使经济社会发展目标和布局与区域水资源、水环境的承载能力相适应。

再生水工程：对污水处理厂进行提标改造，加大蓄水工程建设，提升城市中水回收利用能力，有效缓解东胜区水源缺乏问题。规划年实施东胜区敖包图中水拦蓄工程、土盖沟中水拦蓄工程等5处中水拦蓄工程，争取将城市处理的中水全部收集，为工业

用水、生态用水提供稳定水源，为区域生态改善提供有力水源保障。

疏干水工程：为了高效利用疏干水资源，新建矿坑疏干水利用工程。根据疏干水批复水量，到 2025 年可提供矿井疏干水利用量 1002 万  $m^3$ ，用以解决工业和生态用水。

### 6.2.2 供水安全保障工程措施

重点对饮用水水源地提出地下水水质保护措施，饮用水水源地保护措施包括水源地扩容工程、污染源综合整治工程等。

#### (1) 水源地扩容工程

西柳沟水源地扩容改造工程已列为东胜区十三五规划实施项目，该工程建设内容包括西柳沟水源地土地征用、围封和改造。根据当地水文地质条件的实际情况，改变取水方式，在原有取水量的基础上，新增供水量 2.5 万立方米/日，设计深井 14 眼、加压泵站 1 座、DN800 输水管线 24 公里、DN150-DN500 支管线 10 公里、35KV 供电线路 3 公里、10KV 供电线路 10 公里。东胜区已与达旗方面对接，初步计划西柳沟水源地扩容工程由东胜区供水总公司与达旗、达旗水利局共同实施、运营。

#### (2) 污染源综合整治工程

水源地保护区污染源综合整治包括点源治理工程、面源治理工程和内源治理工程，治理措施主要根据当地的具体污染情况采取工程措施，如清拆保护区内与供水设施无关的违章建筑来改善水质。西柳沟饮用水水源地保护区污染源治理包括生活污染源治理、保护区内人口搬迁、集中式禽畜养殖控制等治理措施。

### 6.2.3 地下水监测计量系统建设

监测计量系统建设是衡量水资源管理水平的重要标志，全面推行农业用水计量，对井灌区水量、水位实行监测，监测数据也是衡量地下水生态保护与治理成效的基础，按照统一的标准，建立地下水监测信息采集、传输、管理、分析和共享一体化工作平台，完善地下水信息采集系统，建立健全地下水监测信息传输系统。

#### (1) 完善地下水监测系统建设

依据《内蒙古自治区地下水管理办法》第三十五条，和第三十六条规定，自治区人民政府水行政主管部门负责组织地下水动态监测站网的统一规划的制定，地下水动态监测站网的建设和监测按照分级管理的原则进行。规划年东胜区应建立专门的地下

水监测、管理和决策平台，实现地下水的实时动态监测，为地下水管理措施的制定和保护提供可靠依据。

基本类型区地下水水位基本监测站布设密度应符合《地下水监测工程技术规范》规定，东胜区现状地下水开发利用程度为 0.74，山丘区监测井密度要求为 3~6 眼/10<sup>3</sup>km<sup>2</sup>；平原区监测井密度要求为 2-4 眼/10<sup>3</sup>km<sup>2</sup>，根据东胜区类型区面积计算东胜区地下水水位监测井应达到 6 眼，其中山丘区 3 眼，平原区 3 眼。

东胜区现状共有地下水监测井5眼，其中省级人工地下水监测井3眼，地方自动地下水监测井2眼，均位于平原区。因此规划到2025年，东胜区新增监测井3眼，全部布置在山丘区；实施国家地下水监测工程，建立地下水监测系统，实现对地下水水位、水质、开发利用情况、超采状况等的动态监控，建立起覆盖超采区的地下水监控管理平台。

地下水监测井现状及规划分布图见附图5。

#### (2) 加强地下水取水计量系统建设

规划年东胜区需核定工业、农业、城镇生活、农村生活重点水源地及重点用水户名录，大力推进地下水取用水户计量设施安装，工业和生活用水全部实现在线监测，到 2025 年，规模以上农业灌溉机电井计量率达到 30%，新增地下水井取用水计量设施 897 套，其中对集中开采区内规模以上灌溉机电井全部安装计量设施，对拒不安装的责令停止取水。

### 6.3 非工程措施

#### 6.3.1 政策法规

认真贯彻执行《内蒙古自治区地下水保护和管理条例》，规范全社会用水行为，同时加快《鄂尔多斯市水资源管理条例》和《鄂尔多斯市节约用水条例》立法工作，力争 2024 年颁布施行。

促进部门协同联动。建立全区地下水生态保护综合整治工作协作机制，定期研究解决重大问题。各有关部门要认真按照职责分工，切实做好地下水生态保护相关工作。东胜区水利局要加强统一指导、协调和监督，工作进展及时向鄂尔多斯市市政府报告。

### 6.3.2 体制机制

建立一体化监测预警评价机制。运用地下水资源承载能力监测预警信息技术平台，东胜区人民政府要结合地下水生态保护规划，组织开展地下水资源承载能力评价，每年对临界超载地区开展一次评价，适时对超载地区开展评价，动态了解和监测预警地下水资源承载能力变化情况。依据《内蒙古自治区水利厅关于印发水资源承载能力监测预警长效机制贯彻落实意见的通知》（内水资〔2017〕95号），东胜区人民政府结合区域实际，组织相关部门，对地下水开展动态监测，特别是重点加强重要饮用水水源地的地下水计量监测网点布设，并将数据上传自治区水利厅，实现资源共享。

建立监测预警评价结论统筹应用机制。东胜区人民政府编制实施经济社会发展总体规划、专项规划和区域规划，要以区域地下水开采总量和水位“双控制”目标和不同区域的水资源承载能力监测预警评价结论为依据，科学确定规划目标任务和政策措施，合理调整优化产业规模和布局，引导各类市场主体按照水资源承载能力谋划发展。对超载区域或承载能力等级升高区域，要严格执行相关管控措施，并因地制宜采取综合措施进行治理保护。对地下水资源严重超载地区、超载地区及临界超载地区进行预警提醒，督促相关地区转变发展方式，降低地下水资源承载压力。

### 6.3.3 制度体系

严格执行建设项目水资源论证制度。强化规划水资源论证工作，把水资源论证作为产业布局、城市建设和区域发展规划等规划审批的重要前置条件，促进经济发展方式与区域水资源条件相适应。对未依法开展水资源论证的取用地下水建设项目审批机关不予批准，建设单位不得擅自开工建设和投产使用，对违反规定的，一律责令停止。特别是在地下水超载区域内，除居民生活用水应急供水外，严禁新增地下水取水量。

严格地下水开发利用总量控制。根据4.1节确定的全市地下水开发利用总量及分解到水文地质单元的用水总量控制指标，建立地下水开采总量控制指标体系，制定地下水水量与水位双控管理措施，实施区域地下水开采总量控制，防治出现新的地下水超采区。制定年度地下水开采计划，并上报上级政府备案。

严格实施地下水取水许可。严格规范地下水取水许可审批管理，对取用地下水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批建设项目新增地下水开采量；对地下水取

用水总量接近控制指标的地区，限制审批建设项目新增地下水开采量。除应急供水外，严禁新增地下水取水量。在一般超采区内确需新建地下水取水井的，要在现有地下水开采总量控制指标和现有机井内调剂解决，并逐步削减地下水开采量。一般超采区和非超采区内，新建、改建和扩建的建设项目要进行严格的水资源论证，禁止在一般超采区内兴建取用地下水的高耗水建设项目，避免在有开采潜力区出现新的超采区。对目前已发放的地下水取水许可证进行全面的复核和检查，对不符合要求的坚决吊销取水许可证，并责令其停止开采地下水。遇有特大干旱、地表水源供给不足时，经用水户申请，水行政主管部门依照有关规定予以停用封存井。

做好水源地规划。生活用水是东胜区的主要用水户，但城镇生活用水主要依赖外调水源地，规划年切实做好地下水使用的审批和监控，另外，对水源地尽快做好水源地保护规划，并出台制定相应的保护措施。

加强机电井管理。一是将农业灌溉机电井管控纳入到市、旗（县、区）两级河湖长制，落实两级政府主体责任。二是建立机电井等级制度，实现每一眼井有一个管理负责人，一个机电井编号，一张档案卡，一套统计数据，到 2025 年完成对全部农业灌溉机电井的登记。三是严格执行取水许可管理，对符合相关规定的农业灌溉机电井逐步颁发取水许可证，切实加强地下水取用水管控。四是对水质有特殊要求的企业使用自备井的，人饮与应急抗旱新增机电井的，应当经有管理权限的水行政主管部门批准。五是对国家投资的土地整理、农业开发、发改、林业及其他节水灌溉项目，未开展水资源论证工作的，按照相关规定补充水资源论证，并按照权限进行批复。六是对不合规的农灌机电井，限期完成封井工作，并树立封闭机电井标识牌；限期关闭城市水景观取用地下水的机电井。七是分行业建立地下水井和封井电子档案，实行动态管理。

#### 6.3.4 经济手段

经济手段是地下水生态保护工作顺利进行的主要管理措施之一，地下水生态保护工作的资金来源以地方各级政府投入为主，其他资金扶持为辅。区政府要把全区地下水生态保护工作列入同级国民经济和社会发展规划，要增加财政投入，明确专项投入资金，政府需建立长效、稳定的地下水生态保护专项财政来源和投入制度，保障地下

水生态保护专项资金的申请和发放，东胜区政府要根据国家有关产业政策，积极争取国家专项资金扶持，保证地下水生态保护资金的到位。

完善水价形成机制。加大地下水资源费征收力度，运用经济杠杆引导用水户优先使用当地地表水、再生水等水源，建立合理的生活、工业、农业等不同行业的水价制度。根据国家有关政策合理确定用于直接替代地下水开采的其他水源供水水价，促进地下水压采。加大地下水水资源费征收力度，加强取用水计量监控，严格执行水资源费征收标准，做到应收尽收，提高征收率。要适当提高地下水水资源费征收标准，使地下水水价要高于地表水。

### 6.3.5 考核问责

强化绩效考核制度。建立地下水生态保护情况定期调度机制和年度考核制度，东胜区水利局会同区政府有关部门具体组织地下水保护工作的定期通报、检查、指导和考核。建立约谈制度，对推动地下水生态保护工作不力的，要约谈有关责任人，及时督促整改。区政府将地下水保护情况纳入实行最严格水资源管理制度考核内容，考核结果向社会公布，并报干部主管部门，作为对领导班子和领导干部综合考核评价的重要依据。

### 6.3.6 宣传教育

采取多种形式，加强地下水生态保护和地下水资源保护的宣传教育，把水情知识纳入公益性宣传和国民素质教育体系，普及地下水节约与保护科学知识。组织好世界水日、中国水周等主题宣传活动。充分发挥新闻媒体作用，加强地下水保护宣传，报道先进典型。鼓励基层群众性自治组织、社会组织、志愿者开展地下水保护法律法规和相关知识的宣传，进一步提高社会公众参与地下水资源节约保护意识，形成良好的社会舆论氛围，引导广大公众积极参与到地下水生态保护工作中。

## 7 投资匡算及效益分析

### 7.1 工程量

根据 6.2 节提出的地下水生态保护工程措施，工程量统计包括地下水监测设施、农灌机电井取水计量设施两项。

地下水监测设施包括地下水自动监测仪、设备配件、井口保护设备费、水量信息自动采集与传输监测设备、信息接收前置机、信息接收系统、手持式 GPS、GPS 接收机、便携式电子水位计、巡测车、地下水采样泵等监测设备。

农灌机电井取水计量设施由机井灌溉控制柜、计量井房等组成智能在线计量设施，机井灌溉控制柜内装有电磁流量计、遥测设备、控制设备、供电设备、智能电表、水表等设备。

东胜区地下水生态保护规划工程量见表 7-1-1。

东胜区地下水生态保护工程量一览表

表 7-1-1

序号	项目	单位	数量	说明
1	地下水水位监测设施建设	套	3	监测设备费（包括地下水自动监测仪、设备配件、井口保护设备费、水量信息自动采集与传输监测设备、信息接收前置机、信息接收系统、手持式 GPS、GPS 接收机、便携式电子水位计、巡测车、地下水采样泵、小型空气压缩机、移动式汽油发电机组）和其他费用（包括对比观测费）
2	农灌机电井取水计量设施建设	套	897	机井灌溉控制柜、计量井房等

### 7.2 投资匡算

投资估算包括建立地下水监测设施、农灌机电井取水计量设施等方面，其中地下水水位监测设施投资估算参照《内蒙古自治区地下水监测工程总体规划（2013-2020）》估算单价；农灌机电井取水计量设施投资估算参照《内蒙古西辽河流域“量水而行”以水定需方案》估算单价等各类项目投资情况，本次供水安全保障工程不计入工程投资。

实施东胜区地下水生态保护规划，初步估算一次性投资约 1028.55 万元，详见表 7-2-1。

## 东胜区地下水生态保护投资匡算

表 7-2-1

项目	一次性投资 (万元)	说明	参考依据
地下水水位监测设施建设	42	《地下水监测工程技术规范》，共布置 3 眼，单井 13.95 万元/眼	投资估算参照《内蒙古自治区地下水监测工程总体规划（2013-2020）》，单井 13.95 万元/眼。
农灌机电井取水计量设施建设	987	2025 年规划 897 眼农灌机电井计量设施，单井 1.1 万元/眼	参照《西辽河量水而行以水定需方案》成果，11000 元/套。
小计	1029		

### 7.3 效益分析

根据确定的规划方案，综合评价规划实施后的经济社会、生态环境预期效果，进行规划实施效果综合分析评价。

#### 7.3.1 社会效益

在地下水集中开采区等地下水开发利用强烈的地区，提高地下水监测网密度，建立较完善的地下水监测网，制定地下水开发利用总量控制和用途管控制度，可为地下水的合理开发利用、生态环境保护 and 地下水时空动态变化规律的认知奠定良好的基础。因此，东胜区地下水生态保护规划实施后，能为地下水管控提供技术支撑，指导地表地下水资源的优化配置，实现地下水资源的可持续开发利用。

#### 7.3.2 生态效益

保护地下水环境及生态环境是国家发展经济的战略重点之一，针对地下水资源开采不断加剧的紧张局面，迫切要求加大地下水资源水量和水质监测、分析、评价的广度和深度，快速提供地下水相关信息，为采取积极有效措施减缓和抑制地下水环境恶化发展速度提供依据，通过实施地下水开发利用与保护，可以对地下水环境保护起到良好的生态效益。

## 8 规划实施保障措施

### 8.1 组织保障

东胜区要将地下水保护和治理工作作为推进水生态文明建设的重要内容，建立主要领导负总责的协调机制。加强组织领导，落实主体责任，强化责任落实，确保各项措施落实到位，强化监督考核，确保用水实施成效。要按照中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于建立资源环境承载能力监测预警长效机制的若干意见》的有关要求，落实好本行政区域的地下水资源环境承载能力监测预警工作，系统开展地下水资源环境承载能力评价，适时发布本地区地下水资源环境承载能力监测预警报告，制定实施地下水保护和治理的限制性和激励性措施。

### 8.2 资金保障

地方政府加大资金投入力度，安排地下水资源保护、地下水动态监测、地下水资源承载能力预警等系统的经费。

地方各级人民政府要加大资金投入力度，安排地下水污染防治、地下水资源保护、地下水动态监测站网建设和监测、地下水资源环境承载能力监测预警系统等建设和运行维护经费，并加强资金监管，提高资金使用效益。各取水企业要落实资金，做好取用水计量设施和地下水位监测设施的建设和运维工作。

### 8.3 监督考核

(1) 纳入河湖长制。将地下水管理和超采区治理纳入盟市旗县两级河长制湖长制，落实两级政府主体责任。

(2) 纳入考核制度。将地下水水生态保护、超采区治理等纳入自治区政府对各盟市最严格水资源管理考核范围和实行领导干部自然资源资产离任(任中)审计制度。

(3) 建立问责机制。未落实地下水保护“党政同责”和“一岗双责”的；造成地下水污染的；违规开发利用地下水的；地下水水资源承载能力预警等级恶化的；饮用水水源保护不力的；因决策失误、失职渎职造成地下水水生态损害的，依法依规依纪终身追究其责任。

### 8.4 技术保障

地下水生态保护综合治理工作涉及面广，难度大。加强地下水管理组织机构和队伍建设，定期开展培训，提高监管和执法能力。为保证地下水生态保护工作的顺利进

行，在前期工作中应强化科技支撑，加大科技投入，对地下水水位恢复的若干问题（如水价、水资源税征收、地下水回灌、地下可再生水性及其再生能力保护等）开展专题研究，同时，搞好试点示范，逐步积累经验，为建立地下水生态保护的长效机制奠定基础。

## 8.5 协作机制

根据水资源条件，农业部门牵头研究农业种植结构调整后续政策，完善涉农涉粮补贴政策，建立健全绿色农业支持保护、作物种植结构调整、休耕轮作、粮改饲等补贴政策与节水水平、节水成效相挂钩的动态调整机制，对于未达到节水要求的，减少或取消农业补贴。自然资源部门结合国土空间规划等相关规划，研究调整耕地和基本农田规模及布局，退出河道和水库范围内的耕地和基本农田。经信、住房城乡建设部门分别研究出台地下水超采区域工业、城镇节水相关政策举措，出台支持地下水压采治理工程建设的土地政策，采取多种形式支持政府和社会资本合作项目。地下水综合治理有关服务事项，适宜采取政府购买服务的，鼓励通过政府购买服务方式实施。加快推动出台地下水管理条例。

## 8.6 社会参考

加强地下水保护和治理的宣传引导，强化水情教育，树立海绵城市建设理念，推进海绵型城市建设，引导全社会树立节水观念，调动民众应用节水技术的积极性和增强节约用水的自觉性。采取多种方式，充分利用各类媒体，结合“世界水日”、“中国水周”等开展节水宣传，提高民众节水忧患意识，凝聚各方共识，为地下水生态保护和治理营造良好氛围。