

石嘴山市大武口区“十四五”

用水权管控实施方案

（四水四定）

二〇二二年 十二月



# 前 言

水是生态之基、生产之要、生命之源。2019年9月18日，习近平总书记在郑州主持召开黄河流域生态保护和高质量发展座谈会，强调把水资源作为最大的刚性约束，合理规划人口、城市和产业发展，坚决抑制不合理用水需求，大力发展节水产业和技术，大力推进农业节水，实施全社会节水行动，推动用水方式由粗放向节约集约转变。2021年宁夏回族自治区人民政府办公厅印发了《宁夏“十四五”用水权管控指标方案的通知》（宁政办发〔2021〕76号），对大武口区2025年取、耗水总量控制指标、用水效率等提出更高要求。

大武口区，是石嘴山市政治、经济、文化、科技中心，干旱缺水、水资源时空分布不均、水资源利用效率不高是大武口区的基本水情。为落实关于建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区示范市的决策部署，加快用水权改革，实现水资源高效利用，保障大武口区经济社会高质量发展，需对大武口区取用水总量实施科学管控，特编制《石嘴山市大武口区“十四五”用水权管控实施方案（四水四定）》。

大武口区用水权管控范围包括区辖10个街道、1个镇。包括长胜街道、朝阳街道、人民路街道、长城街道、青山街道、石炭井街道、白芨沟街道、沟口街道、长兴街道、锦林街道，星海镇。管控对象包含生活、工业、农业、生态、规模化畜禽养殖等行业。现状水平年为2021年，规划水平年为2025年。



# 目 录

一、区域概况 .....	1
(一) 基本情况 .....	1
(二) 经济社会发展现状 .....	2
二、水资源刚性约束及其开发利用现状 .....	3
(一) 水资源自然禀赋 .....	3
(二) 取耗水总量控制指标 .....	3
(三) 水资源开发利用状况 .....	4
(四) 用水水平评价 .....	8
(五) 现状用水存在的主要问题 .....	12
(六) “十四五”水资源面临的形势 .....	14
三、水资源管控原则及目标 .....	15
(一) 指导思想 .....	15
(二) 基本原则 .....	15
(三) 管控目标 .....	16
四、“十四五”需水量预测 .....	18
(一) 需水量测算 .....	18
(二) 水资源缺水形势分析 .....	33
(三) “四水四定”总体思路及主要目标 .....	36
五、“四水四定”管控措施 .....	39

(一) 以水定人定城管控措施 .....	39
(二) 以水定产管控措施 .....	45
(三) 以水定地管控措施 .....	52
(四) 其他方面管控措施 .....	57
<b>六、管控情景下水资源配置方案 .....</b>	<b>62</b>
(一) 可配置水量 .....	62
(二) 水量配置方案 .....	65
(三) 供水能力分析 .....	73
<b>七、保障措施 .....</b>	<b>79</b>
(一) 加强组织领导 .....	79
(二) 明确责任分工 .....	79
(三) 加大资金投入 .....	79
(四) 强化宣传与监督 .....	80
(五) 强化科技支撑 .....	80
(六) 加强节水宣教 .....	80
<b>附件：石嘴山市大武口区“十四五”用水权管控实施方案（四水四定）管控任务清单 .....</b>	<b>96</b>

## 一、区域概况

### (一) 基本情况

#### 1. 地理位置

大武口区，隶属于宁夏回族自治区石嘴山市，位于宁夏回族自治区北部，石嘴山市东北部。介于东经 106°05'-106°30'、北纬 38°17'-38°51'之间。西、北与内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善左旗接壤、东与惠农区接壤、南与平罗县接壤，境域总面积 948.84km<sup>2</sup>。

#### 2. 气象水文

大武口区地处西北内陆，属中温带干旱气候区，具有明显的大陆性气候特征：气候干燥、冬冷夏热，日照较长，光能丰富。气温日差较大，蒸发强烈，无霜期较短，冬春季风大沙多，年降水量少而集中。

根据“石嘴山大武口区人民政府”网站 2021 年 11 月 2 日发布的“资源优势”一文，大武口区多年平均日照时数 3083h，年平均蒸发量 2203.7mm，近十年平均降水量 199.6mm，年平均气温为 9.4℃，年温差平均为 12.2℃-14.0℃，平均相对湿度 48%，多年平均风速 1.9m/s，历年最大风速 21.7m/s。

#### 3. 河流水系

大武口区水系主要包括贺兰山东麓 14 条山洪沟、8 条排水沟及星海湖。山洪沟主要发源于贺兰山内，主要有汝箕沟、干沟、桃柴沟、大风沟、小风沟、长丝沟、大沟、归韭沟、北武当沟、郑官沟、大枣沟、小枣沟、大武口沟、白芨沟；排水沟主要分布在星海镇及明水湖农场，包括五分沟、六分沟、八分

沟、十分沟、十一分沟、十二分沟、十三分沟和三二支沟，担负大武口区的农田排水任务，同时兼有泄洪功能；星海湖位于石嘴山市大武口区城区东部，山水大道穿湖而过。是古黄河自西向东游移过程中形成的自然湖泊湿地，其主体是大武口拦洪库，主要担负贺兰山东麓大武口沟、归韭沟、大风沟、小风沟及汝箕沟的洪水调蓄。

## **（二）经济社会发展现状**

### **1. 行政区划**

大武口区现辖 1 个国家级工业园区（石嘴山高新技术产业开发区）、10 个街道办事处和 1 个镇，共计 12 个行政村、53 个社区。根据大武口区统计局提供最新资料，截至 2021 年底，大武口区常住总人口 29.90 万人，其中城镇人口 27.90 万人，乡村人口 2.00 万人，人口城镇化率为 93.31%。人口出生率为 7.36‰，死亡率为 7.36‰，自然增长率为 1.22‰。

### **2. 经济发展状况**

2021 年，大武口区完成地区生产总值 218.98 亿元。其中，完成第一产业增加值 2.13 亿元，同比增长 7.9%，增速比全区平均水平（4.7%）高 3.2 个百分点，比全市平均水平（2.1%）高 5.8 个百分点；第二产业增加值 107.56 亿元，同比增长 3.2%，增速比全区平均水平（6.6%）低 3.4 个百分点，比全市平均水平（6.7%）低 3.5 个百分点；第三产业增加值 109.29 亿元，同比增长 7.4%，增速比全区平均水平（7.1%）高 0.3 个百分点，比全市平均水平（8.4%）低 1 个百分点。三次产业结构为 0.97: 49.12: 49.91。



## 二、水资源刚性约束及其开发利用现状

### (一) 水资源自然禀赋

根据《宁夏水文手册》(2019年),大武口区水资源总量为0.524亿 $m^3$ ,其中地表水资源量为0.256亿 $m^3$ ,地下水资源量为0.590亿 $m^3$ ,地下水资源量与地表水资源量之间的重复计算量为0.322亿 $m^3$ 。大武口区多年平均水资源量详见表2-1。

表 2-1 大武口区多年平均水资源量表

行政区	计算面积	地表水资源量	地下水资源量	重复计算量	水资源总量
	( $km^2$ )	(亿 $m^3$ )	(亿 $m^3$ )	(亿 $m^3$ )	(亿 $m^3$ )
大武口区	948.84	0.256	0.590	0.322	0.524

### (二) 取耗水总量控制指标

根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏“十四五”用水权管控指标方案的通知》(宁政办发〔2021〕76号),大武口区“十四五”取水总量控制指标为1.260亿 $m^3$ ,其中黄河水为0.790亿 $m^3$ ,占取水总量控制指标的62.7%,地下水为0.350亿 $m^3$ ,占取水总量控制指标的27.8%,非常规水为0.120亿 $m^3$ ,占取水总量控制指标的9.5%。耗水总量控制指标为0.650亿 $m^3$ 。详见表2-2、2-3。

表 2-2 大武口区 2025 年取水总量控制指标表 单位: 亿 $m^3$

行政区	分水源取水量			分行业取水量				小计
	黄河水	地下水	非常规水	生活	工业	农业	生态	
大武口区	0.790	0.350	0.120	0.250	0.280	0.460	0.270	1.260
各类取水量占取水总量比	62.7%	27.8%	9.5%	19.8%	22.2%	36.5%	21.4%	/

表 2-3

大武口区 2025 年耗水总量控制指标表

单位：亿 m<sup>3</sup>

行政区	生活	工业	农业	生态	小计
大武口区	0.100	0.160	0.230	0.160	0.650
各行业耗水量占总耗水量比	15.4%	24.6%	35.4%	24.6%	/

### （三）水资源开发利用状况

#### 1. 水利工程

##### （1）黄河水供水工程

大武口区引扬水工程为唐徕渠第二农场渠各支渠，其中引水支渠 22 条，扬水支渠 8 条，用于大武口区农业灌溉和生态林灌溉。

##### （2）地下水取水工程

根据《石嘴山市水务局关于市管辖两区贺兰山区域关停工业地下取水井专项治理行动实施方案》（石水发〔2021〕120 号），结合现状机井关停情况，截至 2022 年 12 月，大武口区现有农业灌溉机井（含抗旱 28 眼）123 眼，绿化灌溉机井 49 眼，主要分布于长胜、沟口、长兴、锦林及星海镇一带；农村人饮机井 4 眼，主要分布于长胜村、龙泉村、潮湖村和安置农场；厂矿企业自备井 77 眼，主要分布于 110 国道沿线附近；城镇水源地机井 56 眼，主要作为第一、第二、第三水源地取水井。

##### （3）公共供水工程

###### ①水源地

大武口区共有 3 个地下水水源地，分别为石嘴山市第一水源地、第二水源地和第三水源地。根据《宁夏回族自治区人民政府自治区人民政府关于石嘴山市第一第三水源地保护区调整方案的批复》（宁政函〔2015〕116 号）《自治区人民政府关于石嘴山市

城市集中式饮用水水源地保护区调整方案的批复》(宁政函〔2014〕24号)。第一水源地范围为贺兰山东麓以东，平汝铁路与煤机铁路专线以西，烈士陵园以北区域，面积 6.43km<sup>2</sup>。

第二水源地范围为西起第二农场渠，东至包兰铁路，北起简泉农场八队，南至明水湖农场。面积 13.32km<sup>2</sup>。

第三水源地范围为隆湖六分沟以东，十五支渠以南，三二支沟以西，平汝公路以北，面积 20.54km<sup>2</sup>。

## ②自来水厂

大武口区共有 3 座自来水厂，联合为大武口城区供水。其中石嘴山市第一水厂于 1980 年建厂，位于台湾南路与朝阳西街交汇处，从第一水源地取水，水源井 8 眼。

石嘴山市第二水厂于 2000 年投入运行，位于山水大道中国石油加油站后、星海湖宾馆旁，从第二水源地取水，水源井 26 眼。

石嘴山市第三水厂以石嘴山市第三水源地为水源，水源井 22 眼，净水厂分 A 区水厂（石嘴山市高新技术产业开发区）和 B 区水厂（星海镇）。A 区水厂供水对象为石嘴山市高新技术产业开发区生产、生活用水；B 区水厂供水对象为星海镇生产、生活用水。

## （4）农村人饮工程

大武口区共有农村人饮工程 8 处：隆湖一、二站农村人饮工程、隆湖四、五站农村人饮工程、隆湖六站农村人饮工程、长胜村农村人饮工程、兴民村农村人饮工程、安置农场饮水安全工程、龙泉村农村饮水工程、潮湖村农村饮水工程。

### (5) 污水处理及再生水回用工程

大武口区现状运营污水处理及回用工程共有 3 处。其中石嘴山市第一污水处理厂始建于 1998 年。集污范围西起金山路、东至白银路、北起工人街、南至长庆街，集污服务面积 16km<sup>2</sup>。配套石嘴山市第一再生水厂建于 2004 年，紧邻第一污水处理厂，其处理后再生水主要用于星海湖补水。

石嘴山市第三污水处理厂始建于 2010 年，主要用于处理石嘴山高新技术产业园工业废水，配套第三中水厂建于 2010 年，位于第三污水处理厂厂区内。

石嘴山市第五污水处理厂建成于 2013 年，2018 年投入使用，位于星海镇二号路与纬三路交汇处的西侧区域，主要承担星海镇污水收集与处理任务。配套石嘴山市第五再生水厂建于 2013 年，位于石嘴山市第五污水处理厂厂区内，再生水主要用于星海镇周边生态绿化浇灌。

## 2. 分水源用水状况

根据《2021 年宁夏水资源公报》（宁夏回族自治区水利厅），2021 年大武口区用水总量为 1.146 亿 m<sup>3</sup>，其中当地地表水为 0.011 亿 m<sup>3</sup>，占比 1.0%；黄河水为 0.705 亿 m<sup>3</sup>，占比 61.5%；地下水为 0.416 亿 m<sup>3</sup>，占比 36.3%；非常规水为 0.014 亿 m<sup>3</sup>，占比 1.2%。供水水源以黄河水为主，非常规水利用量较低。详见表 2-4。

**表 2-4 大武口区 2021 年不同水源用水量表** 单位：亿 m<sup>3</sup>

行政分区	用水量					各水源用水量占总用水量比			
	当地地表水	黄河水	地下水	非常规水	小计	当地地表水	黄河水	地下水	非常规水
大武口区	0.011	0.705	0.416	0.014	1.146	1.0%	61.5%	36.3%	1.2%

### 3. 分行业用水状况

按照“十四五”用水权管控指标方案中不同行业用水划分方法，将表格中统计数据进行重新统计，其中将城乡环境用水和畜禽用水划分到生活用水。依据调查数据分析生态用水，包括生态林灌溉、冬灌生态效应用水和湖泊补水，其中冬灌生产、生态效应用水量按照用水权管控方案中冬灌生产、生态效应用水指标比例进行了划分。

2021年大武口区用水总量为1.146亿m<sup>3</sup>，其中生活、工业、农业、生态环境用水量分别占用水总量的27.6%、9.8%、31.5%、31.1%。详见表2-5。

**表 2-5 大武口区 2021 年不同行业用水量表** 单位：亿 m<sup>3</sup>

行政 分区	用水量					各行业用水量占总用水量比			
	生活	工业	农业	生态	合计	生活	工业	农业	生态
大武口区	0.316	0.112	0.361	0.357	1.146	27.6%	9.8%	31.5%	31.1%

### 4. 耗水状况

根据宁夏回族自治区水利厅《2021年宁夏水资源公报》，2021年大武口区耗水总量为0.702亿m<sup>3</sup>，其中生活、工业、农业、生态环境耗水分别占耗水总量的23.6%、7.5%、28.9%、39.9%。详见表2-6。

**表 2-6 大武口区 2021 年不同行业耗水量表** 单位：亿 m<sup>3</sup>

行政 分区	耗水量					各行业耗水量占总耗水量比			
	生活	工业	农业	生态	合计	生活	工业	农业	生态
大武口区	0.166	0.053	0.203	0.280	0.702	23.6%	7.5%	28.9%	39.9%

## （四）用水水平评价

### 1. 管控指标落实情况

#### （1）取水指标落实情况

大武口区 2021 年取水总量未超“十四五”用水权取水总量控制指标。不同水源中，当地地表水超控制指标 0.011 亿 m<sup>3</sup>，地下水超控制指标 0.070 亿 m<sup>3</sup>，黄河水较控制指标富余 0.080 亿 m<sup>3</sup>，非常规水较控制指标富余 0.110 亿 m<sup>3</sup>。不同行业中，生活取水超控制指标 0.070 亿 m<sup>3</sup>，工业取水较控制指标富余 0.170 亿 m<sup>3</sup>，农业取水较控制指标富余 0.100 亿 m<sup>3</sup>，生态取水超控制指标 0.090 亿 m<sup>3</sup>。（名词注解：用水权是水资源的使用权；用水量是指用水户所使用的水量）具体见表 2-7。

**表 2-7 大武口区 2021 年取水量与管控指标对比表** 单位：亿 m<sup>3</sup>

行政区域	指标	取水总量	按水源划分				按行业划分			
			当地地表水	黄河水	地下水	非常规水	生活	工业	农业	生态
大武口区	控制指标	1.260	0	0.790	0.350	0.120	0.250	0.280	0.460	0.270
	实际取水量	1.150	0.011	0.710	0.420	0.010	0.320	0.110	0.360	0.360
	控制指标—实际取水量	+0.110	-0.011	+0.080	-0.070	+0.110	-0.070	+0.170	+0.100	-0.090

注：“+”为余，“-”为超

#### （2）耗水指标落实情况

大武口区 2021 年耗水总量超“十四五”用水权耗水控制指标 0.052 亿 m<sup>3</sup>。按行业分析，生活耗水超控制指标 0.066 亿 m<sup>3</sup>，工业耗水较控制指标尚有 0.107 亿 m<sup>3</sup> 耗水空间，农业耗水较控制指标尚有 0.027 亿 m<sup>3</sup> 耗水空间，生态耗水超控制指标 0.120 亿 m<sup>3</sup>。具体见表 2-8。

**表 2-8 大武口区 2021 年耗水量与管控指标对比表** 单位: 亿 m<sup>3</sup>

行政区域	指标	生活	工业	农业	生态	合计
大武口区	控制指标	0.100	0.160	0.230	0.160	0.650
	实际耗水量	0.166	0.053	0.203	0.280	0.702
	控制指标—实际耗水量	-0.066	+0.107	+0.027	-0.120	-0.052

注: “+” 为余, “-” 为超

## 2. 取用水结构

大武口区 2021 年各行业取水中, 农业占比最大, 其次为生态, 而工业取水占比仅为 9.8%, 用水结构不够优化。分水源中, 黄河水取水占比达 61.5%, 经济社会发展以黄河水为主。具体见表 2-9。

**表 2-9 大武口区 2021 年取用水结构对比表**

行政区	不同行业取水量占总取水量比					不同水源取水量占总取水量比				
	生活	工业	农业	生态	合计	当地地表水	黄河水	地下水	非常规水	合计
大武口区	27.6%	9.8%	31.5%	31.1%	100%	1.0%	61.5%	36.3%	1.2%	100%

## 3. 用水水平

根据《2021 年宁夏水资源公报》《2021 年宁夏回族自治区农田灌溉水有效利用系数测算分析成果报告》《宁夏回族自治区 2021 年国民经济和社会发展统计公报》《石嘴山市 2021 年国民经济和社会发展统计公报》《宁夏统计年鉴 2017-2021》和大武口区统计局 2021 年人口普查数据, 统计大武口区现状年用水水平与效率对比见表 2-10。

### ① 综合用水方面

2021 年, 大武口区常住人口数为 29.90 万人, 2021 年取水总量为 1.146 亿 m<sup>3</sup>, 人均综合用水量 383.28m<sup>3</sup>/人, 较全区平均水平偏低 (全区平均水平为 939m<sup>3</sup>/人); 万元 GDP 用水量 52.33m<sup>3</sup>/

万元，较全区平均水平偏低（全区平均水平为  $151\text{m}^3/\text{万元}$ ）。

#### ②生活用水方面

2021年，大武口区居民生活用水量为  $0.140$  亿  $\text{m}^3$ ，其中城镇居民生活用水量为  $0.130$  亿  $\text{m}^3$ ，城镇居民数为  $27.90$  万人，农村居民生活用水量为  $0.006$  亿  $\text{m}^3$ ，农村居民数为  $2.00$  万人，计算可得城镇居民综合生活用水定额  $127.70\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，低于全区平均水平（全区平均水平为  $238\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ）；农村居民生活用水定额  $82.20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，高于全区平均水平（全区平均水平为  $68\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ）。

2021年，大武口区单位绿地面积用水量为  $0.40\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}$ 。根对比《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20号）城市绿化用水定额  $0.24\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}$ 。大武口区单位绿地面积用水量高于自治区绿化定额。

#### ③工业用水方面

大武口区 2021 年工业用水量为  $0.112$  亿  $\text{m}^3$ ，工业增加值为  $96.315$  亿元，万元工业增加值用水量为  $11.63\text{m}^3/\text{万元}$ ，低于全区平均水平（全区平均水平为  $25.30\text{m}^3/\text{万元}$ ）。

#### ④农业用水方面

根据 2019 年遥感灌溉面积为主，结合自然资源部门第三次土地调查数据，2021 年大武口区农业灌溉（包括耕地、园林地、鱼池面积）面积为  $11.588$  万亩，2021 年农业取水量  $0.480$  亿  $\text{m}^3$ ，计算可得 2021 年亩均灌溉水量  $414.15\text{m}^3/\text{亩}$ ，低于全区平均水平（全区平均水平为  $532\text{m}^3/\text{亩}$ ）；农田灌溉水利用系数为  $0.537$ ，低于全



区平均水平（全区平均水平为 0.561）。

⑤生态用水方面

根据大武口区自然资源局森林资源管理“一张图”数据，2021 年大武口区生态林灌溉面积为 4.253 万亩，2021 年灌溉总取水量 0.108 亿 m<sup>3</sup>，其中地下水 0.056 亿 m<sup>3</sup>，黄河水 0.052 亿 m<sup>3</sup>，亩均灌溉水量 255m<sup>3</sup>/亩，高于《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额(修订)的通知》(宁政办规发〔2020〕20 号)，农业灌溉用水定额中防护林 140m<sup>3</sup>/亩的标准。

**表 2-10 大武口区用水效率分析表**

行业	指标	区域	2021 年
综合	人均综合用水量 (m <sup>3</sup> /人)	全区	939
		大武口区	383.28
	万元 GDP 用水量 (m <sup>3</sup> /万元)	全区	151
		大武口区	52.33
生活	城镇生活综合用水定额 (L/人·d)	全区	238
		大武口区	127.70
	农村居民生活用水定额 (L/人·d)	全区	68
		大武口区	82.20
工业	万元工业增加值用水量 (m <sup>3</sup> /万元)	全区	25.30
		大武口区	11.63
农业	亩均灌溉用水量 (m <sup>3</sup> /亩)	全区	532
		大武口区	414.15
	灌溉水有效利用系数	全区	0.561
		大武口区	0.537

## （五）现状用水存在的主要问题

### （1）水资源用水总量趋紧

大武口区“十四五”用水总量控制指标为 1.260 亿  $m^3$ ，较“十三五”控制指标减少 0.060 亿  $m^3$ 。2021 年大武口区用水总量为 1.146 亿  $m^3$ ，已接近“十四五”用水总量管控指标，且地下水用水量已超过管控指标 0.070 亿  $m^3$ ，耗水量超管控指标 0.050 亿  $m^3$ 。随着城市体量增大和经济社会发展，人民对美好生活的要求不断提高，居民生活、城市环境以及服务业用水量将大幅增加，人口聚集造成城市供水压力骤增，供水能力已显不足。同时，“十四五”管控指标中 0.250 亿  $m^3$  的生活用水指标在保障居民家庭生活以及服务业等刚性用水需求后，剩余指标已不能满足持续扩张的绿化等城市用水需求。传统高耗水产业用水占比较高，叠加新增项目需水量持续放大，工业用水指标更加紧缺；粮食安全要求基本农田不能减少，枸杞、葡萄种植加速形成规模，生猪、肉牛、肉鸡等养殖业进一步扩大，适水特色优势产业扶持发展，用水需求紧张形势更为严峻。

### （2）用水结构有待进一步优化

从用水总量分析来看，农业和生态环境用水占比近 62.6%，属第一用水大户。大武口区为禁稻区，但现状仍存在水稻种植，农业种植结构不够优化，导致农业用水量偏大；工业用水占比仅 9.8%，但煤炭、电力、化工等传统高耗水产业用水却占工业用水总量的 50%，占比过大；黄河水、地下水、非常规水统一配置格局尚未形成，再生水厂到用户间的供水管网“最后一公里”尚未打通，与

自治区管控指标要求有一定差距，用水结构有待进一步优化。

### （3）用水效率还需进一步提高

大武口区 2021 年万元 GDP 用水量为 52.330m<sup>3</sup>/万元，低于全区万元 GDP 用水量 151m<sup>3</sup>/万元，用水水平较高。2021 年，农田灌溉水有效利用系数为 0.537，低于全区平均水平，具有一定提升空间，需加强农业用水精细化管理要求，严厉杜绝出现按方计量、按亩收费的“大锅水”现象。城市环境用水水平需要提高，绿地浇灌和漫灌现象普遍存在。由于自然条件和历史原因所限，工业园区招商承接企业部分为高耗能产业，节水约束性指标尚未纳入园区考核范畴，水资源管理及节水工作存在不规范等问题，与工信部等六部委《工业废水循环利用实施方案》提出加快建设循环型工业园区和“近零排放”要求仍有一定差距，工业园区未达到自治区节水型园区评价标准，用水效率还需进一步提高。

### （4）再生水利用率还需进一步提高

大武口区对再生水的开发利用起步较早，但部分体系还不健全，个别污水处理厂供水管线未成环网，覆盖范围小，保证率不高。园林绿化用水分散，河湖生态补水口距离较远，同样存在管网不畅等“供需矛盾”。成本过高导致企业使用再生水的积极性受挫，尚未形成有效的再生水利用激励机制。再生水利用宣传力度不够，社会认同度、公众参与度还有待提升。

### （5）水资源调控手段与管理能力亟待加强

水资源管理过分依赖行政手段，缺乏鼓励节水的精准支持政策和稳定的资金投入渠道。水价形成机制尚不能全面客观反映水

资源的短缺性和供水成本，难以激发节水市场主体活力和用水主体节水内生动力。水资源管理信息化水平较低。

### **（六）“十四五”水资源面临的形势**

根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏“十四五”用水权管控指标方案的通知》（宁政办发〔2021〕76号）《大武口区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》等相关产业规划，2025年，大武口区地区生产总值年均增速达到6.5%左右，人均地区生产总值达到8.5万元以上，规模以上工业增加值年均增长8%左右，固定资产投资年均增长8%左右，一般公共预算收入年均增长7%左右。总人口管控目标29.7万人，城镇化率达到91.9%；全区森林覆盖率达到4.34%，城市建成区绿地率达到38.75%；总灌溉规模8.8万亩。

2025年，大武口区万元GDP用水量下降16%、城镇供水管网漏损率达到9.89%、农田灌溉水有效利用系数达到0.56、高效节灌率达到40%、再生水利用率达到50%。与自治区“十四五”用水权管控指标对比，万元GDP用水量下降率较自治区万元GDP用水量下降15%的目标低一个百分点，农田灌溉水有效利用系数目标与自治区管控目标一致。

### 三、水资源管控原则及目标

#### (一) 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平总书记关于黄河流域生态保护和高质量发展重要讲话精神和视察宁夏重要指示精神，坚决贯彻新发展理念，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，全面落实“四水四定”，统筹水资源、水生态、水环境，以水资源供给侧改革为主线，以强化水资源刚性约束为重点，以节水增效、集约高效为目标，全面深化用水权改革，优化用水结构、转变用水方式、提高用水效益，推动水资源利用由粗放低效向节约高效转变，努力建设宁夏黄河流域生态保护和高质量发展先行区排头兵。

#### (二) 基本原则

**严守红线，总量控制。**严格落实自治区分配的“十四五”取水总量和耗水总量，黄河水取水总量控制在 0.790 亿  $m^3$  以内，地下水取水总量控制在 0.350 亿  $m^3$  以内，耗水总量控制在 0.650 亿  $m^3$  以内。严格落实年度调度指标。

**科学管控，优化配置。**统筹生活、生产、生态用水需求，联合调配黄河水、地下水、非常规水，用好用足黄河水，严格管控地下水，充分利用非常规水。

**以人为本，保障刚需。**坚持以人为本、产业为要、生态为重，处理好开源和节流、存量和增量、时间和空间的关系，优先满足城乡居民生活用水，保障重点特色产业发展用水，留足生态用水，持续提升供水服务保障能力，满足人民生活和社会经济发展更高

水平用水需求。

**节水优先，集约利用。**坚持把节水作为根本出路，充分挖掘农业、工业节水潜力，优化调整生活、生产、生态用水结构。从紧核算各业用水，坚决抑制不合理用水需求，杜绝大水漫灌、挖湖造景，提高水资源集约节约利用水平，以水资源的可持续利用支撑经济社会实现更高质量的发展。

**保护生态，人水和谐。**统筹水资源、水生态、水环境与经济社会发展的协调关系，保障生态用水，持续发挥冬灌生态效应，维系适宜地下水位，维持现有湖泊湿地水面面积不萎缩、水质持续改善，已有生态林规模不减。

### **（三）管控目标**

“十四五”末，通过开展用水权改革，落实“以水定城、以水定人、以水定地、以水定产”，优化用水结构、转变用水方式、提高用水效率，实现水资源集约高效利用。大武口区取水总量控制在 1.260 亿  $\text{m}^3$  以内，其中黄河水 0.790 亿  $\text{m}^3$ ，地下水 0.350 亿  $\text{m}^3$ ，非常规水 0.120 亿  $\text{m}^3$ ；耗水总量控制在 0.650 亿  $\text{m}^3$  以内。万元地区生产总值用水量降低 16%，万元工业增加值用水量下降 11%，农田灌溉水有效利用系数提高至 0.56，非常规水利用率达到 50% 以上。总灌溉面积 8.8 万亩，高效节水灌溉面积达到 40%。具体管控指标详见表 3-1 至 3-4。

**表 3-1 大武口区 2025 取水总量控制指标表** 单位：亿 m<sup>3</sup>

行政区	分水源取水量			分行业取水量				合计
	黄河水	地下水	非常规水	生活	工业	农业	生态	
大武口区	0.790	0.350	0.120	0.250	0.280	0.460	0.270	1.260

**表 3-2 大武口区 2025 年耗水总量控制指标表** 单位：亿 m<sup>3</sup>

行政区	生活	工业	农业	生态	合计
大武口区	0.100	0.160	0.230	0.160	0.650

**表 3-3 大武口区 2025 年用水效率控制指标表**

行政区	万元 GDP 用水量下降率	万元工业增加值用水量下降率	灌溉水利用系数	非常规水利用率
大武口区	16%	11%	0.56	50%

**表 3-4 大武口区 2025 年用水管控指标测算依据表**

行政区	总人口 (万人)	城镇化水平 (%)	总灌溉面积 (万亩)	高效节灌率 (%)
大武口区	29.7	91.9	8.8	40%

## 四、“十四五”需水量预测

### （一）需水量测算

#### 1. 生活需水量

生活需水包括居民生活、城市人工环境、规模化畜禽养殖、服务业和建筑业需水。经测算，2025年大武口区生活需水量0.333亿 $m^3$ ，耗水量为0.203亿 $m^3$ 。

##### （1）居民生活需水

根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏“十四五”用水权管控指标方案的通知》（宁政办发〔2021〕76号）、《大武口区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》，2025年大武口区常住人口目标为29.7万人，其中城镇人口27.3万人，乡村人口2.4万人。根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20号）居民生活用水定额标准，大武口区属于一类区，城镇居民生活用水定额取120L/人·d，农村居民生活用水定额取70L/人·d。根据宁夏回族自治区水利厅《宁夏回族自治区水利厅关于“十四五”用水权管控指标相关数据的说明》中耗水系数相关资料，确定大武口区城镇生活耗水率按33%计，农村生活按90%计。核定后，2025年大武口区生活需水量为0.126亿 $m^3$ ，其中城镇居民生活需水量为0.120亿 $m^3$ ，农村居民生活需水量为0.006亿 $m^3$ 。居民生活耗水量为0.045亿 $m^3$ ，其中城镇居民生活耗水量为0.040亿 $m^3$ ，农村居民生活耗水量为0.005亿 $m^3$ 。

##### （2）城市人工环境需水



城市人工环境需水量包括绿化用水和道路喷洒用水。

根据《大武口区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》，2025年大武口区城市建成区绿地率目标为38.75%，建成区面积6954.00hm<sup>2</sup>，则建成区绿地面积达到2695.00hm<sup>2</sup>，人均公园绿地面积达到20.83m<sup>2</sup>/人，公园绿地面积达到64.21hm<sup>2</sup>。

考虑到大武口区用水指标紧缺，以及“十四五”期间通过推进海绵城市建设可提高雨水资源的利用量，参照其他市区绿化用水定额标准，绿化用水定额按照0.4m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·a确定，供水漏损率按照10%考虑，则大武口区2025年城市绿化需水量为0.108亿m<sup>3</sup>，绿化用水全部消耗，绿化耗水量为0.108亿m<sup>3</sup>。

根据石嘴山市大武口区第三次土地调查数据，2021年大武口区建成区道路面积976.00hm<sup>2</sup>，现状未统计喷洒面积。2025年大武口区道路喷洒面积比例按60%计，达到585.60hm<sup>2</sup>。执行宁夏回族自治区人民政府办公厅文件《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20号）道路喷洒用水定额标准，一四季度喷洒100天，用水标准为0.5L/m<sup>2</sup>·d，二三季度喷洒110天，用水标准为2L/m<sup>2</sup>·d，预测大武口区2025年道路喷洒需水量0.018亿m<sup>3</sup>，道路喷洒用水全部消耗，耗水量为0.018亿m<sup>3</sup>。

### （3）规模化畜禽养殖需水

根据《大武口区人民政府办公室关于印发农业用水权确权方案及成果的报告的通知》（石大政办发〔2022〕46号）。2025年，

大武口区生猪存栏 0.150 万头、肉鸡存栏 5.100 万只、肉牛存栏 0.047 万头、羊存栏 0.100 万只。根据自治区畜禽养殖业用水定额标准，2025 年规模化畜禽养殖需水量为 0.010 亿  $m^3$ ，为严格落实企业用水总量管控要求，仅考虑 9 家规模以上畜禽养殖企业现状及发展规划用水需求。根据《宁夏回族自治区水利厅关于“十四五”用水权管控指标相关数据的说明》中耗水系数相关资料，确定大武口区养殖业耗水按 90% 计。经核定后，2025 年大武口区规模化畜禽养殖需水量总需水量为 0.010 亿  $m^3$ ，总耗水量为 0.009 亿  $m^3$ 。

#### （4）服务业需水

根据宁夏回族自治区水利厅《宁夏 2021 年水资源公报》，2021 年大武口区服务业共 18 家，仅考虑规模以上（年取水量 1 万  $m^3$  及以上）服务企业现状及未来 3 年发展规划用水需求，其余规模较小（年取水量 1 万  $m^3$  以下）服务企业需水考虑到居民生活需水中计算。2021 年服务业年用水量 0.063 亿  $m^3$ 。2021 ~ 2022 年新增职业技术大学和中等职业院校各一所（宁夏闽江职业技术大学、宁夏卫校大武口校区），在校学生人数较往年预计增加约 4.06 万人，按在校时间约 167 天进行计算，参照《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号）城镇居民生活用水定额标准 120L/人·d，年用水量预计增加 0.008 亿  $m^3$ 。2025 年大武口区无新增服务业规划，用水量按照 2021 年进行核定。根据《宁夏回族自治区水利厅关于“十四五”用水权管控指标相关数据的说明》中耗水系数相关资料，确定大武口区服务业耗水按 33% 计。2025 年大武口区服务业需水量

0.071 亿 m<sup>3</sup>，服务业耗水量 0.023 亿 m<sup>3</sup>。

### （5）建筑业需水

考虑到建筑业用水量较低，不做单独预测，将建筑业需水考虑到居民生活需水中一并预测。

## 2. 工业需水

根据《石嘴山市人民政府办公室关于印发大武口区工业企业用水权确权成果的通知》（石政办发〔2022〕80号），大武口区工业用水确权企业共计 46 家。具体情况如下：

①自备水源工业企业。大武口区确权自备水源企业共计 19 家。自备井用户中 7 家以采用用水合理性分析报告审查成果进行确权，12 家以水资源论证报告及取水许可证批复水量进行确权。本次确权自备井用水企业地下水取水总量为 0.041 亿 m<sup>3</sup>。

②统建供水管网供水工业企业。大武口区公共供水管网覆盖范围内年用水量大于 1 万 m<sup>3</sup> 工业企业共计 27 家，按供水工程划分，其中石嘴山市润泽供排水有限公司（第一、二、三水源地）供水工业企业 23 家，宁煤水电公司大武口供水系统供水工业企业 4 家。大武口区公共供水管网覆盖范围内用户确权总水量为 0.052 亿 m<sup>3</sup>，全部为地下水。

③统建供水管网纳入台账管理工业企业预留水指标。根据统计，大武口区公共供水管网覆盖范围内年用水量小于 1 万 m<sup>3</sup> 工业企业共计 88 家，按供水工程划分，其中石嘴山市润泽供排水有限公司（第一、二、三水源地）供水工业企业 77 家，宁煤水电公司大武口供水系统供水工业企业 11 家（其中大武口沟沟口取水工程

5 家、汝箕沟沟口取水工程 6 家)。本次按照小微工业现状取水量进行用水指标预留,小微工业企业预留水指标总量为 0.009 亿  $m^3$ 。

根据大武口区工业企业规划水资源论证批复及初步论证成果,2025 年工业企业规划工业需水为 0.102 亿  $m^3$ ,为严格落实企业用水总量管控要求,仅考虑现状已建、正建、备案项目及预留水量用水需求。根据《宁夏回族自治区水利厅关于“十四五”用水权管控指标相关数据的说明》中耗水系数相关资料,确定大武口区工业耗水按 50%计。经核定后,2025 年大武口区工业总需水量为 0.102 亿  $m^3$ 。工业总耗水量为 0.051 亿  $m^3$ 。详见表 4-1、4-2。

**表 4-1 自备水源工业企业确权情况统计表**

序号	取水权人名称	水源类型	地下水确权水量 (亿 m <sup>3</sup> )
	合 计	/	<b>0.041</b>
一	用水合理性分析报告确权企业小计 (7 家)	/	<b>0.024</b>
1	宁夏西北骏马制造股份有限公司	地下水	0.005
2	宁夏天地奔牛实业集团有限公司		0.005
3	宁夏天地西北煤机有限公司		0.002
4	国能大武口热电有限公司		0.011
5	宁夏金熠辉环保科技有限公司		0.00 (5.43 万 m <sup>3</sup> )
6	宁夏中节能新材料有限公司		0.00 (3.38 万 m <sup>3</sup> )
7	宁夏兰湖新型材料科技有限公司		0.00 (4.30 万 m <sup>3</sup> )
二	水资源论证报告确权企业小计 (12 家)	/	<b>172.34</b>
1	太西洗煤厂	地下水	0.010
2	宁夏中炭冶金有限公司		0.00 (1.11 万 m <sup>3</sup> )
3	矿山机械制造维修分公司		0.003
4	宁夏昊洁活性炭有限公司		0.001
5	宁夏楷恒建设工程有限公司		0.00 (6.14 万 m <sup>3</sup> )
6	宁夏炭基环保材料有限公司		0.00 (3.00 万 m <sup>3</sup> )
7	宁夏三晋碳素有限公司		0.00 (1.42 万 m <sup>3</sup> )
8	宁夏金长城混凝土有限公司		0.00 (5.23 万 m <sup>3</sup> )
9	石嘴山市华旺碳素制品有限公司		0.00 (1.94 万 m <sup>3</sup> )
10	石嘴山市嘉城建材有限公司		0.00 (5.77 万 m <sup>3</sup> )
11	石嘴山市隆湖佳宝碳素有限公司		0.00 (5.23 万 m <sup>3</sup> )
12	中国石油天然气股份有限公司石嘴山销售分公司		0.00 (3.18 万 m <sup>3</sup> )

**表 4-2 统建供水管网供水工业企业确权情况统计表**

	用水权人名称	水源类型	供水工程名称	确权地下水量 (亿 m <sup>3</sup> )
	合 计	/	/	<b>0.052</b>
一	润泽水源地小计 (23 家)	/	/	<b>0.046</b>
1	中色(宁夏)东方集团有限公司	地下水	石嘴山市润泽供排水管网	0.013
2	埃肯碳素(中国)有限公司			0.00 (5.23 万 m <sup>3</sup> )
3	埃肯铸造(中国)有限公司			0.001
4	巴斯夫杉杉电池材料(宁夏)有限公司			0.007
5	宁夏中色金辉新能源有限公司			0.002
6	宁夏盈氟金和科技有限公司			0.003
7	宁夏维尔铸造有限责任公司			0.00 (3.00 万 m <sup>3</sup> )
8	宁夏大窑饮品有限责任公司			0.005
9	宁夏金晶科技有限公司			0.007
10	宁夏凯铭瑞环保科技有限公司			0.00 (9.33 万 m <sup>3</sup> )
11	宁夏铸峰特殊合金有限公司			0.00 (1.34 万 m <sup>3</sup> )
12	正弘升(宁夏)环境化工有限公司			0.00 (4.84 万 m <sup>3</sup> )
13	宁夏苏宁新能源设备有限公司			0.00 (1.85 万 m <sup>3</sup> )
14	石嘴山市焱鑫工贸有限公司			0.00 (1.62 万 m <sup>3</sup> )
15	石嘴山市鸿地环保科技有限公司			0.002
16	宁夏恒达纺织科技股份有限公司			0.00 (7.21 万 m <sup>3</sup> )
17	宁夏艾森达新材料科技有限公司			0.00 (1.87 万 m <sup>3</sup> )

18	宁夏至和晟能源有限公司			0.00 (3.53 万 m <sup>3</sup> )
19	宁夏旺达凯碳基新材料有限公司			0.00 (7.81 万 m <sup>3</sup> )
20	石嘴山市益聚利工贸有限公司			0.00 (2.08 万 m <sup>3</sup> )
21	石嘴山市中实活性炭有限公司			0.00 (4.61 万 m <sup>3</sup> )
22	宁夏石嘴山市昌业煤业有限公司			0.00 (2.52 万 m <sup>3</sup> )
23	石嘴山市西达实业有限公司			0.00 (6.5 万 m <sup>3</sup> )
二	宁煤水电供水系统小计 (4 家)	/	/	<b>0.006</b>
1	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司汝箕沟无烟煤分公司	地下水	宁煤水电公司大武口区供水系统汝箕沟水源	0.003
2	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司乌兰煤矿		宁煤水电公司大武口区供水系统大武口沟水源	0.002
3	国家能源集团宁夏煤业石炭井焦煤公司			0.001
4	石嘴山市申磊混凝土有限公司			0.00 (2.73 万 m <sup>3</sup> )

### 3. 生态需水

根据大武口区自然资源局森林资源管理“一张图”数据，结合国土“三调”数据，2025年，大武口区规划建设生态林总面积8.689万亩，全部采用滴灌方式，需水量为0.134亿 $m^3$ 。冬灌生态部分水量按用农业用水权确权控制指标确定，需水量为0.033亿 $m^3$ 。大武口区仅星海湖需进行补水，其余湖泊依托农田退水进行补水，由石嘴山市第一污水处理厂处理后再生水进行补水，需水量为0.100亿 $m^3$ 。2025年，大武口区生态需水量为0.275亿 $m^3$ ，耗水量为0.189亿 $m^3$ 。

#### (1) 生态林灌溉需水

根据大武口区自然资源局森林资源管理“一张图”数据、第三次土地调查数据和对现状实际调研，截至2021年底，大武口区公益林面积为6.167万亩。按照分布区域，位于大武口城镇区域内面积为1.914万亩，城区之外面积4.253万亩。根据自治区水利部门行业用水统计方法及自治区“十四五”用水权管控方案水权分配方法，城区内的公益林属于城市绿化面积，占用城镇生活用水指标，城区之外公益林属于生态林，占用生态用水指标。则大武口区截至2021年底已建生态林面积为4.253万亩，目前正在建设或取得项目批复的含生态林建设项目总面积1.087万亩

根据《大武口区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》中，2025年，大武口区森林覆盖率达到6.34%，根据大武口区自然资源局提供现状生态林建设项目相关资料，结合大武口区相关绿化规划方案。到2025年，大武口区规划



建设生态林总面积 3.349 万亩。

2025 年，大武口区规划建设生态林总面积 8.689 万亩，其中已建面积 4.253 万亩，在建面积 1.087 万亩，规划新增 3.349 万亩。

根据《宁夏回族自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号），防护林滴灌用水定额为  $140\text{m}^3/\text{亩}$ 。依据近年来宁夏引黄灌区以黄河水为水源高效节水灌溉工程实际运行情况及相关试验成果，生态林灌溉水有效利用系数取 0.68，预测大武口区生态林需水总量为 0.142 亿  $\text{m}^3$ 。耗水系数按照《宁夏回族自治区水利厅关于“十四五”用水权管控指标相关数据的说明》中耗水系数相关资料，结合灌区引水、排水关系，耗水率按 50% 计，预测耗水总量为 0.072 亿  $\text{m}^3$ 。

## （2）冬灌生态效应需水

根据《2019—2021 年宁夏回族自治区农田灌溉水有效利用系数测算分析成果报告》（自治区水利厅）中统计的农业种植结构，大武口区近 3 年平均冬灌作物种植面积（包括春小麦、葡萄、枸杞、牧草和园地等蓄根作物种植面积）为 2.270 万亩；根据 2017 年青铜峡灌区银北地区（青铜峡灌区：由青铜峡水利枢纽引水，地处宁夏回族自治区黄河冲积平原上的大型灌区）土壤盐渍化卫星遥感解译结果，结合近年调查情况，将 2025 年大武口区需通过冬灌进行洗盐压盐（针对盐碱面积，目的减轻土壤盐碱化）面积为 1.890 万亩。

根据《宁夏贺兰山东麓葡萄酒产业高质量发展“十四五”规划和 2035 年远景目标》（宁政办发〔2021〕110 号），规划大武

口区 2025 年葡萄种植面积达到 0.640 万亩，较现状新增 0.200 万亩。

参考大武口区近 5 年冬灌灌溉面积变化情况，预计 2025 年大武口区春小麦、葡萄、枸杞、牧草、园地种植总面积即冬灌保墒面积为 2.730 万亩，具体作物规划种植面积分别为 0.700 万亩、0.640 万亩、0.040 万亩、0.080 万亩、1.270 万亩。

综合以上分析，大武口区 2025 年合理冬灌面积 4.620 万亩，其中冬灌保墒面积 2.730 万亩，冬灌洗盐压盐面积 1.890 万亩。

根据《宁夏回族自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号），冬灌定额为  $60\text{m}^3/\text{亩}$ 。根据“十四五”用水权管控要求，2025 年大武口区农田灌溉水有效利用系数达到 0.56，大田灌溉水利用系数为 0.48。冬灌灌溉方式主要为畦灌，计算大武口区 2025 年冬灌生态效应需水量 0.033 亿  $\text{m}^3$ ，耗水系数按照《宁夏回族自治区水利厅关于“十四五”用水权管控指标相关数据的说明》中耗水系数相关资料，结合灌区引水、排水关系，耗水率按 50% 确定。冬灌生态效应耗水量为 0.017 亿  $\text{m}^3$ 。

### （3）河湖生态需水

大武口区现状星海湖生态需水量包括水面蒸发消耗需水、湿地植物需水、渗漏需水、绿地灌溉需水和降雨量。根据近年来星海湖相关数据计算得星海湖每年的需补水量约为 0.140 亿  $\text{m}^3$ 。

星海湖补水以再生水为水源，其中石嘴山市第一污水处理厂处理后再生水补水 0.100 亿  $\text{m}^3$ ，平罗县污水处理厂处理再生水通

过威镇湖湿地为星海湖补水 0.040 亿  $m^3$ 。

综合考虑“十四五”用水权管控指标要求，仅考虑大武口区再生水补给量，则星海湖生态需补水量为 0.100 亿  $m^3$ 。耗水系数根据《宁夏回族自治区水利厅关于“十四五”用水权管控指标相关数据的说明》中耗水系数相关资料，天然湖泊湿地补水用于维持水面面积，补充水面蒸发损耗，耗水率按 100% 计；河湖生态耗水量为 0.100 亿  $m^3$ 。

#### 4. 农业需水

根据《唐徕渠管理处 2022 年作物种植结构调查表》，2022 年大武口区现状灌溉面积（包括鱼池）为 11.588 万亩，主要种植作物、各灌溉面积及所占总灌溉面积比例见表 4-3。

按照《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号）农业灌溉用水定额标准，根据《宁夏回族自治区水利厅关于“十四五”用水权管控指标相关数据的说明》中耗水系数相关资料，确定大武口区农业灌溉耗水率按北部引黄灌区为 50% 计。2025 年大武口区农业生产总需水量 0.610 亿  $m^3$ ，其中农业种植需水量 0.572 亿  $m^3$ （不含生态林、冬灌用水量），渔业生产 0.038 亿  $m^3$ ，亩均用水量 523.00 $m^3$ /亩（含冬灌生产部分水量）。总耗水量 0.305 亿  $m^3$ ，亩均耗水量为 263.16 $m^3$ /亩。

#### 5. 预测需水总量

综上，大武口区 2025 年预测需水总量 1.320 亿  $m^3$ ，其中生活需水量为 0.333 亿  $m^3$ ，工业需水量为 0.102 亿  $m^3$ ，农业需水量为

0.610 亿 m<sup>3</sup>，生态需水量为 0.275 亿 m<sup>3</sup>。预测耗水总量为 0.748 亿 m<sup>3</sup>，其中生活耗水量为 0.203 亿 m<sup>3</sup>，工业耗水量为 0.051 亿 m<sup>3</sup>，农业耗水量为 0.305 亿 m<sup>3</sup>，生态耗水量为 0.189 亿 m<sup>3</sup>。详见表 4-4。

表 4-3

大武口区现状作物种植结构表

单位: 亩

大武口区		合计	耕地							园林地				鱼池	
			小计	粮食作物			大地蔬菜	苜蓿	设施温棚	其他(酿酒高粱、苗圃)	小计	葡萄	枸杞		经果林
				春小麦	稻谷	玉米									
相关定额 (m <sup>3</sup> /亩)		/	/	290	1000	270	300	280	260	60	/	280	460	140	800m <sup>3</sup> / (亩·a)
灌溉面积		115875	98646	8851	5611	36108	3348	5857	868	38003	12510	230	3466	8814	4719
占比(%)		100.00	85.13	7.64	4.84	31.16	2.89	5.05	0.75	32.80	10.80	0.20	2.99	7.61	4.07
扬黄灌区	畦灌	70927.92	63740.92	2574.1	/	18359.82	153	5247	318	37089	6507	/	/	6507	680
	高效节灌	5700	5700	/	/	1170	2400	/	550	/	1580	230	/	1350	
自流灌区	畦灌	35954.28	28578.49	6276.9	5211	16760.59	/	330	/	/	3676.79	/	3465.5	211.29	3699
	高效节灌	914	914	/	/	/	/	/	/	914	0	/	/	/	
机井灌区		2253.7	898	/	400	218	/	280	/	/	1015.7	/	/	1015.7	340

表 4-4

大武口区 2025 年需水量预测表

单位: 亿 m<sup>3</sup>

指标	行政区	生活					工业	农业			生态				合计
		城镇生活	农村居民生活	城市环境	养殖业	小计		种植业	渔业	小计	生态林	冬灌生态	湖泊湿地	小计	
需水量	大武口区	0.167	0.006	0.126	0.010	0.333	0.102	0.575	0.035	0.610	0.142	0.033	0.100	0.275	1.320
耗水量		0.063	0.005	0.126	0.009	0.203	0.051	0.287	0.018	0.305	0.072	0.017	0.100	0.189	0.748

备注: 城镇生活包括城镇居民生活、服务业、建筑业。

表 4-5

大武口区 2025 年需水缺口分析表

单位: 亿 m<sup>3</sup>

需水量	行政区划	管控指标					需水预测成果					对比 (管控-计算)				
		生活	工业	农业	生态	小计	生活	工业	农业	生态	小计	生活	工业	农业	生态	小计
用水量	大武口区	0.250	0.280	0.460	0.270	1.260	0.333	0.102	0.610	0.275	1.320	-0.083	+0.178	-0.150	-0.005	-0.060
耗水量		0.100	0.160	0.230	0.160	0.650	0.203	0.051	0.305	0.189	0.748	-0.103	+0.109	-0.075	-0.029	-0.098

注: “-”为超, “+”为余

## （二）水资源缺水形势分析

### 1. 缺水量分析

自治区分配给大武口区“十四五”期间用水权管控指标为1.260亿 $m^3$ 。根据大武口区“十四五”经济社会发展规划及相关专项规划，测算2025年大武口区需水总量为1.320亿 $m^3$ ，较用水权管控指标整体缺水0.060亿 $m^3$ 。其中生活缺水量为0.083亿 $m^3$ ，农业缺水量为0.150亿 $m^3$ ，生态缺水0.005亿 $m^3$ 。

自治区分配给大武口区“十四五”期间耗水管控指标为0.650亿 $m^3$ ，2025年大武口区耗水总量为0.748亿 $m^3$ ，较管控指标整体缺水0.098亿 $m^3$ 。其中生活缺水量为0.103亿 $m^3$ ，农业缺水量为0.075亿 $m^3$ ，生态缺水0.029亿 $m^3$ 。详见表4-5。

### 2. 缺水原因分析

#### （1）人、城、水协调发展存在问题

一是人口聚集造成城市供水压力趋增。近年来人口聚集效应显著，生活用水量急剧增加。加之目前，生活用水主要开采地下水，部分水源地由于持续开采，地下水位持续下降、降落漏斗不断增大、水质不达标等情况并存，且随着城市的扩张，部分水源地逐步处于城市发展中心，水源地保护难度逐年加大。

二是城市水资源配置格局尚不完善。随着银川都市圈城乡供水工程石嘴山片区的建成，大武口区生活供水格局将会出现较大改变，生活水源将由黄河水逐步替代地下水，由目前的开采地下水为主，逐步实现了黄河水、地下水统一供给的格局，但与黄河水、地下水、非常规水统一配置的格局要求相比，还有一定差距。

三是水资源节约集约利用水平有待提高。城市供水管网精细化管理水平不高，城镇供水计量设施部分老旧，不能实现完全精准计量。部分农村供水管网老化，漏损率较高。城市环境用水水平较低，绿地浇灌和漫灌现象普遍存在。

## （2）工业与水协调发展存在的问题

一是产业结构需进一步调整。大武口区产业整体处于价值链低端和供应链前端，上下游配套水平低、域内产业循环抵御风险能力弱，工业园区在产业定位、全产业链的规划、设计等方面缺乏前瞻性，发展方向特点不鲜明，对企业指导引领作用未能充分发挥。

二是用水刚性约束需要强化。由于自然条件和历史原因所限，工业园区少部分企业为高耗能、低效益产业，园区水资源管理及节水工作需规范、及时推进。园区取用水及节水约束性指标继续纳入园区考核范畴，考核引导节约用水机制进一步完善。

三是园区水资源循环利用水平存在差距。工业园区供水主要依靠城市集中供水工程和自备水源，工业利用再生水尚处于起步阶段，园区废污水循环利用设施需进一步深化完善，废污水循环利用水平需进一步提高。

四是水资源节约集约利用水平有待提高。大武口区工业节水型企业创建与自治区 2025 年节水型企业创建目标要求有差距。园区管委会对园区内企业水资源开发利用及节水管理有待加强，各级水务部门对企业取用水的合法性及强化计划用水管理等主体职责和监督职责需进一步落实，严禁出现园区企业非法取水、违规



取水现象。

### （3）农业、生态与水协调发展存在问题

一是农业种植结构有待调整。大武口为禁稻区，但现状仍存在一定面积水稻种植。大地蔬菜面积较现状不再增加。种植结构还需要进一步优化，继续压减水稻种植面积，替换为玉米等其他粮食作物，大地蔬菜面积较现状不再增加，减少高耗水作物种植，鼓励种植节水作物。

二是用水效率有待提升。2020 年大武口区高效节灌率为 40%，与宁夏全区平均水平相持平，依然存在一定提升空间。少部分高效节水灌溉工程实际运行情况不够好，较“十四五”目标还有一定差距，现状正常运行的高效节灌面积占累积建设高效节水灌溉面积比例约为 78%。

三是水资源利用方式需要优化。受黄河水供水能力和高效节水灌溉水质要求限制，部分区域需开采地下水进行灌溉，大武口部分地区已被划定为地下水超采区，由于集中开采地下水，造成地下水位不断下降，对当地生态环境和农业正常生产带来隐患。

四是现代化灌区建设力度不够。灌区测控一体化设施配套率还有提升空间，灌区节水管理智慧化水平有待提高。灌区面向用水户的计量设施覆盖率还需进一步提高，灌区大部分区域用水量还停留在干支渠和直开口，要稳步提升直开口以下计量设施安装率。灌区测控、水量调度、工程管理等部分仍需要通过人工完成，与目前国家加快数字渠道、数字泵站、数字灌区等信息化工程建设要求有一定差距，灌区信息化、智能化水平有待加强。

### （三）“四水四定”总体思路及主要目标

#### 1、总体思路

坚持节水优先、空间均衡、以水定需、量水而行，把水资源作为最大的刚性约束，以推动水资源可持续利用为根本遵循，注重生态保护、水资源利用和经济发展布局的系统性、整体性、协同性，加强水资源节约集约利用，统筹考虑大武口区可利用水资源，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，根据分配的耗水总量管控指标，优化人口规模、城市布局、产业结构、生态建设，全面提升水资源安全保障能力，走绿色、低碳、可持续的高质量发展之路保障。

##### （1）以水定人定城

以最大限度保障大武口区“十四五”人口发展规划实现为目标，以节水开源提高水资源承载能力为措施，以人均GDP目标为约束，合理确定人口发展规模和城镇化水平，保障生活用水刚性增长。衔接大武口区国土空间规划，立足城市建设现状用地水平，对标黄河流域周边省区城市，确定城镇人均建设用地面积，划定城镇发展规模，提高城镇建设用地节约集约利用水平。

##### （2）以水定产

协调“十四五”规划GDP增长目标，以水资源可承载产业规模为上限，合理确定第一、第二和第三产业发展规模，保障人民日益增长的生活水平。重点聚焦工业产业，把以水定产贯穿于工业产业发展全过程和各领域，严格限制高耗水产业发展，加快发展新型材料、电子信息、清洁能源等重点产业，加大工业节水力

度，保障园区工业合理用水需求，以节约用水拓展发展空间，构建与水资源承载力相适应的现代工业产业体系。

### （3）以水定地

以自治区分配大武口区耗水指标为管控，在保证生活和工业发展耗水的基础上，综合考虑农业和生态可用耗水指标，统筹粮食安全、生态安全、重点产业用水安全，充分挖掘农业节水潜力，发展高效节水灌溉，深化农业供给侧结构性改革，优先保障粮食生产和葡萄、枸杞等特色产业发展用水，严控水稻等高耗水农业种植规模，适度增加生态林面积，提升生态林碳汇量，灌溉规模控制在自治区用水权管控要求范围内。

## 2、基本原则

——全面节约，低碳发展。坚持人与自然和谐共生，正确处理生态保护与经济发展的关系，围绕如期实现碳达峰碳中和目标，以“以水定产”为抓手，突出节约优先、保护优先，严守水耗、能耗双控红线，把经济活动限定在资源环境可承载范围之内，推动形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式。

——量水而行，高效利用。把水资源作为最大的刚性约束，统筹优化生产、生活、生态用水，合理规划人口、城市、产业发展，优化用水结构，转变用水方式，改革用水制度，坚决抑制不合理用水需求，推动用水方式由粗放低效向节约集约转变。

——统筹管理，科学配置。统筹调配黄河水、当地地表水、地下水、非常规水源，用好用足黄河水，合理利用地下水，充分

利用非常规水，建立总量控制、指标管理、空间均衡的配水体系，把宝贵而有限的水资源用到关键处、用在刀刃上。

——保障刚需，均衡协调。坚持以人为本、产业为要、生态为重，处理好开源和节流、存量和增量、时间和空间的关系，优先保障城乡居民生活用水，满足人民群众对优质水资源要求；留足生态用水，补充增加碳汇生态用水；节约生产用水，保障重点产业发展用水，倒逼产业集约高效发展。持续提升供水服务保障能力，促进有限水资源在区域间、行业间优化配置。

——提质增效、系统治理。坚持在发展中保护，在保护中发展，统筹山水林田湖草沙综合治理，优化国土空间开发格局，调整区域产业布局，发展清洁生产，推进绿色发展，满足人民群众对清新空气、干净饮水、安全食品、优美环境的要求。

## 五、“四水四定”管控措施

### （一）以水定人定城管控措施

#### 1. 保障生活用水需求

保障生活刚性用水，更好满足人民群众美好生活对优质水资源、健康水生态、宜居水环境的向往。大武口区“十四五”社会经济发展规划 2025 年大武口区人口总规模目标为 29.70 万人，现状大武口区人口规模 29.90 万人，生活水量在保障 29.70 万人刚需时，通过降低城镇管网漏失率、提高节水器具使用率等生活节水措施从而使水量结余，进一步保障 29.90 万人生活用水刚需。

#### 2. 城镇建设规模适度发展

“十四五”期间，大武口区需强化城镇开发边界管控，提高土地利用效率和效益，推动城区建设由规模扩张向内涵式、集约化、绿色化发展。考虑到城区建设均衡发展，建设规模可依据人口增长有一定幅度的扩张。充分考虑水资源承载能力，严格落实“三线一单”，国土用途管制制度，落实国土空间规划，持续优化城镇开发，优化各类产业布局，科学划定城镇发展边界，盘活城镇闲置土地，科学高效利用国土资源。

#### 3. 科学确定城市绿化规模

合理发展建成区绿地面积。2021 年大武口区城市建成区绿地面积为 2695hm<sup>2</sup>，公园绿地面积 64.21hm<sup>2</sup>，人均城市建成区绿地面积 90.74m<sup>2</sup>，人均公园绿地面积 20.83m<sup>2</sup>。“十四五”期间，限于水资源紧缺，大武口区建成区绿地面积适度发展，预测 2025 年建成区绿化面积、公园绿地面积、人均建成区绿地面积和人均公

园绿地面积均维持现状不变。2025 年大武口区建成区绿地率达到 38.75%。

实施节约型园林绿化建设。坚持因地制宜、适地适绿，宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草原则，构建健康稳定的生态系统。出台立体绿化建设和鼓励措施，在小微公园设计中体现海绵公园设计要素，充分利用雨水资源，降低城市绿化需水强度。建立节约型绿地、立体绿化统计台账，园林绿化建设以植物造景、栽植全冠苗木为主，采取有效措施严格控制大树移植、喷泉、水景、大人工水面、大草坪等，推广节水耐旱型的地被植物，推广抗逆性强、养护成本低、节水耐旱型的地被植物，减少种植高耗水草坪，公共绿地全面采用高效节水灌溉方式，严格执行节水用水定额标准。2021 年大武口区建成区绿地单位面积灌溉用水量约在  $0.4\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}$ ，2025 年采用高效节水灌溉方式，执行自治区发布公共草地灌溉定额标准，年需水量减少至 0.065 亿  $\text{m}^3$ ，可挖掘节水潜力 0.043 亿  $\text{m}^3$ 。绿化灌溉保证率 85%，耗水率按照《灌溉与排水工程设计规范》（GB/T50288-2018）中高效节灌耗水率 85%计。

#### 4. 替换现有水源、提高用水水质

随着银川都市圈城乡供水工程石嘴山片区的建成，管网正式投入使用后，补充、替换现有城乡生活供水水源，解决现有水源地水量不足、水质恶化、水源地保护难度大等问题。加快城乡生活供水净配水设施的升级改造，提高供水水质标准，提升城市品位和市民幸福指数。根据《宁夏回族自治区水资源节约集约利用实施方案》（宁水节供发〔2022〕24号）《石嘴山市国民经济和

社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《大武口区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》中提出的要求，到 2025 年，大武口区城市生活供水水质 100%达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）要求。

## 5. 降低城镇公共供水管网漏损

根据自治区水利厅近日对自治区县域节水型社会达标建设（第四批）评估公示结果，大武口区现状城市公共供水管网漏损率约为 9.96%，需要进一步完善漏损率不达标城乡和工艺落后水厂供水管网更新改造和配套改造，强化供水单位公共供水设施、设备、管网的维护管理。加强供水管网数字化监测管理系统，完善供水管网检漏制度。加强公共供水系统运行监督管理，深化城镇供水管网分区计量管理，完善精细化管理平台和漏损智能探测、管控体系，协同推进二次供水设施改造和专业化管管理。根据《宁夏回族自治区水资源节约集约利用实施方案》（宁水节供发〔2022〕24 号）《石嘴山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》《大武口区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》中提出的要求，2025 年大武口区城区供水管网漏损率在 9.89%以下；城镇污水集中处理率市区达到 95%，耗水率降低至 18.40%，通过降低建成区公共供水管网漏损率可挖掘生活节水潜力为 0.030 亿 m<sup>3</sup>。

## 6. 实现生活全面节水

建设节水教育基地，分批次地对大武口区内行政机关、事业单位、中小学校、幼儿园、大专院校、规上企业、宾馆、居民小

区进行节水改造，安装节水龙头、洗手盆、淋浴喷头、小便斗、大便器等节水器具，对部分供水管网进行更新改造。根据《宁夏回族自治区水资源节约集约利用实施方案》（宁水节供发〔2022〕24号）《石嘴山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》《大武口区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》中提出的要求，2025年大武口区城区节水器具普及率达到100%，严格落实节水“三同时”制度，新建公共建筑必须安装节水器具，洗浴、洗车、宾馆等高耗水服务业行业强制安装节水器具设备。创建“互联网+城乡供水”示范区，完善农村集中供水和节水配套设施建设，实现农村生活用水计量收费。结合农村“厕所革命”等，推广普及农村生活节水器具，耗水率可降低至70%。

## 7. 推进城乡供水计量设施建设

结合“互联网+城乡供水”示范区建设，提升数据远程传输能力，加强水源地水质监测、供水管道监测监控设施建设，提高城乡供水管网数据监测分析能力和管网漏水监测率。全面实施城镇居民“一户一表”改造，积极推广智能水表，鼓励重点取用水企业建立水量在线采集、实时监测系统。根据《宁夏回族自治区水资源节约集约利用实施方案》（宁水节供发〔2022〕24号）《石嘴山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》《大武口区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》中提出的要求，工业园区年取用水量50万 $m^3$ 及以上的工业企业和服务业单位取用水计量率先实现智能化。



2025年，1万m<sup>3</sup>及以上的工业企业用水计量全覆盖，城镇和农村生活用水计量率达到98%以上。

## **8. 深入开展公共领域节水**

加快节水型社会达标建设。强化公共用水和自建设施供水计划管理，以学校、医院、行政中心、宾馆饭店、洗车洗浴等较大用水户为重点，从严控制用水指标和用水定额管理；以节水设施改造、普及节水器具、降低供水管网漏损，全面推进公共领域节水。根据《宁夏回族自治区水资源节约集约利用实施方案》（宁水节供发〔2022〕24号）《石嘴山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》《大武口区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》中提出的要求，到2025年，节水型社区覆盖率达到10%、高校、医院、行政中心、车站均达到100%、三星级宾馆达到70%。开展公共机构供水管网、绿化浇灌系统等节水诊断，推广应用循环利用和节水新技术、新工艺和新产品，大力推广绿色建筑，严格洗浴、洗车、洗涤等高耗水服务业用水定额管理，全面实行计划用水管理，实现年用水量1万m<sup>3</sup>以上的用水单位计划用水管理全覆盖，年用水量1万m<sup>3</sup>以下单位用水纳入台账管理。

## **9. 提高用水节水管理**

实施取水许可和计划用水监督检查，落实超计划用水累进加价和加倍征收水资源税。对园林、环卫集中用水井加装水表，建立市政、绿化、消防、环卫用水计量体系。实行公共事业用水收费标准，逐步实现大武口区内公共事业用水计量。凡是通过采用

管井、井点等方法抽排地下水、降低地下水位、满足建设工程降水深度和时间要求的施工降水措施，需申请办理取水许可证。加强监督管理，计量设施应与降水工程同步设计施工，同步投入使用。补充制定服务业和建筑业用水定额标准，健全服务业和公共用水定额标准体系，强化用水定额的约束作用，科学核定下达用水计划。限制高耗水服务业取用黄河水和地下水。鼓励采用各种帷幕隔水技术减少地下水开采量和采用多种方式综合利用地下水。严禁以任何名义新建、续建高耗水服务业。

## **10. 推进非常规水综合利用**

加强再生水回用设施建设。提标改造第一、第三污水处理厂，推进城镇污（废）水处理回用设施建设。根据《宁夏回族自治区水资源节约集约利用实施方案》（宁水节供发〔2022〕24号）中提出的要求，再生水管道敷设范围内新建、改建建筑面积超过1万 $\text{m}^2$ 的宾馆、饭店、公寓、综合性服务楼等建筑，规划建筑面积超过3万 $\text{m}^2$ 的机关、非企业单位和综合性文化体育设施，规划建筑面积在3万 $\text{m}^2$ 以上的小区，严格按照再生水利用规划和建设规范、标准，配套建设再生水利用设施。新建再生水利用设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时验收交付使用。新、改、扩建城市道路同步设计和建设再生水供水管网。按前叙标准需要配套建设再生水利用设施的既有建筑和小区等，应当逐年进行改造，建设再生水利用设施。加快第三污水处理厂提标改造和再生水供水管网建设。引导洗车等高耗水行业优先利用再生水等非常规水源，绿化灌溉鼓励使用再生水。

积极推进海绵城市建设。根据《石嘴山市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《大武口区国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中提出的要求，将海绵城市建设融入城市规划更新改造管理全过程，科学规划、统筹实施。综合运用源头减排、过程控制等多种手段，科学推进海绵建筑与小区、海绵型道路和广场、公园绿地、排水防涝设施、水系保护和修复等重点项目建设的结合，新增建成区、居民小区、街道、企事业单位、旧城改造区等同步建设雨水收集利用系统，建设海绵型建筑、广场、公园、绿地及生态停车场等，推进实施雨污分流，充分提高城市雨水的利用率。采用分散式、小型化的处理回用设施，对大型小区、学校和公共机构等，及集污管网未覆盖区域的住宅小区、学校、企事业单位、宾馆、高速公路服务区和其他适合区域重点建设分布式污水处理回用一体化工程，实现生活污水达标处理后就近回用，回用于冲厕、绿化等，运用“合同节水”市场化运营方式，达到节水治污化整为零，减少公共污水处理财政投入、降低新鲜水取用水量的目的。

到2025年，城市生活污水处理率达到98%，再生水利用率达到50%以上。2025年大武口区生活再生水利用可达到0.017亿 $m^3$ ，主要用于城市绿化、道路喷洒等公共用水领域。

## **（二）以水定产管控措施**

### **1. 大力调整产业发展结构**

着力提升产业链现代化水平。着力优化区域产业链布局，主动承接国内产业转移，促进工业基地转型发展。全力推进新型材

料、电子信息、清洁能源等重点特色产业高质量发展，打造新兴产业链，建设高标准专业园区，打造新型材料创新发展领先区和煤机装备智能制造集聚区。

根据《宁夏回族自治区水资源节约集约利用实施方案》（宁水节供发〔2022〕24号）《石嘴山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》《大武口区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》中提出的要求，深入实施工业“四大改造”行动。按照“调新产业、调优产能、调精产品”的原则，实施结构改造行动，着力提高制造业比重，调整优化非煤产业、高新技术产业和轻重工业比重，增强工业经济发展韧性。推进绿色改造行动，鼓励引导企业积极创建国家和自治区绿色工厂，加大淘汰落后产能和节能降耗监察力度，每年实施一批重点节能节水环保改造项目，加快推进工业资源综合利用。

加快推进园区提档升级。按照“工业强区”产业定位，聚焦“1个核心”，以实现园区高质量发展为核心，以产业链为主体，以创新链为依托，相互促进、互为条件、共同发展，实现产业规模横向扩大与科技水平纵向提升。加大重点产业布局调整力度，做优做强做精新能源、软件信息、高端装备制造等低耗水高产值产业，充分考虑水资源承载能力，合理发展新材料产业。按照“工业强区”产业定位，做大做强新型材料和机械装备制造业两大特色优势产业。新型材料方面，依托中色东方、杉杉能源、金晶科技等龙头企业，重点发展稀有金属、锂电池正极材料、光伏材料等，

推动产业链延伸与集聚发展。装备制造方面，围绕天地奔牛、维尔铸造、西北煤机、西北骏马等骨干企业，巩固优势、拓展领域。电子信息方面，主要围绕九天科技、海力电子、盈氟金和等，做好前后端巩固提升、整合创新文章。清洁能源方面，以创建自治区级新能源综合利用示范区为目标，推动清洁能源开发和产业综合配套一体化发展。

## **2. 合理确定工业需水规模**

到 2025 年，大武口区工业需水规模达到 0.280 亿 m<sup>3</sup>。其中工业园区水量达到 0.102 亿 m<sup>3</sup>；园区外工业水量及预留水量达到 0.178 亿 m<sup>3</sup>。对本次未考虑的其他处于前期论证或规划阶段项目用水需求，建议后期通过水权交易方式获取。

2025 年大武口区工业需水规模为 0.280 亿 m<sup>3</sup>，要严格落实《宁夏“十四五”用水权管控指标方案的通知》（宁政办发〔2021〕76 号）确定的大武口区万元工业增加值用水量下降 11% 的要求，大武口区还需要适度提高工业发展增速，增加工业发展效益。

## **3. 推动传统高耗水行业转型升级**

按照国家《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》，严格控制高耗水新建、改建、扩建项目，推进高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。到 2025 年，水泥、化工等行业落后产能全部淘汰。设定工业项目水耗准入门槛，对列入淘汰目录的项目不予批准取水许可，对取水工艺和设施落后、耗水量高、节水措施不力的企业，由水行政主管部门责令限期整改。采用差别水价和树立节水标杆等措施，促进高耗水企业加强废水深度处理和达标再

利用，推动高耗水行业节水增效。

#### 4. 推进应用先进节水技术

加快工业节水技术更新改造。“十四五”期间，大武口区在推动煤炭、化工等传统产业升级改造，加大对现有生产工艺节水技术改造及再生水回用改造，淘汰落后的技术装备同时明确园区主导产业，推进高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中，推动工业用水节约集约利用，污水集中处理回用。加快再生水回用设施管网敷设。执行《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录（试行）》，严格两高项目准入。对光伏硅、锂电池等新材料领域，饮品、奶制品等新食品领域，以及新能源等新发展领域，要严把项目准入关口，加大新建项目高效冷却、无水清洗等环节、废污水再生利用等节水新工艺、新技术和新设备的使用，提高先进节水技术、工艺和装备使用比例。积极推行工业循环高效利用。大力推广企业循环用水、废污水再生利用等，提高废污水循环利用水平，整体提高工业用水重复利用量。重点聚焦废水排放量大、改造条件相对成熟、示范带动作用明显的石化化工、有色纺织、食品等行业，编制典型行业废水循环利用路线图，综合施策、分业推进，稳步推进废水循环利用技术改造升级，提升用水重复利用率，降低废水排放量。根据《宁夏回族自治区水资源节约集约利用实施方案》（宁水节供发〔2022〕24号）《宁夏回族自治区水资源节约集约利用实施方案》（宁水节供发〔2022〕24号）《石嘴山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》《大武口区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》中提出的要求，到 2025 年，大武口区规模以上企业工业用水重复利用率达到 90%，火电、化工行业达到 98%以上，有色金属行业达到 94%，纺织行业达到 78%，食品行业达到 65%。

## 5. 强化工业节水用水管理

### (1) 严格用水强度约束

一是强化综合用水强度约束。严格落实自治区“十四五”用水权管控指标方案提出的大武口区万元工业增加值用水量较 2020 年下降 11%的要求。

二是严格落实主要产品用水定额管理。对入驻大武口区的企业，要从严开展节水评价，对重点工业取用水户定期开展水平衡测试、用水审计及水效对标评估，主要产品用水定额要符合国家、自治区及周边省区相关行业主要产品用水定额的最新规定。新增取用水项目全面实施节水评价，用水水平达不到先进定额标准的实行“一票否决”，严禁新增超定额高耗水低效益产业和项目。严格执行取水定额国家或自治区领跑值（先进值）标准，执行主要工序用水领跑值（先进值）定额和节水标准，强化生产过程和工序用水管理，切实加强节水管理。严格执行超定额、超计划用水累进加价制度。完善水资源税改革相关政策，提高高耗水、低附加值行业税收标准。

三是严格取水许可和计划用水管理。

规范水资源论证管理。推动涉及水资源开发利用的工业、农业、能源等有关专项规划和重大产业、项目布局以及工业园区规

划开展规划水资源论证，从规划源头促进产业结构布局规模与水资源承载能力相协调。未进行规划水资源论证或者论证认定不符合水资源刚性约束指标的，不得批准相关规划。开展园区水资源论证区域评估，推动取水许可告知承诺制落地，建立园区取水总量和用水效率管控目标。实行建设项目水资源论证前置审批制度，未通过水资源论证技术审查和计量设施配套不完善的不得批准取水许可。

强化取水许可管理。巩固提升取用水管理专项整治成果，对依法应纳入取水许可管理的取水户，全面实施取水许可。对不符合国家产业政策的、用水效率指标达不到国家和自治区规定标准的、公共供水工程能够满足用水需要却通过自备取水设施取用水的，督促限期改造，改造后仍达不到要求的，延续取水许可时不予批准。加快推进水资源论证区域评估及取水许可告知承诺制改革。推进取水许可“放管服”改革，完成取水许可电子证照“一网通办”推广应用工作。

严格取用水事中事后监管。建立执法联动机制，开展取水许可监督检查，加大对无证取水、超许可取水、超计划取水、超采地下水、擅自改变取水用途等违法行为查处力度，坚决遏制不合理用水和违法违规取用水行为。从严整治脱离实际建设人工湖、人造水景观问题。

继续加强计划用水管理。实现年用水量1万 $\text{m}^3$ 以上的工业单位计划用水管理全覆盖，年用水量1万 $\text{m}^3$ 以下单位用水全部纳入台账管理，建立“水务经理+水管员”管理制度，强化生产用水管



理。夯实取水许可和计划用水管理监测计量基础，完善供用水计量体系和在线监测系统。根据《宁夏回族自治区水资源节约集约利用实施方案》（宁水节供发〔2022〕24号）中提出的要求，到2025年，对大武口区规模以上且年用水量在10万 $\text{m}^3$ 以上的重点企业全部实现用水在线监测，重点工业用水户监测率达到100%。

## （2）推进节水型工业园区、企业建设

按照节水型工业园区标准，在优化产业发展结构的同时，推动实施园区节水改造和转型升级，完善各工业园区基础设施建设，加快污水处理及再生水管网统一规划和建设，加快节水及水循环利用设施建设，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。对配套建设污水处理厂的园区，要加快园区污水处理厂的升级改造并配套建设中水厂，逐步实现园区再生水的回用。对依靠城市污水处理厂处理排水的企业，要加大对企业排水水质的管控力度，在有条件的区域，集中使用城市再生水作为园区部分企业循环冷却水和洗涤水，整体降低园区对新鲜水的使用量，到2025年，大武口区工业再生水利用量达到0.041亿 $\text{m}^3$ 以上。要加大园区的节水管理，对园区内超过取水定额标准的企业分类分步限期实施节水改造，加快工业园区实现“近零排放”。加速创建节水型园区、节水型企业，所有工业园区和年用水量10万 $\text{m}^3$ 以上的企业设立水务经理，树立园区、行业节水标杆。

## 6. 推进用水权确权交易

全面推进用水权改革，推进工业用水权全面确权，工业企业用水权实行有偿取得，新改扩建工业项目用水权原则上通过市场

交易方式解决。大武口区要积极开展用水权收储调控，探索设立“水银行”，收储运营“散户”用水权。建立用水权投融资机制，探索水权绿色金融，鼓励金融机构开发水权金融产品，拓展用水权价值实现途径。结合实际，推广“合同节水+水权交易”等模式，扩大资金募集渠道，引进社会资本参与节水交易。严格落实用水权交易收益分配制度，按照谁节约、谁收益的基本原则，保护农户、用水单位和参与节水工程建设运营社会资本依法获得合理收益的权益，维护节水主体节水积极性，培育做大水权水市场规模。

## **7. 替换现有水源、提高用水水质**

工业园区供水主要依靠城市集中供水工程和自备水源，随着银川都市圈城乡供水工程石嘴山片区的建成，管网正式投入使用后，补充、替换现有工业供水水源，及时关停企业自备井，将解决现有水源地水量不足、水质恶化、水源地保护难度大等问题。

### **（三）以水定地管控措施**

严格落实自治区“十四五”用水权管控方案，以大武口区耗水总量为控制约束，确保耗水总量不突破自治区分配总量指标。耗水总量控制在 0.650 亿  $m^3$  以内，扣除生活、工业耗水量，留足大武口区湖泊补水、生态林灌溉及冬灌合理生态耗水需求，剩余耗水指标为农业种植可耗水量。

#### **1. 合理调整种植结构**

按照“宜粮则粮、宜农则农”和“以水定地、以水定产”原则，在充分考虑作物土壤适宜性和水资源节约集约利用要求的前提下，优先确保粮食安全，积极发展绿色瓜菜、酿酒葡萄、现代

枸杞、现代花卉等特色优势产业，合理确定“十四五”农业种植结构。

一是优先确保灌溉耕地面积及粮食种植面积不减少。根据第三次国土面积调查，2021年灌溉面积为11.588万亩，其中耕地面积9.865万亩，粮食灌溉耕地面积为5.057万亩。“十四五”末，大武口区灌溉面积8.800万亩，由于管控指标内面积较现状实际面积少，农业灌溉用水过程将持续优化节水改造，大力推进现代化灌区建设，提高高效节灌率，在管控指标内农业取水量保证基础8.8万亩灌溉面积时同时保证现状已有耕地灌溉。到2025年水稻面积较现状减少，不再种植。

二是积极发展特色优势种植产业。十四五期间，按照集中连片、规模化布局的原则，规划到十四五末，大武口区新增葡萄种植面积0.410万亩，新增枸杞种植面积0.100万亩。

三是严格控制高耗水蔬菜种植。大武口区现状蔬菜瓜果灌溉面积0.335万亩，其中供港蔬菜0.242万亩，占蔬菜灌溉面积72%左右，供港蔬菜实际灌溉水量700~900m<sup>3</sup>/亩左右，灌溉水量大且采用地下水进行灌溉，造成局部区域地下水位下降。“十四五”期间，需严格控制供港蔬菜规模。同时，配套黄河水滴灌系统，实施黄河水和地下水联合灌溉，减少地下水开采量。

四是合理控制人工灌溉渔业规模。大武口区现状年鱼池养殖渔业面积共0.472万亩（不包括大水面养殖和水系养殖），规划“十四五”渔业养殖规模为0.900万亩，现状渔业养殖形式主要包括鱼池、水库、湖泊、水系养殖方式，按照“以水定地”的要求，鱼

池面积可较现状增加 0.428 万亩。

五是适度发展人工防护林。规划 2025 年生态林灌溉面积将达到 8.689 万亩。

## 2. 大力提高灌溉水利用效率

一是大力推广高效节水灌溉技术。“十四五”末扬水灌区高效节水全覆盖，扬水灌区高效节水灌溉面积为 2.870 万亩，自流灌区高效节水灌溉面积 0.140 万亩，2025 年大武口区高效节水灌溉面积 3.150 万亩，占总确权面积 7.520 万亩的 40%，高效节灌率达到 40%以上。从作物种类来说，葡萄、枸杞全部采用高效节灌灌溉方式、供港蔬菜全部采用高效节水灌溉方式、生态林全部采用滴灌方式，面积 1.600 万亩，其他高效节灌主要分布在灌区内。

大武口区农业主要分布在沟口、长兴、长胜三个街道办事处和星海镇。其中沟口、长兴、长胜街道均属于山前洪积扇扬黄灌区；星海镇属于自流灌区，地势低洼，是大武口区盐渍化程度较高区域。主要以种植玉米、小麦和瓜果蔬菜为主。

“十四五”期间，新发展高效节水灌溉面积 2.835 万亩。到 2025 年大武口区高效节水灌溉面积达到 5.137 万亩，占有效灌溉总面积 63.8%。各村镇综合农田灌溉水有效利用系数达到 0.56。

二是加快现代化生态灌区节水改造。加快推进大武口区现代化生态灌区节水改造，以骨干渠道、排水沟道、泵站提标升级为重点，全面提升灌区灌排工程体系和输水能力。加快干渠直开口及以下计量单元测控一体化设施的配套建设，以及自备井、农用机井在线监测平台建设，加快数字渠道、数字泵站、数字灌区等

信息化工程建设，已建高效节水灌溉工程全部实现信息化管理。根据《宁夏回族自治区水资源节约集约利用实施方案》（宁水节供发〔2022〕24号）《石嘴山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》《大武口区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》中提出的要求，到2025年，干渠直开口规模以上（500亩以上）测控一体化取水口数量由现状年的30%提高到70%，到2025年进一步提高到95%，灌区骨干灌溉设施完好率达到85%以上，信息化覆盖率达80%以上，干渠直开口以下最适宜计量单元计量设施安装率达90%以上，1万亩以上灌区取（用）水实现在线监测计量，统筹推进管理体系和生态体系建设。

三是推进高标准农田建设。结合粮食生产功能区划定，到2025年，大武口区新建高标准农田面积达到5.173万亩，高标准农田占到大武口区总耕地面积的63.8%以上。规划大武口区实施现代高效节水农业4.920万亩，其中新建2.835万亩，提升改造2.085万亩。规划实施提升改造4个项目，涉及沟口街道办事处、长兴街道办事处、长胜街道办事处，共提升改造高效节水面积2.085万亩。规划实施高效节水灌溉项目4项，总面积0.886万亩。全面完成大武口区高标准农田建设任务。通过建设农业高效节灌及现代化生态灌区将节约引水量0.112亿 $m^3$ ，节约耗水量0.012亿 $m^3$ 。

四是发展节水型养殖业。坚持节水生态约束，积极发展节水型、高附加值养殖业，实施规模养殖场节水改造和建设，积极推广池塘工程化循环水养殖和尾水利用等技术，引导畜禽规模养殖

场节约厂舍冲洗用水。到 2025 年，养殖业用水循环利用率达到 80% 以上。

### **3. 切实保障粮食安全**

大武口区现状年粮食种植面积基本维持在 5.057 万亩左右，粮食产量 1.630 万吨。“十四五”末，大武口区粮食种植面积依然维持在 5.057 万亩，根据测算，粮食产量稳定。十四五期间，大武口区在切实保障粮食产量稳定的前提下，将多措并举，重点提高粮食品质。

### **4. 保障优势特色重点产业发展用水**

保障葡萄、枸杞特色种植业用水需求。十四五末，大武口区新增葡萄 0.410 万亩，新增枸杞面积 0.100 万亩，所需新增水量均由农业内部挖潜解决。

### **5. 切实保障灌区生态用水**

一是切实保障重点湖泊补水。维持现有重点湖泊面积规模和重点水系生态基流，实现重要河流生态流量和湖泊生态水位在线监测。维护湿地生态功能和生物多样性，保障大武口区重点湖泊及城区水系水面面积不萎缩。

二是优先保障生态林灌溉用水。大武口区现有灌溉生态防护林面积 4.253 万亩，其中在建面积 1.087 万亩，规划新增 3.149 万亩，规划生态林总面积 8.689 万亩，灌溉需水量 0.275 亿  $m^3$ ，将优先全部满足。

三是维持生态灌区合理生态用水。自流灌区除保障农业灌溉用水之外，充分考虑湖泊湿地、适宜地下水位的维系等生态需求，

保障现有湖泊湿地面积不萎缩、生态绿洲不破坏。维持引黄灌区部分水浇地、园林地冬灌习惯，留足冬灌生态水量 0.033 亿 m<sup>3</sup>，用以洗盐压盐、抗病虫害、补充灌区地下水位，维持灌区绿洲生态。

四是加强洪水拦蓄利用。充分利用贺兰山东麓泄洪沟道和调蓄防洪水库，通过实施河湖水系连通、清淤疏浚等工程，提高洪水防御、拦蓄和蓄滞能力，洪水经拦洪库削峰调蓄后泄入沟渠水网，为沿线湿地提供生态补水，涵养水源，补充地下水。

## **7. 实施动态调控**

大武口区“四水四定”用水权管控指标为多年平均来水情况下控制指标。“十四五”期间各行业、区域管控指标按年度采用内插法，实行递进调整；各年度根据自治区实际调度及计划用水量，依据当年黄河来水和国家分配年度水量情况，实行“丰增枯减”，合理确定作物种植面积。

### **（四）其他方面管控措施**

#### **1. 深化用水权确权**

以用水权管控指标为上限，根据《宁夏回族自治区用水权确权指导意见》《自治区水资源确权登记工作技术细则》，结合用水户现状用水实际，完全掌握用水户底数，建立用水台账。结合工业企业项目水资源论证、用水合理性分析和节水潜力分析等，实现工业用水全面确权到户；结合规模化畜禽养殖业合理发展规模，合理进行用水权确权。推进农业用水权应确尽确，对直接从黄河干流取水的取水户先行确权，发放取水许可证；通过渠道取

水的用水户，在已确权到乡镇、干渠直开口的基础上，进一步确权到有计量设施的最小用水单元，发放水资源使用权证。农业取用地下水要根据调度计划及当地地下水管控指标综合考虑确权至用水户，发放取水许可证。目前已全面完成农业、工业和规模化畜禽养殖业用水权确权工作。农业用水权有效期到 2025 年，每 5 年重新核定用水权，起止期与国家五年规划相一致。

## **2. 严格用水总量管控责任考核**

全面落实最严格水资源管理考核制度，严守“三条红线”“四项制度”，2022 年起全面开展用水审计，将用水节水作为五年规划约束性指标，纳入大武口区各单位考核范围。强化问题整改和责任追究。夯实部门及用水单位主体责任，强化监督考核。

## **3. 严格管控地下水**

落实《地下水管理条例》，强化地下水监管，严格落实地下水取水总量、水位双控制度。2025 年，大武口区地下水总取水量控制在 0.350 亿  $m^3$  以内，引黄自流灌区平均地下水位控制在 2.5 米左右。全力推进贺兰山山前区域地下水取水井专项治理行动，2022 年 12 月底，关停已有替代水源和公共供水管网覆盖范围内以及违法取用地下水资源的取水井；2023 年 12 月底，全面完成农业灌溉机井、公共供水管网覆盖范围内企业自备井以及违法取水机井的关停工作。控制地下水超采区供港蔬菜、设施农业地下水开采强度，禁止新增地下水取水量；加强重点区域地下水开采强度监测预警。



#### 4. 加强各行业用水计量监控

加快农业用水计量设施建设。根据《宁夏回族自治区水资源节约集约利用实施方案》（宁水节供发〔2022〕24号）《石嘴山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》《大武口区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》中提出的要求，大中型灌区渠首及引调水工程取水在线计量率达到100%，小型灌区渠首用水计量率显著提升。对农用灌溉机井，管径在20cm以上、具备取水计量设施安装条件的，应安装计量设施，其他可采用以电折水等方法计量水量。重点工业企业安装供水管网计量设施和在线监测系统。推动推进农村供水“一户一表”改造，加强供水系统运行监督管理。加强不同水源的用水计量工作。到2025年，引调水工程取水在线计量率达到100%；年取用水量10万m<sup>3</sup>以上的服务业单位、5万m<sup>3</sup>以上的工业企业、100万m<sup>3</sup>以上的公共供水企业全部实现在线监测计量；城镇和农村生活用水计量率达到98%以上。

#### 5. 建设水利数字孪生平台

落实水利部关于数字孪生流域、水利预报、预警、预演、预案业务应用的要求，结合宁夏水利数字孪生平台建设，推进大武口区水利数字孪生平台建设，完善水利基础设施网络，开展流域防洪、城乡供水、渠系灌溉、水土保持“四预”建设，形成数字孪生区域管理、建设、运行、维护等服务体系，构建工程“四预”智慧体系，实现数字工程与物理工程同步仿真运行，提升工程安全高效稳定运行水平。

## **6. 加强各行业用水统计上报**

全面开展用水统计与上报工作，月用水量 300m<sup>3</sup> 及以上的用水单位、企业、城镇供水单位等非居民用水、万亩以上灌区纳入用水台账管理。加强各种水源的计量及统计，对取用水量分水源统计上报。加强用水统计数据质量审核，对波动幅度较大的统计数据，应及时核实，查明原因。

## **7. 建立市场化用水权交易机制**

落实自治区用水权收储交易规则。通过用水权回购、收储等方式促进水权交易。实行工业用水权有偿取得，对无偿配置的按价值基准征缴用水有偿使用费。大武口区重点用水权交易应在自治区公共资源交易平台进行，实现应进必进，做好区域内市场水权收储、调配，通过撮合、协商等方式因地制宜开展区域间、行业间、灌域间、协会间、支渠间和年度内或跨年度等长短期相结合的多种形式水权交易。严格落实用水权交易收益分配制度，按照谁节约、谁收益的原则，保护农户、用水单位和参与节水工程建设运营社会资本依法获得合理收益的权益，维护节水主体节水积极性。

## **8. 建立用水权交易激励机制**

严格执行《宁夏回族自治区节约用水奖惩暂行办法》，明确适用范围、资金筹措方法、奖励对象、奖励条件、奖励标准和惩罚措施等，通过政策引导、资金奖补、水权置换、信用惩戒、市场倒逼等综合措施，形成以奖促节、以罚促节的良好机制，促进各行各业用水主体自觉节水，推动水资源节约集约利用。

## 9. 深化水价水资源税改革

深化水价分类改革，实行居民生活用水阶梯价格和非居民用水超定额累进加价制度。到 2025 年，全面完成农业水价综合改革，末级渠系农业用水价格总体达到运行维护成本水平，经营性水利工程水价达到完全成本水平。完善工业超计划用水加价制度，实际用水每超过用水计划量的 10%按照现有工业供水价格的 50%累进加价。建立体现公益性的生态用水价格体系，确保生态用水适量有度。建立非常规水价格补贴制度，逐步实现非常规水水价低于或持平常规水源水价。全面落实不缴纳、免征减征水资源税和从低确定回收利用矿井疏干排水、地源热泵取用水水资源税税额等优惠政策。完善水资源税收入分配机制，明确辖区水资源税分配办法。

## 六、管控情景下水资源配置方案

### （一）可配置水量

#### 1. 用水权管控指标

根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏“十四五”用水权管控指标方案的通知》（宁政办发〔2021〕76号），2025年大武口区黄河水取水总量控制指标为0.790亿 $m^3$ ，地下水取水总量控制指标为0.350亿 $m^3$ ，非常规水取水指标为0.120亿 $m^3$ 。

#### 2. 各行业水量配置

##### （1）生活配置水量

2025年，大武口区在通过采用高效节水灌溉方式、执行自治区公共草地灌溉定额标准，挖掘绿化灌溉节水潜力0.043亿 $m^3$ ；通过提高生活再生水利用量，挖掘生活节水潜力达到0.017亿 $m^3$ ；通过降低供水管网漏损，挖掘生活节水潜力解决0.030亿 $m^3$ 的用水需求后，大武口区生活用水量降低至0.261亿 $m^3$ ，耗水量为0.115亿 $m^3$ 。2025年大武口区生活用水量符合控制指标0.250亿 $m^3$ ，超出0.011亿 $m^3$ 指标为再生水量。耗水量符合控制指标0.100亿 $m^3$ 。为保证居民生活用水刚需和服务业发展，生活超控制指标水量通过增加再生水利用进行解决。

##### （2）工业配置水量

2025年，大武口区工业需水量为0.280亿 $m^3$ ，耗水量为0.140亿 $m^3$ 。2025年，大武口区工业需、耗水量较分配工业取、耗水总量控制指标相符。

##### （3）农业配置水量

2025年，统筹协调耕地、园地、草地生产及林地、鱼塘和湖泊湿地生态建设，大武口区灌溉规模确定为8.800万亩，其中水浇地面积5.700万亩，葡萄0.600万亩，鱼池0.900万亩，生态林1.600万亩。2025年大武口区高效节水灌溉面积3.150万亩，高效节灌率达到42%。

2025年，大武口区农业灌溉用水量为0.460亿 $m^3$ ，亩均用水量为522.7 $m^3$ /亩；耗水量为0.230亿 $m^3$ ，亩均耗水量为261.36 $m^3$ /亩。

#### （4）生态配置水量

“十四五”期间大武口区补水规模以现状湖泊湿地面积为准，大武口区湖泊湿地补水量0.100亿 $m^3$ 。生态冬灌用水量按照自治区用水权管控指标确定，为0.033亿 $m^3$ 。生态防护林灌溉用水量为0.142亿 $m^3$ 。2025年大武口区生态需水量为0.275亿 $m^3$ ，耗水量为0.189亿 $m^3$ 。

#### （5）非常规水配置水量

大武口区非常规水配置水量仅考虑再生水，由于雨洪水量年度差异较大，用水保证率低，不进行配置。

根据大武口区污水处理厂近年来实际污水处理量，综合考虑生活用水和工业用水增量，按照再生水利用率达到50%的要求进行配置。

##### ①再生水配置利用现状

截至目前大武口区再生水利用量为0.063亿 $m^3$ ，工业领域再生水用水户主要有国电大武口发电厂等企业；市政杂用领域主要

用于城镇绿化；生态补水主要用于星海湖补水、大武口沟内 2 万亩生态林灌溉及湿地保护等方面。

## ②再生水集中利用配置方案

工业回用。大武口电厂等 5 家企业回用再生水量 0.041 亿  $m^3$ 。其中第一再生水厂再生水量 0.028 亿  $m^3$ ，第三再生水厂再生水量 0.013 亿  $m^3$ 。

生态补水。生态补水再生水量共计 0.128 亿  $m^3$ 。其中第一再生水厂用于星海湖补水替代黄河水量 0.100 亿  $m^3$ ，用于灌溉大武口沟内 2 万亩生态林水量 0.028 亿  $m^3$ 。

市政杂用。石嘴山市第一、第三再生水厂用于市政杂用水量 0.017 亿  $m^3$ ，以城市绿化、道路浇洒等为主要用途。

污雨水配置。居民小区、宾馆、高等院校、中学及高速路服务区等建设生活污水处理设施设备及雨水收集和利用设施，进行污雨水处理与循环利用，可回用再生水量 0.005 亿  $m^3$ 。

2025 年，大武口区可利用再生水量达到 0.185 亿  $m^3$ 。

## （二）水量配置方案

### 1. 按现状用水情况配置水量

#### （1）生活用水

大武口区 2025 年生活需水量为 0.261 亿 $m^3$ ，超出管控指标 0.011 亿 $m^3$ ，超出部分为非常规水配置，非常规水配置量 0.017 $m^3$ 。其中居民生活用水、服务业、养殖业用水均优先保障，城市环境用水中，不足水量优先采用再生水配置。

“十四五”期间，大武口区生活用水中，可配置地下水 0.248 亿 $m^3$ ，占生活需水总量 95%，主要由城市生活供水工程和农村饮水工程供给，非常规水配置量为 0.017 亿 $m^3$ ，占生活需水总量 6.5%，主要用于城市绿化、道路喷洒等。

#### （2）工业用水

根据《宁夏“十四五”用水权管控指标方案》，2025 年大武口区分配取水指标为 0.280 亿 $m^3$ ，预测大武口区 2025 年工业需水量为 0.280 亿 $m^3$ ，未超分配水量。“十四五”期间，大武口区工业用水仍然主要依托城市公共工程供水，并结合再生水利用工程建设，加大非常规水利用量。根据分析，2025 年大武口区工业用水中，配置黄河水 0.138 亿 $m^3$ ，占工业需水总量 49%，地下水 0.102 亿 $m^3$ ，占工业需水总量 36%；再生水生产量及目前已确定用水方案，2025 年大武口区工业非常规水配置量为 0.041 亿 $m^3$ ，占工业需水总量 15%。

#### （3）生态用水

根据《宁夏“十四五”用水权管控指标方案》，2025 年大武

口分配取水指标为 0.270 亿 $m^3$ ，预测大武口区 2025 年生态需水量为 0.295 亿 $m^3$ ，超出部分为非常规水配置，非常规水配置量 0.128 亿 $m^3$ 。“十四五”期间，生态用水主要由各黄河引水渠道供给，配置黄河水。2025 年大武口区生态用水中，配置黄河水 0.167 亿 $m^3$ ，占生态需水总量 61%，非常规水配置量为 0.128 亿 $m^3$ ，占生态需水总量 39%。

#### （4）农业用水

根据《宁夏“十四五”用水权管控指标方案》，2025 年大武口区分配取水指标为 0.460 亿 $m^3$ ，预测大武口区 2025 年农业需水量为 0.460 亿 $m^3$ ，未超分配水量。农业用水主要由现状的引黄、扬黄、扬水泵站等及自备机井供给，配置黄河水和地下水。2025 年大武口区农业用水配置黄河水 0.417 亿 $m^3$ ，地下水 0.043 亿 $m^3$ 。地下水主要保障灌区内设施农业、供港蔬菜等种植在黄河灌溉条件不足时补水量。

#### （5）水源整体配置情况

根据以上分析，大武口区配置黄河水 0.713 亿 $m^3$ ，其中工业 0.138 亿 $m^3$ ，农业 0.417 亿 $m^3$ ，生态 0.167 亿 $m^3$ ；地下水 0.393 亿 $m^3$ ，其中生活 0.248 亿 $m^3$ ，工业 0.102 亿 $m^3$ ，农业 0.043 亿 $m^3$ ；非常规水 0.185 亿 $m^3$ ，其中生活 0.017 亿 $m^3$ ，工业 0.041 亿 $m^3$ ，生态 0.128 亿 $m^3$ 。详见表 6-2。

## 2.银川都市圈城乡西线供水工程接通后配置水量

### （1）生活用水

大武口区 2025 年生活需水量为 0.261 亿 $m^3$ ，超出管控指标



0.011 亿 $m^3$ ，超出部分为非常规水配置。其中居民生活用水、服务业、养殖业用水均优先保障，城市环境用水中，不足水量优先采用再生水配置。

“十四五”期间，大武口区生活用水中，可配置地下水 0.248 亿 $m^3$ ，占生活需水总量 95%，主要由城市生活供水工程和农村饮水工程供给，非常规水配置量为 0.017 亿 $m^3$ ，占生活需水总量 6.5%，主要用于城市绿化、道路喷洒等。

### （2）工业用水

根据《宁夏“十四五”用水权管控指标方案》，2025 年大武口区分配取水指标为 0.280 亿 $m^3$ ，预测大武口区 2025 年工业需水量为 0.280 亿 $m^3$ ，未超分配水量。“十四五”期间，大武口区工业用水重心转移为银川都市圈城乡西线供水工程供水，并结合再生水利用工程建设，加大非常规水利用量。根据分析，2025 年大武口区工业用水中，配置黄河水 0.187 亿 $m^3$ ，占工业需水总量 67%，地下水 0.052 亿 $m^3$ ，占工业需水总量 18%；再生水生产量及目前已确定用水方案，2025 年大武口区工业非常规水配置量为 0.041 亿 $m^3$ ，占工业需水总量 15%。

### （3）生态用水

根据《宁夏“十四五”用水权管控指标方案》，2025 年大武口分配取水指标为 0.270 亿 $m^3$ ，预测大武口区 2025 年生态需水量为 0.295 亿 $m^3$ ，超出部分为非常规水配置，非常规水配置量 0.128 亿 $m^3$ 。“十四五”期间，生态用水主要由各黄河引水渠道供给，配置黄河水。2025 年大武口区生态用水中，配置黄河水 0.167 亿

m<sup>3</sup>，占生态需水总量 61%，非常规水配置量为 0.128 亿m<sup>3</sup>，占生态需水总量 39%。

#### （4）农业用水

根据《宁夏“十四五”用水权管控指标方案》，2025 年大武口区分配取水指标为 0.460 亿m<sup>3</sup>，预测大武口区 2025 年农业需水量为 0.460 亿m<sup>3</sup>，未超分配水量。农业用水主要由现状的引黄、扬黄、扬水泵站等及自备机井供给，配置黄河水和地下水。2025 年大武口区农业用水配置黄河水 0.417 亿m<sup>3</sup>，地下水 0.043 亿m<sup>3</sup>。地下水主要保障灌区内设施农业、蔬菜等种植在黄河灌溉条件不足时补水量。

#### （5）水源整体配置情况

根据以上分析，大武口区配置黄河水 0.772 亿m<sup>3</sup>，其中工业 0.187 亿m<sup>3</sup>，农业 0.417 亿m<sup>3</sup>，生态 0.167 亿m<sup>3</sup>；地下水 0.349 亿m<sup>3</sup>，其中生活 0.248 亿m<sup>3</sup>，工业 0.052 亿m<sup>3</sup>，农业 0.043 亿m<sup>3</sup>；非常规水 0.185 亿m<sup>3</sup>，其中生活 0.017 亿m<sup>3</sup>，工业 0.041 亿m<sup>3</sup>，生态 0.128 亿m<sup>3</sup>。详见表 6-3。

表 6-2

大武口区 2025 年水资源配置方案表

单位: 亿 m<sup>3</sup>

用途		地下水						黄河水	当地地表水	非常规水	合计		
		第一水源地	第二水源地	第三水源地	宁煤水电	自备井	预留水量					小计	
需水量	生活	城镇生活	0.120	/	/	/	/	0.120	/	/	/	0.120	
		乡村	/	/	/	/	0.006	/	0.006	/	/	/	0.006
		城市环境	0.065	/	/	/	/	/	0.065	/	/	0.017	0.081
		服务业	0.054	/	/	/	/	/	0.054	/	/	/	0.054
		建筑业	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		养殖业	/	/	/	/	0.00	0.010	0.010	/	/	/	0.010
		小计	0.238		/	0.007	0.010	0.248	/	/	/	0.261	
	工业	0.046	/	0.006	0.041	/	0.102	0.138	/	0.041	0.280		
	农业	灌溉	/	/	/	0.043	/	0.043	0.307	/	/	0.350	
		渔业	/	/	/	/	/	/	1100	/	/	0.110	
		小计	/	/	/	0.043	/	0.043	0.417	/	/	0.460	
	生态	湖泊	/	/	/	/	/	/	/	/	0.100	0.100	
		生态林	/	/	/	/	/	/	0.134	/	0.028	0.162	
		冬灌	/	/	/	/	/	/	0.033	/	/	0.033	
		小计	/		/	/	/	/	0.167	/	0.128	0.295	
	合计		0.284		0.006	0.009	0.010	0.393	0.713	/	0.185	1.296	

用途		地下水	黄河水	当地地表水	非常规水	合计	
耗水量	生活	城镇生活	0.022	/	/	/	0.024
		乡村	0.004	/	/	/	0.004
		城市环境	0.055	/	/	0.014	0.069
		服务业	0.011	/	/	/	0.011
		建筑业	/	/	/	/	/
		养殖业	0.009	/	/	/	/
		小 计	0.101	/	/	0.014	0.115
	工业		0.051	0.069	/	0.020	0.140
	农业	灌溉	0.021	0.154	/	/	0.175
		渔业	/	0.055	/	/	0.055
		小 计	0.021	0.209	/	/	0.230
	生态	湖泊	/	/	/	0.100	0.100
		生态林	/	0.057	/	0.014	0.081
		冬灌	/	0.017	/	/	0.017
		小 计	/	0.074	/	0.114	0.189
合 计		0.248	0.283	/	0.134	0.674	

表 6-3

大武口区 2025 年水资源配置方案表

单位：亿 m<sup>3</sup>

用途		地下水						黄河水	当地地表水	非常规水	合计		
		第一水源地	第二水源地	第三水源地	宁煤水电	自备井	预留水量					小计	
需水量	生活	城镇生活	0.120	/	/	/	/	0.120	/	/	/	0.120	
		乡村	/	/	/	/	0.006	/	0.006	/	/	/	0.006
		城市环境	0.065	/	/	/	/	/	0.065	/	/	0.017	0.081
		服务业	0.054	/	/	/	/	/	0.054	/	/	/	0.054
		建筑业	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		养殖业	/	/	/	/	0.00	0.010	0.010	/	/	/	0.010
		小计	0.238	/	0.007	0.010	0.248	/	/	/	/	0.261	
	工业	0.046	/	0.006	/	/	0.052	0.187	/	0.041	0.280		
	农业	灌溉	/	/	/	0.043	/	0.043	0.307	/	/	0.350	
		渔业	/	/	/	/	/	/	1100	/	/	0.110	
		小计	/	/	/	0.043	/	0.043	0.417	/	/	0.460	
	生态	湖泊	/	/	/	/	/	/	/	/	0.100	0.100	
		生态林	/	/	/	/	/	/	0.134	/	0.028	0.162	
		冬灌	/	/	/	/	/	/	0.033	/	/	0.033	
小计		/	/	/	/	/	/	0.167	/	0.128	0.295		
合计		0.248	0.006	0.049	0.010	0.349	0.772	/	0.185	1.296			

用途		地下水	黄河水	当地地表水	非常规水	合计	
耗水量	生活	城镇生活	0.022	/	/	/	0.024
		乡村	0.004	/	/	/	0.004
		城市环境	0.055	/	/	0.014	0.069
		服务业	0.011	/	/	/	0.011
		建筑业	/	/	/	/	/
		养殖业	0.009	/	/	/	/
		小计	0.101	/	/	0.014	0.115
	工业		0.026	0.094	/	0.020	0.140
	农业	灌溉	0.021	0.154	/	/	0.175
		渔业	/	0.055	/	/	0.055
		小计	0.021	0.209	/	/	0.230
	生态	湖泊	/	/	/	0.100	0.100
		生态林	/	0.057	/	0.014	0.081
		冬灌	/	0.017	/	/	0.017
		小计	/	0.074	/	0.114	0.189
	合计		0.148	0.377	/	0.148	0.674

### （三）供水能力分析

大武口区供水工程包括引水、扬水工程、地下水供水工程、城乡生活供水工程以及非常规水供水工程。其中农业黄河水供水能力按照引黄灌区整体用水需求设计，供水能力满足大武口区农业灌溉用水需求，因此重点分析城乡生活供水工程供水能力。

#### 1.现状供水能力

##### （1）引水、扬水工程

引水工程为第二农场渠各引水支渠，星海镇有引水支渠 7 条，控制灌溉面积 3.010 万亩，2021 年用水量 0.159 亿  $m^3$ ；石嘴山监狱有引水支渠 2 条，控制灌溉面积 0.550 万亩，2021 年用水量 0.016 亿  $m^3$ 。

扬水工程为第二农场渠各扬水支渠，石嘴山监狱有扬水支渠 3 条，控制灌溉面积 0.870 万亩，2021 年用水量 0.035 亿  $m^3$ ；矿务局有扬水支渠 1 条，控制灌溉面积 2.840 万亩，2021 年用水量 0.103 亿  $m^3$ ；长胜办事处有扬水支渠 3 条，控制灌溉面积 1.480 万亩，2021 年用水量 0.515 亿  $m^3$ ；生态管理所有扬水支渠 1 条，控制灌溉面积 1.500 万亩，2021 年用水量 0.040 亿  $m^3$ ；长兴办事处有扬水支渠 1 条，控制灌溉面积 0.110 万亩，2021 年用水量 0.068 亿  $m^3$ 。

2021 年大武口区支渠总控制灌溉面积 11.360 万亩，总用水量 0.935 亿  $m^3$ 。

##### （2）地下水工程

据调查，大武口区现有农业灌溉井 123 眼（含抗旱机井 28 眼），

主要分布于长胜街道办事处、沟口街道办事处、长兴街道办事处、锦林街道办事处及星海镇一带，2021年供水量 0.056 亿  $m^3$ ；农村人饮机井 4 眼，主要分布于长胜村、龙泉村、潮湖村和安置农场，2021年供水量 0.002 亿  $m^3$ ；厂矿企业自备井 77 眼，主要分布于 110 国道沿线附近，2021年供水量 0.087 亿  $m^3$ ；城镇水源地机井 56 眼，主要为第一、第二、第三水源地取水井，2021年供水量 0.293 亿  $m^3$ ；绿化机 49 眼，主要为市生态保护林场和大武口区自然资源局取水井，2021年供水量 0.170 亿  $m^3$ 。

### （3）公共供水工程

#### ①第一水厂

石嘴山市第一水厂于 1980 年建厂，位于台湾南路与朝阳西街交汇处，从第一水源地取水，水源井 8 眼，设计供水规模为 2 万  $m^3/d$ ，服务人口 14 万人，供水范围为大武口城区。第一水源地地下水可开采量为 0.173 亿  $m^3$ ，取水许可指标为 0.173 亿  $m^3$ 。第一水厂取水许可指标为 0.070 亿  $m^3$ 。

根据第一水厂供水量统计数据，2021 年第一水厂供水人数为 8.59 万人，供水量为 0.054 亿  $m^3$ 。

#### ②第二水厂

石嘴山市第二水厂于 2000 年投入运行，位于山水大道中国石油加油站后、星海湖宾馆旁，从第二水源地取水，水源井 26 眼，设计供水规模为 7 万  $m^3/d$ ，服务人口 9 万人，供水范围为大武口城区。第二水源地地下水可开采量为 0.274 亿  $m^3$ ，取水许可指标为 0.183 亿  $m^3$ 。第二水厂取水许可指标为 0.163 亿  $m^3$ 。



根据第二水厂供水量统计数据，2021 年第二水厂供水人数为 15.92 万人，供水量为 0.146 亿  $m^3$ 。

### ③第三水厂

石嘴山市第三水厂以石嘴山市第三水源地为水源，净水厂分 A 区水厂（石嘴山市高新技术产业开发区）和 B 区水厂（星海镇）。A 区水厂建成于 2010 年，位于石嘴山市经济开发区团结路以东，世纪大道以西，向路以南，自强路以北，占地 16.19 $hm^2$ ，设计供水能力 4 万  $m^3/d$ ，供水对象为石嘴山市高新技术产业开发区生产、生活用水；B 区水厂于 2013 年开工建设，2015 年 9 月开始运行，位于星海镇西南角，在纬九路以西，经九路以南，占地 6.64 $hm^2$ ，设计供水规模为 2 万  $m^3/d$ ，供水对象为星海镇生产、生活用水。第三水源地共有水源井 22 眼，地下水可开采量为 0.292 亿  $m^3$ ，取水许可指标为 0.090 亿  $m^3$ 。第三水厂取水许可指标为 0.090 亿  $m^3$ 。

根据第三水厂供水量统计数据，2021 年第三水厂供水人数为 5.32 万人，供水量为 0.093 亿  $m^3$ 。

### ④农村人饮工程

大武口区有 4 座公共供水管网覆盖范围内农村人饮工程。包括安置农场饮水安全工程、龙泉村农村饮水工程、潮湖村农村饮水工程、长胜村农村饮水工程。

安置农场农村饮水安全工程建成于 1971 年，2012 年进行改造，设计能力 0.012 万  $m^3/d$ ，供水对象为安置农场，水源为 1 眼机井地下水；龙泉村农村饮水工程建成于 2003 年，2014 年进行改造，设计能力 0.012 万  $m^3/d$ ，供水对象为龙泉村，水源为 1 眼机井地

下水；潮湖村农村饮水工程建成于 2006 年，设计能力 180m<sup>3</sup>/d，供水对象为潮湖村，水源为龟头沟截潜流地表水；长胜村农村饮水工程建成于 2002 年，供水对象为长胜村，水源为 3 眼机井地下水。

#### ⑤生活供水工程变化情况

2009 年大武口区生活用水主要由第一、第二水厂和农村人饮工程或自备井地下水解决，第一、第二水厂分别建于 20 世纪 80 年代和 2000 年，供应大武口区城区生活用水，农村人饮工程和自备井供应农村生活用水。

近年随着第一、第二水厂供水范围逐步扩大，以及城市和农村人饮工程的提升改造，大武口区基本实现城乡供水一体化。现状大武口区共有 11 座生活供水工程。到 2025 年供水工程能力能满足大武口区取水需求。2025 年大武口区非农供水工程可供水量见表 6-4。

**表 6-4 大武口区 2025 年非农供水工程可供水量统计表** 单位：亿 m<sup>3</sup>

序号	供水工程名称	水源	大武口区
—	地下水供水工程	/	/
1	城镇地下水供水工程	/	/
(1)	星瀚集团润泽供排水公司（一水）	第一水源地	0.064
(2)	星瀚集团润泽供排水公司（二水）	第二水源地	0.137
(3)	星瀚集团润泽供排水公司（三水）	第三水源地	0.118
合计	/	/	0.320

#### (4) 污水处理及中水回用工程

##### ①石嘴山市第一污水处理厂及配套中水厂

石嘴山市第一污水处理厂始建于1998年，位于大平路以北，电厂灰管线以西，白银以东的沼泽地，占地面积19.99hm<sup>2</sup>。设计处理规模6万m<sup>3</sup>/d，集污范围西起金山路、东至白银路、北起工人街、南至长庆街，集污服务面积16km<sup>2</sup>。污水处理工艺为倒置A<sup>2</sup>O，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。

石嘴山市第一再生水厂紧邻第一污水处理厂，其设计规模为4万m<sup>3</sup>/d，日均处理能力约3.91万m<sup>3</sup>/d。石嘴山市第一再生水厂以第一污水处理厂尾水为水源，服务范围为大武口区，其处理后的水主要用在星海湖补水和大武口电厂用水等企业的工业回用。

#### ②石嘴山市第三污水处理及配套中水厂

石嘴山市第三污水处理厂始建于2010年，目前正在对处理工艺进行提标改造，改造后设计处理能力达0.75万m<sup>3</sup>/d，处理工艺为混凝、沉淀+反硝化深床过滤，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准，主要用于处理石嘴山高新技术产业园工业废水。

第三中水厂建于2010年，位于第三污水处理厂厂区内，中水处理规模为1万m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺为混凝+沉淀+过滤。

#### ③石嘴山市第五污水处理厂及配套中水厂

石嘴山市第五污水处理厂建成于2013年，2018年投入使用，位于隆湖二号路与纬三路交汇处的西侧区域，占地约57亩。设计处理能力0.3万m<sup>3</sup>/d，处理工艺为A<sup>2</sup>O，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准，主要承担星海镇污

水的收集与处理任务。

石嘴山市第五再生水厂位于石嘴山市第五污水处理厂厂区内，服务范围为星海镇，设计处理能力 0.3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。再生水要用于星海镇周边生态绿化浇灌。

#### (5) 银川都市圈城乡西线供水工程石嘴山片区

银川都市圈城乡西线供水工程石嘴山片区正在建设中，待建成现有城镇生活部分水源、工业对水质要求不高工业企业将及时替换为西线供水工程，调增西线供水工程水指标，可大量降低地下水取水量。

项目总体规划建设情况。工程分二期建设，一期工程银川段于2019年实施，12月底正式供水。二期工程石嘴山段计划于2021年开工建设。

石嘴山市支线工程主要解决大武口区高新区工业用水。石嘴山支线水源工程从西夏水库接石嘴山市输水管道，至大武口调蓄水库，输水线路总长69.88km，调蓄水库0.034亿 $\text{m}^3$ ，总投资10.74亿元。2025年供水规模为0.515亿 $\text{m}^3/\text{年}$ ，能满足大武口2025年取水需求。

石嘴山市支线由西夏渠末端接引大武口区，全长75km。大武口调蓄水库位于大武口区星海湖南侧，既沉沙也调蓄，总库容0.737亿 $\text{m}^3$ 。引水工程主要在引黄灌区，位于自治区北部，属黄河冲积平原，南起中卫市美利渠口，北至石嘴山。现有大中型引水总干渠、干渠17条，总干渠设计引水能力757 $\text{m}^3/\text{s}$ ，设计灌溉面积427万亩。

## **七、保障措施**

### **（一）加强组织领导**

石嘴山市大武口区人民政府领导用水权管控工作，组织各涉水行业和部门，整体推进用水权管控工作。要把水资源作为最大刚性约束，统筹协调资源利用、经济发展和生态保护的关系，按照地区管控用水指标及年度分配的用水指标，协调各行业用水需求，统筹粮食生产、耕地保护、产业发展、生态保护和居民生活，将年度水量细化至行业、产业、园区、重点企业及乡镇和灌域，确保达到用水权总量管控和效率管控目标。

### **（二）明确责任分工**

石嘴山市大武口区人民政府按照用水权管控的目标和任务，统筹协调，完善工作机制，强化责任落实，每年对用水权管控任务进行责任考核。大武口区农业农村和水务局进行用水权管控的整体统筹，负责用水权确权、用水水源管控、节水体系建设、用水监督管理、用水权改革等；大武口区发展和改革局落实产业发展布局调整，与大武口区财政局积极争取各级财政资金支持、推进水源配置及节水项目落地；其他各部门按照任务清单分配任务，共同推进用水权管控各项工作，确保用水权管控任务落实落地。

### **（三）加大资金投入**

充分利用中央财政和自治区财政投资政策，配套财政资金，争取落实现代化灌区建设、高效节水灌溉、灌区信息化建设、“互联网+城乡供水”工程、再生水利用设施等项目资金。建立多元化的资金投入保障机制，运用市场机制，推行合同节水等管理模式，

鼓励社会力量、社会资本参与水利工程建设和运营管理。鼓励企业采用绿色债券、资产证券化等手段，依法合规拓宽融资渠道。

#### **（四）强化宣传与监督**

充分利用电视、广播、网络、报刊等媒体，以多种方式和途径加大用水权管控工作的宣传报道，广泛深入开展形式多样的宣传工作，加强科普教育，扩大社会知晓度和参与率。充分发挥舆论监管、社会监督和行业自律作用，营造全社会共同参与用水权管控的良好氛围。

#### **（五）强化科技支撑**

重视科研体制改革相关配套政策研究与制定，为进一步深化体制改革，增强水利科技活力奠定基础。一是争取涉及水利科技创新基础研究及应用基础的科技计划；二是争取一定比例的水利基建投资，用于水利技术研发及技术推广应用；三是加强人才队伍建设，提高水资源信息化水平，推进水资源管理的能力和水平；四是针对实际情况，开展水价形成机制、水权水市场等新形势下水资源基础理论、水资源的合理配置、雨洪利用、受污染水体修复等技术的研究，为水资源节约集约利用提供强有力的技术支撑。

#### **（六）加强节水宣教**

积极开展节水宣传，提高公众参与度。充分利用新闻媒体、互联网、新媒体等各种宣传媒介，加大市情水情教育、节水形势宣传、节水知识普及和节水政策解读，认真组织“世界水日”“中国水周”“科技活动周”等宣传活动，提高全社会的水忧患意识、节水意识和水资源保护意识。

附件： 石嘴山市大武口区“十四五”用水权管控实施方案（四水四定）管控任务清单

序号	主要任务	牵头单位	配合单位	完成时限
一	<b>深入贯彻“四水四定”</b>			
1	保障生活生态用水需求，保障生活刚性用水，统筹水资源、水生态、水环境与经济社会协调发展。	大武口区农业农村和水务局	大武口区自然资源局、大武口区市政工程管理所、大武口区住房和城乡建设和交通局	2025
2	严控经济社会发展边界，充分考虑水资源承载能力，严格落实“三线一单”，国土用途管制制度，落实国土空间规划等。	大武口区自然资源局	大武口区农业农村和水务局、大武口区住房和城乡建设和交通局	2025
3	合理确定灌溉规模，稳步推进扬水灌区高效节水灌溉全覆盖，增加自流灌区高效节水灌溉面积。	大武口区农业农村和水务局	大武口区自然资源局	2025
4	合理确定产业发展规模，限制新建各类开发区和发展高耗水行业，以水资源刚性约束倒逼发展方式转变。	大武口区工业信息化和商务局、大武口区审批服务管理局	大武口区发展和改革委员会、石嘴山高新技术产业开发区管理委员会	2025
二	<b>强化用水总量管控</b>			
5	严格用水总量指标约束，严格落实用水权管控指标，强化取水总量及耗水总量约束。	大武口区农业农村和水务局	大武口区发展和改革委员会、大武口区审批服务管理局、大武口区自然资源局、大武口区住房和城乡建设和交通局、大武口区工业信息化和商务局	2025
6	实施动态调控，“十四五”期间各行业、区域管控指标按年度实行递进调整，各年度依据当年黄河来水和国家分配年度水量情况，根据自治区实际调度及计划用水量实行调控。	大武口区农业农村和水务局	大武口区自然资源局	2025
7	深化用水权确权，根据自治区相关文件，结合用水户现状用水实际，完全掌握用水户底数，建立用水台账。	大武口区农业农村和水务局	大武口区发展和改革委员会、大武口区自然资源局、大武口区住房和城乡建设和交通局、大武口区工业信息化和商务局、石嘴山高新技术产业开发区管理委员会	2022
8	严格用水总量管控责任考核，全面落实最严格水资源管理考核制度，严守“三条红线”“四项制度”。	大武口区农业农村和水务局	大武口区委员会组织部、大武口区发展和改革委员会、大武口区市政工程管理所、大武口区	2025

序号	主要任务	牵头单位	配合单位	完成时限
			自然资源局、大武口区住房城乡建设和交通局、大武口区工业信息化和商务局	
三	<b>强化用水效率管控</b>			
9	强化用水定额管理，开展超定额用水核查行动，督促超用水定额的单位采取节水措施，限期达标。加强工业、农业、服务业用水定额管理，逐步将水效控制在定额范围。	大武口区农业农村和水务局	大武口区财政局、大武口区工业信息化和商务局、大武口区市政工程管理所、大武口区机关事务服务中心、石嘴山高新技术产业开发区管理委员会	2025
10	严控用水效率达标，2025年，大武口区街道管网漏失率控制到9.89%以下；万元GDP用水量和万元工业增加值用水量较2020年分别下降16%、11%；农业灌溉水利用系数提高至0.56，高效节灌率达到40%。	大武口区住房城乡建设和交通局、大武口区工业信息化和商务局、大武口区农业农村和水务局	大武口区市政工程管理所、大武口区财政局、石嘴山高新技术产业开发区管理委员会	2025
四	<b>强化用水水源管控</b>			
11	用好用足黄河水，严格执行自治区下达的年度水量分配及调度计划，实行“丰增枯减”，每年年底前做好下一年度农业用水权确权量与用户上报用水计划量核准工作。	大武口区农业农村和水务局	大武口区市政工程管理所、大武口区工业信息化和商务局、大武口区自然资源局	2025
12	严格管控地下水，强化地下水监管，严格落实地下水取水总量、水位双控制度。	大武口区农业农村和水务局	大武口区综合执法局、大武口区审批服务管理局、石嘴山高新技术产业开发区管理委员会	2025
13	充分利用非常规水，加快制定再生水利用管理办法，将非常规水纳入水资源统一配置体系，加大对非常规水用水户取用水行为的监督检查，对不符合批复的应限期整改。	大武口区农业农村和水务局、大武口区审批服务管理局	大武口区市政工程管理所	2025
五	<b>建设水资源节约集约利用体系</b>			
14	农业节水领跑，包括严控灌溉规模、严控高耗水农业种养面积、合理发展优势特色重点产业规模、大力推广高效节水灌溉技术。	大武口区农业农村和水务局	大武口区自然资源局	2025



序号	主要任务	牵头单位	配合单位	完成时限
15	工业节水增效，包括优化整合工业产业结构布局、加快工业节水技术更新改造、积极推行工业循环高效利用、推进节水型企业和工业园区建设、全面落实工业领域水务经理管理制度。	大武口区工业信息化和商务局、大武口区审批服务管理局	大武口区发展和改革委员会、大武口区农业农村局和水务局、石嘴山市生态环境局大武口分局、石嘴山高新技术产业开发区管理委员会	2025
16	生活节水普及，包括降低城市管网漏损率、推进节水器具普及程度、深入开展公共领域节水、建立节约型园林绿化体系。	大武口区住房和城乡建设交通局、大武口区农业农村局和水务局	大武口区财政局、大武口区市政工程管理所、机关事务服务中心、大武口区审批服务管理局、大武口区自然资源局	2025
六	<b>大力实施内部开源</b>			
17	加大再生水利用，加强城镇及工业公园区污水处理回用工程及供水管网建设，推广分散式、小型化的处理回用设施。	大武口区市政工程管理所	大武口区农业农村局和水务局、大武口区工业信息化和商务局、大武口区住房和城乡建设交通局、石嘴山市生态环境局大武口分局、石嘴山高新技术产业开发区管理委员会	2025
18	加大雨洪资源利用，包括推进海绵城市与韧性城市建设、加强洪水拦蓄利用。	大武口区住房和城乡建设交通局、大武口区农业农村局和水务局	大武口区自然资源局、大武口区审批服务管理局、石嘴山市生态环境局大武口分局、大武口区财政局、大武口区发展和改革委员会	2025
七	<b>严格用水监督管理</b>			
19	严格水资源论证和取水许可监管，包括规范水资源论证管理、强化取水许可管理、严格取用水事中事后监管。	大武口区审批服务管理局、大武口区综合执法局	大武口区农业农村局和水务局、石嘴山高新技术产业开发区管理委员会	2025
20	继续加强计划用水管理，实现年用水量1万m <sup>3</sup> 以上的工业和服务业单位计划用水管理全覆盖，年用水量1万m <sup>3</sup> 以下单位用水纳入台账管理，实行超计划超定额累进加价制度。	大武口区农业农村局和水务局、大武口区市政工程管理所	石嘴山市市场监督管理局大武口分局、大武口区财政局	2025
21	实行水资源用途管制，科学配置生活、生态、工业、农业用水。结合水资源论证、取水许可证、用水权证发放，明确各取用水户的水资源具体用途。	大武口区农业农村局和水务局	大武口区综合执法局	2025
22	积极开展用水审计，年用水量10万m <sup>3</sup> 以上且年超计划用水10%以上的企事业单位开展用水审计。	大武口区农业农村局和水务局	大武口区工业信息化和商务局、大武口区市政工程管理所	2025

序号	主要任务	牵头单位	配合单位	完成时限
八	<b>强化水资源管理基础设施建设</b>			
23	加强各行业用水计量监控，加快农业用水计量设施建设、重点工业企业安装供水管网计量设施和在线监测系统。推动推进农村供水“一户一表”改造，加强供水系统运行监督管理。	大武口区市政工程管理所	大武口区农业农村和水务局、大武口区工业信息化和商务局	2025
24	建设水利数字孪生平台，落实水利部关于数字孪生流域、水利预报、预警、预演、预案业务应用的要求，完善水利基础设施网络，开展流域防洪、城乡供水、渠系灌溉、水土保持“四预”建设。	大武口区农业农村和水务局	大武口区市政工程管理所、石嘴山市生态环境局大武口分局、大武口区自然资源局	2025
25	加强各行业用水统计上报，加强各种水源的计量及统计，对取用水量分水源统计上报。	大武口区农业农村和水务局	大武口区农业农村和水务局、大武口区市政工程管理所、大武口区工业信息化和商务局	2025
九	<b>深化用水权改革</b>			
26	建立市场化用水权交易机制，落实自治区用水权收储交易规则。通过用水权回购、收储等方式促进水权交易。	大武口区农业农村和水务局	大武口区财政局	2025
27	建立用水权交易激励机制，严格执行《宁夏回族自治区节约用水奖惩暂行办法》，形成以奖促节、以罚促节的良好机制。	大武口区农业农村和水务局	大武口区财政局、大武口区市政工程管理所	2025
28	深化水价水资源税改革，实行居民生活用水阶梯价格和非居民用水超定额累进加价制度。	大武口区农业农村和水务局、国家税务总局石嘴山市大武口区税务局	大武口区发展和改革局、大武口区财政局、大武口区市政工程管理所	2025