

证书编号：A221007989

调兵山市“十四五”农村供水“城镇一体化” 规划报告

鞍山市天水水务咨询有限公司

二〇二二年一月

目 录

前 言.....	1
1 全市农村供水现状评估.....	5
1.1 自然地理、社会经济和水资源概况.....	5
1.2 对标评估农村供水现状.....	17
2 实施“十四五”农村供水规划的必要性.....	19
2.1 实施乡村振兴战略的主要任务.....	19
3 规划指导思想与目标任务.....	22
3.1 规划编制依据.....	22
3.2 规划范围与水平年.....	23
3.3 规划指导思想与基本原则.....	23
3.4 目标任务.....	25
4 规划布局.....	27
4.1 水量供需平衡分析.....	27
4.2 规划总体布局.....	29
4.3 规划分区.....	29
5 工程建设内容.....	32
6 农村饮用水源保护.....	35
6.1 水源地概况.....	35
6.2 水源地保护措施.....	35
7 创新工程管护机制.....	39

7.1	水价机制建设.....	39
7.2	运行管护机制.....	42
7.3	用水户参与.....	45
8	投资估算与资金筹措.....	47
8.1	编制依据.....	47
8.2	投资估算.....	49
8.3	资金筹措.....	50
9	财务分析.....	52
9.1	国民经济评价.....	52
9.2	财务分析.....	53
10	生态环境影响评价.....	56
10.1	环境影响分析.....	56
10.2	环境保护措施.....	58
10.3	结论.....	61
11	分期实施意见.....	63
11.1	实施安排原则.....	63
11.2	分期实施意见.....	63
12	保障措施.....	65
12.1	强化组织领导，逐级压实责任.....	65
12.2	引入市场机制，多方筹措资金.....	65
12.3	规范工程建设，确保建设质量.....	65

12.4 加强运行管护，健全机制体制.....	65
-------------------------	----

附表：

- 1、调兵山市农村供水基本情况统计表
- 2、调兵山市“十四五”农村供水保障规划工程建设内容表
- 3、调兵山市“十四五”农村供水保障规划投资估算表
- 4、调兵山市“十四五”农村供水概况和预期效益分析表

附图：

- 1、调兵山市农村供水工程现状分布图
- 2、调兵山市农村供水工程规划分布图
- 3、典型工程设计图

前 言

农村供水工程建设与保障事关我市农村居民的基本生存，是一项以社会效益为主的公益性事业。党中央、国务院高度重视农村饮水安全工作，通过实施一系列工程建设，到 2020 年年底，按照现行标准，农村饮水安全问题将得到全面解决。但农村供水保障水平与实施乡村振兴战略和农村居民对美好生活的向往还有差距，农村供水的保障直接关系到我市全面小康社会建设和现代化事业。

根据水利部办公厅关于做好“十四五”农村供水保障规划编制工作通知的统一部署，辽宁省水利厅深入贯彻落实 2019 年 6 月 19 日国务院常务会议精神，启动了全省“十四五”农村供水保障规划编制工作。随着农村经济快速发展和农民生活水平的不断提高，广大农民群众对水量、水质有了新的、更高的要求。

至 2020 年底，我市农村饮水安全问题得到全面解决，但在水量和水质保障、长效运行等方面还存在一些薄弱环节。“十四五”期间，提高供水保障程度、供水质量和服务水平、加强建管体制机制和信息化管理水平等方面的内容，已成为我市当前农村供水工作的主要任务。

根据国家实施乡村振兴战略的要求，按照城乡融合发展和乡村振兴梯次推进的总体部署，建立完善“从源头到龙头”的农村供水工程体系和管理体系，进一步提高农村供水保障水平为目标，以进一步优化农村供水格局，采取“抓两头带中间”的方式为思路，我市充分利用辽西北供水水源条件、地形地貌、用水需求、技术经济条件等因素，与乡村振兴规划、村镇发展

规划、新农村建设规划和水资源规划等紧密衔接，对“十四五”期间我市农村供水工程进行了科学、合理地规划，编制完成了《调兵山市“十四五”农村供水保障规划》。

本次“十四五”期间全市共计新建、管网延伸和改造配套各类农村供水工程 3 个乡镇 2 个街道，解决我市因水源变迁、水质污染、自然灾害等造成饮水安全反复的农村人口饮水问题，工程覆盖人口 7.75 万人。新建管网长度 918001km，新建集中供水智能水务一套。

规划的总投资为 64472.84 万元。其中：规模化工程规划投资 53189.75 万元，新建村级集中供水工程规划投资 5083.04 万元，其中：中央投资 40%；通过省、市政府投资、贷款、社会融资、群众投入等落实地方投入 60%。

调兵山市“十四五”农村供水保障规划主要特性表

序号	项目	单位	数量及特征	备注
一	规划水平年			
1	规划基准年	年	2020	
2	规划水平年	年	2022	
3	规划水平年	年	2025	
二	规划目标（到 2025 年）			
1	农村集中供水率	%	90.24	供水人口 100 人及以上
2	农村自来水普及率	%	90.24	
3	千人以上工程水源保护区（范围）划定率	%	100.00	
4	规模化工程供水人口比覆盖率	%	62.10	
5	自然村通水率	%	90.55	
三	规划建设内容			
（一）	规模化工程			
1	规划建设工程数	处	1	
2	规划覆盖人口	万人	4.33	
3	设计供水规模	m ³ /d	8000	
4	新增供水规模	m ³ /d		

(二)	小型供水工程			
1	规划建设工程数	处	28	
2	规划覆盖人口	万人	1.74	
3	设计供水规模	m ³ /d	1988	
4	新增供水规模	m ³ /d		
(三)	老旧供水工程和管网更新改造工程			
1	规划建设工程数	处		
2	规划覆盖人口	万人		
3	设计供水规模	m ³ /d		
4	新增供水规模	m ³ /d		
(四)	合计			
1	规划建设工程数	处	29	
2	规划覆盖人口	万人	6.07	
3	设计供水规模	m ³ /d	9988	
4	新增供水规模	m ³ /d		
四	规划投资			
1	规模化工程投资	万元	53189.75	
2	小型供水工程投资	万元		
3	老旧供水工程和管网更新改造工程投资	万元		
4	投资合计	万元	64472.84	

该项目在编制过程中的主要依据为《农村饮水安全工程十三五规划编制提纲》、《村镇供水工程技术规范》、《村镇给水实用技术手册》、《农村供水工程技术要点》、《给水排水设计手册》等资料。

在报告的编制过程中我们做了以下主要工作：一是基础资料收集，主要收集了 1/10000 地形图、1/2000 水文地质图；降水资料、气温；现有供水工程资料、规划供水工程设计资料、社会经济资料等。摸清调兵山市农村饮水安全现状，明晰了规划建设任务。在规划的过程中坚持“农村供水城市化、城乡供水一体化”的战略和“规模化发展、标准化建设、市场化运作、企业化经营、专业化管理、用水户参与”的运作思路，用科学发展观指

导这次规划的编制工作。本次规划实施后，将实现调兵山市农村供水“城镇一体化”的战略目标，彻底解决调兵山市农村饮水安全问题。

1 全市农村供水现状评估

1.1 自然地理、社会经济和水资源概况

1.1.1 自然地理

1、地理位置

调兵山市属县级市，原名铁法市，位于辽宁省北部，铁岭和法库之间，归铁岭市管辖，于2002年9月更名为调兵山市。地处辽宁省北部，东与铁岭县为邻，北与昌图县相连，西与法库县接壤，距省会沈阳104km，距桃仙机场90km，距营口港280km，距大连港420km，区域面积263km²，总人口25万人，其中城市人口17.8万人，农业人口6.2万人，城市化率达到74.2%。下辖3个镇，2个街道办事处，34个行政村，25个社区，共有汉、满、蒙、朝、回等23个民族。调兵山市西依绵绵燕山，东瞰浩瀚的辽北平原，是融入东北各民族起源发展的过程中不可缺少的发祥地之一，是一个多民族源流的集散地，在长久的历史发展孕育了丰厚的特色文化，其中以金文化最具代表性。建市以来，先后获得全国卫生先进城市、国家畅通工程优秀管理城市、国家园林城市、全国平安建设先进市、辽宁省文明城市建设标兵市、辽宁省十个最干净城市之一、辽宁十大最具魅力城区等殊荣。

2、地形地貌

调兵山所在地地质稳定，调兵山煤田区系华北陆台阴山陆隆带东段，受华夏系构造影响，所形成的断陷盆地，造就了调兵山市西高东低，呈倾斜状的地势，成低山丘陵、平原的地貌类型。

3、河流水系

调兵山市属辽河水系，境内有流域在50k m²以上河流三条，即王河、长

沟河和胜利河。王河、长沟河为辽河一级支流，胜利河为辽河二级河流。

全市水资源总量为 7304 万立方米，其中地表水 4484 万立方米，地下水可开采量 2820 万立方米，全市水资源人均占有率仅为 318 立方米，不足全省人均水平的 1/3，低于联合国认定的人均拥有水资源 1000 立方米的标准，属于水资源匮乏地区。全市农村饮水几乎靠地下水，近几年建设了大量饮水工程，由于后期管护不周，浅层地下水易受到污染，另外因干旱导致的地下水位下降，饮水安全受到严峻挑战。

4、水文地质

场区位于华北陆台阴山陆隆带东段，处于较稳定的地台之上，前震旦系变质岩构成基底，其上沉积有中生界侏罗系、白垩系及第四系地层，由老至新是：①前震旦系：岩性为花岗片麻岩、片岩等。②侏罗系：不整合于前震旦系之上，为含煤地层。在东部的西营盘、西部的柏家沟有露头。③白垩系：除西北部及东部的部分地段被剥蚀以

外，全区普遍发育，一般厚度在 280m 左右。岩性特征可分为下部灰绿色砾岩组和上部紫色砾岩组，本系与侏罗系平行不整合接触。④第四系：主要为冲积层，其次为残积层、洪积层及坡积层，厚度为 0.30~35m，一般为 20m。

1、地层概况

根据勘察钻孔揭露的地层，地层分层如下：

表 3-1 地层分布情况表

地 层编 号	地 层名 称	地 层特 征	层 底深 度 (m)	层 厚 (m)	层 底高 程 (m)	渗 透性	地 层分 类	工 程分 级
①	素填 土 (Q4 ml)	褐 色,可 塑。	1 .1	1. 1	9 2.76	弱透 水	松 散 I	I
②	粉质 黏土 (Q4al +pl)	黄褐色- 红褐色,硬可 塑。	1 2.5	11 .4	8 1.36	弱透 水	松 散 I	I
③	泥岩 (k)	红褐色, 节理裂隙稍发 育。	2 1.0	8. 5	7 2.86	极微 透水	基 岩 II	V
④	砂岩 (k)	灰色, 节理裂隙有发 育。	2 3.5	2. 5	7 0.36	极微 透水	基 岩 II	V
⑤	泥岩 (k)	红褐色, 节理裂隙稍发 育。	3 1.5	8. 0	6 2.36	极微 透水	基 岩 II	V
⑥	砂岩 (k)	灰色, 节理裂隙有发 育。未穿透该层。	4 0.0	8. 5	5 3.86	极微 透水	基 岩 II	V

2、地下水的赋存及埋深

勘察场区主要含水层为⑥砂岩,厚度 8.5m。

地下水类型为风化裂隙承压水,稳定水位埋深 1.54m,稳定水位高程 92.32m。

3、地下水的补给、径流和排泄

地下水的主要补给来源为地下径流补给及大气降水垂直入渗补给。含水层上覆粉质黏土、泥岩、砂岩,具有良好的隔水性能,故其补给来源弱,且整体渗透性较差,渗流速度较慢,该层内的地下水向

试验井的补给量较小，补给速度较慢。

该试验井中揭露的含水层，渗透性较差，地下水径流条件较差。地下水主要在该含水层中赋存和运移。地下水排泄方式主要为人工开采、向低水位处径流。

1.1.2 社会经济

调兵山市辖 3 个乡镇，2 个街道办事处，32 个行政村，全市总面积 253km²。截至 2020 年，全市常住人口 25 万人，其中城镇人口约 17.8 万人，全市城镇化率为 74.2%。

根据调兵山市国土资源局提供资料，调兵山市耕地总面积为 2.91 万亩，其中水田面积 1.25 万亩，旱地面积 20.54 万亩。耕地面积最多的为晓南镇，耕地面积 7.6 万亩，耕地面积最少的为兀术街街道，耕地面积 0.45 万亩。

根据统计数据，2021 年调兵山市实现国内生产总值（GDP）111.7 亿元，第一产业增加值 3.7 亿元，第二产业增加值 71.8 亿元，第三产业增加值 36.2 亿元。三次产业比例为 3.3:64.2:32.5；三次产业对经济增长的贡献率分别为：4.2、47.7、48.1；三次产业分别拉动经济增长 0.23 个、2.61 个、2.63 个百分点。

1.1.3 水资源概况

1、地表水资源情况

(1) 调兵山市地处辽河流域范围内，境内主要河流有王河和长沟河，均为辽河一级支流，为季节性河流。全市水资源总量为 7304 万 m^3 ，其中地表水资源总量为 4484 万 m^3 ，占水资源总量的 61%；地下水资源总量为 2820 万 m^3 ，占水资源总量的 39%。人均拥有水资源 320 m^3 。

(2) 王河发源于法库县慈恩寺白砬子山区，河水流经法库泡子沿水库，于调兵山街道的太平山村进入境内，境内流域面积72.64 km^2 ，河流长度19.26 km ，调兵山市区城市污水汇入河道。王河多年平均径流模数为 $1.8 \times 10^5 m^2/年 \cdot km^2$ ，多年平均径流量1736 万 m^3 ，水源较为充足，是调兵山市地表水开发利用的主要水源。长沟河位于调兵山市东南部，境内河流长度23.1 km ，流域面积为166.5 km^2 ，是由发源于调兵山市西部山区的兀术街沟、锁龙沟、城子沟、后峪、前峪等5 条冲积沟汇流而成，长沟河经宋荒地出境，最后汇入辽河。该河由于区间接纳调兵山市区，小青矿、大隆矿、晓南矿、大兴矿等住宅区的城市污水和矿井排水，因而一般年景细水长流，多年平均径流模数为 $1.65 \times 10^5 m^2/a \cdot km^2$ ，多年平均径流量2748 万 m^3 ，是调兵山市中、南部地区发展地表水灌溉的主要水源。

(3) 地表水利用现状：地表水可利用量为 2573 万 m^3 ，目前已开发利用量为 358 万 m^3 占可利用量的 14%。由于全市三条主要河道均为季节性河流，因而地表水利用难度大，开发潜力很小。

2、地下水资源情况

(1) 丰水区（即冲积层），此层分布在调兵山市北部、东部的王

河、长沟河沿岸的西北、东南走向的狭长地带。此区内由于矿物局多年采煤影响，造成部分村屯地下水位下降，造成局部贫水。因此，丰水区大体范围包括：晓明镇的姜家村，邓家村、任毕村、沙后所、万家房、团结、晓明村公路北，大明镇的大江村、小江村，大明镇的小青村南，创业村南，大明村西大坝、刘荒地村东，总面积的 126km^2 ，是调兵山市地下水开发区。此层岩性多为石英岩，地层厚度在 $8\sim 35\text{m}$ 之间，从上到下一般为黏土、砂壤土、砂土。从西北向东南地下水埋深在 $5\sim 10\text{m}$ 之间，为第四纪潜水，渗透系数 $6\sim 29\text{m/d}$ 。单井水量在 $40\sim 50\text{m}^3/\text{h}$ 之间，影响半径在 $150\sim 250\text{m}$ 之间。

(2) 半丰水区（即洪积层），此层分布在调兵山市中南部的山前平原地带，大体范围是：西起调兵山村~泉眼沟村公路，东止尚三家子村~大孤榆树村~刘荒地村。包括：晓南镇的高力沟村公路东，锁龙沟村公路东，望山屯村，孤山子村，泉眼沟村的东侧，张庄村、四家子村、刘景荒地村。晓南镇的前屯村、后屯村部分地区，夏家楼村、腰堡村，调兵山镇的尚三家子村，东调村。兀术街街道的施荒地东南侧，南岭村，兀术街村公路东平原区。此层岩性为黄色沙土、混合砂，砂质壤土，厚度达 $4\sim 30\text{m}$ ，上覆粘土 $10\sim 20\text{m}$ ，渗透性不好。以上东西宽 5km ，南北长 12km 。总面积 60km^2 ，地下水埋深 10m 以下，为孔隙潜水层，出水量可达 $20\sim 30\text{m}^3/\text{h}$ 。

(3) 贫水区（即西部残积坡积层）：此层分布在西部山区的分水岭

以下到山谷出口，海拔高度多在 100~300m 之间，总面积约 76km²，主要包括：晓南镇的锁龙沟村西侧，高力沟村西侧，晓南镇的西部山区，

兴隆屯村、大孤榆树、辽河屯、娘娘庙南，晓明村公路南侧(受大兴矿、大隆矿采煤影响)。调兵山镇的调兵山村西，大明镇的顾家房村，刘荒地村大部，太平山村，大明村大部，创业村北部、小青村北侧、(受大明一、二矿采煤影响)。其组成岩性为变质岩、沉积岩风化碎石：厚度在0.3~10m，在山间河谷地带，有少量浅层地下潜水。水资源的补给来源以大气降水为主，东部边缘地区也可接纳辽河补给。另外，王河上游的孢子沿水库、前山水库、蔡家沟水库的渗漏水量成为侧向补给水源。

1.1.4 区域地质构造

场区位于华北陆台阴山陆隆带东段，处于较稳定的地台之上，前震旦系变质岩构成基底，其上沉积有中生界侏罗系、白垩系及第四系地层，由老至新是：①前震旦系：岩性为花岗片麻岩、片岩等。②侏罗系：不整合于前震旦系之上，为含煤地层。在东部的西营盘、西部的柏家沟有露头。③白垩系：除西北部及东部的部分地段被剥蚀以

外，全区普遍发育，一般厚度在280m左右。岩性特征可分为下部灰绿色砾岩组和上部紫色砾岩组，本系与侏罗系平行不整合接触。④第四系：主要为冲积层，其次为残积层、洪积层及坡积层，厚度为0.30~35m，一般为20m。

1.1.5 区域水文地质评价

1、地层概况

根据勘察钻孔揭露的地层，地层分层如下：

表 1-1 地层分布情况表

地层编号	地层名称	地层特征	层底深度 (m)	层厚 (m)	层底高程 (m)	渗透性	地层分类	工程分级
①	素填土 (Q4ml)	褐色, 可塑。	1.1	1.1	92.76	弱透水	松散 I	I
②	粉质黏土 (Q4al+pl)	黄褐色-红褐色, 硬可塑。	12.5	11.4	81.36	弱透水	松散 I	I
③	泥岩 (k)	红褐色, 节理裂隙稍发育。	21.0	8.5	72.86	极微透水	基岩 II	V
④	砂岩 (k)	灰色, 节理裂隙有发育。	23.5	2.5	70.36	极微透水	基岩 II	V
⑤	泥岩 (k)	红褐色, 节理裂隙稍发育。	31.5	8.0	62.36	极微透水	基岩 II	V
⑥	砂岩 (k)	灰色, 节理裂隙有发育。未穿透该层。	40.0	8.5	53.86	极微透水	基岩 II	V

2、地下水的赋存及埋深

勘察场区主要含水层为⑥砂岩, 厚度 8.5m。

地下水类型为风化裂隙承压水, 稳定水位埋深 1.54m, 稳定水位高程 92.32m。

3、地下水的补给、径流和排泄

地下水的主要补给来源为地下径流补给及大气降水垂直入渗补给。含水层上覆粉质黏土、泥岩、砂岩, 具有良好的隔水性能, 故其补给来源弱, 且整体渗透性较差, 渗流速度较慢, 该层内的地下水向试验井的补给量较小, 补给速度较慢。

该试验井中揭露的含水层, 渗透性较差, 地下水径流条件较差。地下水主要在该含水层中赋存和运移。地下水排泄方式主要为人工开

采、向低水位处径流。

1.2 对标评估农村供水现状

1.2.1 农村供水现状存在的问题

1、现状村组内小型供水工程水量保障程度还不高，遇到大旱年份难以保障正常供水，部分村组出现老百姓旱季时候吃不上水现象。

2、现状水源保证率、水质保障程度还不高，水源保护和水质净化消毒措施不健全，水质问题特别是微生物、铁锰、硝酸盐等指标超标现象还时常出现。

3、供水方便程度还不高，“分时供水、储水备用”的用水模式普遍。

4、现状管网建设普遍建设年限较长，管网破坏漏损严重，跑冒滴漏现象较多，并常出现爆管现象，严重影响供水安全。

5、村内深井供水水费部分由村内支付，未建立智能管控收费监控运管体系。

1.2.2 运行维护方面

1、缺少更新改造资金和维修养护资金，工程难以长效运行

我市农村供水工程分散、管线长、提水扬程高，建设和运行成本高，大多数集中供水工程水价普遍低于运行全成本，有的还不能从农村用户收取水费，未能充分发挥工程维护效益。目前，市级政府未设立市级维修养护基金，维修养护管理难度大，大多数工程建好正常运行3-5年后，由于缺乏资金维护供水设施，工程持续运行较为困难。

2、机制不健全，员工待遇低，专业水平低

现有农村供水工程既有水务部门直接管理的，又有乡镇管理的、还有村社集体和供水协会管理的等多种形式，但缺乏专业的管理人员、技术人员和专业的维修队伍。特别是集体管理的一般都是村委会领导兼任或指定人，缺乏专门人员，一旦换届，造成管理人员随意性和流动性现象。虽然成立了市级供水总站，但国家没有财政经费补贴，没有财政编制人员，所有供水人员都是自收自支和临时工组成。人员配备也不到位，部分偏远农村供水工程只有1个人，由于现有待遇差，工资低，一般工资在1000元左右，不能养家糊口，而受建筑的行业人工费（150-200元/天）的影响致使工作人员经常流动、脱岗、不安心工作，工作积极性不高。现有供水管理机制的不健全造成现有农村供水工程运行管理困难重重，举步维艰。

2 实施“十四五”农村供水规划的必要性

2.1 实施乡村振兴战略的主要任务

习近平总书记在十九大报告中提出，实施乡村振兴战略，要坚持农业、农村优先发展，加快推进农业、农村现代化；要坚定走“生产发展、生活富裕、生态良好”的文明发展道路，建设美丽中国，为人民创造良好的生产、生活环境。

为贯彻落实国家和省关于严格水资源管理的有关规定，切实加强对全市水资源的管理，根据《辽宁省人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》（辽政发〔2011〕45号），提出严格执行水资源论证制度，限制取水许可审批，控制新增用水过快增长。严格执行《辽宁省地下水资源保护条例》、《辽宁省禁止提取地下水规定》，全面实施封闭地下水取水工程。调兵山水利部门也结合实际情况编制《调兵山市水利发展“十四五”规划》及《调兵山市“十四五”农村供水“城镇一体化”》相关上位规划文件为下一步水资源管控提出指导意见及方向。

我市总体战略为：紧紧围绕中央“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总体战略方针，以产业兴旺为重点，生态宜居为关键，乡风文明为保障，治理有效为基础，生活富裕为根本，统筹谋划，整体部署，建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系，加快推进农业农村现代化。深入研究总书记关于推动乡村“五个振兴”的科学论断，响应调兵山市当前农业农村工作的现实需求和广大农民的热切期盼，推动解决调兵山市乡村社会主要矛盾和突出问题。因此，继续加快推进

农村供水保障建设，是实施乡村振兴战略的主要任务。

1、《调兵山市水利发展“十四五”规划》提出加快水资源配置管理体系建设，水资源保障能力明显增强。

严格水资源管理，实现用水总量控制。下达年度用水计划指标，严格控制行政区域年度用水总量，把好取水许可审批关，加强取水计量监管。统筹考虑城市发展、农业灌溉及生态环境用水需求，提出 2025 年全市用水总量控制指标，按照“十三五”封井计划，我市除农业灌溉用水外应封闭所有管网内地下水源改为辽西北供水水源，根据目前我市用水情况，预计到 2025 年全市用水总量不超过 5000 万立方米；加大非常规水源利用量，提高用水效率。

加强我市水资源配置工作，改变镇村供水结构，加大地表水资源的利用，压采地下水资源的使用，积极推进非常规水源的高效利用，将非常规水纳入水资源统一配置中。推进废污水处理利用、雨水、矿井水等非常规水源利用。逐步建立农村饮水安全工程维修养护基金，健全农村饮水安全工程建后管护制度，加强农村饮用水水源地保护，划定水源保护区范围，强化水质检测能力建设，确保水质检测指标与频次双达标。

2、《调兵山市“十四五”农村供水“城镇一体化”》提出“十四五”农村供水规划需求分析，其中精准提出兴建规模化集中供水工程，

(1) 在有条处的地区，综合考虑管理、制水成本等因素，合理确定供水范围，兴建一批跨村、跨乡镇连片规模化集中式供水工程，替代接近或超过使用年限的小型集中式和分散式供水工程，统筹解决新出现

的农村饮水安全问题。

(2) 现有水厂管网延伸工程。在距城、乡镇等现有供水管网较近的农村，充分利用城镇自来水管网的富余供水能力，或通过对现有规模较大农村水厂扩容改造，延伸供水管网。

综合上述“十四五”上位规划文件，整体农村供水需要依据国家省级政策要求进行水源替换，将辽西北供水水源替换现状深井地下水取水，后期主要由辽西北水源进行供水，村组现状深井水源作为备用水源。供水规模按照村镇集中供水工程要求确定。

3 规划指导思想与目标任务

3.1 规划编制依据

3.1.1 政策性文件与相关规划

- (1) 《中共中央 国务院关于实施乡村振兴战略的意见》；
- (2) 《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》，中共中央、国务院，2018年；
- (3) 《国务院办公厅关于创新农村基础设施投融资体制机制的指导意见》，2017年；
- (4) 《水利部关于建立农村饮水安全管理责任体系的通知》（水农〔2019〕2号）；
- (5) 《水利部关于推进农村供水工程规范化建设的指导意见》（水农〔2019〕150号）；
- (6) 《水利部办公厅关于加快推进农村供水工程水费收缴工作的通知》（办农水〔2019〕210号）；
- (7) 《关于推进乡镇及以下集中式饮用水源地生态环境保护工作的指导意见》（环水体函〔2019〕92号）；
- (8) 《辽宁省人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》（辽政发〔2011〕45号）；
- (9) 《辽宁省地下水资源保护条例》；
- (10) 《辽宁省禁止提取地下水规定》；
- (11) 《调兵山市水利发展“十四五”规划》；
- (12) 《调兵山市“十四五”农村供水“城镇一体化”》。

3.1.2 标准、技术规范、规程

- (1) 《农村饮水安全评价准则》（T/CHES 18—2018）；
- (2) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- (3) 《村镇供水工程设计规范》（SL 310—2019）；
- (4) 《室外给水设计规范》（GB 50013-2018）；
- (5) 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338—2018）；
- (6) 《饮用水水源保护区标志技术要求》（HJ/T 433—2008）；
- (7) 其它相关规划及技术规范。

3.2 规划范围与水平年

3.2.1 规划范围

本次规划涵盖我市 3 个乡镇 2 个街道，涉及覆盖人口共计 7.75 万人。

3.2.2 规划水平年

根据我市社会经济发展要求，结合“十四五”农村供水工程拟建分期安排，规划水平年与我市国民经济发展计划水平年一致：规划基准年为 2020 年，水平年为 2022 年和 2025 年。

3.3 规划指导思想与基本原则

3.3.1 规划指导思想

根据国家实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时代治水方针和乡村振兴战略的要求，按照城乡融合发展和乡村振兴梯次推进的总体部署，建立完善“从源头到龙头”的农村供水工程体系和管理体系，围绕实施脱贫攻坚工程、全面建成小康社会的目标要求，顺应农村居民对不断改善生活条件的需求，以进一步优化农村供水格局，采取“抓两头带中间”的方式为思路，在全面摸底调查工程现状、查找薄弱环节的基础上，全市将强化水源保护和水质检测监测，以完善水价机制、强化水费收缴为重点，全

面推进建立长效运行管护机制，巩固脱贫攻坚成果，提升农村供水保障水平，充分发挥已建工程效益，综合采取新建、改造、升级、联网等方式，辅以新建措施，合理确定规划目标和建设任务。按照“标准化提升、现代化管理、优质化服务、法制化保障”的思路，整体持续提升农村饮水安全保障水平，全面改善农村人口生活条件。

3.3.2 规划编制原则

1、统筹规划，突出重点

综合考虑各地自然地理条件、经济社会发展水平，采取“自下而上、自上而下、上下协调”方式，科学合理确定各地规划目标、区域布局、建设任务。重点解决农村供水水量不足、水质保障程度不高、长效运行机制建立等问题。

2、全域规划，梯次推进

按照城乡融合发展和乡村振兴梯次推进步骤，依据村庄发展规划，统筹考虑城乡供水基础设施和农村人口变化等因素，立足问题导向，充分考虑当地实际，统筹当前和长远，进行统一规划，进一步优化农村供水格局，采取“抓两头带中间”的方式，完善工程体系建设，突出重点，分步实施。

3、突出管理，完善机制

明晰工程产权，落实工程管护主体。健全水源保护、净化消毒和水质检测监测的水质保障体系。将建立合理水价机制作为农村集中供水工程建设和改造的前置条件，强化水费收缴，落实管护经费，确保建一处、成一处、发挥效益一处。

4、新建为主，改造为辅

在充分利用辽西北供水水源工程、供水设施的基础上，综合采取新建、

配套、升级、联网等措施，重点完善千人以上工程净化消毒设施设备，持续改善分散工程的供水条件，不断提升农村供水保障水平。

5、市场导向，社会参与

鼓励和吸引社会资本参与规模化供水工程建设和管理，并在工程规划、建设和管理的全过程中，充分尊重用水户意愿，真正做到“问需于民，问计于民”。

3.4 目标任务

1、总目标

到 2025 年，建立完善“从源头到龙头”的农村供水工程体系和管理体系，进一步提高农村供水保障水平，使广大农村居民喝上更加方便、稳定和安全的饮用水。

2、具体目标

到 2025 年：

工程方面：继续采取新建规模化供水工程，使全市农村集中供水率达到 100%以上，农村自来水普及率达到 100%以上，千人以上工程水源保护区（范围）划定率达到 100%，规模化工程供水人口比覆盖率达到 100%以上，自然村通水率到 95%以上，供水保障程度进一步提高。

管理方面：全面推进智能化工程管理体制各运行机制改革，建立健全全市农村供水管理服务机构、农村供水专业化服务体系、工程运行管护经费保障机制和水质检测监测体系、水厂信息化管理，依法划定水源保护区或保护范围，加强水资源保护措施，加大对水厂运行管理关键岗位人员的业务能力培训，确保工程长效运行。

农村饮水管理目标：加强对农村饮水工程管理，对在建及完工的饮水

安全工程进行全面质量检测，提高调兵山市、乡（镇）、村三级饮水安全管理和服务能力建设，进行基层服务体系建设，设立村级管理员。

4 规划布局

4.1 水量供需平衡分析

1、根据需要配备完善和规范使用水质净化消毒设施，使供水水质达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求。

2、改造和新建的集中式供水工程供水量参照《村镇供水工程设计规范》（SL687-2014）等确定，满足不同地、不同用水条处的要求。以居民生活用水为主，统筹考虑饲养畜禽和二、三产业等用水。

3、改造和新建的集中式供水工程供水到户。

4、改造和新建的设计供水规模 200m³/d 以上的集中式供水工程供水保证率一般不低于 95%。

5、改造和新建的供水工程各种构筑物和输配水管网建设应符合相关技术标准要求。

6、用水量标准

① 晓南片区现状总人口 46686 人

居民生活用水量设计用水居民人数 $p=p_0(1+a)n$

p ——设计用水人口

p₀ ——现有用水人口，

q₀ ——生活用水定额，本项目取 130.0 L/d

a ——人口实际增长率取 0.70%。

n ——工程设计年限，设计年限为 15 年

表 4-1 设计人口表

片区	现状人口	设计人口
调兵山片区	49968	55480
兀术街片区	101864	113100

晓明片区	16027	17795
大明片区	12534	13917
晓南片区	18125	20124

- ② 公共建筑用水 W_2 ：取居民生活用水量的 15% 计。
- ③ 牲畜用水 W_3 ：取居民生活用水量的 10% 计。
- ④ 饲养禽类用水量：经调查，无集体或专业户饲养畜类，不作单独考虑；
- ⑤ 企业用水量：经调查，企业用水为独立管路，故不计此项；
- ⑥ 消防用水量：据调查，项目区允许短时间内断水，且上述用水量之和高于消防用水量，故不单列消防用水量。
- ⑦ 浇洒道路和绿地用水量：取居民生活用水量的 5% 计。。
- ⑧ 管网漏失水量和未预见用水量 W_4 ：本项目取上述用水量之和的 10%
- ⑨ 最高日用水量 $W_d = W_1 + W_2 + W_3 + W_4$ 。
- ⑩ 最高日供水量：日变化系数 K_a 取 2.0。
- ④ 具体参数及结果见下表 4-1：

序号	名称	代码	单位	计算式	数量
1	居民生活用水	W_1	m ³ /d	$W_1 = p \cdot q_0 / 1000$	6738.68
2	公共建筑用水量	W_2	m ³ /d	$W_2 = W_1 \cdot 15\%$	1010.80
3	牲畜用水量	W_3	m ³ /d	$W_3 = W_1 \cdot 10\%$	673.87
4	饲养禽类用水量				
5	企业用水量				
6	消防用水量				
7	浇洒道路和绿地用水量			$W_2 = W_1 \cdot 5\%$	336.93
8	管网漏失和未预见水量	W_4	m ³ /d	$W_4 = (W_1 + W_2 + W_3) \cdot 10\%$	876.03
9	最高日用水量	W_d	m ³ /d	$W_d = W_1 + W_2 + W_3 + W_4$	9636.31
	日变化系数	K_a			1.00
10	最高日供水量	W_{max}	m ³ /d	$W_{max} = k_a \cdot W_d$	9636.31
	时变化系数	K_h			2.00

11	最高日最高时供水量	Q_h	m ³ /h	$Q_h=K_h*W_{max}/24$	803.03
12	设计年用水量	$Q_{总}$	万 m ³ /d	$Q_{总}=W_{max}*365/10000$	351.73
13	人均配水当量	W_d/p	L/s	Q_h/p	0.0043

4.2 规划总体布局

根据统筹城乡发展的总体要求，综合考虑水源条处、地形地貌、用水需求、技术经济条处等因素，与美丽宜居乡村规划、新型城镇化发展规划、脱贫攻坚规划紧密衔接，按照规模化建设、专业化管理、经济合理、方便管理等原则，科学确定工程总体布局、建设规模与技术方案。

供水工程受益范围可打破市、乡、村行政界限，按照重点发展集中连片规模化供水工程的思路进行规划。充分挖掘现有城镇水厂供水潜力，推动城镇供水设施向农村延伸，采取管网延伸扩大供水区域；对原工程规模小且水源有保障的，尽可能进行改、扩建，采取联网并网，提高供水保证率；对水源有保障，但工程老化或水处理设施不完善的供水工程，通过改造供水设施，改进水处理工艺，改善供水水质。其它工程采用适宜的水处理技术和消毒措施，遇干旱年份采取应急措施。

4.3 规划分区

本次规划根据地理位置、水源条件等因素分为五个供水片区，分别为：兀术片区、调兵山片区、晓明片区、大明片区、晓南片区，其中兀术片区

以涉及 1 个乡镇 3 个村，覆盖 5241 人，调兵山片区涉及 1 个乡镇 3 个村，覆盖 6252 人，晓明片区涉及 1 个乡镇 9 个村，覆盖 16027 人，大明片区涉及 1 个乡镇 9 个村，覆盖 12534 人，晓南片区涉及 1 个乡镇 10 个村，覆盖 18125 人。

调兵山市“十四五”农村饮水安全规划项目表

序号	片区	项目名称	建设性质 (新/续建)	主要建设内容及规模	总投资 (万元)	工程效益(人口)(万人)	建设年限
1	调兵山片区	调兵山供水工程	新建	计划铺设输水主管线 14km, 新建二次提水泵站 2 座。	1657	6252	3
2	兀术街片区	兀术街供水工程	新建	计划铺设输水主管线 12km, 新建二次提水泵站 2 座。	1669	5241	3
3	晓明片区	晓明镇供水工程	新建	计划铺设输水主管线 24km, 新建二次提水泵站 9 座, 新建分水厂 1 座。	4082	16027	2
4	大明片区	大明镇供水工程	新建	计划铺设输水主管线 15km, 新建二次提水泵站 9 座, 新建水厂分水厂各 1 座。	8049	12534	2
5	晓南片区	晓南镇供水工程	新建	计划铺设输水主管线 33km, 新建二次提水泵站 10 座, 新建分水厂 1 座。	4622	18125	2

5 工程建设内容

本次调兵山市“十四五”农村供水“城镇一体化”规划五个供水片区，建设主要涉及调兵山街道、兀术街街道、晓南镇、晓明镇、大明镇。工程总处数 5 处，覆盖人口全市 25 万人，按现有设计内容，到 2025 年末，可实现规模化全覆盖，24h 供水。主要工程量包括净水厂 1 座、分水厂 3 座、单村加压泵站 32 座，管网铺设 2510km，配电 5km，计量装置 5 套、入户水表 20576 块、水质化验室 5 处、自动化检测系统 5 处。

其中调兵山片区设单村加压泵站 2 座、管网铺设 236km、配电 1km、计量装置 1 套、入户水表 2695 块、水质化验室 1 座、自动化检测系统 1 处。

兀术街片区设单村加压泵站 2 座、管网铺设 290km、配电 1km、计量装置 1 套、入户水表 2135 块、水质化验室 1 座、自动化检测系统 1 处。

晓明片区设分水厂 1 座、单村加压泵站 9 座、管网铺设 654km、配电 2km、计量装置 1 套、入户水表 5486 块、水质化验室 1 座、自动化检测系统 1 处。

大明片区设净水厂 1 座、分水厂 1 座、单村加压泵站 9 座、管网铺设 536km、配电 3km、计量装置 1 套、入户水表 4172 块、水质化验室 1 座、自动化检测系统 1 处。

晓南片区设分水厂 1 座、单村加压泵站 10 座、管网铺设 794km、配电 1km、计量装置 1 套、入户水表 6088 块、水质化验室 1 座、自动化检测系统 1 处。

工程建设内容见下表。

调兵山市“十四五”农村供水保障规划工程建设内容表

序号	工程类型		工程名称	水厂位置	新建和改扩建工程(处)			覆盖人口(人)		供水规模(m ³ /d)		水源情况			主要建设内容										
					总处数	新建工程处数	改造工程处数	覆盖人口	其中新增覆盖人口	设计供水规模	其中新增供水规模	水源类型(地表水/地下水/混合型)	水源水质(Ⅲ类及Ⅲ类以上/Ⅲ类以下)	水源保护划、立、治情况(是/否)	水源工程(新建/改造/既有水源)	单村小型供水站	水质净化和消毒设备(台)		管网配套(km)			计量设备(块)		规模化水厂能力建设	
																	净化设施设备	消毒设备	小计	村级以上管网长度	村内管网长度(不含入户管)	进、出水厂水计量装置	入户水表	水质化验室(处)	自动化监控系统(处)
1	城乡一体化工程(农村部分)	小计	/	/	3	3	0	198518	58179	90000	7605	/	/	/	/	32	0	0	2510	98	2412	5	20576	5	5

	万人工程	小计	/	/	3	3	0	198518	58179	90000	7605	/	/	/	/	32	0	0	2510	98	2412	5	20576	5	5
		调兵山供水工程			0			49968	6252	80000		地表水	Ⅲ类及Ⅲ类以上	是	既有水源	2	0	0	236	14	222	1	2695	1	1
		兀术街供水工程			0			101864	5241			地表水	Ⅲ类及Ⅲ类以上	是	既有水源	2	0	0	290	12	278	1	2135	1	1
		晓明镇供水工程			1	1		16027	16027		2611	地表水	Ⅲ类及Ⅲ类以上	是	新建	9	0	0	654	24	630	1	5486	1	1
		大明镇供水工程	大明镇太平山村			1	1		12534	12534	10000	2042	地表水	Ⅲ类及Ⅲ类以上	是	新建	9	0	0	536	15	521	1	4172	1
晓南镇供水工程				1	1		18125	18125		2952	地表水	Ⅲ类及Ⅲ类以上	是	新建	10	0	0	794	33	761	1	6088	1	1	

6 农村饮用水源保护

6.1 水源地概况

调兵山市“十四五”农村供水规划水源主要为辽西北供水水源，本次规划 5 个片区，分别为：调兵山片区、兀术街片区、晓明片区、大明片区、晓南片区；拟建净水厂 1 座，拟建分水厂 3 座。共覆盖 3 个镇，2 个街道，工程总数 5 处，覆盖人口 5.8 万人。水源水质为Ⅲ类水源。

6.2 水源地保护措施

6.2.1 水源管理

参照《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》和《分散式饮用水水源地环境保护指南（试行）》等要求，结合工程实际，提出调兵山市水源管理措施：

（1）制定集中式饮用水水源地保护管理法规，对水源地集中式饮用水水源地依法进行管理。法规建设，是对集中式饮用水水源地的安全保障实施和管理提供法规依据，规范全社会用水行为标准，明确各有关部门在集中式饮用水水源地保护管理中应负的责任和全民的义务等。以法规的形式进行管理，使其管理工作规范化、科学化、法治化。

（2）建立健全水功能管理机构。为切实有效地保护集中式饮用水集中式饮用水水源地，应设立集中式饮用水水源地保护管理机构，从组织上、机构上保证水功能区划的具体实施和管理，也便于协调地市间、上下游间、部门间、行业间的用水矛盾和纠纷。

（3）审批开发建设项目时，涉及到取水或排水，应审查其是否符合水

功能区划规定，对不符合的不予审批。

(4) 各用水及排污单位和部门应切实根据不同水域使用功能要求，合理地使用集中式饮用水水源地，严格按国家《污水综合排放标准》(GB8979-96) 规定和水功能区纳污总量控制方案，控制污染物的排放，以免破坏水体自我净化功能。

(5) 建立和完善流域集中式饮用水水源地保护管理体制，研究提出集中式饮用水水源地保护经济机制，制定相应的政策法规条例，严禁网箱养殖，人工投饵。

(6) 如开发利用集中式饮用水水源地不当，水质恶化，导致水体功能破坏，应按照国家水功能区管理办法予以处理。

(7) 水源保护区划定后，关键是实施和管理。为尽快实施和进行有效管理，必须有法规、行政、技术等措施的支持和保证，由各级水行政主管部门负责统一管理和切实监督，才能达到目的。集中式饮用水水源地保护是关系到社会各行业和广大人民群众切身利益，应采取各种方式和手段大力宣传报导，如报纸、广播、杂志、贴宣传画、标语、墙报、报告会、知识竞赛等，强化水功能区划的目的和意义，以提高全社会的集中式饮用水水源地保护意识。

(8) 采取有效措施，改善水质和防止水质恶化。对已达到规定水质标准要求的水域，应加强管理，采取措施，保证水质不下降；对已受污染尚未达到规定水质标准的水功能区，应根据其水污染程度、水质目标，制定切实有效的治理方案，分期实施，逐步达到水源保护区要求的水质标准。

(9)加强水源保护区水环境和排污口的监督性监测。水环境监测和监督性监测是依法管理的重要手段，各级水行政主管部门要建立对各水功能进行定期监测水环境的监测系统，并按水源保护区的水质目标，进行定期评价水质，及时掌握各水功能区水质状况和变化趋势；对主要水域入河排污口进行监督性监测，及时了解入河排污口对水质的影响情况，防患于未然，为集中式饮用水水源地的科学管理与保护提供可靠依据，充分发挥水质监测工作耳目和参谋作用。

6.2.2 水源保护应急预案

(1) 枯水年应急预案

各乡镇饮用水水源地，特别是市（县）级以上水源地，应根据来水情况分析，设计供水能力能否满足生活饮用水需求，还应考虑生态、工业等综合用水。若水源地供水能力不能满足用水要求，应考虑新增应急备用新水源。

(2) 水污染事故应急预案

对于有多水源供水乡镇，当其中一处工程出现水污染事故，则可由其它工程继续承担供水任务，并及时对产生水污染事故的水源地工程进行治污处理，保证以最快的速度恢复水质后供水。对于有单一水源供水乡镇，出现水污染事故时，应尽快启用备用水源或寻找新水源供水，并尽快对水源地工程进行治污处理，保证以最快的速度恢复水质后供水。

(3) 供水管理应急预案

在供水水源严重短缺时，严格实行控制性供水，优先保障居民生活用

水。供水顺序为：首先满足生活用水，其次是生态用水、副食品生产用水，再是重点农业用水，最后是工业用水。主要耗水工业实行限量分时段供水或周期性临时停产。

加快集中式饮用水水源地保护规划的实施，尽早尽快有效的减少水污染出现的频度，改善水生态环境，增加河流基本流量。

建立集中式饮用水水源地流域统一管理机制，提高资源优化配置水平，积极推进集中式饮用水水源地优化配置决策系统和水污染预警预报系统的建设，提高资源配置的自动化水平和科技量，建立集中式饮用水水源地配置动态监控系统，提高集中式饮用水水源地的使用效率。

不断加强水文科学研究，提高水文中长期预报的能力、时效和可信度，做好水文中长期预报，合理调度水库水源，保障枯水期供水水源。

7 创新工程管护机制

7.1 水价机制建设

7.1.1 水价机制建立

为确保供水工程良性运行，要依据相关政策，对全市农村集中供水工程实行全面收费，按照“补偿成本，公平负担”的原则实行“有偿供水，计量收费”，并执行两部制水价（即“基本水价+计价水价”）。主要内容为：

一、水价核定

1、水价应能覆盖供水成本（包括原水成本、工程折旧费、维修费和运行管理费），企业化运行的工程海英适当考虑利润。核定水价由市发展改革局同市财政局、市水务局严格按照相关程序共同核定，每3年进行一次调整并公示。

2、集中供水工程水价可按照当地有关规定，适当简化程序，有村委会、管水组织和用水户代表等协商确定。大力推动实行一户一表，按量计费。

3、村镇供水工程必须集体维修费。工程年维修费按工程固定资产总值的3%计提（供水每立方2元），维修费用于供水设施的日常维修，户内供水点工程维修费由用水户承担。

4、管网延伸工程全部实行总表制管理，总表后的水价按照“同水网同水质同服务同水价”的城乡供水一体化原则核定执行，即同水网的农村居民应缴水价与场镇居民实际缴纳的水价一致。

二、水费计收

1、集中供水工程水费按月征收。实行自助经营，独立核算，自负盈亏。

2、全面落实农村饮水安全保障地方行政首长负责制，乡镇人民政府统筹考虑供水成本，对远距离调水、高扬程输配水、净化处理工艺复杂的工程以及建档立卡贫困户、五保户等低收入群体给予适当补助。

3、农村供水工程实行有偿供水，用水单位和个人应按照本办法向供水单位按期缴纳水费。用水户逾期不交纳水费的，每日应支付欠水费的 2% 的违约金；用水户在供水单位催告后 60 日内仍未交纳水费的，供水单位可以中止（或终止）供水。被中止供水的用水户交清拖欠的水费后，供水管理单位应当在 24 小时内恢复供水；被终止供水的用户如再申请用水需重新申请开户，并缴清一切欠费。

4、定期抄表收费，严格按照相关要求做好各项财务管理工作。供水单位、乡镇和村组（或水户协会）应建立健全财务管理制度，规范财务行为，实行财务公开，定期公示水价、水量、水费征收和上缴等情况，并接受政府职能部门及用水户的监督。

7.1.2 维修养护机制建立

为进一步加强对兵山市农村供水工程运行管理，充分发挥农村供水工程效益，保证农村供水工程持续良性运行，更好地满足群众对饮水安全的需求，调兵山市出台了《调兵山市供水工程管理办法》，从而加强农村饮水工程的运行管理，保证工程长期发挥效益，促进村镇供水事业可持续发展。该管理办法的主要内容为：

1、建立跨乡、镇集中供水工程市级维修养护基金制度，维修养护基金市级财政补贴标准按上缴水费中提留的维修费数额 1 实行配套，使用实行

多交多补，不交自修的原则，各村镇供水管理工作站负责工程维修基金的管理。建立健全管理制度，实行“专款、专帐、专户、专用”，区财政部门监管。

2、跨乡(镇)供水工程维修基金的维修费主要用于水源、水厂、水池、管网及设备维修，户内维修费由用水户承担。

3、对不能足额收取水费并从水费中提留或按用水量核定提取、专户存储、专账管理维修养护基金的乡、镇，不能申请市级维修基金补贴，并将作为年度考核的依据人为原因造成的工程损坏，其相关维修费用不得在维修基金中核报，应按情况追究相关人员责任。新建农村供水工程在质保期内的设施、设备、材料等维修养护，非意外因素，不得使用维修养护基金。

4、使用维修基金应由跨乡镇供水工程管理机构向市自来水公司逐级申报，2万元以下的由区水务局审批，2万元以上的由市自来水公审核后报区财政局审批。

5、经审查同意的维修项目，维修结束并经市自来水公验收合格后，申请划拨维修资金。

6、维修基金使用按市级财政补助和工程维修费累积1:1比例申请，市级维修财政补助标准不超过工程维修基金积累。

7、对应急突发抢修项目，供水单位应在2小时内向上级水行政主管部门汇报，市水务局、市财政局会同乡镇迅速组织人员到现场核实后，先行实施工程抢修，抢修任务结束后，补办申请手续。

8、申请维修养护基金的单位应保证申报项目的真性，不得弄虚作假、瞒报骗取，一经查实，将追究相关人员责任。

7.2 运行管护机制

7.2.1 管理机构建设

在明确所有权的基础上，进一步明确管理权（工程管理权指工程使用权、经营权），落实管护主体。市农业农村局为全市小型水利工程行业主管机关，负责对小型水利工程管护工作进行督查和监管。各乡镇人民政府为小型水利工程的管护主体，负责本辖区内小型水利工程管护工作。行政村和居委会具体承担小型水利工程的管护责任，对村域水利设施进行管护。

管护主体必须服从防汛抗旱指挥调度、水资源调度，确保工程安全和人民群众生命财产安全。国家或有关部门征占水利工程时，所有权者和管护主体应服从大局。

7.2.2 管理制度建设

根据《农村供水工程建后管理办法》的要求，对于以国家和各级财政资金投入为主建设的大型联村集中供水工程（指供水工程受益范围多个镇、街道的），成立相应的供水公司，明确工程的所有权，供水工程的所有权归国家所有，经营权归供水公司所有，供水公司施行自主经营、自负盈亏。供水工程受益范围内的各镇（街道），由水利站成立相应的农村通自来水工程供水管理站，供水站人员原则上由水利站人员兼职，业务上由上级供水公司统一组织领导，工资从水费中提取。对于以国家和各级财政资金投入为主建设的中型联村集中供水工程（指供水工程受益范围只有一个镇

的），由该镇（街道）水利站成立相应的农村通自来水工程供水管理站，工程的所有权归国家所有，经营权归供水站，供水站施行自主经营、自负盈亏，供水站人员由水利站人员兼职。

根据以上原则，调兵山市农村饮水工程“十四五”规划项目，单村集中供水工程，由村集体负责管理。

供水管理站岗位设置、岗位职责与任职条处、定岗定员等依据水利部《关于加强村镇供水工程管理的意见》（小农[2003]503号文）、《村镇供水站定岗标准》、《村镇供水单位资质标准》执行。供水站负责人通过公开竞争方式选任，定期考评，优胜劣汰。供水站其他职工按照供水站岗位要求，公开条处，统一考试，择优聘用，持证上岗。岗位和人员按照精简、高效的原则确定。按照市场经济规律，采取灵活多样的分配办法，把职工收入与岗位责任和工作绩效紧密联系起来。供水站不仅要接受水利、卫生、物价、审计等部门的监督检查，建立定期和不定期报告制度，还要接受用水户和社会的监督、质询和评议。供水站内部要建立健全管理制度，规范管理行为，在确保安全生产和正常供水的基础上，不断提高管理水平和服务质量。

7.2.3 运行管理制度

我市将进一步建立和完善工程的各项管理制度：工作制度、运行操作制度、水质检测和水质保障制度、维修管理制度、安全保卫制度、卫生管

理制度、出勤值班、请假制度、学习制度等，通过开展创建文明水厂等活动，提升管理和服务水平。

1、各乡(镇)、村成立供水机构落实专管人员，建立理制度，供水机构负责供水工程辖区内的运行管理和水环境安检查。

2、供水工程实行分级运行管理每个供水工程为一个单独供水单位，跨村集中供水工程，由(镇)人民政府负责统一管理。单个乡(镇)、联村集中供水工程由乡(镇)人民政府统理(可统一购买服务管理)单个村单站供水工程由工程所属村委会自主管理，实行单站算，自负盈亏。城区供水管网延伸建设的村镇供水工程，由受村和自来水公司共同管理(总表前由自来水公司管理，总表至表由受益村管理，户表后由用水户自行管理)。

3、村镇供水管理工作站加强管理人员业务技能培步实现管理人员持证上岗。

按照水利部《村镇供水工程管理的意见》和《村镇供水站定岗标准》以及《辽宁省农村供水工程运行管理办法》的要求，集中式供水工程管理人员是按供水规模确定。日供水规模在 100~300m³ 的供水工程，管理人员 1~2 人；日供水规模在 300~500 m³ 的供水工程，管理人员 2~3 人；日供水规模在 500—800m³ 的供水工程，管理 3~4 人，日供水规模在 800~1500 m³ 的供水工程，管理人员 4~6 人。供水单位设立站长、兼职会计、出纳、保管、维修养护等人员。供水工程管理人员在 1~2 人单位，会计、出纳人员由各工程管理单位或基层水利水保站会计、出纳兼任。对管理人员进行集中、统一培训、上岗资质考试，要求持证上岗。

4、各农村供水工程在工程建成交付使用之前，必须首先明确其管理模式和具体的经营管理方式、组建管理机构、建立和完善各种管理制度等，以确保农村供水工程长期、良好的运行和发挥效益。

7.3 用水户参与

农村供水工程是人民群众最关心、最迫切需要解决的问题，实施农村供水工程，不仅是各级政府和水利部门义不容辞的责任，也需要全社会的共同关心、支持。为使各有关部门、实施乡镇及片区群众提高对农村供水项目的认识，切实把这一民心工程办好，让村民持久受益，全市在农村供水工程建设前、建设中和建设后均加强了用水户的参与，具体为：

1、工程建设前

项目管理人员及水利技术人员深入实地，宣传项目实施的目的、意义和要求，听取所在乡镇领导和受益群众意见，在工程方案、实施措施、集资投劳等方面形成共识，动员全社会参与农村供水工作。

2、工程建设中

大力推进群众参与，建立监督防控机制：一是强化项目公示与群众参与的结合，推行“参与式”建管模式；二是强化政府督办与群众测评的结合，将农村饮水纳入政府督办目标，并将群众测评结论纳入绩效考评范围；三是强化专业审计与社会监督的结合，邀请审计、监察等部门全程介入，借力监督工程建设与资金管理。

3、工程建设后

通过广播、电视、报纸、标语等形式宣传农村供水所取得的成绩和面

临的困难，增强人民群众的忧水意识，增强群众水源保护意识，加强水源地周边环境的保护；同时，鼓励群众、所在村加强村级管道建设和管护，形成共识、加强监督、形成合力，推进农村供水工作的良性发展。

8 投资估算与资金筹措

8.1 编制依据

8.1.1 编制规定及定额标准

(1) 辽宁省发展和改革委员会辽宁省水利厅辽水规计[2019]42 号文颁发的《辽宁省水利工程设计概(估)算编制规定(工程部分)》(以下简称辽水规计[2019]42 号文)。

(2) 建筑工程采用《辽宁省水利水电建筑工程概算定额》(辽发改农经[2007]71 号)；

(3) 施工机械台班费采用《辽宁省水利水电工程施工机械台班费定额》(辽发改农经[2007]71 号)；

(4) 2017 年《辽宁省市政工程定额》；

(5) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格[2007]670 号文)；

(6) 《工程勘察设计费管理规定》(计价格[2002]10 号文)；

(7) 《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》(计价格[1999]1283 号文)。

8.1.2 基础资料

(1) 人工预算单价标准：技术工 87.37 元/工日；普工 62.41 元/工日。

(2) 材料预算价格：

主要材料预算价格及次要材料预算价格：材料价格采用辽宁省住房和城乡建设厅辽宁省建设工程材料价格中铁岭市 2021 年 12 月市场价格、广材网价格及厂家询价。

(3) 施工机械使用费：施工机械台班费本工程施工机械台班费计算，执行《辽宁省水利水电建筑工程施工机械台班费定额》标准，按辽水规计

〔2019〕42号文规定，施工机械台班费定额的折旧费除以1.13调整系数，修理及替换设备费除以1.09调整系数，安装拆卸费不变。

(4) 其他直接费：

其他直接费

序号	其他直接费费率	计算基础	建筑工程	安装工程
1	冬雨季施工增加费		3.0%	3.0%
2	夜间施工增加费		0.3%	0.6%
3	临时设施费		1.8%	2.8%
4	其它		0.6%	1.1%
	合计	基本直接费	5.7%	7.5%

(5) 间接费：

间接费

序号	工程类别	计算基础	间接费率
			引水工程
一	建筑工程	直接费	
1	土方工程	直接费	6.0%
2	石方工程	直接费	10.0%
3	砂石备料工程（自采）	直接费	5.0%
4	模板工程	直接费	8.5%
5	混凝土浇筑工程	直接费	9.0%
6	钢筋制安工程	直接费	5.0%
7	钻孔灌浆工程	直接费	10.0%
8	锚固工程	直接费	9.5%
9	疏浚工程	直接费	7.0%
10	其他工程	直接费	9.0%
二	机电、金属结构设备安装工程	人工费	70.0%

(6) 企业利润：按直接工程费与间接费之和的7%计算。

(7) 税金：按直接工程费、间接费、企业利润之和9%计算。

(8) 电、水、风预算价

a) 施工用电价格

管线施工用电由自发电解决，施工用电预算价格 2.25 元/kWh。

b) 施工用水价格

根据施工组织设计提供的供水系统规模计算，综合水价 0.67 元/m³。

c) 施工用风价格

根据施工组织设计提供的供风系统规模计算，综合风价 0.27 元/m³。

8.2 投资估算

8.2.1 投资估算编制方法

本次农村供水保障规划规划通过以点带面，采取典型工程法估算农村饮水安全巩固提升工程的投资规模。本规划投资估算，采用的价格水平年为 2020 年。

调兵山市农村饮水“城镇一体化”规划工程项目总投资 64472.84 万元，其中调兵山片区 8365.44 万元，兀术街片区 4936.27 万元，晓明片区 16731.19 万元、大明片区 18463.9 万元，晓南片区 15976.04 万元。其中水厂工程投资 7050 万元，输配水管网工程 53189.75 万元（含入户管），水质化验室 1250 万元，自动化监控系统 1250 万元，配电投资 120 万元。投资估算见下表。

工程投资估算表

工程名称	总投资	单村 小型 加压 泵站 (万 元)	净水厂及分 水厂投资		管网配套投资				配电投资 (万 元)	计量 设备 投资 进、出 水厂 水计 量装 置(万 元)	智慧水利投资	
			净 水 厂(万 元)	分 水 厂(万 元)	小 计	输 水 管 路(万 元)	配 水 管 路(万 元)	入 户 管 路(含 表井) (万 元)			水 质 化 验 室(万 元)	自 动 化 监 控 系 统(万 元)
/	64472.84	1120	4500	2550	9038	48300.61	4824	2058	120	250	1250	1250
调兵山供水工程	8365.44	70		0	1022	6538.35	444	270	15	50	250	250
兀术街供水工程	4936.27	70		0	1034	3616.27	556	214	15	50	250	250
晓明镇供水工程	16731.19	315		850	2337	12556.62	1260	549	30	50	250	250
大明镇供水工程	18463.9	315	4500	850	1789	14483.05	1042	417	45	50	250	250
晓南镇供水工程	15976.04	350		850	2857	11106.31	1522	609	15	50	250	250

8.3 资金筹措

本次规划投资 64472.84 万元，按照加大地方投入，中央、地方、受益群众共同负担的原则，多渠道筹资。积极争取中央支持，中央投资 40%（25789.14 万元）；通过省、市政府投资、贷款、社会融资、群众投入等落实地方投入 38683.70 万元。

本次规划所争取的中央投资，主要是用于水源地保护投资（划、立、治）、取水工程、输水工程、水厂建设及水厂能力建设投资，该部分投资约占规划总投资的 45%。

9 财务分析

9.1 国民经济评价

经济评价包括国民经济评价和财务评价，经济评价采用动态分析方法。主要依据水利部《水利部建设项目经济规范》（SL72—2013）（以下简称《规范》）、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）和该工程的设计资料。根据《规范》，该项目是以农村居民饮水为主的社会公益性质的项目，社会折现率采用7%计算，计算期为21年，其中建设期1年，经济运行期20年，折现计算的基准点为建设期的第一年年初，各项费用和效益均按年末发生和结算。

9.1.1 计算投资费用

本工程项目费用包括固定资产投资、流动资金和年运行费。因本次工程投资估算所采用的主要材料价格均超过国家发改委颁布的相应影子价格，故投资估算费用不作调整而直接采用，即视影子价格调整系数为1，同时根据规范规定扣除属于国民经济内部转移支付的税金、计划利润等部分。

（1）固定资产投资

该项目固定资产投资为20078万元。

（2）年运行费

年运行费包括工资及福利费、材料费、维修费和其他费用，按工程投资的5%计算，年运行费为1003.9万元。

（3）流动资金

包括维持项目正常运行所需购买的电能、材料、备品、备处和支付职工工资等周转资金，按年运行费的10%计，为100.39万元。

9.1.2 效益计算

农村人畜饮水水工程效益主要考虑水费收入、减少药费支出。

1、水费收入：

调兵山市农村居民水费收取依据 辽计发文《关于调整和规范辽宁省自来水销售价格方案征求意见的通知》，农村居民生活用水每立方米 1.5~3 元。本项目水费收入以 2 元/立方米计，年供水量为 277.58 万立方米，年水费收入为 $277.58 \times 2 = 555.16$ 万元。

2、省工效益：

将每户每月一个用于挑水的劳动力解放出来参加到脱贫致富的劳动中去，以每个工 100 元计， $23050 \text{ 户} \times 100 \times 12 = 2766$ 万元，每年将产生效益 2766 万元。

3、医药费用支出减少效益：

按年户均减少药费支出 100 元计，减少药费支出 $23050 \text{ 户} \times 100 \text{ 元/户} = 230.5$ 万元。

则整个项目的年供水效益为 3230.04（万元）

固定资产残值按总投资的 5%计，即 $20078 \text{ 万元} \times 5\% = 1003.9$ 万元

9.1.3 国民经济评价

根据国民经济评价计算分析，当社会折现率采用 7%时，该项目经济内部收益率为 12.2%，经济净现值为 3717.91 万元，经济效益费用比为 1.17，静态投资回收期 10 年。三项指标均满足国民经济评价规范要求，说明该工程在经济上是可行的。

9.2 财务分析

9.2.1 财务投资概算的依据、方法及成果

财务投资概算是根据国家现行财务、税收制度和现行价格资金来源、还贷利率、偿还期、建设计划、分析概算项目的总投资、总费用和总效益，分析评价财务的可行性，供项目评估。调兵山市“十四五”农村饮水安全工程投资 20078 万元。

9.2.2 年运行费

年运行费包括工资及福利费、材料费、维修费和其他费用，按工程投资的 5% 计算，年运行费为 1003.9 万元。

9.2.3 财务效益

产品成本为年基本折旧费与年运行费之和，基本折旧率按 3% 计，固定资产形成率取 0.75，则产品成本为：

工程名称	工程总投资(万元)	固定资产(万元)	年供水量(万 m ³)	产品成本(万元)	基本折旧(万元)	年运行费(万元)	单位产品成本(元/m ³)
“十四五”农村饮水安全工程	20078	17066.30	277.58	1003.9	1003.9	1003.9	3.62

9.2.4 财务分析

该项目财务收入只有水费收入，辽计发文农村居民生活用水水价 1.5 ~ 3 元/m³，从以上财务分析中可看出，产品成本为 3.62 元/m³，每年财务收入不能保证工程的正常运行，各项财务评价指标不能满足《规范》要求的评价准则，工程在财务上不可行，但考虑到实际情况及用户的承受能力，适当采用新的水费征收标准时，建议分类征收水费，乡镇机关、街道以适当提高水价，对其乡镇供水项目在税收上给以财务上的优惠，只收取维持工程项目运行的成本费用，这样既减轻供水工程运行维护单位的负担，又使管理单位在财务上具有生存能力。

另外，调兵山市“十四五”农村饮水安全巩固提升工程的实施能够解决5.8万人每天用于取水所用的劳动力，提高当地群众身体健康状况，改善当地人民群众的生活条件将发挥至关重要的作用，建议市财政能够在农村饮水工程后期的运行维修上给予扶持。

10 生态环境影响评价

10.1 环境影响分析

10.1.1 环境影响分析

施工期废水排放对水质的影响分析

施工废污水主要来自工程施工过程中的生产、生活污水。施工生产废污水排放量：生产废水主要来自施工废水及砂石料冲洗废水，根据施工进度，排放时间主要发生在砼浇筑、浆砌体砌筑等主体工程施工。

生产废水不含有毒物质，主要是悬浮物含量较大，其次是混凝土工程废水 PH 值偏高；施工生活废水的成份主要为有机物，主要的污染因子为氨氮、BOD₅、COD_{Cr}、总磷等。由于项目目标管理水质为Ⅲ类，禁止各类废污水入河排放。施工期废污水通过沉淀，加酸中和剂等工序处理后进入清水池循环使用，不外排。

运行期废水排放对水质的影响分析

运行期退水有汛期弃水、下泄的生态环境用水、工程管理人员生活污水及农村人畜的生活污水。

汛期弃水、下泄的生态环境用水对下游水质没有影响。运行期生活污水及人畜生活污水，通过收集化粪池，用于当地林地、农田施肥，对水环境不会造成影响。

10.1.2 对生态环境影响分析与评价

对植被和植物资源的影响分析

(1) 施工活动的影响

施工活动对地表植被的破坏主要来自取水坝基础开挖、输水线路建筑

物施工、施工道路建设、料场开采、弃渣对植被的占压、施工场地布置等方面。

(2) 施工对野生动物的影响

施工过程中的机械和爆破声源以及对原有植被的破坏和施工人员工作，生活对动物的影响，主要表现在迫使大部分动物远离施工现场，向四周逃散，一般不会造成动物死亡。特别是鸟类的运动能力强，大多数种类又有广泛的适应性，当环境条处不利时，能迅速逃离，因此项目建设施工过程中会使一些鸟类暂时减少而不会造成灭绝。但若管理不严，施工人员不仅对动物的生活环境产生较大破坏和干扰，甚至还因乱捕滥猎造成动物种类数量的减少。

10.1.3 对社会环境影响分析与评价

施工期环境影响的分析评价

该项目施工期影响大气环境的因素有粉尘和废气。施工期产生粉尘量较多的施工阶段是土石方开挖阶段和土料运输阶段，包括输水管线开挖等作业，施工期的粉尘呈无组织排放，其中大部分粉尘颗粒较大，易形成降尘，少部分粒径小于 20 μm 的易形成飘尘，四处飘扬，影响周围大气环境质量。粉尘的产生量和对周围环境的影响与域内空气湿度、风速、风向、周围构筑物等条处有关。影响面一般集中在施工现场和交通沿线周围 100m 范围内。

施工场地周围多为稀疏林地，要注意施工期间建筑材料运输的保护工作，降低施工期粉尘影响程度。另外，施工期燃油机械产生的总量约为 90t，平均每天产生 6kg 左右，因其排放特征为流动性和间歇性，一般不会形成污染物高浓度聚集现象，废气对环境空气质量影响较小。

施工噪声对周围环境影响分析

工程施工期间，挖掘机、推土机、混凝土拌和设备，运输车辆等施工机械将产生噪声，根据类比工程可知，一般白天施工现场的噪声强度多在90dB（A）以上，超过了《建筑施工场界噪声标准》（GB12523-2011）的规定，但由于施工现场距离村寨相对较远，噪声随距离自然衰减后，对附近居民的影响较小。施工期噪声影响的主要对象为施工人员，必要时应采取劳动保护措施。

施工期固体废弃物影响分析

工程施工期所产生固体废弃物包括弃土石渣和生活垃圾两类。根据工程施工组织设计分析测算，工程建设所产生的弃土、弃石、弃渣量主要来源于平台土方开挖、渠道土石方开挖等，将产生一定数量的弃渣，弃渣如处置不当，将会造成水土流失等环境问题。

另外，施工期平均每天将产生生活垃圾，生活垃圾如处置不当，不仅影响工程环境，还会成为蚊蝇孳生地，容易造成疾病传播。

10.2 环境保护措施

10.2.1 施工期环境保护措施

工程施工期间施工生产废水排放量较大及最集中的是位于石料场附近的砂、碎石、反滤料加工厂，以及混凝土拌和、养护机械冲洗等，排放的废水成分主要是泥砂和岩石碎屑，PH值增高，悬浮物含量增加。因此，施工中的生产废水不能直接排入河道，采取在碎石加工厂及混凝土拌和站附近建沉淀池，进行沉砂及添加酸性物质处理，降低废水悬浮物含量和PH值。经处理后的水循环利用，沉淀下来的泥沙运至弃渣场进行堆放。

生活废水排放量较小，生活污水污染物含量主要为悬浮物、氮、磷等，

浓度较低，生活污水通过汇集污水处理系统处理后用于农林灌溉等，沉淀物还可用于施肥。

在施工生活每个点均修建一个防渗厕所，对这些厕所定期打扫、消毒，并相应配套修建化粪池。使用过程中根据情况每2个月或4个月对化粪池清挖一次。清挖工作由当地环卫部门负责，污物运送至处理场进行曝晒消毒处理。其它生产根据需要建临时厕所。粪便通过化粪池收集处理后，用于当地农田施肥。

10.2.2 生态保护措施

(1) 植被恢复措施

工程永久占地改变了土地利用状况，其破坏的植被是难以恢复的。但施工临时占用的土地破坏的植被在工程完工后采取相应的水土保持措施可以恢复。植物措施应结合植被恢复工作，有意识的栽种能为鸟类和兽类提供果实、种子的本土树木，以吸引动物。

工程施工及水源淹没造成的对植物的破坏不涉及国家级、省级保护的珍稀濒危植物种类，但部分成材树木是有保存价值的，这些树木可进行移栽，可作公路行道树。尽可能使项目建设对植被造成的破坏减到最小程度。

(2) 野生动物保护措施

在大批施工队伍到达前应制作保护生态环境和陆生动物的醒目宣传牌标；在施工人员进入后及整个施工期间谋取尖经常进行《野生动物保护法》、《森林保护法》等有关法律教育。严禁乱捕乱猎野生动物，做到违者必究。

(3) 水土流失保护措施

工程建设产生的水土流失采取建挡渣墙和完善排水系统等工程措施和植树种草，绿化美化环境等植物措施进行综合治理。

10.2.3 其它方面的环境保护措施

(1) 声环境保护措施

对开挖爆破要制定计划，定时定点燃放，避开居民交通高峰及休息时间。事先通知周围居民，避免造成人员伤亡及健康损害。

(2) 环境空气保护措施

石方开挖和骨料破碎应按湿式除尘作业，公路运输采用洒水降尘等措施，可有效降低和控制粉尘污染。

(3) 人群健康保护措施

施工人员进场前，施工单位应对施工人员进行全面的环境卫生检查和疫情档案。按调查人数的 10% 作定期抽检。

加强对施工人员集体食堂的卫生管理，对食堂周围的环境卫生进行监督、检查，工作人员作定期体检。

(4) 生活垃圾处理措施

对生活垃圾必须进行集中收集，定期清理，并在消毒后进行填埋处理，填埋时要避开水源，以减少对环境的污染和破坏。

10.2.4 运行期的环境保护措施

工程建成后，需定期进行水源点水质监测，随时掌握水质动态，及时发现问题，采取相应对策措施。

10.2.5 环境监测

施工期环境监测主要针对项目所在河段及施工期生活用水水质进行监测，不设专用监测站，委托当地卫生监测部门承担。

(1) 河流水质监测

为监督和检查施工期生产废水和污水达标排放情况，以分析评价施工

生产废水和污水对河流水质的影响，便于工程建设单位及时掌握水环境质量变化情况，合理利用水资源，对河流水质进行监测。监测断面布置在水库坝前、坝后 100m，设两个水质监测点。监测项目选择水温、PH 值、SS、DO、COD、BOD5、氨氮、TP、TN、石油类、大肠菌群等。监测时期为项目施工期第一年、第二年，监测频次为每年三期六次。按地面水环境质量标准的要求进行监测。监测资料报水利管理部门备案。

（2）生活用水水质监测

对生活用水水质进行监测，保证施工人员生活用水符合卫生标准。生活饮用水监测点设在生活供水池。委托当地卫生监测部门承担，监测项目按《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求选取，监测时期为施工期，监测频次为每二个月一次。

运行期环境监测的检测项目、监测地点与施工期地表水质监测点位一致。

监测时间：按地表水常规监测要求，每年在枯水期进行监测分析，监测时期为项目建成运行后的第一年、第二年，监测频次为每年三期六次。按地面水环境质量标准的要求进行监测。监测资料报水利部门备案。

10.3 结论

项目建成后，对生态环境的保护和改善有良好的促进作用。山丘缺水村庄实施人畜饮水工程后，有利于引导群众合理植树绿化，避免肆意开山伐林，同时有助于教育群众封山育林，搞好水土保持，保护自然环境，合理开发资源，使经济增长走上环境保护的良性发展轨道。

项目建成后，不但解决了当地群众生活饮用水，改善了项目群众的生存环境,而且供水管网化，避免了水资源受污染，达到了饮用水标准，保障

了项目人民的身体健康，可以涵养地下水源，优化水土结构，改善田间小气候条处，使经济林木和农作物得到良好发展，促进了当地经济的发展。同时还可以绿化、美化和改善生态环境。

近年来，由于过量开采地下水，造成地下水位连年大幅度下降，当地生态环境严重失衡。调兵山市农村饮水安全工程实施后，通过有计划的开采水源和节水措施的应用，充分利用水资源，提高水资源的利用率，减少地下水的开采量，使地下水得以涵养，进而恢复水环境的生态平衡，使人与自然和谐相处，有利于全市农村的可持续发展。

农村饮水安全工程任务是提供安全的农村生活饮用水，彻底解决困扰多年农村饮水安全问题。农村饮水安全工程的兴建，对局部自然生态环境造成一定影响，但这些影响大部分是暂时的，只要认真落实各项环保措施和水土保持方案，不会引起生态环境恶化和引发其它大的环境问题。

农村饮水安全工程建设具有较好的社会效益，工程不涉及水源保护、自然保护等环境敏感区，不存在工程建设的重大环境制约因素；工程建设对环境造成的影响，主要表现在工程征地、施工对生态环境的影响、生产废水和生活污水对地表水环境的影响等方面，其影响大多是局部的、暂时的，只要在建设中认真采取科学合理的环境保护措施，其不利影响可以得到减免，利大于弊。

综上所述，对该项目的评价结论是有利影响占主导地位，且项目建成后有助于可持续发展战略的实施，因此从环境保护的角度看，该项目可行。

11 分期实施意见

11.1 实施安排原则

项目分期实施以项目轻重缓急、当地群众意愿、项目所在地前期管理方式及管理人员是否确定为原则，解决项目点民生问题的、群众调查参与度高、已经建立管理制度、管理方式、有管理人员的优先安排实施。

11.2 分期实施意见

“十四五”农村饮水安全工程规划工程 5 处，分别为：调兵山供水工程、兀术街供水工程、晓明镇供水工程、大明镇供水工程、晓南镇供水工程。工程投资 53189.75 万元。

调兵山市“十四五”农村供水保障规划年度投资表

序号	片区	项目名称	建设性质 (新/续建)	建设年限	总投资(万元)	“城镇一体化”投资计划(万元)					工程效益人口 (人)
						分年度投资					
						2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	
		合计	新建	5	20078	1108	1108	1108	8376	8376	58179
1	调兵山片区	调兵山供水工程	新建	3	1657	552	552	552			6252
2	兀术街片区	兀术街供水工程	新建	3	1669	556	556	556			5241
3	晓明片区	晓明镇供水工程	新建	2	4082				2041	2041	16027
4	大明片区	大明镇供水工程	新建	2	8049				4025	4025	12534
5	晓南片区	晓南镇供水工程	新建	2	4622				2311	2311	18125

12 保障措施

12.1 强化组织领导，逐级压实责任

切实加强领导，促进依法行政，当地政府和相关机构定期组织召开专题会议，听取工作汇报，研究新情况，解决新问题，落实具体措施，强化农村安全饮水工作。

12.2 引入市场机制，多方筹措资金

农村饮水安全工程投资由中央、地方和受益群众共同承担，中央和地方各级政府要进一步加大农村饮水安全工程投资力度，按照本规划投资要求，确保规划任务完成。各地可以统筹兼顾，突出重点，分区域、分项目核定各工程总投资，优先安排和加大对困难地区的支持力度，加强工程建设资金监管，确保资金使用安全。

12.3 规范工程建设，确保建设质量

研究制定农村饮水安全工程建设政策，充分考虑、农村人口变动趋势和城镇化进程，大力发展适度规模的集中供水，实行标准化建设、规模化发展、专业化管理，积极推广集中建立农村饮水安全工程管理服务机构的做法，稳步推进农村生活饮用水供水单位卫生许可管理，进一步明确项目前期工作程序、资金筹措和管理、项目实施和建后管理等要求。促进工程良性运行。

12.4 加强运行管护，健全机制体制

采取“逢会必讲、发放宣传资料、悬挂宣传标语等多种形式广泛宣传，深入人心。农村饮水安全工程的制定和实施需要社会各部门、人民群众共同参与，这样才能使工作精益求精的完成，得到顺利实施，从而为社会的

经济持续发展提供有利保障与支持。

附表1 调兵山市农村供水基本情况统计表

序号	工程类型	工程名称	水源类型 (地表水/ 地下水)	工程位置	是否 2005 年前建 设(是/ 否)	工程处 数	覆盖人 口数 (人)	工程规模						水源情况			农村供水工程运行管理情况						
								设计农 村居民 人均生 活用水 定额 (L/d)	管网长度(km)			水厂		水源类 型(地 表水/ 地下水 混合)	水源水 质情况 (Ⅲ类 及以上 /Ⅲ类 以下)	水源保 护划、 立、治 情况 (是/ 否)	管护责任主体		生活用水水价(元/m³)				
									小计	村级以 上管网 长度	村内管 网长度 (不含 入户 管)	水处 理工 艺	监控系 统建设 (是/ 否)				管理责 任主体	经营管 理方式	供水成 本水价	运行成 本水价	执行水 价		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12.00	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
调兵山市合计				/		65	62163								/	/	/	/	/	/	/	/	
1	规模化供水工程	城乡一体化工程(农村地区)	小计			21	23526			245.89	19.37	226.52											
			***工程			/																	
			兀术街村 饮全工程	地表水	兀术街 街道兀 术街	是	1	1100	160	130		1.50	13.00			地表水	三类	是	C	D	2	2	2
			南岭村饮 水安全工 程	地表水	兀术街 街道南 岭村	是	1	1630	280	130		1.50	13.70			地表水	三类	是	C	D	2	2	2
			(尚三家 子)铁煤集 团水暖厂 管网延伸 工程	地表水	调兵山 街道尚 三家子 村	否	1	2897	280	130		1.95	20.40			地表水	三类	是	C	D	2	2	2
	(前孤山 子)铁煤集 团水暖厂	地表水	晓南镇 前孤山 子村	否	1	1873	180	130		1.57	22.65			地表水	三类	是	C	D	2	2	2		

序号	工程类型	工程名称	水源类型 (地表水/ 地下水)	工程位置	是否 2005 年前建 设(是/ 否)	工程处 数	覆盖人 口数 (人)	工程规模					水源情况			农村供水工程运行管理情况								
								设计供 水规模 (m³/d)	农村居 人均生 活用水 定额 (L/d)	管网长度 (km)		水厂		水源类 型(地 表水/ 地下水 /混合)	水质情 况(Ⅲ 类及 以上 /Ⅲ类 以下)	水源保 护划 立、治 情况 (是/ 否)	管护责任主体		生活用水水价(元/m³)					
										小计	村级以 上管网 长度	村内管 网长度 (不含 入户 管)	水处 理工 艺				监控系 统建设 (是/ 否)	管理责 任主体	经营管 理方式	供水成 本水价	运行成 本水价	执行水 价		
		管网延伸工程																						
		东调村自来水工程	地表水	调兵山街道东调村	否	1		130						地表水	三类	是	C	D	2	2	2			
		(调兵山村)铁煤集团水暖厂管网延伸工程	地表水	调兵山街道调兵山村	否	1	5409	450		0.97	39.35			地表水	三类	是	C	D	2	2	2			
		项荒地村饮水安全工程	地表水	晓南镇项荒地村	否	1	1173	100	130		1.20	16.00		地表水	三类	是	C	D	2	2	2			
		张庄村饮水安全工程	地表水	晓南镇张庄村	否	1	1180	150	130		0.74	17.80		地表水	三类	是	C	D	2	2	2			
		大明村饮水安全工程	地表水	大明镇大明村	否	1	2467	180	130					地表水	三类	是	C	D	2	2	2			
		(货场新区)铁煤集团水暖厂管网延伸工程	地表水	调兵山街道尚三家子村	否	1	350	110	130		0.46	5.10		地表水	三类	是	C	D	2	2	2			
		东沟屯自来水工程	地表水	调兵山街道东调村	否	1	351	110	130		0.95	4.60		地表水	三类	是	C	D	2	2	2			

序号	工程类型	工程名称	水源类型 (地表水/ 地下水)	工程位置	是否 2005 年前建 设(是/ 否)	工程处 数	覆盖人 口数 (人)	工程规模					水源情况			农村供水工程运行管理情况						
								设计供 水规模 (m³/d)	设计农 村居民 人均生 活用水 定额 (L/d)	管网长度(km)			水厂		水源类 型(地 表水/ 地下水 /混合)	水源水 质情况 (Ⅲ类 及以上 /Ⅲ类 以下)	水源保 护划、 立、治 情况 (是/ 否)	管护责任主体		生活用水水价(元/m³)		
										小计	村级以 上管网 长度	村内管 网长度 (不含 入户 管)	水处 理工 艺	监控系 统建设 (是/ 否)				管理责 任主体	经营管 理方式	供水成 本水价	运行成 本水价	执行水 价
		(后孤山子)铁煤集团水暖厂管网延伸工程	地表水	晓南镇前孤山子村	否	1	437	110	130	1.72	6.98			地表水	三类	是	C	D	2	2	2	
		(小刘荒地)铁煤集团水暖厂管网延伸工程	地表水	大明镇顾家房村	否	1	821	150	130	2.45	8.94			地表水	三类	是	C	D	2	2	2	
		巩家窝棚饮水安全工程	地表水	大明镇小青村	否	1	315	100	130	0.21	4.42			地表水	三类	是	C	D	2	2	2	
		(娘娘庙新区)调兵山市自来水供应处管网延伸工程	地表水	晓明镇娘娘庙村	否	1	250	100	130	0.86	3.34			地表水	三类	是	C	D	2	2	2	
		小胡家村饮水安全工程	地表水	晓南镇小胡家	否	1	190	60	130	0.43	3.06			地表水	三类	是	C	D	2	2	2	
		(后腰堡村)调兵山市自来水供应处管网延伸工	地表水	晓明镇腰堡村	否	1	150	100	130	1.00	2.50			地表水	三类	是	C	D	2	2	2	

序号	工程类型	工程名称	水源类型 (地表水/ 地下水)	工程位置	是否 2005 年前建 设(是/ 否)	工程处 数	覆盖人 口数 (人)	工程规模					水源情况			农村供水工程运行管理情况									
								设计供 水规模 (m³/d)	设计农 村居民 人均生 活用水 定额 (L/d)	管网长度(km)			水厂		水源类 型(地 表水/ 地下水 /混合)	水源水 质情况 (Ⅲ类 及以上 /Ⅳ类 以下)	水源保 护划、 立、治 情况 (是/ 否)	管护责任主体		生活用水水价(元/m³)					
										小计	村级以 上管网 长度	村内管 网长度 (不含 入户 管)	水处 理工 艺	监控系 统建设 (是/ 否)				管理责 任主体	经营管 理方式	供水成 本水价	运行成 本水价	执行水 价			
		程																							
		(姜家村)调兵山市自来水供应处管网延伸工程	地表水	晓明镇新邓家村	否	1	613	120	130		0.21	7.33			地表水	三类	是	C	D	2	2	2			
		顾家房村饮水安全工程	地表水	大明镇顾家房村	否	1	970	150	130		1.11	18.17			地表水	三类	是	C	D	2	2	2			
		娘娘庙村饮水安全工程	地表水	晓明镇娘娘庙村	否	1	950	150	130		0.54	19.18			地表水	三类	是	C	D	2	2	2			
		尚山家子北屯饮水安全工程	地表水	调兵山街道尚三家子	否	1	400	150	130						地表水	三类	是	C	D	2	2	2			
		万人工程				/																			
		***工程				/																			
2	小型供水工程	千人工程				/					40.02	277.82													
		施荒地村饮全工程	地下水	兀术街街道施荒地村	是	1	1600	280	90		1.60	15.90			地下水	三类	是	C	D						
		晓明镇饮水安全工	地下水	晓明镇小明村	是	1	1350	280	90		1.50	13.50			地下水	三类	是	C	D						

序号	工程类型	工程名称	水源类型 (地表水/ 地下水)	工程位置	是否 2005 年前建 设(是/ 否)	工程处 数	覆盖人 口数 (人)	工程规模						水源情况			农村供水工程运行管理情况									
								设计供 水规模 (m³/d)	农村居 人均生 活用水 定额 (L/d)	管网长度(km)			水厂		水源类 型(地 表水/ 地下水 /混合)	水源水 质情况 (Ⅲ类 及以上 /Ⅳ类 以下)	水源保 护划、 立、治 情况 (是/ 否)	管护责任主体		生活用水水价(元/m³)						
										小计	村级以 上管网 长度	村内管 网长度 (不含 入户 管)	水处 理工 艺	监控系 统建设 (是/ 否)				管理责 任主体	经营管 理方式	供水成 本水价	运行成 本水价	执行水 价				
		程																								
		小青村饮水安全工程	地下水	大明镇 小青村	否	1	1508	309	90		2.23	15.77			地下水	三类	是	C	D							
		腰堡村饮水安全工程	地下水	晓明镇 腰堡村	否	1	1522	200	90		0.23	25.37			地下水	三类	是	C	D							
		大江村饮水安全工程	地下水	大明镇 大江村	否	1	1630	200	90		4.00	2.48			地下水	三类	是	C	D							
		太平山村饮水安全工程	地下水	大明镇 太平山村	否	1	1217	150	90		0.57	12.78			地下水	三类	是	C	D							
		万家房村饮水安全工程	地下水	晓明镇 万家房村	否	1	1710	180	90		0.56	4.00			地下水	三类	是	C	D							
		兴隆屯饮水安全工程	地下水	晓明镇 兴隆屯村	否	1	1699	120	90		0.44	9.10			地下水	三类	是	C	D							
		夏家楼村饮水安全工程	地下水	晓明镇 夏家楼村	否	1	1508	180	90		0.36	16.50			地下水	三类	是	C	D							
		锁龙沟村饮水安全工程	地下水	晓南镇 锁龙沟村	否	1	1604	150	90		1.28	8.97			地下水	三类	是	C	D							

序号	工程类型	工程名称	水源类型 (地表水/ 地下水)	工程位置	是否 2005 年前建 设(是/ 否)	工程处 数	覆盖人 口数 (人)	工程规模						水源情况			农村供水工程运行管理情况					
								设计供 水规模 (m³/d)	村居民 人均生 活用水 定额 (L/d)	管网长度(km)			水厂		水源类 型(地 表水/ 地下水 /混合)	水源水 质情况 (Ⅲ类 及以上 /Ⅲ类 以下)	水源保 护划、 立、治 情况 (是/ 否)	管护责任主体		生活用水水价(元/m³)		
										小计	村级以 上管网 长度	村内管 网长度 (不含 入户 管)	水处 理工 艺	监控系 统建设 (是/ 否)				管理责 任主体	经营管 理方式	供水成 本水价	运行成 本水价	执行水 价
		四家子村 饮水安全 工程	地下水	晓南镇 四家子 村	否	1	1230	160	90	3.60	15.87			地下水	三类	是	C	D				
		泉眼沟村 饮水安全 工程	地下水	晓南镇 泉眼沟 村	否	1	1079	150	90	1.44	17.03			地下水	三类	是	C	D				
		后峪屯饮 水安全工 程	地下水	晓南镇 泉眼沟 村	否	1	1050	100	90	2.00	11.00			地下水	三类	是	C	D				
		沙后村饮 水安全工 程	地下水	大明镇 沙后所 村	否	1	1132	180	90	0.64	17.39			地下水	三类	是	C	D				
		小江屯村 饮水安全 工程	地下水	大明镇 小江村	否	1	1096	180	90	0.58	15.76			地下水	三类	是	C	D				
		创业村饮 水安全工 程	地下水	大明镇 创业村	否	1	1104	100	90	3.00	14.00			地下水	三类	是	C	D				
		宋荒地村 饮水安全 工程	地下水	晓南镇 宋荒地 村	否	1	1350	180	90	0.57	22.26			地下水	三类	是	C	D				
		望山屯饮 水安全工 程	地下水	晓南镇 望山屯	否	1	1397	180	90	0.37	22.04			地下水	三类	是	C	D				
		前屯村饮 水安全工	地下水	晓明镇 前后屯	否	1	1135	150	90	0.63	18.10			地下水	三类	是	C	D				

序号	工程类型	工程名称	水源类型 (地表水/ 地下水)	工程位置	是否 2005 年前建 设(是/ 否)	工程处 数	覆盖人 口数 (人)	工程规模					水源情况			农村供水工程运行管理情况								
								设计供 水规模 (m³/d)	村居民 人均生 活用水 定额 (L/d)	管网长度(km)			水厂		水源类 型(地 表水/ 地下水 /混合)	水源水 质情况 (Ⅲ类 及以上 /Ⅳ类 以下)	水源保 护划、 治 情况 (是/ 否)	管护责任主体		生活用水水价(元/m³)				
										小计	村级以 上管网 长度	村内管 网长度 (不含 入户 管)	水处 理工 艺	监控系 统建设 (是/ 否)				管理责 任主体	经营管 理方式	供水成 本水价	运行成 本水价	执行水 价		
		程																						
						/																		
	千人 以下集中 工程 (100- 999)	小计				/				25.14	172.64													
		大孤榆树 村饮水安全 工程	地下水	晓明镇 大孤榆 树村	是	1	854	180	70	1.53	17.00			地下水	三类	是	C	D						
		刘荒地村 饮水安全 工程	地下水	晓南镇 刘荒地	是	1	822	150	70	1.80	9.00			地下水	三类	是	C	D						
		景荒地村 饮水安全 工程	地下水	晓南镇 景荒地	是	1	553	120	70	0.30	8.83			地下水	三类	是	C	D						
		高力沟村 饮水安全 工程	地下水	晓南镇 高力沟 村	否	1	780	130	70	0.78	7.74			地下水	三类	是	C	D						
		城子村 饮水安全 工程	地下水	晓南镇 高力沟 村	否	1	701	130	70	0.75	7.60			地下水	三类	是	C	D						
		后屯村 饮水安全 工程	地下水	晓明镇 前后屯 村	否	1	766	130	70	0.80	7.02			地下水	三类	是	C	D						
		小房申 饮水安全工	地下水	大明镇 沙后所	否	1	511	100	70	0.10	4.56			地下水	三类	是	C	D						

序号	工程类型	工程名称	水源类型 (地表水/ 地下水)	工程位置	是否 2005 年前建 设(是/ 否)	工程处 数	覆盖人 口数 (人)	工程规模					水源情况			农村供水工程运行管理情况						
								设计供 水规模 (m³/d)	设计农 村居民 人均生 活用水 定额 (L/d)	管网长度(km)			水厂		水源类 型(地 表水/ 地下水 /混合)	水源水 质情况 (Ⅲ类 及以上 /Ⅲ类 以下)	水源保 护划、 立、治 情况 (是/ 否)	管护责任主体		生活用水水价(元/m³)		
										小计	村级以 上管网 长度	村内管 网长度 (不含 入户 管)	水处 理工 艺	监控系 统建设 (是/ 否)				管理责 任主体	经营管 理方式	供水成 本水价	运行成 本水价	执行水 价
		程		村																		
		海丰屯饮 水安全工 程	地下水	大明镇 沙后所 村	否	1	310	100	70	0.10	5.83			地下水	三类	是	C	D				
		胡家村饮 水安全工 程	地下水	晓南镇 锁龙沟 村	否	1	860	150	70	1.18	9.06			地下水	三类	是	C	D				
		前峪屯饮 水安全工 程	地下水	晓南镇 泉眼沟 村	否	1	824	120	70	0.66	10.74			地下水	三类	是	C	D				
		团结村饮 水安全工 程	地下水	大明镇 团结村	否	1	240	100	70	1.20	4.08			地下水	三类	是	C	D				
		后荒村饮 水安全工 程	地下水	大明镇 团结村	否	1	215		70							地下水	三类	是	C	D		
		东辽河屯 村饮水安 全工程	地下水	晓明镇 大孤榆 树村	否	1	390	120	70	0.78	15.80			地下水	三类	是	C	D				
		西辽河屯 村饮水安 全工程	地下水	晓明镇 大孤榆 树村	否	1	396		70							地下水	三类	是	C	D		
		左家岗子 村饮水安 全工程	地下水	晓明镇 大孤榆 树村	否	1	350	110	70	1.50	2.10			地下水	三类	是	C	D				

序号	工程类型	工程名称	水源类型 (地表水/ 地下水)	工程位置	是否 2005 年前建 设(是/ 否)	工程处 数	覆盖人 口数 (人)	工程规模					水源情况			农村供水工程运行管理情况						
								设计供 水规模 (m³/d)	设计农 村居民 人均生 活用水 定额 (L/d)	管网长度(km)			水厂		水源类 型(地 表水/ 地下水 /混合)	水源水 质情况 (Ⅲ类 及以上 /Ⅲ类 以下)	水源保 护、治 情况 (是/ 否)	管护责任主体		生活用水水价(元/m³)		
										小计	村级以 上管网 长度	村内管 网长度 (不含 入户 管)	水处 理工 艺	监控系 统建设 (是/ 否)				管理责 任主体	经营管 理方式	供水成 本水价	运行成 本水价	执行水 价
		蒋家窝棚 饮水安全 工程	地下水	晓明镇 大孤榆 树村	否	1	30	70						地下水	三类	是	C	D				
		韩家林子 饮水安全 工程	地下水	晓明镇 前后屯 村	否	1	208	100	70	0.40	0.60			地下水	三类	是	C	D				
		腾家窝棚 村饮水安 全工程	地下水	晓明镇 小明村	否	1	450	120	70	0.21	11.08			地下水	三类	是	C	D				
		小夏家楼 村饮水安 全工程	地下水	晓明镇 夏家楼 村	否	1	610	120	70	0.40	7.67			地下水	三类	是	C	D				
		邓家村饮 水安全工 程	地下水	晓明镇 新邓家 村	否	1	792	120	70	2.00	11.00			地下水	三类	是	C	D				
		任毕村饮 水安全工 程	地下水	晓明镇 新邓家 村	否	1	788	150	70	2.00	11.00			地下水	三类	是	C	D				
		汪荒地村 人畜饮水 安全工程	地下水	晓南镇 张庄村	否	1	700	150	70	0.80	7.00			地下水	三类	是	C	D				
		小四家子 村饮水安 全工程	地下水	晓南镇 高力沟 村	否	1	200	180	70	6.73	11.08			地下水	三类	是	C	D				
		段家沟屯 饮水安全	地下水	晓南镇 泉眼沟	否	1	150	50	70	0.50	1.50			地下水	三类	是	C	D				

序号	工程类型	工程名称	水源类型 (地表水/ 地下水)	工程位置	是否 2005 年前建 设(是/ 否)	工程处 数	覆盖人 口数 (人)	工程规模					水源情况			农村供水工程运行管理情况						
								设计供 水规模 (m³/d)	农村居 人均生 活用水 定额 (L/d)	管网长度(km)			水厂		水源类 型(地 表水/ 地下水 /混合)	水源水 质情况 (Ⅲ类 及以上 /Ⅳ类 以下)	水源保 护划、 治 情况 (是/ 否)	管护责任主体		生活用水水价(元/m³)		
										小计	村级以 上管网 长度	村内管 网长度 (不含 入户 管)	水处 理 工 艺	监控系 统建设 (是/ 否)				管理责 任主体	经营管 理方式	供水成 本水价	运行成 本水价	执行水 价
		工程		村																		
		小朴起屯 饮水安全 工程	地下水	大明镇 创业村	否	1	216	60	70	0.62	2.35			地下水	三类	是	C	D				
						/																

附表2 调兵山市“十四五”农村供水保障规划工程建设内容表

序号	工程类型		工程名称	水厂位置	新建和改扩建工程(处)			覆盖人口(人)		供水规模(m ³ /d)		水源情况			主要建设内容											
					总处数	新建工程处数	改造工程处数	覆盖人口	其中新增覆盖人口	设计供水规模	其中新增供水规模	水源类型(地表水/地下水/混合型)	水源水质(Ⅲ类及以上/Ⅲ类以下)	水源保护、立、治情况(是/否)	水源工程(新建/改造/既有水源)	单村小型供水站	水质净化和消毒设备(台)		管网配套(km)			计量设备(块)		规模化水厂能力建设		
																	净化设施设备	消毒设备	小计	村级以上管网长度	村内管网长度(不含入户管)	进、出厂水计量装置	入户水表	水质化验室(处)	自动化监控系统(处)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
调兵山市合计			/	/	3	3	0	198518	58179	130000	7605	/	/	/	/	32	0	0	2510	98	2412	5	20576	5	5	
1	规模化供水工程	城乡一体化工程(农村部分)	小计	/	/							/	/	/	/											

		万人工程	小计	/	/	3	3	0	198518	58179	130000	7605	/	/	/	/	32	0	0	2510	98	2412	5	20576	5	5
			调兵山供水工程			0			49968	6252	80000		地表水	Ⅲ类及Ⅲ类以上	是	既有水源	2	0	0	236	14	222	1	2695	1	1
	兀术街供水工程			0			101864	5241		地表水		Ⅲ类及Ⅲ类以上	是	既有水源	2	0	0	290	12	278	1	2135	1	1		

				晓明镇供水工程		1	1		16027	16027	50000	2611	地表水	Ⅲ类及Ⅲ类以上	是	新建	9	0	0	654	24	630	1	5486	1	1
				大明镇供水工程	大明镇太平山村	1	1		12534	12534		2042	地表水	Ⅲ类及Ⅲ类以上	是	新建	9	0	0	536	15	521	1	4172	1	1
				晓南镇供水工程		1	1		18125	18125		2952	地表水	Ⅲ类及Ⅲ类以上	是	新建	10	0	0	794	33	761	1	6088	1	1

附表3 调兵山市“十四五”农村供水保障规划投资估算表（单位：万元）

序号	工程类型		工程名称	总投资	其中，水源工程投资		其中，水厂投资				其中，输配水管网投资			计量装置投资			规模化水厂能力建设投资			
					建设投资	划、立、治投资	水厂投资	单村小型供水站	其中，水质净化和消毒设施设备投资		小计	村级以上管网	村内管网（不含入户管）	小计	进、出水厂水计量装置	入户水表	水质化验室	自动化监控系统		
									净化设施设备	消毒设备										
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
调兵山市合计			/	15351.04	15351.04		4500	1120	0	0	6980	2156	4824	251.04	250	1.04	1250	1250		
1	规模化工程	城乡一体化工程（农村部分）	小计	/																

			小计	/	15351.04	15351.04		4500	1120			6980	2156	4824	251.04	250	1.04	1250	1250	
			万人工程	调兵山供水工程		1372.13	1372.13			70			752	308	444	50.13	50	0.13	250	250
			兀术街供水工程		1440.11	1440.11			70				820	264	556	50.11	50	0.11	250	250
		晓明		2653.28	2653.28			315			1788	528	1260	50.28	50	0.28	250	250		

			镇供水工程															
			大明镇供水工程	6737.21	6737.21		4500	315			1372	330	1042	50.21	50	0.21	250	250
			晓南镇供水工程	3148.31	3148.31			350			2248	726	1522	50.31	50	0.31	250	250

