

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木 150 万立方米/年供水新建项目

建设单位（盖章）：阿拉善右旗水务局

编制日期：二零二三年三月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木 150 万立方米 / 年供水新建项目		
项目代码	2302-152922-04-01-128264		
建设单位联系人	赵燕	联系方式	1394800
建设地点	内蒙省（自治区）阿拉善盟（区）阿拉善右旗塔木素布拉格苏木		
建设项目行业类别	五十一、水利、124 水库、其他	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	本工程占地包括永久占地和临时占地。永久占地面积为 212.06 亩，临时占地面积为 707.65 亩。
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5552.98	环保投资（万元）	64.2
环保投资占比（%）	1.16	施工期	9 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	<p>本项目为取水、供水项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）中专项评价设置原则表，涉及环境敏感区的项目需要开展生态专项评价。本项目不涉及环境敏感区，因此，不设置生态专项评价。</p>		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《阿拉善右旗国土空间总体规划（2021—2035 年）（草案公示版）》内容，阿拉善右旗国土空间总体规划的范围为全旗第三次国土空间调查范围，总面积为 71516.41 平方公里，分为旗域和中心城区两个层次。旗域：为阿拉善右旗行政辖区范围，包括巴丹吉林镇、雅布赖镇、阿拉腾敖包镇 3 个镇，曼德拉苏木、阿拉腾朝格苏木、巴彦高勒苏木、塔木素布</p>		

	<p>拉格苏木4个苏木。中心城区：为巴丹吉林镇镇区，北至G307国道，东至东环路，南至南环林带，西至西环林带，包括满达社区、团结社区、阳光社区、泰隆社区和常山社区。国土调查总面积9.65平方公里。</p> <p>完善城市基础设施建设，按照适度超前、合理布局、完善网络、提升质量的总体要求，补齐基础设施短板，切实的解决人民群众“水困行难”问题。完善城市公共服务设施体系建设，打造多层次、高品质、均等化的公共服务空间，满足人民群众日益增长的美好生活需求。建设新时代宜居适度、活力多元的幸福家园。</p> <p>项目选址位于阿拉善右旗塔木素布拉格苏木，属于旗域规划范围，鉴于该地区水资源短缺，项目对阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水进行输送，用于绿化、城镇公共用水等需要，属于城镇基础设施建设改造。符合阿拉善右旗国土空间总体规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>(1) 项目与“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>根据《阿拉善盟行政公署关于“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目建设地点位于阿拉善右旗塔木素布拉格苏木，管控单元分类属于重点管控单元，管控单元名称为：阿拉善右旗塔木素布拉格苏木采矿用地重点管控单元（管控单元编码为ZH15292220005）。该区域主要落实生态环境保护基本要求。</p> <p>项目选址范围内无自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区，项目不占用基本农田、基本草原、公益林等，不在阿拉善右旗地下水饮用水源保护区范围。项目属于取水、供水工程，符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>根据内蒙古自治区环境保护厅发布的《2021年内蒙古自治区生态环境状况公报》中监测数据可知，2021年阿拉善盟所监测的6项基本污染物中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度，CO₂4小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时滑动平均第90百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在地区属于达标区；本项目所在区域属于达标区。</p> <p>根据环境影响分析，本项目为生态影响型项目，施工期废气、废水、</p>

固废均能达标排放。项目产生的环境影响较小，因此，本项目符合环境质量底线的要求。

③资源利用上线

本项目属于取水、供水工程，也是环境保护工程，属非污染性项目。本项目的建设，可解决塔木素布拉格边境小镇居民冲厕、垃圾中转站、洗车、城镇绿化、广场道路喷洒等用水以及输水管线沿线荒漠戈壁绿化用水问题，能够推动该地区城市化进程，提高人民生活水平，促进该地区经济发展。该项目的建设符合阿右旗工业近期的发展重点，其次本项目的建设合理利用了阿右旗万事达硅石矿疏干水的资源，杜绝了水资源的浪费，有效解决了塔木素布拉格小镇居民生活、绿化及输水管线沿线荒漠戈壁绿化用水的困难，为塔木素布拉格边境小镇的建设提供了必要的水资源保障，现已列入盟级重点建设项目。本项目均能够符合相关要求，项目的实施不会突破区域资源利用上线。

④生态环境准入清单

根据《阿拉善盟生态环境准入清单》相关要求，本项目建设地点位于阿拉善右旗塔木素布拉格苏木，管控单元分类属于重点管控单元，管控单元名称为：阿拉善右旗塔木素布拉格苏木采矿用地重点管控单元（管控单元编码为ZH15292220005）。本项目与阿拉善右旗塔木素布拉格苏木采矿用地重点管控单元管控要求符合性分析如下：

表 1-1 本项目与阿拉善右旗塔木素布拉格苏木采矿用地重点管控单元管控要求符合性分析

管控维度	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	1.禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》明确的限制类、淘汰类项目。 2.非经国务院授权的有关主管部门同意，不得在以下地区开采矿产资源：(1)国防工程建设设施圈定地区以内；(2)重要工业区、城镇市政工程设施附近一定距离以内；(3)铁路、重要公路两侧一定距离以内；(4)重要河流、堤坝两侧一定距离以内；(5)国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地；(6)国家规定不得开采矿产资源的其他地区。 3.严格控制草原上新建矿产资源开发项目。落实最严格的草原生态环境保护制度，在草原生态红线内严禁	本项目属于鼓励类项目。本项目为取水、供水工程。不涉及矿产资源开发。	符合

	<p>乱采滥挖、新上矿产资源开发项目，其他草原除经依法依规批准的保障国家能源战略安全项目外，不得新上矿产资源开发项目。新上矿产资源开发项目在开展前期工作时，应征求林业和草原行政主管部门意见，把先预审、再立项、后建设的源头把控原则落到实处，严格执行国家林草局《草原征占用审核审批管理规范》《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》等草原征占用审核审批管理制度。矿产资源在勘查时确需临时占用草原的，由旗县级以上人民政府林业和草原行政主管部门依据确定的权限分级审批。在临时占用的草原上不得修建永久性建筑物、构筑物，使用期限不得超过两年，占用期届满后，使用草原的单位应恢复草原植被并及时退还。依据《国家林业和草原局草原征占用审核审批管理规范》与《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》：“除国务院有关部门、自治区人民政府及其有关部门批准同意的基础设施、公共事业、民生建设项目和国防、外交建设项目外，不得占用基本草原。”</p> <p>4.严格规范草原上已建矿产资源开发项目。对依法批准的草原上已建和在建矿产资源开发项目，要严格执行矿产资源开发和草原生态保护法律法规和政策，不得在依法确定的矿区范围外平面增扩面积，不得未经批准由井工开采变为露天开采，严格控制排渣场、排土场、煤矸石堆场、场区道路占用草原面积。对申请接续用地占用草原的，要按照矿山地质环境保护与土地复垦方案要求，对原有矿山用地进行相应治理后，方可申请使用草原，资源枯竭服务期满后退出并恢复植被。</p> <p>5.临近生态保护红线的矿产资源开采活动，应采取有效措施，避免产生不利影响。</p>		
	<p>1.资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。</p> <p>2.边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。</p> <p>3.矿山进行资源整合和技术改造，生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平。</p>	<p>本项目为取水、供水工程。不涉及矿产资源开发。</p>	<p>符合</p>
	<p>1.制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，配备必要的应急设施和应急物资，定期开展环境风险应急演练。</p> <p>2.全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。有重点监管尾矿库</p>	<p>本项目为取水、供水工程。不涉及矿产</p>	<p>符合</p>

	的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资。加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管，有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。	资源开发。	
资源利用效率	1.矿山“三率”水平达到国内同行业先进水平，矿山“三率”水平达标率达85%以上，尾矿排放重金属残留水平进一步降低。 2.新建、改建、扩建的高耗水工业项目，禁止擅自使用地下水。食品、制药等项目取用地下水，须经有管理权限的水行政主管部门批准。	本项目为取水、供水工程。不涉及矿产资源开发。	符合

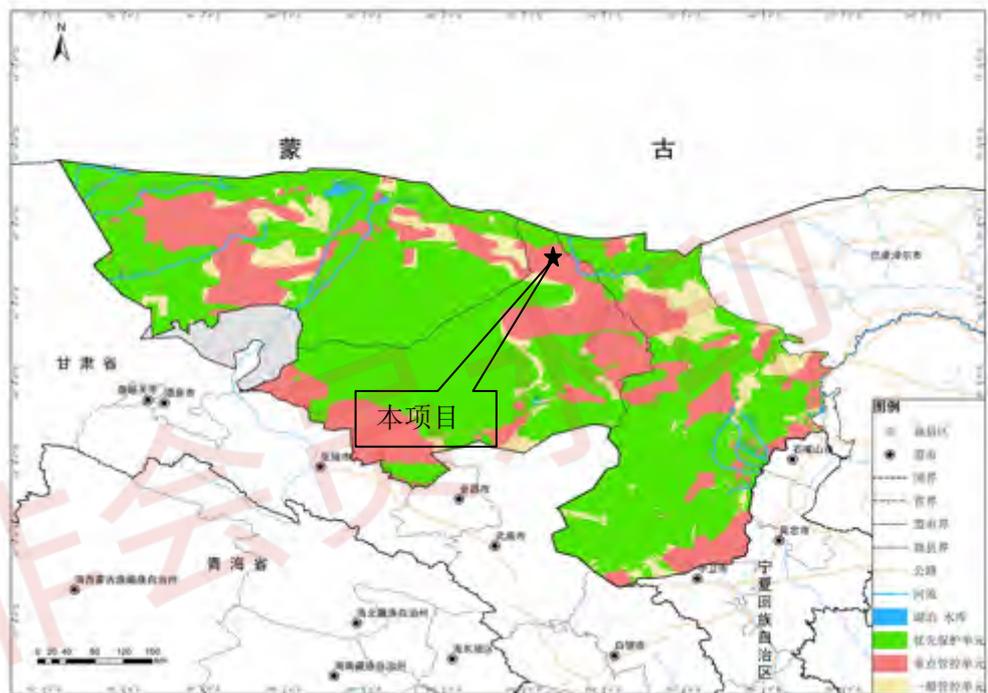


图1-1阿拉善盟环境管控单元分类图

(2) 产业政策符合性分析

本项目属于取水、供水工程，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类中二、水利中3、城乡供水水源工程，故项目的建设符合国家和地方现行的产业政策要求。

二、建设内容

地理位置	<p>项目位于内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木，分为取水工程、供水工程两部分。项目地理位置详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>阿拉善右旗塔木素布拉格苏木位于内蒙古阿拉善盟北部，地处干旱内陆区，靠近巴丹吉林沙漠，降水稀少，且分布不均匀。境内无常年性河流，地表水奇缺。其中城镇供水、牧区人畜饮水和灌溉用水主要依靠地下水，是阿拉善盟缺水最为严重的地区之一。</p> <p>阿拉善右旗万事达硅石矿于 2003 年成立并取得采矿权，2010 年经对昊达、兴盛的两家硅石矿收购整合后进行产业重组，由阿拉善盟国土资源局颁发了采矿许可证，有效期为 2018 年 6 月 4 日至 2021 年 6 月 1 日，2022 年采矿许可证续办。开采矿种为冶金用脉石英；开采方式露天开挖；生产规模为 $5 \times 10^4 \text{t/a}$；矿区面积 1.1016km^2，分一采区和二采区，其中一采区面积 0.7816km^2，二采区面积 0.32km^2。目前开采作业并进行疏干水排放的是二采区。根据开采计划，二采区于 2029~2030 年停采回填，一采区预计于 2027 年开始采掘，服务年限：22.5 年。</p> <p>采矿采用自上而下分层剥离，2020 年 10 月，当二采区开采基面下切到 1066m 时，矿体裂隙出现了透水，随着开挖基面逐渐下移和爆破作业增多，矿坑透水量逐渐加大，开挖下切到 1063m 基面时，排水量增到 $380 \text{m}^3/\text{h}$ 左右，持续排水时间 12~16h/d。根据硅石矿现场作业负责人描述，2021 年 3 月到 2022 年 5 月，二采区矿坑疏干水排放量 $380 \text{m}^3/\text{h}$ 增到约 $400 \text{m}^3/\text{h}$，日持续排放时间 12~16h。鉴于 2021 年 10 月以来每天约 $4000 \sim 5500 \text{m}^3$ 疏干水外排，硅石矿又无生产用水需求，阿拉善右旗规划建设塔木素工业集中区（园区），计划在阿右旗十四五规划中，在 S311 线 K860 公里处建设塔木素小镇，根据塔木素布拉格边境小镇的现实需要，拟对万事达硅石矿二采区规划开采基面 1030m 以上产生的疏干水通过调蓄、输送等工程措施采集利用，变废为利。</p> <p>2022 年 7 月呼和浩特市达源水务咨询服务有限公司完成了《阿拉善右旗</p>

万事达硅石矿二采区矿坑疏干水水资源评价报告书》，阿拉善盟水务局于2022年9月2日组织进行了审查，并进行了批复。2023年1月淮安市水利勘测设计研究院有限公司完成《内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木150万立方米/年供水新建项目初步设计报告》。

本工程的建设，可解决塔木素布拉格边境小镇居民冲厕、垃圾中转站、洗车、城镇绿化、广场道路喷洒等用水以及输水管线沿线荒漠戈壁绿化用水问题，能够推动该地区城市化进程，提高人民生活水平，促进该地区经济发展。该项目的建设符合阿右旗工业近期的发展重点，其次本项目的建设合理利用了阿右旗万事达硅石矿疏干水的资源，杜绝了水资源的浪费，有效解决了塔木素布拉格小镇居民生活、绿化及输水管线沿线荒漠戈壁绿化用水的困难，为塔木素布拉格边境小镇的建设提供了必要的水资源保障，现已列入盟级重点建设项目。

2.1 工程内容及规模

内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木150万立方米/年供水新建项目位于阿拉善右旗塔木素布拉格苏木。本工程分为两个部分，一为取水工程，二为供水工程。

工程治理主要建设内容组成详见下表。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容	建设内容及规模
主体工程	取水工程	取水管线	取水管线将硅石矿疏干水输送至疏干水蓄水池，由于水源到供水区域存在地形高差，疏干水需经取水泵站加压后通过1*DN350取水管线将水输送至疏干水蓄水池进口阀门井，进入疏干水蓄水池，取水管线长1.7km。
	供水工程	生活用水供水管线及绿化用水供水管线（同槽敷设）	蓄水池的水经供水泵站加压后经DN200生活输水管线和DN300绿化输水管线沿西南方向布置，在桩号K18+710处穿越京新高速公路，分别为塔木素布拉格边境小镇和输水管线沿线荒漠戈壁绿化提供用水，生活用水管线和绿化用水管线同槽敷设。其中，塔木素小镇供水量为1835.5m ³ /d，扬程为29m；输水管线沿线荒漠戈壁供水量为4619m ³ /d，扬程为25m。绿化供水管线分别在桩号K5+000、K10+000和K15+500处设分水口综合阀门井，供沿线绿化取水。本工程供水方式加压输水，供水管线总长为19.10km。输水管线管材为钢骨架聚乙烯塑料复合管。
辅助工程	取水工程	取水泵站	泵站从矿坑取水，水泵的扬程为55m，适合的泵型主要是潜水深井泵，安装2台潜水深井泵，1台工作，1台备用，井房建筑面积为10m ²

		附属建筑物	在取水管线沿途共设置 1 座检修井，2 座排补气井。
	供水工程	蓄水池	在位于矿坑下游塔木素苏木恩格日乌素嘎查(地理坐标 E103°23'54.66", N41°43'24.57") 新建容积为 51.80 万 m ³ 疏干水蓄水池，蓄水池平面内开口尺寸为 207.5m×327.5m。围堤采用细粒土砂填筑，相对密度大于 0.75，最大堤高为 11.5m。堤坡内侧采用复合土工膜防渗，钢筋混凝土衬砌，自上而下分别布置 250mm 厚的 C25 钢筋混凝土护坡、50mm 厚水泥稳定垫层、200mm 厚砂砾石垫层、复合土工膜（两布一膜）。
		供水泵站	供水泵站由主厂房、副厂房、阀门排水井、流量计泄压阀井、湿井组成。内设两组水泵，采用两条管道输水至小镇用水，其中小镇生活、绿化、道路供水管线：总流量为 0.023m ³ /s，泵站最大扬程为 29m；小镇绿化供水（灌溉）管线：总流量为 0.059m ³ /s，泵站最大扬程为 25m。
		附属建筑物	在供水管线沿途共设置 3 座检修井，15 座排补气井，3 座排泥井，1 座调流调压阀门井，绿化供水管线分水口综合阀门井 3 座。
		配水池	根据供水管线沿线地形条件及工程布置，在供水管线末端桩号 K19+100 处新建 2000m ³ 配水池 1 座。配水池厂坪高程为 939.10m，正常运行水位 939.10m，溢流水位 939.30m。配水池有效容积为 2000m ³ ，水池尺寸为 27.3×16.75×3.8m。采用 C25 现浇钢筋混凝土结构，井侧墙厚 0.25m，底板厚 0.25m，顶板厚 0.18m；采用 C10 混凝土垫层，厚度 0.1m；混凝土抗渗等级 W4，抗冻等级 F200。
公用工程	供电		取水泵站旁边已有万事达硅石矿专用的 10kV 输电线路，新增新增 10kV 输电线路 1 条，由万事达硅石矿 10kV 线路接入送至取水泵站及供水厂区旁终端杆。
环保工程	施工期	废气	<p>(1)土料运输中严格禁止运输车辆装载过满（超载），并尽可能在装车后将其表面喷湿，或采取密封式运输，防止运输物料散落和扬尘发生；施工车辆途经临时生活区及附近居民区附近时应降低行车速度。</p> <p>场内部分永久公路路面全部采用混凝土或水泥硬化，与土、碎石路面相比，车辆运输产生的扬尘较少，交通粉尘污染较为轻微。定期进行洒水，每日洒水在 4-6 次，减少扬尘。对公路进行定期养护、维护、清扫，保持道路运行正常。结合水保措施，在公路两旁进行绿化，栽种树木，降低粉尘的污染。</p> <p>(2)选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气符合国家有关标准；凿裂、钻孔以及爆破提倡湿法作业，降低粉尘量。施工过程中受大气污染影响严重的是施工人员，应着重对施工人员采取防护措施，如佩戴防尘口罩等，减小对施工人员的粉尘污染。选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气达到有关标准。对各加工系统附近采用洒水降尘的方法，结合水保措施在加工系统外围种植植物，</p>

			<p>以降低粉尘污染影响的程度。施工期间，交通车辆多为柴油燃料的大型运输车辆，尾气排放量与污染物含量相对较高，需安装尾气净化器，保证尾气排放标准，降低废气污染程度。</p> <p>(3)选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置。选用质量高、对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。</p>
		废水	<p>生活污水采用旱厕+化粪池进行处理,处理后用于洒水抑尘或者厂区绿化,不外排。试压废水及机械车辆冲洗废水经隔油沉淀池隔油处理后作为厂区绿化或洒水抑尘用水,不外排。</p>
		生态	<p>施工单位在施工组织设计中合理布置施工场地,尽量减少施工临时占用牧草地面积。</p> <p>供水管线缩小施工作业带宽度,减少占地。管沟开挖实施分层开挖、分别存放、分层回填;表土单独保存,用于后期植被恢复。</p> <p>对施工人员进行生态环境保护宣传教育,提高施工人员生态环境保护意识,一旦发现疑似保护级动植物,应立即向上级报告,禁止私自处理。上级部门应联系林草等部门,及时提出处理意见并采取保护措施;规范施工活动,防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏。</p> <p>合理安排施工进度,尽量缩短施工时间,施工期避开雨季及风沙季节,以减小水土流失对生态环境的影响。工程施工完毕,应将临时占用的施工场地和施工临时道路恢复原状,组织植被恢复。</p> <p>对于工程永久占地等将对当地社会经济、水土保持带来一定的影响,建设单位在建设前必须做好相应的补偿、安置工作。</p> <p>施工临时占地在施工结束后应及时清除建筑垃圾并平整,恢复植被,占用的草地应及时恢复其土地利用类型。工程永久占地范围内除永久建筑物占地和水面外,也应及时、尽量恢复植被进行绿化。</p>
		噪声	<p>(1)合理规划各个施工现场,统一布局,在施工布置上固定声源远离临时生活区和附近居民,将仓库等低噪声的临时建筑物布置在生活区和噪声源之间起隔声作用;</p> <p>(2)选用符合国家有关标准的施工机具,尽量选用低噪声的施工机械或工艺,从根本上降低噪声源强;</p> <p>(3)加强设备的维护和保养,保持机械润滑,降低运行噪声。振动较大的机械设备应使用减振机座降低噪声;</p> <p>(4)合理安排施工时间,尽量避免在夜间(22:00至次日6:00)和午间(12:00至14:30)进行噪声较大的施工作业和运输行车;</p> <p>(5)为防止交通混乱造成的人为噪声污染,夜间应减少施工车流量,在工程地址以及生活区出口等车流量较高</p>

			<p>的交叉路口设立标志牌，限制工区内车辆时速在 20km 以内，并在路牌上标明禁止施工车辆大声鸣笛。运输车辆经过村庄时，应减缓车速禁止鸣笛。</p> <p>(6)对施工现场噪声高的机械设备应安装隔声罩或隔声屏障，同时施工人员应佩带防噪声耳塞、耳罩或防噪声头盔，并经常轮换作业以减少噪声对施工人员健康的危害。</p>
		<p>固废</p>	<p>施工过程对于可资源化利用的生活垃圾、工业垃圾、废弃建材和废弃石油类等，应予以回收利用或出售。对于不能利用的建筑垃圾、废弃土石、工业垃圾等应运至指定弃土场进行妥善处置。项目施工生活区设置垃圾桶统一收集后，交由环卫部门处理。</p>
<p>总 平 面 及 现 场 布 置</p>	<p>内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木150万立方米 / 年供水新建项目建设不同的功能区，分别分为：取水工程和供水工程。工程布置如下：</p> <p>(1)取水工程：</p> <p>本工程水源为阿拉善右旗万事达硅石矿疏干水，位于阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌素嘎查境内，地理坐标为东经103° 23'26"~103° 24'22"，北纬41° 39'40"~41° 40'21"。</p> <p>根据万事达硅石矿位置，在硅石矿矿坑新建深井取水泵站，泵站下部为预制钢筋混凝土套管及深井管壁结构，上部为砖砌体结构，外墙采用聚苯板外保温墙，井房建筑面积为10m²。</p> <p>取水管线将硅石矿疏干水输送至疏干水蓄水池，由于水源到供水区域存在地形高差，疏干水需经取水泵站加压后通过1*DN350取水管线将水输送至疏干水蓄水池进口阀门井，进入疏干水蓄水池，取水管线长1.7km。取水管线取水泵站取水后，管线向南布置，在桩号Y0+434处向西布置，之后在Y0+636处管线向西北方向布置，在桩号Y1+700处接入疏干水蓄水池进口阀门井。取水管线总长1.70km。为满足取水管道的运行、检修要求，在取水管线沿途共设置1座检修井，2座排补气井。</p> <p>(2)供水工程：</p> <p>供水工程主要包括总容积为51.80万m³蓄水池1座，供水泵站1座，19.1kmDN200生活用水供水管线及DN300绿化用水供水管线（同槽敷设）及其附属建筑物以及供水管线末端容积为2000m³配水池1座。</p>		

	<p>在位于矿坑下游塔木素苏木恩格日乌素嘎查(地理坐标 E103°23'54.66", N41°43'24.57") 新建容积为51.80万m³疏干水蓄水池, 蓄水池平面内开口尺寸为207.5m×327.5m。围堤采用细粒土砂填筑, 相对密度大于0.75, 最大堤高为11.5m。以满足塔木素小镇居民生活以及输水管线沿线荒漠戈壁绿化供水的调蓄作用, 紧邻供水泵站布置, 同时该蓄水池兼顾供水泵站前池。</p> <p>蓄水池的水经供水泵站加压后经DN200生活输水管线和DN300绿化输水管线沿西南方向布置, 在桩号K18+710处穿越京新高速公路, 分别为塔木素布拉格边境小镇和输水管线沿线荒漠戈壁绿化提供用水, 生活用水管线和绿化用水管线同槽敷设。其中, 塔木素小镇供水量为1835.5m³/d, 扬程为29m; 输水管线沿线荒漠戈壁供水量为4619m³/d, 扬程为25m。绿化供水管线分别在桩号K5+000、K10+000和K15+500处设分水口综合阀门井, 供沿线绿化取水。根据供水管线沿线地形条件及工程布置, 在供水管线末端桩号K19+100处新建2000m³配水池1座。本工程供水方式加压输水, 供水管线总长为19.10km。</p> <p>①蓄水池、泵站厂区总平面布置:</p> <p>蓄水池、泵站厂区总平面布置图设计占地面积均为: 140700m²(420m×335m)。</p> <p>在厂区围墙西侧设置大门(与管线布置一致), 厂区道路宽6米, 东侧为蓄水池, 西侧南部中间布置泵站和管理房, 西侧北部为预留区。由道路将厂区分成南北两个区。管理房前面为硬化路面和花坛, 满足车辆调转。围墙周围种树绿化, 围墙为铁艺栏杆砖围墙。</p> <p>②道路及竖向设计:</p> <p>各泵站内车行道为6米宽, 道路转弯半径为6米, 建筑物入口处转弯半径为3米。路面为混凝土路面, 纵坡0.5%, 横坡2.0%。根据地势自然排水。工程具体布置情况见附图 1。</p>
施工方案	<p>(1)供水水源</p> <p>供水水源: 本项目供水水源为阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水, 目前万事达硅石矿疏干水平均日排放量为5386m³。且根据《内蒙古自治区阿拉善右旗万事达硅石矿矿区冶金用脉石英矿储量核实报告》, 2024~</p>

2026年，预计平均日排放量将达到6313m³；2027~2029年，预计平均日排放量将达到7399m³。

万事达硅石矿所在区域地下水资源类型为裂隙孔隙潜水。由于主要取用方式为集中疏干式开采，且开采量呈持续增加状态，产生的侧向补给（流入）量远小于疏干水开采量，补给量包括降雨入渗、地下水径流侧向补给（侧向流入量），上述两项补给量之和，即为地下水总补给量；潜水蒸发、开采量、地下水侧向径流排泄量（向区外流出量）之和即为排泄量。万事达硅石矿二采区疏干水排放是地下水最大的开采排放工程，根据《阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水水资源评价报告书》，现状水平年，疏干水排放（Q疏排）量196.6×10⁴m³。

万事达硅石矿二采区原顶部高程为1137m，从2020年1月到2021年3月，按照硅石矿开采设计要求，通过四级台阶水平开采和垂直下切，使矿坑下切基面局部基底达到1066m高程，累计下切深度71m，出现了地下水从基岩裂隙排出量不大，1台4吋150m扬程的水泵每天排放2小时即可。随着矿坑水平开采过程中的围岩爆破和矿体清出，疏干水排放量逐渐增大，2台潜水泵每天5~6小时排水方能满足采矿需要。2021年3月，矿坑开始第五台阶的垂直下切和水平开采，实施中孔和围岩爆破，开采深度达到1060m时，矿坑疏干水量剧增，为不影响矿体采运，使用3台4吋150m扬程潜水泵每日排放8~10小时。到2021年10月后，随着矿坑在1060m基面水平开采不断扩大，围岩爆破每周一次，1次爆破沿矿坑周边约20孔炸药，疏干水排出量继续加大，到2022年初，矿坑为保障1060基面的施工安全，已安装了4台4吋150m扬程的潜水泵，1台备用，3台水泵常用，每日排放12~16小时，根据监测，日排放量约5400~5500m³疏干水，目前矿坑排水大致以该规模持续运行。

根据《内蒙古自治区阿拉善右旗万事达硅石矿矿区冶金用脉石英矿储量核实报告》，从2024~2026年，年疏干水排放量为现状水平年排放量的基础上增加17.2%的增量；从2027~2029年，年疏干水排放量为2025年排水量的基础上增加17.2%的增量。从2021~2029年逐年疏干水排放量见表2-5阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑逐年疏干水排放量估算表。

表2-5阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑逐年疏干水排放量估算表

年份	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	合计
年排放量 (10 ⁴ m ³)	196.6	196.6	196.6	230.42	230.42	230.42	270.05	270.05	270.05	2091.21
日排放量 (m ³)	5386	5386	5386	6313	6313	6313	7399	7399	7399	

综上所述，阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑逐年疏干水排放量满足本项目疏干水供水工程5000m³/d规模取水要求。本项目供水水源满足本项目供水需求。

供水水源水资源论证手续：2022年7月呼和浩特市达源水务咨询服务有 限公司完成了《阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水水资源评价报告 书》，阿拉善盟水务局于2022年9月2日组织进行了审查，并进行了批复(阿 水资发【2022】50号)。

供水水源环保手续：2021年12月22日阿拉善盟生态环境局出具了《阿拉 善右旗万事达硅石矿项目环境影响报告表审批意见》(阿环审表【2021】61 号)。阿拉善右旗万事达硅石矿项目目前正处于建设阶段还没有进行建设项 目竣工环境保护验收。

供水水质：本项目供水工程水源为阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑 疏干水。具体水质见下表，水源水质检测报告见附件6。

表2-5A 阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水水质一览表

分析项目	0号坑 水样	1号坑 水样	2号坑 水样	3号(雅 干汉白 玉)坑 水样	《生活饮用水卫 生标准》 (GB5749-2022)	达 标 情 况
色度	5度	18度	35度	<5度	≤15度	超 标
嗅和味	无	无	无	无	无异臭、异味	达 标
浊度 (NUT)	232	18.8	371	0.78	≤1	超 标
肉眼可见物	有泥沙 沉淀	有泥沙 沉淀	有泥沙 沉淀	无	无	超 标
PH	7.81	8.24	8.32	8.35	6.5-8.5	达 标
总硬度 (mg/L)	2352	1601	500	551	≤450	超 标
溶解性总固体 (mg/L)	9886	5502	1930	1882	≤1000	超 标
硫酸盐 (mg/L)	3330	2485	919	549	≤250	超

							标
氯化物 (mg/L)	2676	975	213	479	≤250		超标
总铁 (mg/L)	0.265	0.625	17.5	0.031	≤0.3		超标
锰 (mg/L)	0.060	0.150	1.05	0.015	≤0.1		超标
铜 (mg/L)	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	≤1.0		达标
锌 (mg/L)	0.161	0.080	0.064	0.009	≤1.0		达标
铝 (mg/L)	0.020	0.023	0.054	0.018	≤0.2		达标
挥发酚 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	/		/
阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	/		/
耗氧量 (mg/L)	10.4	5.44	2.39	2.39	/		/
氨氮 (mg/L)	0.83	0.98	0.56	0.03	≤0.5		超标
硫化物 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	/		/
钠 (mg/L)	2938	1185	565	504	/		/
总大肠菌群 (MPN/100mL)	120	17	50	120	不应检出		超标
菌落总数 (CFU/mL)	140	1500	100	1300	≤100		超标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.105	0.013	<0.003	0.070	/		/
硝酸盐氮 (mg/L)	2.99	<0.20	2.39	5.16	≤10		达标
氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05		达标
氟化物 (mg/L)	2.28	2.17	3.39	1.61	≤1.0		超标
总汞 (mg/L)	0.00004	0.00016	0.00037	0.00002	≤0.001		达标
总砷 (mg/L)	0.0012	<0.0002	<0.0002	<0.0002	≤0.01		达标
硒 (mg/L)	<0.0002	<0.0002	0.0002	<0.0002	/		/
镉 (mg/L)	0.029	0.016	<0.002	<0.002	≤0.005		超标
六价铬 (mg/L)	0.008	0.020	0.008	<0.004	/		/
铅 (mg/L)	0.103	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.01		超

						标
碳酸盐 (mg/L)	0	0	0	7.51	/	/
重碳酸盐 (mg/L)	702	214	198	236	/	/
钙 (mg/L)	511	461	120	140	/	/
镁 (mg/L)	261	109	48.6	48.6	/	/
钾 (mg/L)	28.0	21.0	6.0	8.5	/	/
总碱度 (mg/L)	576	175	163	206	/	/
矿化度 (mg/L)	10273	5601	2029	1997	/	/

经上表本项目供水水质与《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)表1中常规指标对比分析,本项目供水水质中色度、浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总铁、锰、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、氟化物、镉、铅等均超标不符合生活饮用水卫生标准要求。

表2-5B 阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水水质一览表

分析项目	0号坑水样	1号坑水样	2号坑水样	3号(雅干汉白玉)坑水样	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的绿化、道路清扫、消防用水水质标准	达标情况
色度	5度	18度	35度	<5度	≤30度	超标
嗅和味	无	无	无	无	无不快感	达标
浊度 (NUT)	232	18.8	371	0.78	≤10	超标
肉眼可见物	有泥沙沉淀	有泥沙沉淀	有泥沙沉淀	无	/	/
PH	7.81	8.24	8.32	8.35	6-9	达标
总硬度 (mg/L)	2352	1601	500	551	/	/
溶解性总固体 (mg/L)	9886	5502	1930	1882	≤1000	超标
硫酸盐 (mg/L)	3330	2485	919	549	/	/
氯化物 (mg/L)	2676	975	213	479	/	/
总铁 (mg/L)	0.265	0.625	17.5	0.031	/	/
锰 (mg/L)	0.060	0.150	1.05	0.015	/	/
铜 (mg/L)	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	/	/
锌 (mg/L)	0.161	0.080	0.064	0.009	/	/
铝 (mg/L)	0.020	0.023	0.054	0.018	/	/
挥发酚 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	/	/

阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	≤0.5	达标
耗氧量 (mg/L)	10.4	5.44	2.39	2.39	2.0	达标
氨氮 (mg/L)	0.83	0.98	0.56	0.03	≤8	达标
硫化物 (mg/L)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	/	/
钠 (mg/L)	2938	1185	565	504	/	/
总大肠菌群 (MPN/100mL)	120	17	50	120	/	/
菌落总数 (CFU/mL)	140	1500	100	1300	/	/
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.105	0.013	< 0.003	0.070	/	/
硝酸盐氮 (mg/L)	2.99	<0.20	2.39	5.16	/	/
氰化物 (mg/L)	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	/	/
氟化物 (mg/L)	2.28	2.17	3.39	1.61	/	/
总汞 (mg/L)	0.0000 4	0.0001 6	0.0003 7	0.0000 2	/	/
总砷 (mg/L)	0.0012	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	/	/
硒 (mg/L)	< 0.0002	< 0.0002	0.0002	< 0.0002	/	/
镉 (mg/L)	0.029	0.016	< 0.002	< 0.002	/	/
六价铬 (mg/L)	0.008	0.020	0.008	< 0.004	/	/
铅 (mg/L)	0.103	< 0.005	< 0.005	< 0.005	/	/
碳酸盐 (mg/L)	0	0	0	7.51	/	/
重碳酸盐 (mg/L)	702	214	198	236	/	/
钙 (mg/L)	511	461	120	140	/	/
镁 (mg/L)	261	109	48.6	48.6	/	/
钾 (mg/L)	28.0	21.0	6.0	8.5	/	/
总碱度 (mg/L)	576	175	163	206	/	/
矿化度 (mg/L)	10273	5601	2029	1997	/	/

经上表本项目供水水质与《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的绿化、道路清扫、消防用水水质标准对比分析,本项目供水水质中色度、浊度、溶解性总固体等均超标不符合城市污水再生利用 城市杂用水水质标准要求。

表2-5C 阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水水质一览表

分析项目	0号坑水样	1号坑水样	2号坑水样	3号(雅干汉白玉)坑水样	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱地作物用水水质标准	达标情况
色度	5度	18度	35度	<5度	/	/
嗅和味	无	无	无	无	/	/
浊度(NUT)	232	18.8	371	0.78	/	/
肉眼可见物	有泥沙沉淀	有泥沙沉淀	有泥沙沉淀	无	/	/
PH	7.81	8.24	8.32	8.35	5.5-8.5	达标
总硬度(mg/L)	2352	1601	500	551	/	/
溶解性总固体(mg/L)	9886	5502	1930	1882	/	/
硫酸盐(mg/L)	3330	2485	919	549	/	/
氯化物(mg/L)	2676	975	213	479	≤350	超标
总铁(mg/L)	0.265	0.625	17.5	0.031	/	/
锰(mg/L)	0.060	0.150	1.05	0.015	/	/
铜(mg/L)	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	≤1	达标
锌(mg/L)	0.161	0.080	0.064	0.009	≤2	达标
铝(mg/L)	0.020	0.023	0.054	0.018	/	/
挥发酚(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤1	达标
阴离子合成洗涤剂(mg/L)	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤8	达标
耗氧量(mg/L)	10.4	5.44	2.39	2.39	/	/
氨氮(mg/L)	0.83	0.98	0.56	0.03	/	/
硫化物(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤1	达标
钠(mg/L)	2938	1185	565	504	/	/
总大肠菌群(MPN/100mL)	120	17	50	120	≤40000	达标
菌落总数(CFU/mL)	140	1500	100	1300	/	/
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.105	0.013	<0.003	0.070	/	/
硝酸盐氮(mg/L)	2.99	<0.20	2.39	5.16	/	/
氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.5	达

						标
氟化物 (mg/L)	2.28	2.17	3.39	1.61	≤2	超标
总汞 (mg/L)	0.00004	0.00016	0.00037	0.00002	≤0.001	达标
总砷 (mg/L)	0.0012	<0.0002	<0.0002	<0.0002	≤0.1	达标
硒 (mg/L)	<0.0002	<0.0002	0.0002	<0.0002	≤0.02	达标
镉 (mg/L)	0.029	0.016	<0.002	<0.002	≤0.01	超标
六价铬 (mg/L)	0.008	0.020	0.008	<0.004	≤0.1	达标
铅 (mg/L)	0.103	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.2	达标
碳酸盐 (mg/L)	0	0	0	7.51	/	/
重碳酸盐 (mg/L)	702	214	198	236	/	/
钙 (mg/L)	511	461	120	140	/	/
镁 (mg/L)	261	109	48.6	48.6	/	/
钾 (mg/L)	28.0	21.0	6.0	8.5	/	/
总碱度 (mg/L)	576	175	163	206	/	/
矿化度 (mg/L)	10273	5601	2029	1997	/	/

经上表本项目供水水质与《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱地作物用水水质标准对比分析,本项目供水水质中氯化物、氟化物、镉等均超标不符合农田灌溉水质标准要求。

综上所述,本项目供水水源水质不满足生活饮用水及相关绿化用水标准。本次评价要求项目在供水水源使用前对其进行水质处理后达到生活饮用水及相关绿化用水标准后进行末端供水。

(2)取水工程

①取水泵站

取水泵站位于阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌素嘎查境内万事达硅石矿坑内,水源位置低,地形高差大,因此本工程最终确定采用深井式取水泵站,取水泵站下部为预制钢筋混凝土套管及深井管壁结构,上部结构为砖砌体结构,将深井泵下切到井内,泵站内设2台水泵,1工1备,单泵流量为0.064m³/s,泵站扬程为55m。泵站面积为10m²。

②取水管线

①线路选择

本工程取水管线起点为取水泵站接管处，末点为疏干水蓄水池进口阀门井。

根据线路水源起点和受水点位置，结合地形、地质、环境、施工、交通、运行管理、建设征地、地下设施等因素，经技术经济综合比较后确定。

取水管线取水泵站取水后，管线向南布置，在桩号Y0+434处向西布置，之后在Y0+636处管线向西北方向布置，在桩号Y1+700处接入疏干水蓄水池进口阀门井。取水管线总长1.70km。

表 2-2 取水管线拐点坐标

桩号	坐标
Y0+000	35367723.008, 4622537.918
Y0+050	35367723.008, 4622487.918
Y0+070	35367723.008, 4622467.918
Y0+090	35367723.008, 4622447.918
Y0+110	35367723.008, 4622427.918
Y0+130	35367723.008, 4622407.918
Y0+189	35367723.008, 4622349.340
Y0+309	35367708.315, 4622230.285
Y0+434	35367633.102, 4622129.421
Y0+636	35367433.216, 4622100.017
Y0+910	35367176.808, 4622195.495
Y1+061	35367035.542, 4622248.098
Y1+120	35366976.673, 4622254.870
Y1+200	35366897.197, 4622264.012
Y1+390	35366708.442, 4622285.726
Y1+480	35366618.595, 4622288.403
Y1+600	35366498.595, 4622288.403
Y1+700	35366398.572, 4622288.403

②管径选择

本工程取水规模为5000m³/d，依据《室外给水设计规范》（GB50013-2018），取水管线管径采用DN350钢骨架塑料复合管，管线长1.7km，全线为加压输水。

③附属建筑物

为满足取水管道的运行、检修要求，在取水管线沿途共设置1座检修井，2座排补气井。

①检修阀门井

根据取水管线运行的需要，在取水管线上设置检修阀门井，其主要作用是用来分段检修管路，尽可能减少弃水量，另外可控制管道在运行前小流量充水。

检修井内的主要设备为蝶阀等装置。检修阀门井采用矩形钢筋混凝土结构。检修阀门井采用地下式，检修阀门井平面尺寸2.3×2.15m，为C25现浇钢筋混凝土结构，侧墙厚0.40m，底板厚0.5m，顶板厚0.2m；采用C10混凝土垫层，厚度0.1m。混凝土抗渗等级W4，抗冻等级F200。检修阀选用DN350蝶阀。

②排补气井

为了满足管道在运行前充水和事故排空情况下的排补气要求，以及正常运行中随时排出管道内的气体，在管线上按一定长度间隔设置排补气阀。即在坡度变化处的下游侧，特别是在管线的隆起点上的两端设排补气阀，同时沿线间隔0.5km~1.0km设置一个排补气阀。排补气阀安装在钢筋混凝土排补气井内。

排补气井采用地下式，排补气井平面尺寸1.1×0.9m，为C25现浇钢筋混凝土结构，钢筋混凝土井圈厚0.15m，井盖厚0.1m。混凝土抗渗等级W4，抗冻等级F250。排补气阀选取DN50直埋式空气阀。

表 2-3 取水管线工程量表

位置	规模	流量 Qm ³ /s	管径D (m)	管材	净扬程 (m)	泵站 扬程 (m)	备注	
供水管线	Y0+000~Y1+700	5000m ³ /d	0.064	0.35	钢骨架聚乙烯塑料复合管	36.42	55	加压流

(3)供水工程

①疏干水蓄水池工程

疏干水蓄水池位于矿坑下游，紧邻供水泵站布置。总容积为51.80万m³。蓄水池平面内开口尺寸为207.5m×327.5m。围堤采用细粒土砂填筑，相对密度大于0.75，最大堤高为11.5m。

堤坡内侧采用复合土工膜防渗，钢筋混凝土衬砌，自上而下分别布置

250mm厚的C25钢筋混凝土护坡、50mm厚水泥稳定垫层、200mm厚砂砾石垫层、复合土工膜（两布一膜）。

外侧护坡布置混凝土网格碎石护坡，混凝土网格宽0.2m，厚0.3m，网格坡顶、坡底镶边宽度0.5m，混凝土网格每30m设一沉降缝。网格内铺设0.15m厚度的碎石。堤顶宽度为10.5m，布置为200mm厚砂砾石路面，堤顶两侧布置顶宽0.2m的路缘石，高于堤顶0.2m。

蓄水池断面为梯形断面，边坡为1: 2.5。堤顶高程为1036.00m，水面高程为1034.50m，池底高程为1024.50，最大水深为10.0m。池底结构形式与围堤内侧结构形式一致，自上而下分别布置250mm厚的C30钢筋混凝土护底、50mm厚水泥稳定垫层、200mm厚砂砾石垫层、复合土工膜（两布一膜）。

进水管采用1根DN350钢管引水，管中心高程为1024.775m，进水池为钢筋混凝土结构，结构尺寸为2.8m×2.8m×2.4m，壁厚0.4m，进水池底高程1024.50m，顶高程为1026.50m；进水管穿过堤身处外包钢筋混凝土，厚度0.5m，并每10m设一道截水环。出水池管道采用4根钢管引水，分别为2根DN100，2根DN200钢管，管中心高程分别为1022.475m和1022.50m，出水池为钢筋混凝土水池结构，结构尺寸为1.8m×8.94m×3.43m，壁厚0.4m，出水池底高程1021.68m，顶高程为1024.50m；出水管穿过堤身处外包钢筋混凝土，厚度0.5m，并每10m设一道截水环。出水管后接供水泵站。

②供水泵站

供水泵站由主厂房、副厂房、阀门排水井、流量计泄压阀井、湿井组成。

①供水泵站型式选择

本工程供水泵站流量小，可选择常规的混凝土泵站或预制的一体化预制泵站，二者比较如下：预制的一体泵站的优点是预制泵站占地面积小，节约占地面积，泵站施工速度快。常规的混凝土泵站占地面积大，施工周期较长，但工作环境较为宽敞，且为了与配电室及管理房有效结合，因此，本工程供水泵站采用传统混凝土泵站。

②供水泵站设计

本工程由矿坑抽水后，通过取水泵站送至疏干水蓄水池，再经供水泵站加压后分别为塔木素小镇居民生活以及沿线荒漠戈壁绿化供水，设计供水流

量分别为生活供水 $0.023\text{m}^3/\text{s}$ ，绿化供水 $0.059\text{m}^3/\text{s}$ 。

供水泵站紧邻蓄水池下游布置，本供水泵站设计分为两组水泵，采用两条管道输水至小镇用水，其中**小镇生活、绿化、道路供水管线**：生活供水机组为2台，总流量为 $0.023\text{m}^3/\text{s}$ ，泵站最大扬程为29m，1台工作，1台备用；**小镇绿化供水（灌溉）管线**：绿化供水机组为2台，总流量为 $0.059\text{m}^3/\text{s}$ ，泵站最大扬程为25m1台工作，1台备用；本工程泵站自蓄水池取水。

③主厂房

a主厂房布置

机组台数4台，采用一列式布置，简单、整齐，泵房东西跨度6m。机组间净距1.8m及机组到边墙的距离1.0m，满足通道要求。

厂房结构除主机布置外，考虑到机组的安装和检修，在泵房左端设有检修间。

为便于机组检修，在进水管上设有半球阀，考虑水锤压力对机组的影响，在出水管线上设有半球阀和泄压阀。

为便于机组拆卸以及适应管线伸缩变形，在进出水管线上均设有伸缩节。在进出水管线上均设有柔性防水连接。

为安装和检修方便，主厂房内设有3t电动单梁桥式起重机1台。

主厂房上部为砖混框架结构。泵房在检修间一侧设大门一道，以便汽车通行，主厂房和副厂房间设有通门。下部为C30钢筋砼结构，混凝土抗冻标号F250。

b厂房长度及跨度

考虑到机组台数、布置形式、机组间距、边机组段长度以及检修间布置的影响，考虑与吊车柱、吊车梁以及屋面梁、开间、进深等建筑模数的配合，同时考虑设备外形尺寸、进出水管及其阀件的长度，进出水侧必须的设备吊运和交通等要求，确定泵房长度为14.70m，跨度7.2m，其机组间净距为1.8m，检修间宽度为4.0m。

c主厂房检修层以上高度

考虑起重设备的布置、机组的安装和检修、设备吊运和通风采光的要求，主厂房检修层以上高度为净高7.0m。

d主要高程

主厂房地面高程考虑防止雨水倒流以及渗漏等问题，确定为1025.30m。
厂坪高程1025.10m。

e底板和侧墙厚度

主厂房下部为钢筋砼结构。根据地质条件、结构埋深要求，确定底板厚度为0.8m。侧墙厚度0.6m。

f地基处理设计

根据地质资料分析厂区属于河谷堆积地形，地貌以低山丘陵为主，主要岩性为细粒土砂，承载力大于160Kpa，满足结构要求。

④副厂房

副厂房布置有：低压室、中控室。

副厂房为单层厂房，高度为4.2m，长14.3m，宽7.2m，为砖混结构。地面高程为1025.30m。

⑤阀门、排水井

阀门井为C30钢筋砼结构，混凝土抗冻标号F250，抗渗标号W4。长5m，宽3.5m，深3.85m。井顶覆土厚0.5m，另设聚苯板，为保温层。

⑥流量计、泄压阀井

阀门井为C30钢筋砼结构，混凝土抗冻标号F250，抗渗标号W4。长5m，宽3.5m，深3.85m。井顶覆土厚0.5m，另设聚苯板，为保温层。

⑦湿井

湿井为C30钢筋砼结构，混凝土抗冻标号F250，抗渗标号W4。长2.20m，宽2.10m，深4m。井顶覆土厚0.5m，另设聚苯板，为保温层。

③供水管线

①线路选择原则

本工程新建供水工程供水管线起点为供水泵房出口，终点为塔木素布拉格边境小镇2000m³配水池。供水管线分为两部分，一是为塔木素布拉格边境小镇供水的生活输水管线，二是为供水管线沿线荒漠戈壁绿化供水的管线。

②线路拐点坐标

表 2-3 供水管线拐点坐标

桩号	坐标	桩号	坐标	桩号	坐标
K0+000	35365871.560, 4622285.680	K5+850	35360497.707, 4619987.982	K13+610	35353362.402, 4616938.126
K0+068	35365803.526, 4622285.680	K6+330	35360057.235, 4619797.234	K14+210	35352807.917, 4616708.896
K0+300	35365590.662, 4622193.499	K6+440	35359956.294, 4619753.521	K14+620	35352429.019, 4616552.256
K0+910	35365030.896, 4621951.091	K7+000	35359442.410, 4619530.983	K15+000	35352077.845, 4616407.077
K1+170	35364792.307, 4621847.769	K8+230	35358313.701, 4619042.192	K15+500	35351615.774, 4616216.052
K1+400	35364581.248, 4621756.370	K8+380	35358176.053, 4618982.584	K15+529	35351589.246, 4616205.085
K1+580	35364416.071, 4621684.839	K8+660	35357919.112, 4618871.315	K16+160	35351007.115, 4615960.840
K1+850	35364168.305, 4621577.544	K9+100	35357515.346, 4618696.463	K16+380	35350804.247, 4615875.723
K2+240	35363810.422, 4621422.562	K9+710	35356955.579, 4618454.055	K16+740	35350472.283, 4615736.441
K2+620	35363461.715, 4621271.553	K9+850	35356827.109, 4618398.420	K17+120	35350121.876, 4615589.420
K3+200	35362929.478, 4621041.067	K10+000	35356689.461, 4618338.811	K17+850	35349448.726, 4615306.987
K3+720	35362452.301, 4620834.424	K10+150	35356551.814, 4618279.203	K17+940	35349365.735, 4615272.166
K4+360	35361865.005, 4620580.094	K10+270	35356441.696, 4618231.516	K18+370	35348969.222, 4615105.801
K4+850	35361415.357, 4620385.372	K11+180	35355606.635, 4617869.891	K18+615	35348743.112, 4615010.932
K5+000	35361277.709, 4620325.764	K11+401	35355404.228, 4617782.238	K18+677	35348699.619, 4614967.035
K5+140	35361149.238, 4620270.129	K11+680	35355145.996, 4617675.482	K18+743	35348653.167, 4614920.150
K5+530	35360791.355, 4620115.147	K12+050	35354804.063, 4617534.124	K18+811	35348605.204, 4614871.741
K5+600	35360727.119, 4620087.330	K12+800	35354110.957, 4617247.586	K19+100	35348418.985, 4614650.910

③管材选择

供水管道管材的选择一般应符合以下原则：符合国家相关政策及有关标准规范；能承受所需内压；具备一定的抗外荷载能力；长期输水后，内壁光

滑，能保持相当好的输水能力；和水接触后不产生有毒物质；安装方便，维修简单；耐腐蚀，使用年限长；造价低。

根据上述原则可选的管材有涂塑复合钢管、球墨铸铁管、PE管、PVC-U管。现比较如下：

涂塑复合钢管：机械强度和刚度高，疲劳强度大，可承受极高的内压和外压，适应变形能力相对较强；安全可靠，接口焊接可不漏水；管径相同的各种管材，比玻璃钢管的输水量大，水头损失小；重量较低，单管长度大；表面光滑，耐摩擦，耐磨性好，抗土壤应力好，耐高温、抗冲击、耐酸碱腐蚀、柔韧性好、抗阴极剥离力强等特点。但是价格相对较高；焊接接口和防腐设施需要熟练操作人员、专门工具以及电源；焊接接口通常需加防护层，有时还须另加阴极保护。

球墨铸铁管：球墨铸铁管（DIP）利用离心力铸造成形，管壁致密，石墨形态为球状，基体以铁素为主，伸长率大、强度高，性能与钢管相似，具有柔韧性，适应突发力强，且抗弯强度比钢管大，使用过程中管段不易弯曲变形，能承受较大负荷，材料耐腐蚀性能好，一般不需作特殊防腐处理，其接口为柔性接口，具有伸缩性和曲折性，适应基础不均匀沉陷，是比较理想的管材。

球墨铸铁管在生产工艺中经过熔化、脱硫、球化处理，孕育处理、离心铸造及退火处理等工艺，使管材具有良好的韧性和耐腐蚀性。无论在海水和不同的土壤中均优于钢管，其电阻抗比钢管大三倍。

球墨铸铁有接近钢的性能，球墨铸铁管耐压强度比钢管高，此外由于管子内壁涂以水泥砂浆及环氧沥青漆，因此长时间使用后，流量和流速不会有什么变化，同时根据配套条件可自由选择或配套各种厚度的管子和采用各种橡胶圈柔性接口及管配件，所以能适应各种类型的地质条件。采用滑入式和机械柔性接口方式，施工简单，因而能适应各种施工条件，接口作业不仅花费时间短，而且安全可靠，且接口作业完毕，可立即进行回填，从而节省时间。

球墨铸铁管的常用防腐做法为：在内表面衬水泥砂浆，外表面喷锌再涂沥青。根据实际使用经验，球墨铸铁管在腐蚀性较强的土壤中埋设，容易腐

蚀穿孔，因而管外壁必须喷锌后作防腐涂层或用塑料薄膜包裹，才能达到铸铁管的使用年限。

玻璃钢夹砂管：玻璃钢夹砂管是在玻璃钢管道制造过程中添加一层或几层树脂砂浆层，使整个管壁成为夹层结构，提高了管道的刚度，有效的降低了制造成本。玻璃钢管可以根据环境及输送介质情况选择树脂种类，改变夹砂量，增减管壁厚度，无需附加内衬层和外防腐涂层而直接埋设在高酸性和高碱性土壤中，不需要电化学保护，使用年限可长达50年。玻璃钢管其粗糙率低，过流能力大，重量轻，运输和安装较方便。

钢骨架聚乙烯塑料复合管：抗蠕变性能好、持久机械强度高，耐高温性能好，刚性、耐冲击性好、尺寸稳定性好，又有适度柔性、刚柔相济，热膨胀系数小，不会发生快速开裂，钢、塑两种材料复合均匀可靠，双面防腐，钢丝网骨架通过专用热熔胶层复合在塑料之中，管材内外表面具有相同防腐性能，耐磨，内壁光滑输送阻力小，不结垢，不结蜡，节能效果明显，用于埋地输送及有腐蚀性环境条件下更加经济方便，专用电熔接头，品种多样，安装十分快捷可靠。

通过以上对各种管材进行比较，每一种管材各有特点，根据本工程的具体情况，由于本工程输水管线长、水量小、压力低，输送中水具有腐蚀性，为提高输水保证率，选择阻力系数小、耐腐蚀、安装快捷等特点，最终确定输水管线管材为钢骨架聚乙烯塑料复合管。

④管径选择

塔木素布拉格边境小镇生活用水供水管线采用DN200管道，沿线荒漠戈壁绿化供水管线采用DN300管道。生活用水和绿化用水供水管道采用通槽敷设，管材均采用钢骨架聚乙烯塑料复合管，管线长19.1km。为满足沿线绿化用水，分别在绿供水管线桩号K5+000、K10+000和K15+500桩号处设分水口综合阀门井，井内设阀门及流量计。

④附属建筑物

为满足供水管道的运行、检修要求，在供水管线沿途共设置3座检修井，15座排补气井，3座排泥井，1座调流调压阀门井，绿化供水管线分水口综合阀门井3座。

①检修阀门井

根据供水管线运行的需要，在供水管线上设置检修阀门井。检修阀门井内的主要设备为蝶阀等装置。检修阀门井采用矩形钢筋混凝土结构。检修阀门井采用地下式，检修阀门井平面尺寸2.6×2.3m，为C25现浇钢筋混凝土结构，侧墙厚0.40m，底板厚0.5m，顶板厚0.2m；采用C10混凝土垫层，厚度0.1m。混凝土抗渗等级W4，抗冻等级F200。生活用水供水管道和沿线绿化用水管道检修阀分别选用DN200蝶阀和DN300蝶阀。

②排补气井

为了满足管道在运行前充水和事故排空情况下的排补气要求，以及正常运行中随时排出管道内的气体，在管线上按一定长度间隔设置排补气阀。即在坡度变化处的下游侧，特别是在管线的隆起点上的两端设排补气阀，同时沿线间隔0.5km~1.0km设置一个排补气阀。排补气阀安装在钢筋混凝土排补气井内。

排补气井采用地下式，排补气井平面尺寸1.725×0.9m，为C25现浇钢筋混凝土结构，钢筋混凝土井圈厚0.15m，井盖厚0.1m。混凝土抗渗等级W4，抗冻等级F200。排补气阀选取DN50直埋式空气阀。

③排水井

为了检修时排除管道内的沉积物，放空管道内的积水，在管线的低凹处设排水阀，排水阀安装在排水井内。

排水井及湿井采用地下式，排水井平面尺寸1.9×2.0m，湿井平面尺寸2.0×2.0m为C25现浇钢筋混凝土结构，排水井侧墙厚0.4m，底板厚0.5m，顶板厚0.2m；采用C10混凝土垫层，厚度0.1m；混凝土抗渗等级W4，抗冻等级F200。两井之间用DN100钢管连接，间距1.0m。排水阀选用DN100球阀。

④调流调压阀门井

输水系统为控制流量和压力，保证系统安全，需设置调流调压阀；为随时可以监测管道内的流量和累计水量。在供水管线末端共设置1座调流调压阀门井。调流调压阀门井采用地下式，平面尺寸5.3×3.5m，为C25现浇钢筋混凝土结构，井侧墙厚0.4m，底板厚0.5m，顶板厚0.2m；采用C10混凝土垫

层，厚度0.1m；混凝土抗渗等级W4，抗冻等级F200。双管分别选用DN200和DN300调流调压发和超压泄压阀。

⑤绿化供水管线分水口综合阀门井

工程沿线荒漠戈壁绿化供水管线共设3个分水口，供沿线荒漠戈壁绿化供水，分水口位置分别在供水管线桩号K5+000、K10+000、K15+500，并在分水口处设分水口综合阀门井。

分水口综合阀门井采用地下式，平面尺寸4.0×2.0m，为C25现浇钢筋混凝土结构，井侧墙厚0.4m，底板厚0.5m，顶板厚0.2m；采用C10混凝土垫层，厚度0.1m；混凝土抗渗等级W4，抗冻等级F200。沿线绿化管线设DN100分水管，并在分水管上设DN100阀门和流量计。

表 2-4 供水管线工程量表

位置	规模	流量 Qm ³ /s	管径 Dm	管材	净扬程m	泵站扬程m	
生活供水管线（疏干水蓄水池至拟建塔木素小镇配水池蓄水池）	K0+000~K5+530	1835.5m ³ /d	0.023	0.20	钢骨架聚乙烯	6.20	29
	K5+530~K19+100		0.023	0.20		-44.88	
绿化供水管线（疏干水蓄水池至拟建塔木素小镇配水池蓄水池）	K0+000~K5+530	4619m ³ /d	0.059	0.30	塑料复合管	6.20	25
	K5+530~K19+100		0.059	0.30		-32.70	

⑤末端配水池

在管线末端塔木素小镇受水点新建配水池1座，配水池厂坪高程为939.10m，正常运行水位939.10m，溢流水位939.30m。配水池有效容积为2000m³，水池尺寸为27.3×16.75×3.8m。采用C25现浇钢筋混凝土结构，井侧墙厚0.25m，底板厚0.25m，顶板厚0.18m；采用C10混凝土垫层，厚度0.1m；混凝土抗渗等级W4，抗冻等级F200。

⑥检修道路

沿供水管道修建一条检修道路，检修道路宽4.5m，长度为20km，检修道路面为砂石路面。

工程主要工程量清单见下表：

表 2-5 本项目主要工程量表

序号	项目名称	单位	数量
1	取水工程		
1.1	取水泵站	座	1

1.1.1	C25F200W4钢筋井筒 (φ=800mm)	m	35
1.1.2	井房	m ²	10
1.2	矿坑回填		
1.2.1	土方回填	m ³	56549
1.3	取水管线工程 (疏干水井至疏干水蓄水池) (DN350单管敷设)		
1.3.1	供水管线	km	1.696
	土方开挖	m ³	11002
	石方开挖 (全风化)	m ³	7334
	土方回填	m ³	17513
1.3.2	管道附属建筑物		
1.3.2.1	排补气井	座	2
1.3.2.2	检修阀门井	座	1
2	供水工程		
2.1	疏干水蓄水池		
	土方开挖	万m ³	27.49
	土方回填	万m ³	27.16
	内侧护坡钢筋混凝土C25W4F250δ=250mm	m ³	7755.56
	内侧护坡混凝土垫层C15δ=50mm	m ³	1484.70
	内侧护坡砂砾石垫层 δ=200mm	m ³	11875.50
	坡防渗土工膜400g/1.5mm/400g	m ²	31797.15
	内侧钢筋混凝土护底C25W4F250δ=250mm	m ³	10609.20
	内侧护底混凝土垫层C15δ=50mm	m ³	2122.05
	内侧护底砂砾石垫层 δ=200mm	m ³	16974.30
	底防渗土工膜400g/1.5mm/400g	m ²	42434.70
2.2	供水泵站		
2.2.1	土石方		
	土方开挖	m ³	10381.35
	土方回填	m ³	8994.30
2.2.2	附属建筑物		
	进水池	座	1
	泵房	座	1
	阀门、排水井	座	1
	流量计、泄压阀井	座	1
	湿井	座	1
2.3	供水管线 (疏干水蓄水池至拟建塔木素小镇配水池蓄水池) 绿化输水管线DN300与生活输水管线DN200同槽敷设		
2.3.1	供水管线(DN300+DN200同槽敷设)	km	18.997
	土方开挖	m ³	134474
	石方开挖 (全风化)	m ³	89649
	土方回填	m ³	211285
	砂垫层 (δ=200mm)	m ³	10771

	DN300钢骨架聚乙烯塑料复合管0.6MPa	km	13.380
	DN300钢骨架聚乙烯塑料复合管1.0MPa	km	5.617
	DN200钢骨架聚乙烯塑料复合管0.6MPa	km	13.380
	DN200钢骨架聚乙烯塑料复合管1.0MPa	km	5.617
2.3.2	管道附属建筑物		
	排补气井	座	15
	排水井（含湿井）	座	5
	检修阀门井	座	3
	调流调压阀门井	座	1
	绿化供水管线分水口综合阀门井	座	3
2.4	拟建塔木素小镇配水池蓄水池（V=2000m ³ ）	座	1
	土方开挖	m ³	2071
	石方开挖（全风化）	m ³	1381
	土方回填	m ³	1289
	C15砼垫层	m ³	60
	C25F200W4钢筋砼底板	m ³	155
	C25F200W4钢筋砼池壁	m ³	120
	炉渣层	m ³	158
	SBS防水卷材	m ²	1390
	池壁防腐（无毒环氧防腐材料）	m ²	1239
	池底防腐（无毒环氧防腐材料）	m ²	581
2.5	其他		
	检修道路（B=4.5m）砂石路面	km	20.00
	管理房	m ²	198

⑭工程占地

本工程占地分为永久占地和临时占地两部分，永久占地主要包括供水泵站厂区、配水池等占地，永久占地面积为 212.06 亩。

临时占地包括工程输水线路和检修道路占地。

供水管线总长 19.10km，检修道路总长 20km，输水线路临时占地 572.71 亩，检修道路临时占地 134.93 亩。具体见下表

表2-6本项目工程占地一览表

占用土地类型	项目名称	单位	数量	备注
永久占地	供水泵站厂区	亩	210.94	
	配水池	亩	1.12	
	小计	亩	212.06	
临时占地	供水管线	亩	572.71	
	检修道路	亩	134.93	
	小计	亩	707.65	

⑮土石方平衡

表2-6本项目土石方平衡一览表

工程名称	土方开挖 m ³	石方开挖 m ³	土石方回填 m ³
取水泵站	/	/	56549
取水管线工程（疏干水井至疏干水蓄水池）（DN350 单管敷设）	11002	7334	17513
疏干水蓄水池	274900	/	271600
供水泵站	10381.35	/	8994.30
供水管线（疏干水蓄水池至拟建塔木素小镇配水池蓄水池）	134474	89649	211285
塔木素小镇配水池蓄水池（V=2000m ³ ）	2071	1381	1289
合计	432828.35	98364	567230.3

⑩主要施工机械设备

2m³挖掘机 3 台，50 装载机 3 台，吊车两台，运输车辆，柴油发电机 2 台。

(4)施工总进度

本供水工程施工期为 9 个月，即从 2023 年 3 月份开工至 2023 年 11 月底竣工。

3 月开始施工道路、临时建房、仓库等临时设施的施工。历时 1 个月，3 月底结束。施工用电线路采用临时、永久相结合的原则，永久线路先行施工，可作为施工用电线路。

4 月开始取水泵站、供水泵站、疏干水蓄水池施工。

10 月底全部工程完工，11 月底进行通水试验、竣工验收及完工清理。

该工程应本着抢建取水泵站、供水泵站，各建筑同步进行的原则，有序地组织施工。

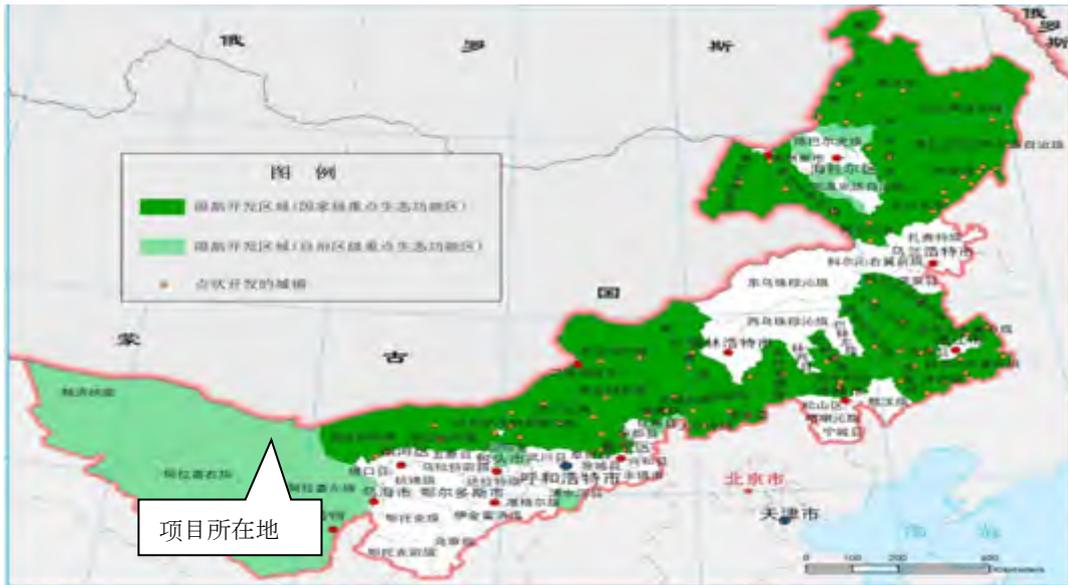


图 3-2 内蒙古自治区限制开发区域(重点生态功能区)分布图

根据内蒙古生态功能区划图, 本项目属于中阿拉善戈壁生态屏障功能区 (VI-3-2)。中阿拉善戈壁生态区位于自治区最西北, 年降水量在 50mm 左右, 是我区极为干旱的地区。本区常年多大风, 地表为砾石覆盖。分布在本区荒漠植被和自然形成的戈壁滩, 具有防风固沙的生态功能。本区主要生态问题是过度放牧造成荒漠草场退化, 梭梭林面积减少, 与之共生的肉苁蓉资源枯竭。本区为土地沙化与生物多样性为极敏感区, 是我国西北地区生态安全的第一道防线, 其荒漠植被在维护我国北方生态安全上具有重要的生态服务功能。本区域由于处于极端干旱与大风地区, 生境极为严酷, 土地沙化表现极为敏感, 一旦地表形态遭受破坏, 就会形成沙尘暴源头。因此, 本区要采取绝对保护措施, 限制一切人类开发、干扰活动, 以防破坏地表戈壁, 引起沙化; 保护现存植被, 维持生态环境现状。

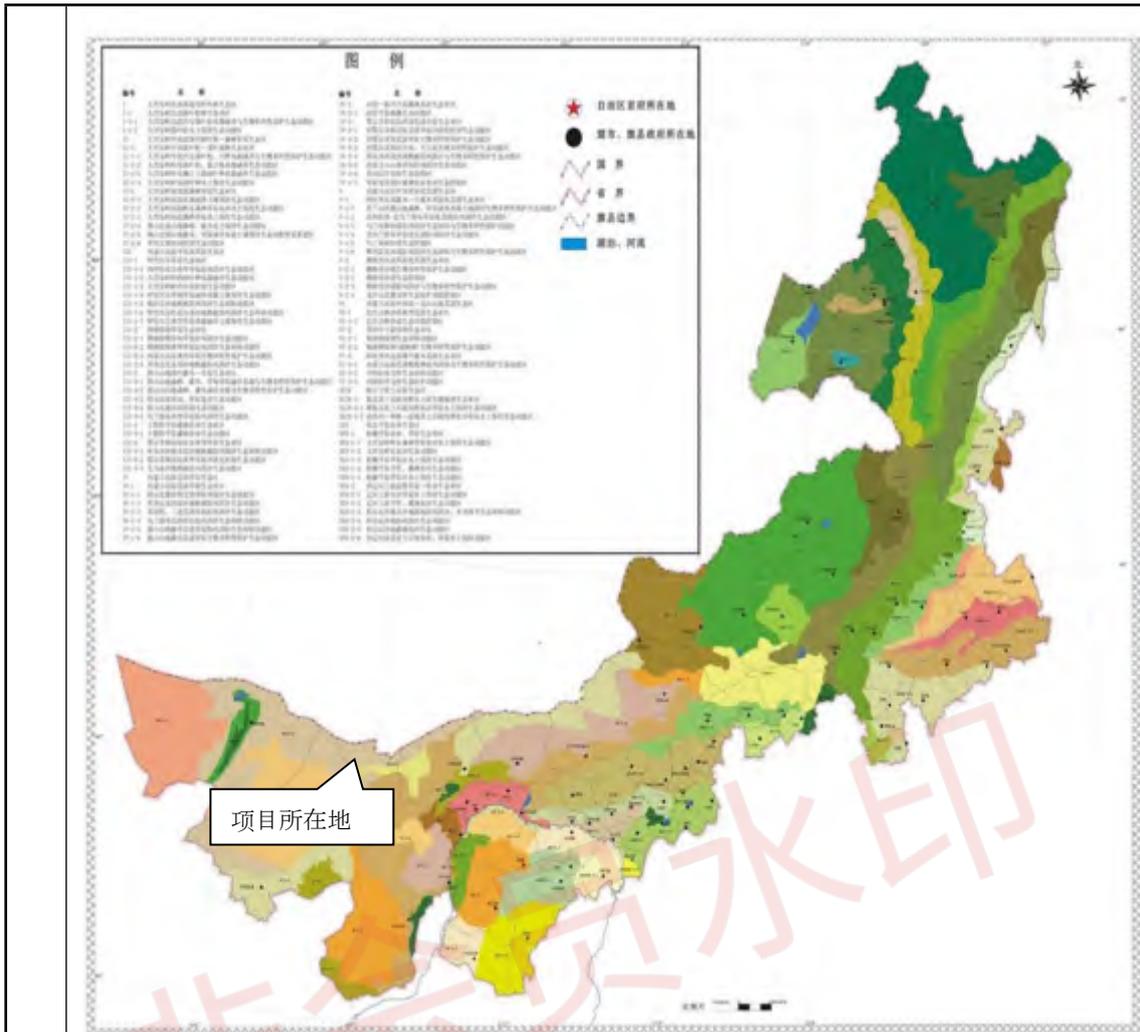


图 3-3 内蒙古生态功能区划图

根据《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》，负面清单以县级行政区划为单位编制，适用于我区 43 个国家重点生态功能区旗县(市)行政区全域，负面清单将 43 个旗县(市)行政辖区不适宜继续发展的产业划分为限制和禁止两种类型，对应提出不同的管控要求。限制类产业是指在国家重点生态功能区内，市场主体应当依照一定管控条件发展的现有产业和规划产业。禁止类产业是指在国家重点生态功能区内，市场主体不得进入的产业。

本项目建设地点位于内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木。本项目为取水、供水工程施工项目，不属于区产业准入负面清单中的

限制类、禁止类产业，项目符合内蒙古自治区主体功能区规划。

3.3 环境质量现状

3.3.1 大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对项目所在区域进行达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据内蒙古自治区生态环境厅发布了《2021 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，公报中关于阿拉善盟环境空气质量的监测数据如下：

表 3-1 阿拉善盟 2021 年空气质量现状评价表

监测项目	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	超标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	8	40	20.0	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60.0	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	/	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	600	4000	15.0	/	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	150	160	93.8	/	达标

阿拉善盟 2021 年基本污染物的 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的年平均浓度限值要求，O₃ 的日最大 8 小时平均第 90 百分位数平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的日最大 8 小时平均浓度限值要求，CO 的第 95 百分位数百分位数 24h 平均质量浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相应要求。阿拉善盟属于达标区。

3.3.2 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）可知，开展专项评价的环境要素，应按照环境影响评价相关技术导则要求进行现状调查和评价，并在表格中填写其现状调查和评价结果概要（不宜直接全文摘抄）。不开展专项评价的环境要素，引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地

方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等；无相关数据的，大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测，水、生态、土壤等其他环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）可知，场界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。本项目运营期无噪声源，且周围 50 米范围内无环境保护目标，本次只进行了供水泵站厂界声环境现状监测。2013 年 3 月 8-9 日，建设单位委托北京华成星科检测服务有限公司对供水泵站厂界 4 个监测点位进行了声环境现状监测，检测结果见下表。

表 3-2 声环境质量现状评价表

检测时间		检测结果 dB(A)				执行标准及其限值（GB 3096-2008）	达标情况
		1#供水泵站东厂界	2#供水泵站南厂界	3#供水泵站西厂界	4#供水泵站北厂界		
2023.03.08	昼间	45.4	46.8	45.1	46.3	55	达标
	夜间	39.9	40.2	40.4	39.6	45	达标
2023.03.09	昼间	46.3	46.6	44.9	45.1	55	达标
	夜间	40.6	40.5	40.3	39.9	45	达标

3.3.3 生态环境质量现状

(1)地形地貌

本项目区域位于阿拉善高原，工作区总体地势为两头低中间高，沿线海拔多在930~1060m之间，地势多平缓，起伏较小，地形开阔，多为低山丘陵区、戈壁平原区、冲湖积平原区、风积沙丘。依据地貌成因类型及形态，工作区路线所经过的地貌单元可分为：平原、低山丘陵、风积沙丘地貌类型。

①山前倾斜平原（戈壁平原）

该地貌广泛分布于工作区的山前地带，主要分布在供水线路的后半段位置。由于晚近构造运动，致使区内遭受强烈的剥蚀，形成向南、西南微微倾斜的平原地貌。地形平坦、地势开阔，海拔高程在930~1030m间。由第四系上更新统冲洪积砂、砂砾石、砾卵石组成，局部地表有风积沙，地表植被稀疏，零星生长着低矮的一年生小杂草。呈现以砾质、砂质为主的荒漠准平原。

②低山丘陵地貌

该地貌单元主要分布在输水线路的前半段及末端局部位置。以构造剥蚀及风化剥蚀作用为主，海拔高程在930—1060米，切割深度多在10~50米左右，为剥蚀残丘。地貌形态以山顶浑圆、山势平缓、山脊起伏不大为主要特点，局部见有风蚀桌状山，沟谷较为发育，但大多浅而宽，多呈“U”字型，个别沟谷于山麓出口处形成小型洪积扇。由于风化剥蚀的强烈作用，山体坡脚有风化碎石堆积。



图 3-4 项目区地形地貌图

(2)气候

项目所在区域阿拉善右旗位于中温带荒漠干旱区，纯属大陆性气候。冬季干冷，夏季酷热，雨水稀少。风大沙多，日照充足，蒸发强烈。

统计多年平均降水量158.5mm，年降水量的64.1%集中在7~9月。平均水面蒸发量达3058.1mm（20cm蒸发皿观测值），其中5~8月的蒸发量占全面的60.5%，最大蒸发量多出现在6月份。多年平均气温9.8℃，气温年际变化不大，年内变化很大，极端最高气温41.0℃，（2010年7月29日），极端最低气温-32.6℃（1971年1月22日），变幅达73.6℃，夏季各月平均气温在18℃以上。大风和风沙时有发生，历年最大风速24.0m/s（1979年2月20日），相应风向为ENE；多年平均汛期最大风速为14.6m/s，风向为SSE。最大冻土深度178cm（1968年3月）。

(3)水文

项目所在区域境内无常年性地表水，地表水主要为湖盆洼地积水，地下水是第四系潜水，埋深 200-330m，主要靠降水补给，因此水量缺乏。项目区地下水的 PH 值为 6.58，水质呈弱酸性。

(4)土壤

项目所在区域境内主要土壤类型为灰漠土、灰棕漠土、盐碱土、沼泽土，项目区的土壤 PH 值 8.39，土壤呈碱性，土壤养分含量低。



图 3-5 项目区土壤图

(5)植物

项目所在区域境内植物属荒漠、半荒漠植被类型，植被稀疏，灌木、小

灌木占据优势地位。草场类型为沙漠湖盆草场，山地丘陵草场、戈壁草场等，项目所在地及其周围的生态环境较脆弱，生物物种多样性单一，只有一些荒漠化干旱型的低矮灌木，植被高度灌木及草本为15-40cm，主要有红砂、泡泡刺、拐轴鸦葱等，植物主要分布于厂址周围的丘陵地带。

表 3-2 评价区植物名录表

序号	中文名	学名	保护级别
1	红砂	<i>Reaumuriasoongorica</i> (Pall)Maxim	-
2	泡泡刺	<i>Nitrariasphaerocarpa</i> Maxim.	-
3	蒙古韭	<i>Alliummongolicum</i> Regel	-
4	拐轴鸦葱	<i>Scorzoneradivaricate</i> Turcz.	

(6)动物现状

项目区受人类活动影响很大，大型野生动物已不见。小型野生动物仅限于小型哺乳动物、啮齿类、爬行类动物和昆虫，如狐狸、兔、鼠、蜥蜴等。鸟类主要有麻雀。评价区内的野生动物见表8。

表 3-3 评价区动物名录表

序号	中文名	学名	保护级别
1	蒙古兔	<i>Lepustolai</i>	-
2	麻雀	<i>Passerammodendri</i>	-
3	长耳跳鼠	<i>Euchoreutesnaso</i>	-
4	赤狐	<i>Vulpesvulpes</i>	-
5	沙蜥	<i>Phrynocephalusmystaceus</i>	-

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、存在问题

阿拉善右旗塔木素布拉格苏木生态环境十分恶劣，多风干旱少雨，冬季漫长是主要气候特色，年平均降雨量仅为 70mm，冬季寒冷夏季炎热，直接影响着人民生存与生活。

(1) 阿拉善右旗塔木素布拉格苏木自然环境恶劣，森林覆盖度仅为 4.2%，远远低于国家对于干旱地区城镇化发展中森林覆盖率达到 20% 的要求。荒漠化严重，将影响城镇建设和未来的发展。

(2) 阿拉善右旗塔木素布拉格苏木位于内蒙古阿拉善盟北部，地处干旱内陆区，靠近巴丹吉林沙漠，降水稀少，且分布不均匀。境内无常年性河流，地表水奇缺。其中城镇供水、牧区人畜饮水和灌溉用水主要依靠地下水，是阿拉善盟缺水最为严重的地区之一。

2、整改措施

本项目建设即为上述问题的整改措施。

生态环境
保护
目标

根据环境影响评价相关技术导则及技术指南要求，本项目大气环境影响评价范围为项目治理区域沿线两侧 200m 范围内；声环境影响评价范围为项目治理区域沿线两侧 50m 范围内；生态环境影响评价范围为厂界外 50m 范围内。

本项目位于阿拉善右旗塔木素布拉格苏木，项目区域沿线两侧 50m 范围内无风景名胜区和需要特殊保护的区域，根据调查，本项目供水管线区域沿线两侧 200m 范围内无大气环境保护目标，50m 范围内无声环境保护目标。

评价
标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气

本项目位于阿拉善右旗塔木素布拉格苏木，项目所在区域属大气环境二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准值见下表。

表 3-16 环境质量空气标准单位：μg/m³

污染物	取值时间	浓度限值	备注
颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24h 平均	75	
可吸入颗粒物(PM ₁₀)	年平均	70	
	24h 平均	150	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	
	24h 平均	150	
	1h 平均	500	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
	24h 平均	80	
	1h 平均	200	
一氧化碳 (CO)	24h 平均	4	
	1h 平均	10	
臭氧 (O ₃)	日最大 8h 平均值	160	
	1h 平均	200	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	
	24h 平均	300	

(2) 声环境质量标准

项目区域属于声环境 1 类功能区，执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 1类标准。标准值见下表。

表 3-17 声环境质量标准单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
1类标准	55	45

2、污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目运行期无废气产生，建设期的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值。

表 3-18 大气污染物综合排放标准单位: mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
	监控点	浓度
颗粒物	周围外浓度最高点	1.0

(2) 水污染物排放标准

本项目运营期无废水产生及排放，因此项目不执行废水排放标准。

(3) 噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见下表。

表 3-19 建筑施工场界环境噪声排放标准单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，标准值见下表。

表 3-20 工业企业厂界环境噪声排放限值单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜
2类	60	50

(4) 固体废物

本项目不产生危险废物，施工期仅产生建筑垃圾等一般固体废物，运行期仅产生枯死树枝等一般固体废物，因此本项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定。

其他

总量控制指标:

根据工程分析可得出项目污染物种类及排放量, 根据国务院总量控制指标的要求, 该项目不设总量控制指标。

非会员水印

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

1、主要施工方案

内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木 150 万立方米 / 年供水新建项目分为两个部分，一为取水工程，二为供水工程，本工程输水管线采用埋地敷设，项目取水工程敷设管道 1.70km，供水工程敷设管道 19.10km。配套新建取水泵站、容积为 51.80 万 m³ 疏干水蓄水池 1 座、供水泵站、2000m³ 配水池 1 座、4 座检修井、17 座排补气井、3 座排泥井、1 座调流调压阀门井、绿化供水管线分水口综合阀门井 3 座。管线敷设区域的敏感点为荒漠。项目区土壤肥力较差，不区分熟土和生土。回填后管沟上方留有自然沉降量（高出地面 0.1~0.3m），多余土方就地平整。

2、施工占地

本工程占地包括永久占地和临时占地。供水管线管沟开挖、施工道路等临时占地暂时改变土地使用功能，本工程供水泵站厂区、蓄水池及配水池永久占地改变了土地的原有使用功能农用地变为建设用地。工程临时占地主要为管线占地、临时堆土带占地、临时堆管带占地、施工道路占地、堆弃土占地、电缆电杆临时堆存占地，总占地面积为 707.65 亩，工程永久占地主要为供水泵站厂区及配水池占地。工程占地情况见表 4-1。

表 4-1 工程占地统计表

占用土地类型	项目名称	单位	数量	备注
永久占地	供水泵站厂区	亩	210.94	
	配水池	亩	1.12	
	小计	亩	212.06	
临时占地	供水管线	亩	572.71	
	检修道路	亩	134.93	
	小计	亩	707.65	

3、水土流失

施工期对生态环境产生影响的区域主要集中在临时占地等，工程施工占地会改变土地利用性质、破坏土壤结构。

项目施工过程中导致的土壤被撬松，土壤侵蚀模数相应增大，遇到雨季、大风季节则会引起一定程度的水土流失。施工过程中土石方、砂石料、

水泥以及管沟开挖过程中的砂石土方等建筑材料，在临时堆放过程中不仅会压埋地表植被，同时堆置弃渣遇雨水冲刷、风蚀，形成新的水土流失区。

工程施工选在非汛期、非大风季节进行，且施工期水土流失是暂时的，随着工程竣工完善、环保措施的实施，因工程施工而引起的水土流失会逐步减少。

4、施工废气

施工过程中建筑垃圾清运、材料运输、装卸产生等均会产生一定量的废气。

(1)施工扬尘

拟建输水管线工程施工期对大气环境的影响，主要是管沟开挖、土方堆放、覆土填埋等过程产生的扬尘的影响。施工扬尘的产生与粉尘含水率、粉尘粒度、风向、风速、空气湿度及垃圾堆存时间等密切相关。附属工程施工扬尘主要来源于建筑垃圾清运、材料堆存、物料装卸、车辆运输等。扬尘的排放与施工场地的面积、施工活动频率以及土壤的泥沙颗粒含量成正比。项目施工材料不在施工场地长期堆存，因此施工扬尘量明显低于一般建筑施工，对周围居民影响较小。扬尘影响主要集中在风力较大的不利天气情况下，当出现上述不利天气时，应暂停施工作业。

(2)施工机械、车辆废气

施工机械及各型运输车辆。使用汽油、柴油作为能源，在运行时排放的废气是主要的污染源。在土方开挖运输、建筑材料运输等过程中将产生较多的大气污染物。

施工机械废气主要是 CO、碳氢化合物等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷、地面风速也较大，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

5、施工噪声

施工期噪声主要来自挖掘机、推土机、装载机、混凝土搅拌机等施工

所需设备以及车辆产生的噪声，噪声值在 75~100dBA。噪声预测模式采用点源衰减模式，预测模式如下：

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right)$$

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r₀)—距声源 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—距声源的参照距离，m，r₀=1m；

L_{eqi}—第 i 个声源对某预测点的等效声级。

采用以上模型，对项目施工场地周边一定距离范围的噪声进行预测计算。施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），项目主要施工设备噪声值随距离衰减情况见下表所示。

表 4-2 项目主要设备噪声随距离的衰减情况

机械名称	源强	与噪声源不同距离的噪声值 dB (A)					
		10m	20m	50m	100m	200m	250m
反铲挖掘机	85	65	58.98	51.02	45	38.98	37.04
推土机	90	70	63.98	56.02	50	43.98	42.04
运输汽车	90	70	63.98	56.02	50	43.98	42.04
蛙式夯实机	80	60	53.98	46.02	40	33.98	32.04
自行式振动碾	80	60	53.98	46.02	40	33.98	32.04
叠加值	86.36	68.36	62.34	54.97	48.95	42.93	40.99

由上表可知，在无遮挡的情况下，在每个施工区会多台设备同时使用，通过距离衰减，距离噪声源强 10m 左右昼间噪声值能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，但需要在施工场地 50m 以上区域才能达到《声环境质量标准》1 类标准要求。

6、施工废水

施工期的水污染源主要为生活污水、试压废水及机械车辆清洗废水。

生活污水：本项目施工人员共 280 人，根据工程布置共设置 1 个生活区。施工期间，施工人员用水量按 10L/人·d 计，则生活污水产生量约为 2.8m³/d。项目生活污水经旱厕+化粪池处理后回用于施工期洒水降尘，不外排。

根据处理要求，以容纳不小于5d污水量修建化粪池。化粪池典型设计示意图见图4-1。

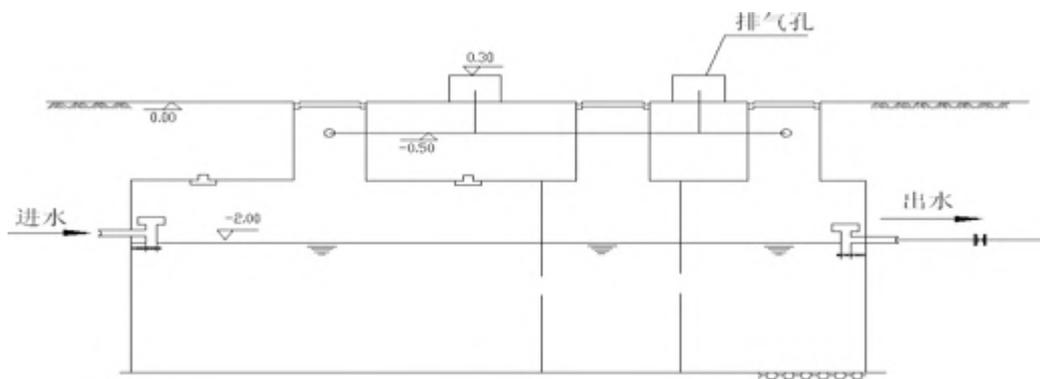


图 4-1 化粪池示意图

试压废水及机械车辆冲洗废水：经隔油沉淀池隔油处理后，废油集中回收交由有资质的处理部门进行处理，废水沉淀后满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准，SS浓度控制在100mg/L以下，经处理废水可作为厂区绿化或洒水抑尘用水，不外排。

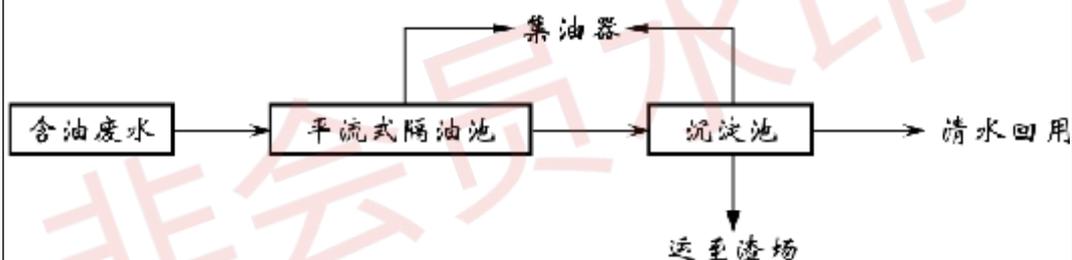


图 4-2 隔油-沉淀池工艺流程图

7、施工固废

本项目产生的固体废物主要为建筑垃圾以及工人的生活垃圾。

施工人员生活垃圾产生量 0.5kg/人·d，施工期生活垃圾产生量 140kg/d，生活垃圾集中收集后，交由环卫部门处理，建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场进行处理，因此对环境的影响较小。

8、野生动物惊扰

本项目建设过程中，施工人员的活动和机械噪声等将影响施工区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息，引起野生动物局部的迁徙，使其种群组成和数量发生变化。同步建设的道路开通、人类活动增多，将干扰周围的生态环境，影响野生动物的栖息地和活动场所，对周围的野生动物产生一定的影响。施工区域内的自然植被的破坏，会使得一些野生动物失去

	<p>觅食地、栖息场所和活动区域，对野生动物的生存产生一定影响。</p> <p>9、陆生生态破坏</p> <p>(1)对草地植被生物量的影响</p> <p>本工程对植被的影响主要集中在施工期和施工场地恢复期。本工程占地分为永久占地和临时占地，临时占地面积为 707.65 亩，永久占地为 212.06 亩。</p> <p>根据资料收集，拟建输水管线工程占地类型主要为草地，临时占地面积约为 707.65 亩，永久占地为 212.06 亩。造成生物量损失，临时占地生物量损失是可逆的，随着施工活动结束，区域植被将逐步恢复正常生长。工程临时占地不会减少植物种类。永久占地改变土地使用类型，植被破坏，造成生物量损失。</p> <p>(2)对草地植被多样性的影响</p> <p>拟建输水管线占地分为永久占地和临时占地，工程占地占用的植被主要为典型荒漠植被。主要植被类型为沙蒿、沙竹、白刺等。工程占地施工会对植被产生直接的破坏作用，导致区域植物数量的相对减少，但群落的生物多样性不变。随着施工临时占地区域植被恢复，临时占地对植被的影响将会减小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>本项目运营期无污染废气产生。</p> <p>2、水环境影响分析</p> <p>本项目运营期无生活污水产生。</p> <p>3、噪声影响分析</p> <p>本项目运营期无噪声源。</p> <p>4、固废影响分析</p> <p>项目运营后无生活垃圾产生。</p> <p>5、地下水影响分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目属于取水、供水工程，不涉及环境敏感区，地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类项目，因此，项目无需开展地下水环境影响评价。</p>

6、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），项目属于导则附录 A 中水利中其他项目类别，属于 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。

7、生态环境影响分析

(1)植被影响分析

本项目完工后，对输水管线沿线约 943hm² 的荒漠戈壁进行绿化，形成防护林带，能够有效减少因雨水冲刷、风蚀造成水土流失，增加植被覆盖率和生物量，增加涵养水源和保持水土的能力，对项目区的生态环境的恢复起着积极的推动作用。对当地群众的人居环境也有一定的改善作用。负面影响主要表现在植被恢复初期，例如种草前整地使土壤变的疏松，易于发生土壤侵蚀。但这种影响是短暂的，随着人工种植植物的发育生长和植被覆盖度的提高，会使区域的植物生存环境变好，从而使原来被影响或破坏的植物逐渐得到恢复，并有可能超过原来的长势。

(2)对野生动物的影响

本项目建成后对输水管线沿线约943hm²的荒漠戈壁进行绿化，形成防护林带，将提高区域生态系统的稳定性，为野生动物的栖息提供更适合的环境，维持原有的野生动物栖息和活动的范围，有利于野生动物生存。

区域没有珍稀野生动物保护区和栖息地，也不属于鸟类迁移休憩地，野生动物都是广域种和常见种，本项目建设，不会对区域野生动物的多样性和生存环境造成明显影响。

综上所述，项目建设过程中对区域的生态环境负面影响较小。

项目位于内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域，不属于饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。同时，项目工程未占用生态保护红线。根据《阿拉善右旗发展和改革委员会关于内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木150万立方米/年供水新建项目可行性研究报告的批复》（阿右发改字【2023】45号），确定本项目的建设将合理利用水资源，并为塔木素小镇居民生活用水、绿化以及沿线绿化和地下水补给提供了有力的保障，其建设的经济意义尤为突出同时对当地的生态环境起到了良好的促进作用，同意本项目选址。

项目开工建设前按要求办理相关手续，工程建设不存在重大环境制约因素，选址合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>5.1 临时占地的生态环境保护措施</p> <p>施工单位在施工组织设计中合理布置施工场地，尽量减少施工临时占用牧草地面积。</p> <p>供水管线缩小施工作业带宽度，减少占地。管沟开挖实施分层开挖、分别存放、分层回填；表土单独保存，用于后期植被恢复。</p> <p>对施工人员进行生态环境保护宣传教育，提高施工人员生态环境保护意识，一旦发现疑似保护级动植物，应立即向上级报告，禁止私自处理。上级部门应联系林草等部门，及时提出处理意见并采取保护措施；规范施工活动，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏。</p> <p>合理安排施工进度，尽量缩短施工时间，施工期避开雨季及风沙季节，以减小水土流失对生态环境的影响。工程施工完毕，应将临时占用的施工场地和施工临时道路恢复原状，组织植被恢复。</p> <p>对于工程永久占地等将对当地社会经济、水土保持带来一定的影响，建设单位在建设前必须做好相应的补偿、安置工作。</p> <p>施工临时占地在施工结束后应及时清除建筑垃圾并平整，恢复植被，占用的牧草地应及时恢复其土地利用类型。工程永久占地范围内除永久建筑物占地和水面外，也应及时、尽量恢复植被进行绿化。</p> <p>5.2 施工期废水的环境保护措施</p> <p>施工期的水污染源主要为生活污水及机械车辆清洗废水。</p> <p>项目生活污水经旱厕+化粪池处理后回用于施工期洒水降尘，不外排。机械车辆清洗废水经隔油沉淀池隔油处理后，废油集中回收交由有资质的的处理部门进行处理，废水沉淀后满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准，SS 浓度控制在100mg/L 以下，经处理废水作为厂区绿化或洒水抑尘用水，不外排。</p> <p>综上所述，施工过程中将采取最严格的污水处理、处置措施，生产生活污水（废）水全部处理且优先综合利用和回用，严禁施工废水未经处理就直排入河流地表水体中。同时，生产生活污水（废）水全部处理且优先综合利用和回用，不向水体排放，对环境影响较小。</p>
-------------	--

5.3 施工期废气的环境保护措施

(1)运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽量避开居民区等环境敏感点；施工材料运输要采用封闭性车辆或采取遮盖措施，尽可能减少运输扬尘对附近居民的影响。

(2)施工单位应配置洒水车，在干燥天气，临时施工道路及时洒水，每2天洒水1次，以减少粉尘污染危害；距离居民点较近的工程增加洒水次数，减小扬尘污染范围。作业面的工人采取配戴防尘口罩等防护措施。

(3)加强对燃油设备的维护，保持设备的完好运行，既节约能源又可减少污染物的产生；同时尽量利用电力作为施工机械能源，减少燃油污染物的产生。加强运输车辆的合理调配，尽量压缩施工区汽车数量与行车密度，以减少汽车尾气的排放。

5.4 噪声污染防治措施

(1)合理规划各个施工现场，加强施工作业管理，确保文明施工，尽最大可能降低施工噪声扰民程度。

(2)尽量选用低噪声的施工机械设备；对于高噪声设备采用降噪措施，加强高噪声设备的管理，减少设备非正常运行噪声。

(3)控制运输噪声污染，严禁车辆超载超速，途经居民区时禁止车辆鸣笛；保持车辆的良好工况，减少怠速时间。

(4)合理安排施工时间，靠近居住区的工程，应避免夜间和中午施工，减少施工噪声对周围居民的影响。如果确需夜间及中午施工，要提前向生态环境行政主管部门通报并告知周围居民，经批准后方可进行。

(5)距离居住区较近的施工区，应结合扬尘控制，设立临时声屏障，降低噪声影响程度。

5.5 固体废物处置措施

生活垃圾：生活垃圾集中收集，交由环卫部门处理，实现生活垃圾的无害化处理，不对环境造成污染。

建筑垃圾：建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场进行处理，不对环境造成污染。

5.6 水土流失防治措施

(1)对施工区域进行生态修复措施，杜绝地面裸露导致的水土流失和土壤养分流失。

(2)合理安排施工季节和作业时间，避免在大雨和大风天气取土挖方，减少水土流入。

(3)施工场地及挖方断面应备有一定数量的防护物，如塑料薄膜、草席覆盖地表，防止水土流失。

(4)施工完毕后片，对施工时临时占地，及时回填，恢复原有地貌，尽量缩短土壤裸露时间，降低水土流失风险。

通过采取以上措施，施工期的水土流失影响将大大减小，而目，施工场的水土流失大多发生在施工前期，随着施工期的进展，水土流失观象将大大减小，其影响也将逐渐减弱。

5.7 施工期对动物的生态保护措施

项目所在地主要属于草原生态系统，生物多样性简单。经常出没的动物为小型野生动物。

施工期对动物的保护措施集中在以下几个方面：

(1)要合理规划和施工设计，严格控制，把占地控制在最合理、最小的范围内。

(2)加强污染控制，根据国家规定，控制机械设备燃油泄漏，做好水土保持工作，避免对评价区的环境造成较大污染。

(3)在施工期采用噪音较小的施工设备，减少工程建设产生的噪音，在道路两旁设置禁鸣限速的警示牌，减少施工车辆产生的噪音。

5.8 施工期植物的生态保护措施

施工期除了在工程管理方面尽量减少植被破坏外，还应采取一定的生态保护措施，将施工期对植物的影响降到最低。

(1)应划定最小的施工作业区域，严禁施工人员和器械超出施工区域对工地周边的植被、植物物种造成破坏，不应有其他越界破坏植被的施工活动。严禁施工材料的乱堆乱放、施工垃圾的随意堆放处置，以避免影响植物物种的生长。

(2)施工过程中应采取措施从根本上减少粉尘的污染。如：配备洒水车定时洒水，防止粉尘飞扬；水泥等粉料采用封闭式运输。

5.9 生态恢复措施以及生态恢复目标

对于临时占地和新开辟的临时道路等破坏区，施工结束后应按照相关规定进行土地复垦和植被重建工作。凡是受到施工车辆、机械破坏的地方均要进行土地平整、

	<p>耕翻松土，并在适当季节进行植树、种草工作（根据不同地段的生态环境特点选择适合于当地生长的树种、草种），保持地表原有的稳定状态，其造林成活率达到 70%；植被总体恢复系数要达到 95%以上。</p> <p>5.10 环境管理</p> <p>在施工期，为了实现工程建设的环保目标，应根据环境保护设计要求，开展施工期环境监理，全面监督和检查各施工单位环境保护措施的实施效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事件。</p> <p>施工期的环境管理主要针对施工过程的施工粉尘、施工噪声、水土流失、生态保护等采取防治措施，以减轻对环境的影响。由建设单位会同施工单位的环境管理监督机构，制定施工期环境管理计划，加强施工过程的环境管理。</p> <p>本项目环境影响报告表通过评审后，项目必须按照本报告表要求的环保设施和环保工程实施，并按照国家有关标准和规范进行环保验收。</p>												
运营期生态环境保护措施	<p>工程属于取水、供水工程，项目建设完成后，将不再产生废水、废气、噪声、固体废物等污染物，对周围环境的影响主要表现为对生态环境的有利影响。</p> <p>建议建设单位对运行期的环境管理设立专门的管理机构，设专职环保管理人员 1~2 人，负责环境保护管理工作。环境管理机构根据工程自身特点，建立健全环境管理制度，制定环境管理规划，管理指标体系和考核制度。环保专职管理人员的职能是：</p> <ol style="list-style-type: none"> ①贯彻执行国家有关法律、法规和政策； ②编制环保规划和年度发展规划，并组织实施； ③执行建设项目的“三同时”制度； ④监督环保设计工程措施管理； ⑤搞好环保知识普及教育、宣传工作及相关人员的专业技能培训。 												
环保投资	<p>本项目总投资 5552.98 万元。其中环保投资为 64.2 万元，占总投资 1.16%。环保投资估算一览表见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环保投资估算一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">时段</th> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">污染源</th> <th style="width: 55%;">环保设施</th> <th style="width: 10%;">投资估算 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">施 工</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">废气</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">施工、运输、 堆场粉尘</td> <td style="text-align: center;">洒水装置 6 套</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">运输过程中采用防尘布遮盖</td> <td style="text-align: center;">3.2</td> </tr> </tbody> </table>	时段	类别	污染源	环保设施	投资估算 (万元)	施 工	废气	施工、运输、 堆场粉尘	洒水装置 6 套	18	运输过程中采用防尘布遮盖	3.2
时段	类别	污染源	环保设施	投资估算 (万元)									
施 工	废气	施工、运输、 堆场粉尘	洒水装置 6 套	18									
			运输过程中采用防尘布遮盖	3.2									

期	废水	施工废水	化粪池		3
			沉淀池		5
	噪声	施工噪声	采用先进低噪声设备，合理安排施工机械的使用，减少噪声设备的使用时间		6
	固废	生活垃圾	垃圾桶 12 个		1.5
		临时表土	临时编织袋挡墙，撒播灌草，彩条布覆盖		8
		建筑垃圾	建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场进行处理		4
	生态环境	水土保持措施	工程措施、植物措施、临时措施		10
			其他水保措施		
	其他	施工期环境管理预留		3.0	
		竣工环境保护验收预留		2.5	
合计					64.2

跟踪监测计划	<p>本项目占地类型为裸岩石砾地，基本无植被生长，仅有少量地区可生长植被。项目施工期结束后应采取适当的生态恢复措施，主要内容如下：</p> <p>①管线施工结束后，对临时占地区域进行平整场地，并对有植被生长条件的区域播撒草籽，自然恢复植被。</p> <p>②对检修道路采取铲除路面板结层、平整、覆盖碎石等工程措施，并对有植被生长条件的区域播撒草籽，自然恢复植被。</p>					
	表 5-2 生态恢复计划一览表					
	编号	工程名称	占地类型	工程措施	生态保护恢复措施	面积（亩）
1	供水管线	裸岩石砾地	平整场地，恢复植被	对有植被生长条件的区域播撒草籽，自然恢复植被	572.71	恢复至原有水平
2	检修道路	裸岩石砾地	铲除路面板结层、平整覆盖碎石		134.93	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>①要合理规划和施工设计，严格控制，把占地控制在最合理、最小的范围内。</p> <p>②加强污染控制，根据国家规定，控制燃油泄漏，废气和噪声达标排放，做好水土保持工作，避免对评价区的环境和水体造成较大污染。</p> <p>③在施工期采用噪音较小的施工设备，减少工程建设产生的噪音，在道路两旁设置禁鸣限速的警示牌，减少施工车辆产生的噪音。</p> <p>④应划定最小的施工作业区域，严禁施工人员和器械超出施工区域对工地周边的植被、植物物种造成破坏，不应有其他越界破坏植被的施工活动。严禁施工材料的乱堆乱放、施工垃圾的随意堆放处置，以避免影响植物物种的生长。</p> <p>⑤施工过程中应采取措施从根本上减少粉尘的污染。如：配备洒水车定时洒水，防止粉尘飞扬；水泥等粉料采用封闭式运输。</p>	土地占用是否符合设计，施工是否按照要求。	(1) 严格执行水土保持措施； (2) 施工结束后临时占地进行植被恢复。	满足生态保护要求
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生活污水经化粪池沉淀池处理后回用于施工期洒水降尘，不外排。道路抑尘用水全部蒸发吸收。	不外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1)合理规划各个施工现场，加强施工作业管理，确保文明施工，尽最大可能降低施工噪声扰民程度。</p> <p>(2)尽量选用低噪声的施工机械设备；对于高噪声设备采用降噪措施，加强高噪声设备的管理，减少设备非正常运行噪声。</p> <p>(3)控制运输噪声污染，严禁车辆超载超速，途经居民区时禁止车辆鸣笛；保持车辆的良好工况，减少怠速时间。</p> <p>(4)合理安排施工时间，靠近居住区的工程，应避免夜间和中午施工，减少施工噪声对周围居民的影响。如果确需夜间及中午施工，要提前向环境管理部门通报并告知周围居民，经批准后方可进行。</p> <p>(5)距离居住区较近的施工区，应结合扬尘</p>	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求	/	/

	控制，设立临时声屏障，降低噪声影响程度。			
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1)运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽量避开居民区等环境敏感点；施工材料运输要采用封闭性车辆或采取遮盖措施，尽可能减少运输扬尘对附近居民的影响。</p> <p>(2)施工单位应配置洒水车，在干燥天气，临时施工道路及时洒水，每2天洒水1次，以减少粉尘污染危害；距离居民点较近的工程增加洒水次数，减小扬尘污染范围。作业面的工人采取配戴防尘口罩等防护措施。</p> <p>(3)加强对燃油设备的维护，保持设备的完好运行，既节约能源又可减少污染物的产生；同时尽量利用电力作为施工机械能源，减少燃油污染物的产生。加强运输车辆的合理调配，尽量压缩施工区汽车数量与行车密度，以减少汽车尾气的排放。</p>	/	/	/
固体废物	项目施工生活区设置垃圾桶集中收集后，交由环卫部门处理，建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场进行处理。	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求；	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木 150 万立方米 / 年供水新建项目的建设符合国家产业政策，符合相关规划。工程不涉及国家及地方自然保护区、风景名胜区、基本农田、森林公园及饮用水源保护区等环境敏感区域，对环境的主要有利影响表现在有效改善生态环境质量，具有较好的社会效益。不利影响主要是大量施工人员、施工机械进驻等施工活动，将不可避免产生一定的废污水、粉尘、噪声污染和水土流失，但在采取各种水保措施、环境保护措施后，各种不利环境影响将可以得到减轻。

综上所述，本工程无重大环境制约因素，从环境影响的角度综合分析，项目的建设是可行的。

附件 1：委托书

建设项目环境影响评价 工作委托书

内蒙古盛汇环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定和要求，内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木 150 万立方米/年供水新建项目需进行环境影响评价工作，特委托贵公司进行该项工作，请按国家有关环境保护的法律、规范和要求尽快完成本项目。

阿拉善右旗水务局

2023 年 3 月 5 日

项目名称：内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木 150 万立方米/年供水新建项目

项目代码：2302-152922-04-01-128264

二、建设的必要性

该工程的建设将合理利用水资源，并为塔木素小镇居民生活用水、绿化以及沿线绿化和地下水补给提供了有力的保障，其建设的经济意义尤为突出同时对当地的生态环境起到了良好的促进作用。

三、建设单位

阿拉善右旗水务局

四、建设地点

阿拉善右旗塔木素布拉格苏木

五、建设规模和内容

该项目年供水 150 万立方米，包括新建 2000 立方米配水池，40 万立方米蓄水池及取水泵站和管理房；铺设管径 300PE 供水管道 1.06 千米、绿化输水管 19.85 千米和管径 160PE 生活输水管线 20.91 千米及其他附属设施。

六、建设性质：新建。

七、总投资及资金来源

项目总投资 5552.98 万元，资金来源为专项债券资金及地方自筹。

八、建设期限

自开工之日起 1 年。

九、特别说明

1、要认真执行国家《招标投标法》等有关法律法规，

项目工程设计、施工和设备材料等招标采购要按照国家有关规定组织实施。望收到批复后，委托具有相应资质的单位编制项目初步设计报有关部门审批。按照有关法律、法规，严格履行基本建设程序，优化建设方案，合理安排工期，严格控制投资，保证工程质量与安全，确保项目早日建成投用。

2、项目单位要严格执行《政府投资条例》规定的“政府投资项目所需资金应当按照国家有关规定确保落实到位。政府投资项目不得由施工单位垫资建设”。

3、本审批文件有效期为2年，自审批之日起计算，在审批文件有效期内未开工建设项目的，应在审批文件有效期满30个工作日前向我委申请延期。项目在审批文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本审批文件将自动失效。建设单位应当严格履行建设程序，若建设地点、建设规模、建设内容、投资规模等发生变更，应当按照规定的程序及时报我委。同时应当通过内蒙古自治区投资项目在线审批监管平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工的基本信息。

附件：阿拉善盟建设项目招标方案和不招标核准表

阿拉善右旗发展和改革委员会

2023年2月16日

阿拉善右旗发展和改革委员会办公室 2023年2月16日印发

— 3 —

附件

阿拉善盟建设项目招标方案和不招标核准表

项目名称	内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木 150 万立方米/年供水新建项目				建设单位		阿拉善右旗水务局	
	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	
	全部招 标	部分招 标	委托招 标	自行招 标	公开招 标	邀请招 标		
勘察							√	
设计							√	
建筑工程	√		√		√			
设备							√	
监理							√	
其他							√	
<p>情况说明：</p> <p>招标范围：建筑工程。</p> <p>招标组织方式：委托招标。</p> <p>招标方式：公开招标。招标公告应在指定媒介发布。</p> <p>招标人应当严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》和《内蒙古自治区实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等规定和本核准要求进行招标投标活动。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>阿拉善右旗发展和改革委员会 2023年2月16日</p> </div>								

附件 3：阿拉善右旗万事达硅石矿采矿证



中华人民共和国自然资源部印制

中华人民共和国
采 矿 许 可 证

(副本)

证号:C1529002010066120068083

采矿权人:阿拉善盟万事达硅石矿
地 址:内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗阿拉腾敖包镇
恩格尔乌苏嘎查
矿山名称:阿拉善盟万事达硅石矿
经济类型:私营独资企业
开采矿种:冶金用脉石英
开采方式:露天开采
生产规模:30万吨/年
矿区面积:1.1016平方公里
有效期限:肆年 自2022年6月28日 至 2026年6月4日

发 证 机 关
(采矿登记专用章)
二〇二二年六月二十七日

中华人民共和国自然资源部印制

矿区范围拐点坐标:(2000国家大地坐标系)

点号 X坐标 Y坐标

1, 4623089, 3186, 34616033, 5734
2, 4622497, 0874, 34617124, 8530
3, 4621825, 7806, 34619221, 0834
4, 4621633, 4188, 34619166, 3420
5, 4622264, 9654, 34617025, 3810
6, 4622913, 5672, 34616688, 1317
标高:从1135.0000米至1030.0000米

1, 4616223, 8669, 34616033, 3820
2, 4615117, 3613, 34617231, 3213
3, 4614982, 4806, 34617083, 6591
4, 4616088, 9860, 34615925, 7201
标高:从1060.0000米至1033.0000米

1、已建矿山2025年应达到绿色矿山标准。2、露天开拓工程标高至地表。3、进入重点生态功能区,需按照负面清单管控要求,生产工艺、设备水平、清洁生产水平提升至国内先进水平。4、开采范围占用草原,须按有关规定办理征占用手续后方可在相应区域进行开采活动。

开采深度由1135米至1030米标高共有10个拐点圈定

附件 4：阿拉善右旗万事达硅石矿环评批复

审批意见：阿环审表（2021）61 号

阿拉善右旗万事达硅石矿报送的由阿拉善盟蒙环生态环保有限责任公司编制的《阿拉善右旗万事达硅石矿项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉。该项目位于阿拉善右旗阿拉腾敖包镇恩格尔乌苏嘎查，中心坐标：东经 103°24'37.045"，北纬 41°43'35.834"，该项目为硅石开采项目，在现有 5 万 t/a 基础上，通过增加工人数量和工作天数使产能规模扩建至年开采加工脉石英矿 30 万 t，矿区占地面积无变化，服务年限为 22.5 年。项目主要新增建设内容为：新建一处生活区，并对万事达排土场进行扩容，其他工程均依托现有。环保工程包括废气治理、废水治理、固废治理、噪声防治、生态恢复等工程。本项目总投资 3341.9 万元，其中环保投资 131.5 万元，占投资的 3.93%。本次仅对一采区扩建内容进行评价。

一、项目在落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，对环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意你单位按照《报告表》中所列的建设项目性质、规模、地点，运行方式和环境保护措施进行建设。

二、项目建设与运行管理中在应重点做好以下工作。

（一）严格落实《报告表》提出的大气污染防治措施。应加强对运营期爆破、铲装、装卸、矿石堆存、排土场、运输等环节中各项抑尘措施的落实；破碎、筛分等工序应设置在密闭车间，并采取收尘及除尘措施；确保无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 相关限值要求。油烟废气经处理排放需满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）相应限值要求。

（二）严格落实《报告表》提出的水污染防治措施。项目无生产

废水排放；生活废水采用防渗旱厕，定期清掏。

（三）严格落实《报告表》提出的噪声污染防治措施。运营期噪声需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

（四）严格落实《报告表》提出的固废防治措施。废机油需按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求收集，暂存于满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013修改单中的相关规定的厂区危废暂存库内，委托有资质单位处理。

采矿和破碎筛分产生废石暂存排土场内，采坑达到内排要求时，废石进行回填内排处理；生活区设置垃圾箱集中收集生活垃圾，定期清运至环卫部门指定地点进行处理。排土场需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相应要求建设、管理。

（五）严格落实《报告表》提出的生态环境保护和恢复措施。该项目位于生态脆弱区，应严格控制占地范围，有序开采，规范堆放废弃土石，合理规划运输路线，不得对占地区域以外的土地和植被进行扰动和破坏。服务期满后，排土场废石应全部运往采坑进行回填，并对排土场进行平整，对生活办公区和工业广场建筑进行拆除、平整场地，对上述地表扰动区域采取因地制宜的原则进行生态恢复，以当地乡土植被重建与周边生态环境相协调的植物群落，保护和恢复生物多样性，最终形成可自然维持的生态系统。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，按照规定程序自主进行环境保护竣工验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。

四、项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工

艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、我局委托阿盟生态环境局阿右旗分局负责该项目的“三同时”监督检查和日常环境保护监督管理工作，确保环保设施正常运行，污染物达标排放。

你单位收到本审批表后 7 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送阿盟生态环境局阿右旗分局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

经办人: 李鹏



阿拉善盟水务局文件

ᠠᠯᠠᠰᠤ ᠮᠤ ᠰᠤᠷᠭᠠ ᠰᠤᠷᠭᠠ ᠰᠤᠷᠭᠠ ᠰᠤᠷᠭᠠ ᠰᠤᠷᠭᠠ

阿水资发（2022）50号

阿拉善盟水务局关于 阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水 水资源评价报告书审查意见的函

阿右旗水务局：

你局关于《审查阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水水资源评价报告书的函》（阿右水务函发（2022）150号）已收悉。根据水利部、原国家计委《建设项目水资源论证管理办法》、水利部《关于开展规划水资源论证试点工作的通知》（水资源（2010）483号）和《规划水资源论证技术要求（试行）》的有关规定，我局于2022年9月2日组织有关单位和专家对《阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干

1



噶咽琴唏壘柴殺判

水水资源评价报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查，并形成专家审查意见（见附件）。根据专家审查意见，经研究，函告如下：

一、阿拉善右旗万事达硅石矿二采区位于塔木素布拉格苏木恩格日乌素嘎查西北部，毗邻 S331 东侧，距离巴丹吉林镇 525km，距塔木素布拉格苏木 165km，东经 $103^{\circ} 23' 26'' \sim 103^{\circ} 24' 22''$ ，北纬 $41^{\circ} 39' 40'' \sim 41^{\circ} 40' 21''$ ，采矿证许可面积 0.32 km^2 。现状年（2021 年）取水水源为浅层地下水， $0.957 \times 10^4 \text{ m}^3$ ，其中生活用水 $0.033 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ ，生产用水 $0.924 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

二、基本同意《报告书》依据万事达硅石矿二采区所处的水文地质单元和水文分区，结合区域水文特征及潜水补排规律确定的评价区和评价分析区范围。评价区面积 316.34 km^2 。

三、同意《报告书》确定的现状水平年为 2021 年，近期规划水平年为 2025 年，远期规划水平年为 2030 年。

四、原则同意《报告书》对评价区水资源的计算结论：评价区地下水总补给量为 $170.52 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ ，总排泄量为 $166.82 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ 。地下水资源量为 $170.52 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ ；地下水可采量 $3 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ ；地下水容积储量为 $7.2 \times 10^8 \text{ m}^3$ ；地下水调蓄补给量 $170.52 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

五、原则同意《报告书》的供需平衡分析和疏干水供水工程设计规模结论：2025 近期规划水平年，塔木素边境小镇对疏干水的需求量约 $10 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ ；2030 远期规划水平年，塔木素边境小镇对疏干水的需求量约 $15 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ ；鉴于疏干水的现状监测和开采期内周期性增量，万事达硅石矿二采区矿



坑疏干水供水工程设计供水规模 2000m³/d 或 73×10⁴m³/a, 设计流量 0.02315m³/s。

六、阿右旗水务局应严格按照“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的要求,把水资源作为最大的刚性约束,科学管理、合理配置、高效利用,在 2025 近期规划水平年前按照《内蒙古自治区行业用水定额标准》(DB15/T385-2020)要求全面完成节水目标。

七、阿拉善盟万事达硅石矿要严格按照《内蒙古自治区地下水保护和管理条例》第十八条第三款规定,对硅石矿二采区矿坑疏干水依法建设地下水位自动监测设施,监测数据上报阿右旗水务局。

八、万事达硅石矿二采区矿坑疏干水现状水质溶解性总固体远高于周边地下水,建议阿拉善右旗水务局或本《报告书》编制单位按地下水丰、平、枯季节对疏干水持续采样送检不少于 2 年,分析对比水质变化趋势,形成的水质检测分析报告作为附件,由阿拉善右旗水务局留存备案。

附件:

- 1、《阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水水资源评价报告书》审查意见
- 2、《阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水水资源评价报告书》专家组名单



阿拉善盟水务局办公室

2022 年 9 月 27 日印发



《阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水 水资源评价报告书》审查意见

根据阿拉善右旗水务局《关于要求审查〈阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水水资源评价报告〉和〈阿拉善右旗塔木素—筓布尔地下水水源地水资源评价报告书〉的函》(阿右水务函发[2022]150号),经研究,2022年9月2日,盟水务局在巴彦浩特镇组织召开会议,对《阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水水资源评价报告书》(以下简称《报告书》)进行了技术审查。参加会议的有阿拉善盟水务局、阿右旗水务局、呼和浩特市达源水务咨询服务有限责任公司等单位的代表和特邀专家(名单附后)。会议听取了《报告书》编制单位—呼和浩特市达源水务咨询服务有限责任公司的汇报,通过评审讨论,提出了修改意见。会后,编制单位对《报告书》进行了修改和完善,经复审,基本同意《报告书》结论。审查意见如下:

一. 阿拉善右旗万事达硅石矿二采区位于塔木素布拉格苏木恩格日乌素嘎查西北部,毗邻 S331 东侧,距离巴丹吉林镇 525km,距塔木素布拉格苏木 165km,东经 $103^{\circ}23' 26'' \sim 103^{\circ}24' 22''$,北纬 $41^{\circ}39' 40'' \sim 41^{\circ}40' 21''$,采矿证许可面积 0.32 km^2 。评价区涵盖与万事达硅石矿矿坑疏干水有密切水力联系的沙尔陶勒盖准高勒、沙尔陶勒盖准高勒东沟流域与硅石矿下方 2.5km 纬度线相交圈围的区域,东经 $103^{\circ}17' 10.08'' \sim 103^{\circ}32' 35.98''$,北纬 $41^{\circ}42' 06.61'' \sim 42^{\circ}01' 06.32''$,面积 316.34 km^2 。评价区地跨蒙古国、阿拉善左旗、



阿拉善右旗，蒙古国境内为无人区，阿拉善左旗常住 2 户牧民，阿拉善右旗常住 5 户牧民。

2021 现状水平年，评价区常住人口 15 人（不含万事达硅石矿职工），放养骆驼 638 峰、驴 59 头、羊 478 只，无人工生态和种植业；牧民人畜饮水取用河谷潜水，万事达硅石矿职工生活用水到 60km 外的额济纳旗巴彦高勒嘎查拉运；经调查统计，评价区现状年用水量为 $0.957 \times 10^4 \text{m}^3$ 。其中生活用水 $0.033 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，生产用水 $0.924 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ；牧民生活生活污水就近散排，牲畜粪便晒干后用作燃料。

二. 《报告书》内容编制和章节安排遵循《水资源评价导则》（SL/T238-1999）、《供水水文地质勘察规范》（GB50027-2001）的基本规定和要求，任务明确、目标清晰、结构严谨、重点突出，符合国家相关法律法规、规范规程和技术标准。

三. 基本同意《报告书》根据万事达硅石矿二采区所处的水文地质单元和水文分区、按照《水文地质手册》等相关规范，对评价区潜水数量的评价方法采用水均衡—开采试验法。即评价区水资源在非集中开采天然均衡的基础上，加入疏干水在开采周期内的排放量与原区域地下水循环系统再均衡，其均衡差为对容积储量的袭夺和消耗。

四. 基本同意《报告书》的水质评价方法。即依据舒卡列夫法确定评价区水化学类型，以水质检测的单项组分评价区域水资源对常用标准的符合性。

五. 基本同意《报告书》依据评价区的地貌形态和水文气象特征进行的倾斜平原概化分区。



六.《报告书》在征引借鉴相关区域 1:20 万水文地质普查、阿拉善盟水资源综合规划、万事达硅石矿二采区冶金用脉石英资源储量核实报告等前人工作成果的基础上,开展了矿坑排水监测、4 个井孔(坑)的埋深统测、5 样水质检验、18 处出露岩性调查和 1:2000 矿坑地形测量,在环境条件局限的情况下,工作深度基本满足评价报告对水资源质量勘测的要求。

七.基本同意《报告书》依据资料衔接和疏干水排放地的运行周期,确定 2021 年为现状水平年,2025 年为近期规划水平年,2030 年为远期规划水平年。

八.基本同意《报告书》依据《阿拉善盟水资源综合规划报告》(2015 年 12 月),参证拐子湖气象站 1959~2021 年降水、1980~2021 年蒸发系列资料,经分析计算求取的评价区多年平均降水 47mm、多年平均蒸发 2663.7mm(E601),降雨入渗系数 0.078。

九.《报告书》依据阿拉善盟水资源综合规划报告和 1:20 万水文地质普查哈日奥日布格气象站—扎敏敖包幅报告成果,结合评价区下垫面土壤岩性特点,确定降水入渗系数取值 0.078,渗透系数取值 0.866m/d 和 1.389m/d,给水度取用 0.12;补排断面宽度、水力坡度、含水层厚度等相关要素值取用从图件中量算。参数和要素值取用基本合理。

十.基本同意《报告书》对评价区水资源的计算结论:评价区地下水总补给量为 $170.52 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。其中,降水入渗补给 $115.97 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$;地下水侧向径流补给 $54.55 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$;评价区地下水总排泄量为



166.82×10⁴m³/a。其中，现状年开采量为 0.96×10⁴m³/a，地下水侧向径流排泄量为 165.86×10⁴m³/a；绝对均衡差为 3.7×10⁴m³/a，相对均衡差 2.17%；地下水资源量为 170.52×10⁴m³/a；地下水可采量 3×10⁴m³/a；地下水容积储量为 7.2×10⁴m³；地下水调蓄补给量 170.52×10⁴m³/a。

十一.《报告书》依据万事达硅石矿二采区 2022 年 5 月 22 日~2022 年 7 月 17 日的疏干水排放监测记录，疏干水日均排放量 1807.81m³；随着开采深度的增加，疏干水量也会增加，预测 2024 年增加到 2118.91m³/d，2027 年增加到 2483.36m³/d。从 2022~2040 年硅石矿一、二采区连续开采并排放疏干水，19 年内疏干水对区域容积储量的消耗和袭夺总量为 1382.44×10⁴m³。上述监测计算和分析评估成果基本可靠。

十二.基本同意《报告书》的供需平衡分析和疏干水供水工程设计规模结论：2025 近期规划水平年，塔木素边境小镇对疏干水的需求量约 10×10⁴m³/a；2030 远期规划水平年，塔木素边境小镇对疏干水的需求量约 15×10⁴m³/a；鉴于疏干水的现状监测和开采期内周期性增量，万事达硅石矿二采区矿坑疏干水供水工程设计供水规模 2000m³/d 或 73×10⁴m³/a，设计流量 0.02315m³/s。

十三.基本同意《报告书》依据舒卡列夫法，确定评价区水化学类型为 SO₄²⁻·Cl-Na⁺型；按照地下水单项组分和相关水质标准符合性要求，评价区地下水不满足人饮标准，北部沟谷潜水可用于牲畜饮用，不宜普通农田灌溉和循环冷却使用，不能作为预应力混凝土浇筑。但可用于红柳、梭梭、胡杨等耐盐碱乔灌木浇灌，可用于素混凝土、修



路、洗浴、除尘、冲厕、矿物选洗等项目。

十四. 鉴于本评价区疏干水受水对象—塔木素布拉格边境小镇的规划报告尚在编制阶段, 建议编制单位在边境小镇规划提交后, 在供需平衡分析评价中细化和充实相关内容, 作为本评价报告的附件, 由阿拉善右旗水务局留存备案。

十五. 鉴于万事达硅石矿二采区矿坑疏干水现状水质溶解性总固体远高于周边地下水, 建议阿拉善右旗水务局或本《报告书》编制单位按地下水丰、平、枯季节对疏干水持续采样送检不少于2年, 分析对比水质变化趋势, 形成的水质检测分析报告作为附件, 由阿拉善右旗水务局留存备案。

十六. 其他审查未尽事宜请查阅《阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水水资源评价报告书》。

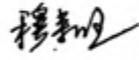
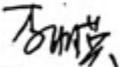
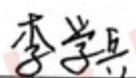
专家组组长签字



2022年9月16日



阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水 水资源评价审查专家组名单

姓名	单位	职称	签名	备注
穆来旺	阿拉善乌海水文水资源分中心	正高级工程师		组长
李丽英	阿盟水务综合服务中心	正高级工程师		成员
敖登花	阿拉善乌海水文水资源分中心	正高级工程师		成员
李学兵	阿拉善左旗水利工程质量安全中心	正高级工程师		成员
王伟德	阿拉善右旗水利服务中心	副高级工程师		成员



噶咽琴唏堯柴殺判

附件 6：阿拉善右旗万事达硅石矿二采区疏干水水质检测报告

HTJC-BG-SZ-01



检 验 检 测 报 告

报告编号：SZ2022060601-12

样品名称：硅石 0 号（坑）水样

委托单位：呼和浩特市达源水务咨询服务有限责任公司

检测类型：送样委托检测

报告发送日期：2022 年 06 月 14 日

内蒙古衡泰检测技术有限公司



噶咽琴唏壘柴到

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司

水质检验检测报告

报告编号: SZ2022060601-12

第 1 页 共 4 页

样品类型	饮用水	样品编号	SZ2022060601-12
委托单位	呼和浩特市达源水务咨询服务有 限责任公司	检测类型	送样委托检测
采样地址	硅石 0 号 (坑)	送样人	刘智龙
样品数量	(1) × (4) 瓶 × (500) 毫升	采样日期	2022 年 06 月 05 日
收样日期	2022 年 06 月 06 日	要求完成 日期	2022 年 06 月 13 日
检测地点 (实验室内、外)	公司第一检测室~第十四检测室	样品状态 特性描述	包装完好; 较混、无色、 无异嗅
检测日期	2022 年 06 月 06 日~06 月 12 日	检测环境 条件情况	温度 30.0℃ 湿度 14%
检测使用主要 仪器设备及编号	PHS-3E 酸度计(编号: HT-Y-062) WZ-50A 浊度计(编号: HT-Y-091) AFS-8520 原子荧光光度计(编号: HT-Y-081) PF52 原子荧光光度计(编号: HT-Y-089) A3AFG-12 原子吸收分光光度计(编号: HT-Y-088) TU1810 型紫外可见光分光光度计(编号: HT-Y-079) TU1950 型双光束紫外可见光分光光度计(编号: HT-Y-090) SBA124 万分之一电子天平(编号: HT-Y-072) SHP-150B 恒温恒湿箱(编号: HT-Y-067、HT-Y-068)		
分析人员	杨翠萍 王小利 贾福祿 黄蓉 李敏源 金学连 刘嘉玲 焦文丽		
主检: 贾福祿 审核: 王小利 签发: 杨翠萍			

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司



噶咽琴唏堯柴到

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司
水质检验检测报告

报告编号: SZ2022060601-12 样品编号 SZ2022060601-12 第 2 页 共 4 页

序号	检验项目名称	检验依据 分析方法名称	检验结果	标准 GB/T14848 -2017	方法检出限
1	色度 (铂钴色度单位)	GB/T5750.4-2006 铂钴比色法	5 度	I	5 度
2	嗅和味	GB/T5750.4-2006 原水嗅和味的测定	无	I	/
3	浊度 (NTU)	GB/T5750.4-2006 散射法	232 NTU	V	0.10 NTU
4	肉眼可见物	GB/T5750.4-2006 肉眼直接观测法	有泥沙沉淀	V	/
5	pH	GB/T5750.4-2006 玻璃电极法	7.81	I	/
6	总硬度 (mg/L) (以 CaCO ₃ 计)	GB/T5750.4-2006 EDTA 滴定法	2352	V	1.0mg/L
7	溶解性总固体 (mg/L)	GB/T5750.4-2006 重量法	9896	V	/
8	硫酸盐 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 铬酸钡分光光度法 (热法)	3330	V	1.0mg/L
9	氯化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 硝酸银滴定法	2676	V	1.0mg/L
10	总铁 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 火焰原子吸收分光光度法	0.265	III	0.010mg/L
11	锰 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 火焰原子吸收分光光度法	0.060	III	0.010mg/L
12	铜 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	<0.010	I	0.010mg/L
13	锌 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	0.161	II	0.005mg/L
14	铝 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 铝天青 S 分光光度法	0.020	II	0.008mg/L
15	挥发酚 (mg/L)	GB/T5750.4-2006 4-氨基安替比林分光光度法	<0.002		0.002mg/L
16	阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	GB/T5750.4-2006 二氯喹非分光光度法	<0.025		0.025mg/L

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司



判柴堉啼琴咽噉

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司
水质检验检测报告

报告编号:SZ2022060601-12 样品编号 SZ2022060601-12 第 3 页 共 4 页

序号	检验项目名称	检验依据 分析方法名称	检验结果	标准 GB/T14848- 2017	方法检出限
17	耗氧量 (mg/L)	GB/T5750.7-2006 酸性高锰酸钾法	10.4	V	0.05mg/L
18	氨氮 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 纳氏试剂分光光度法	0.83	IV	0.02mg/L
19	硫化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 第 6.1 条 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法	<0.005	I	0.005mg/L
20	钠 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 第 22.1 条火焰原子吸收分光光度法	2938	V	0.1mg/L
21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	GB/T5750.12-2006 多管发酵法	120	V	/
22	菌落总数 (CFU/mL)	GB/T5750.12-2006 平皿计数法	1.4×10 ⁷	IV	/
23	亚硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	GB/T5750.5-2006 第 10.1 条重氮偶合分光光度法	0.105	III	0.003mg/L
24	硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	GB/T5750.5-2006 紫外分光光度法	2.99	II	0.20mg/L
25	氰化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	<0.002	I	0.002mg/L
26	氟化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 氟试剂分光光度法	2.28	V	0.10mg/L
27	总汞 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子荧光法	0.00004	I	0.00001mg/L
28	总砷 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子荧光法	0.0012	III	0.0002mg/L
29	硒 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子荧光法	<0.0002	I	0.0002mg/L
30	镉 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	0.029	V	0.002mg/L
31	六价铬 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 二苯砷酸二肼分光光度法	0.008	V	0.001mg/L
32	铅 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	0.103	V	0.005mg/L

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司



0103000207014 0103000207014

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司
水质检验检测报告

报告编号:SZ2022060601-12 样品编号 SZ2022060601-12 第 4 页 共 4 页

序号	检验项目名称	检验依据 分析方法名称	检验结果	标准 GB/T14848- 2017	方法检出限
33	碳酸盐 (mg/L)	SL83-1994 酸滴定法	0	/	/
34	重碳酸盐 (mg/L)	SL83-1994 酸滴定法	702	/	/
35	钙 (mg/L)	GB/T7476-1987 EDTA 滴定法	511	/	1.0mg/L
36	镁 (mg/L)	GB/T7477-1987 EDTA 滴定法	261	/	1.0mg/L
37	钾 (mg/L)	GB/T11904-1989 火焰原子吸收 分光光度法	28.0	/	0.1mg/L
38	总碱度 (以 CoCO ₃ 计) (mg/L)	SL83-1994 酸滴定法	576	/	/
39	矿化度 (mg/L)	SL79-1994 重量法	10237	/	/
	以下空白				
说明: 该水样所检项目执行国家《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中常规指标分类。					

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司



判 柴 堉 啼 琴 咽 噉

声 明

- 1、报告无本机构“检验检测专用章或公章”无效；（如果是多页的，要增加骑缝章）
- 2、报告涂改无效，未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告。
- 3、报告中有“*”号清晰标注的，其检验检测结果来自于外部（分包方）。
- 4、无试验（编制）、审核、批准签字无效。
- 5、不符合报告底部标注内容无效。
- 6、如样品由客户提供，报告数据、结果仅适用于客户提供的样品。
- 7、对检验检测报告若有异议，应于收到报告之日起 15 日内向本机构提出，逾期不予受理。

联系方式

单位名称：内蒙古衡泰检测技术有限责任公司

检测地址：巴彦淖尔市临河区临五路绿色家园东欣和商务宾馆南楼

联系电话：0478-8958720

邮政编码：015000

E-mail: nmghtjc@163.com



判殺堯啼琴咽噉



190520340068
有效期2025年05月29日

检验检测报告

报告编号: SZ2022060601-13

样品名称: 硅石 1 号水样

委托单位: 呼和浩特市达源水务咨询服务有限责任公司

检测类型: 送样委托检测

报告发送日期: 2022 年 06 月 14 日

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司



噶咽琴唏堯柴到

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司
水质检验检测报告

报告编号: SZ2022060601-13 样品编号 SZ2022060601-13 第 2 页 共 4 页

序号	检验项目名称	检验依据 分析方法名称	检验结果	标准 GB/T14848 -2017	方法检出限
1	色度 (铂钴色度单位)	GB/T5750.4-2006 铂钴比色法	18 度	IV	5 度
2	嗅和味	GB/T5750.4-2006 原水嗅和味的测定	无	I	/
3	浊度 (NTU)	GB/T5750.4-2006 散射法	18.8 NTU	V	0.10 NTU
4	肉眼可见物	GB/T5750.4-2006 肉眼直接观测法	有泥沙沉淀	V	/
5	pH	GB/T5750.4-2006 玻璃电极法	8.24	I	/
6	总硬度 (mg/L) (以 CaCO ₃ 计)	GB/T5750.4-2006 EDTA 滴定法	1601	V	1.0mg/L
7	溶解性总固体 (mg/L)	GB/T5750.4-2006 重量法	5502	V	/
8	硫酸盐 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 铬酸钡分光光度法 (热法)	2485	V	1.0mg/L
9	氯化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 硝酸银滴定法	975	V	1.0mg/L
10	总铁 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 火焰原子吸收分光光度法	0.625	IV	0.010mg/L
11	锰 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 火焰原子吸收分光光度法	0.150	IV	0.010mg/L
12	铜 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	<0.010	I	0.010mg/L
13	锌 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	0.080	II	0.005mg/L
14	铝 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 铬天青 S 分光光度法	0.023	II	0.008mg/L
15	挥发酚 (mg/L)	GB/T5750.4-2006 4-氨基安替比林分光光度法	<0.002	I	0.002mg/L
16	阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	GB/T5750.4-2006 二氯杂菲分光光度法	<0.025	I	0.025mg/L

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司



01020097014 曦咽琴唏堯榮到

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司
水质检验检测报告

报告编号:SZ2022060601-13 样品编号 SZ2022060601-13 第 3 页 共 4 页

序号	检验项目名称	检验依据 分析方法名称	检验结果	标准 GB/T14848- 2017	方法检出限
17	耗氧量 (mg/L)	GB/T5750.7-2006 酸性高锰酸钾法	5.44	IV	0.05mg/L
18	氨氮 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 纳氏试剂分光光度法	0.98	IV	0.02mg/L
19	硫化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 第 6.1 条 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法	<0.005	I	0.005mg/L
20	钠 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 第 22.1 条火焰原子吸收分光光度法	1185	V	0.1mg/L
21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	GB/T5750.12-2006 多管发酵法	17	IV	/
22	菌落总数 (CFU/mL)	GB/T5750.12-2006 平板计数法	1.5×10 ⁷	V	/
23	亚硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	GB/T5750.5-2006 第 10.1 条重氮偶合分光光度法	0.013	II	0.003mg/L
24	硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	GB/T5750.5-2006 紫外分光光度法	<0.20	I	0.20mg/L
25	氰化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	<0.002	I	0.002mg/L
26	氟化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 氟试剂分光光度法	2.17	V	0.10mg/L
27	总汞 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子荧光法	0.00016	III	0.00001mg/L
28	总砷 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子荧光法	<0.0002	I	0.0002mg/L
29	硒 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子荧光法	<0.0002	I	0.0002mg/L
30	镉 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	0.016	V	0.002mg/L
31	六价铬 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 二苯砷酸二胂分光光度法	0.020	III	0.001mg/L
32	铅 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	<0.005	I	0.001mg/L

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司



噤咽琴啼堯柴到

声 明

- 1、报告无本机构“检验检测专用章或公章”无效；（如果是多页的，要增加骑缝章）
- 2、报告涂改无效，未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告。
- 3、报告中有“*”号清晰标注的，其检验检测结果来自于外部（分包方）。
- 4、无试验（编制）、审核、批准签字无效。
- 5、不符合报告底部标注内容无效。
- 6、如样品由客户提供，报告数据、结果仅适用于客户提供的样品。
- 7、对检验检测报告若有异议，应于收到报告之日起 15 日内向本机构提出，逾期不予受理。

联系方式

单位名称：内蒙古衡泰检测技术有限责任公司

检测地址：巴彦淖尔市临河区临五路绿色家园东欣和商务宾馆南楼

联系电话：0478-8958720

邮政编码：015000

E-mail: nmght.jc@163.com



判殺嶼唏琴咽噉



检验检测报告

报告编号: SZ2022060601-14

样品名称: 硅石 2 号水样

委托单位: 呼和浩特市达源水务咨询服务有限责任公司

检测类型: 送样委托检测

报告发送日期: 2022 年 06 月 14 日

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司



噶咽琴唏堯柴到

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司
水质检验检测报告

报告编号:SZ2022060601-14 样品编号 SZ2022060601-14 第 3 页 共 4 页

序号	检验项目名称	检验依据 分析方法名称	检验结果	标准 GB/T14848- 2017	方法检出限
17	耗氧量 (mg/L)	GB/T5750.7-2006 酸性高锰酸钾法	2.39	III	0.05mg/L
18	氨氮 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 纳氏试剂分光法	0.56	IV	0.02mg/L
19	硫化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 第 6.1 条 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法	<0.005	I	0.005mg/L
20	钠 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 第 22.1 条火焰原子吸收分光光度法	565	V	0.1mg/L
21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	GB/T5750.12-2006 多管发酵法	50	IV	/
22	菌落总数 (CFU/mL)	GB/T5750.12-2006 平皿计数法	1.0×10 ⁷	I	/
23	亚硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	GB/T5750.5-2006 第 10.1 条重氮偶合分光光度法	<0.003	I	0.003mg/L
24	硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	GB/T5750.5-2006 紫外分光光度法	2.39	II	0.20mg/L
25	氰化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	<0.002	I	0.002mg/L
26	氟化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 氟试剂分光光度法	3.39	V	0.10mg/L
27	总汞 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子荧光法	0.00037	III	0.00001mg/L
28	总砷 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子荧光法	<0.0002	I	0.0002mg/L
29	硒 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子荧光法	0.0002	I	0.0002mg/L
30	镉 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	<0.002	I	0.002mg/L
31	六价铬 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 二苯碳酰二肼分光光度法	0.008	I	0.001mg/L
32	铅 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	<0.005	I	0.005mg/L

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司



020202001014

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司

水质检验检测报告

报告编号:SZ2022060601-14 样品编号 SZ2022060601-14 第 4 页 共 4 页

序号	检验项目名称	检验依据 分析方法名称	检验结果	标准 GB/T14848- 2017	方法检出限
33	碳酸盐 (mg/L)	SL83-1994 酸滴定法	0	/	/
34	重碳酸盐 (mg/L)	SL83-1994 酸滴定法	198	/	/
35	钙 (mg/L)	GB/T7476-1987 EDTA 滴定法	120	/	1.0mg/L
36	镁 (mg/L)	GB/T7477-1987 EDTA 滴定法	48.6	/	1.0mg/L
37	钾 (mg/L)	GB/T11904-1989 火焰原子吸收 分光光度法	6.0	/	0.1mg/L
38	总碱度(以CaCO ₃ 计) (mg/L)	SL83-1994 酸滴定法	163	/	/
39	矿化度 (mg/L)	SL79-1994 重量法	2029	/	/
	以下空白				
说明: 该水样所检项目执行国家《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中常规指标分类。					

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司



判 柴 堉 啼 琴 咽 噉

声 明

- 1、报告无本机构“检验检测专用章或公章”无效；（如果是多页的，要增加骑缝章）
- 2、报告涂改无效，未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告。
- 3、报告中有“*”号清晰标注的，其检验检测结果来自于外部（分包方）。
- 4、无试验（编制）、审核、批准签字无效。
- 5、不符合报告底部标注内容无效。
- 6、如样品由客户提供，报告数据、结果仅适用于客户提供的样品。
- 7、对检验检测报告若有异议，应于收到报告之日起15日内向本机构提出，逾期不予受理。

联系方式

单位名称：内蒙古衡泰检测技术有限责任公司

检测地址：巴彦淖尔市临河区临五路绿色家园东欣和商务宾馆南楼

联系电话：0478-8958720

邮政编码：015000

E-mail: nmghtjc@163.com



判殺堯啼琴咽噫



检验检测报告

报告编号: SZ2022060601-10

样品名称: 硅石3号(雅干汉白玉)水样

委托单位: 呼和浩特市达源水务咨询服务有限责任公司

检测类型: 送样委托检测

报告发送日期: 2022年06月14日

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司



噶咽琴唏堯柴到

内蒙古衡泰检测技术有限公司

水质检验检测报告

报告编号: SZ2022060601-10 样品编号 SZ2022060601-10 第 2 页 共 4 页

序号	检验项目名称	检验依据 分析方法名称	检验结果	标准 GB/T14848 -2017	方法检出限
1	色度 (铂钴色度单位)	GB/T5750.4-2006 铂钴比色法	<5 度	I	5 度
2	嗅和味	GB/T5750.4-2006 原水嗅和味的测定	无	I	/
3	浊度 (NTU)	GB/T5750.4-2006 散射法	0.78 NTU	I	0.10 NTU
4	肉眼可见物	GB/T5750.4-2006 肉眼直接观测法	无	I	/
5	pH	GB/T5750.4-2006 玻璃电极法	8.35	I	/
6	总硬度 (mg/L) (以CaCO ₃ 计)	GB/T5750.4-2006 EDTA 滴定法	551	IV	1.0mg/L
7	溶解性总固体 (mg/L)	GB/T5750.4-2006 重量法	1882	IV	/
8	硫酸盐 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 铬酸钡分光光度法 (热法)	549	V	1.0mg/L
9	氯化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 硝酸银滴定法	479	V	1.0mg/L
10	总铁 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 火焰原子吸收分光光度法	0.031	I	0.010mg/L
11	锰 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 火焰原子吸收分光光度法	0.015	I	0.010mg/L
12	铜 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	<0.010	I	0.010mg/L
13	锌 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	0.009	I	0.005mg/L
14	铝 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 铬天青 S 分光光度法	0.018	II	0.008mg/L
15	挥发酚 (mg/L)	GB/T5750.4-2006 4-氨基安替比林分光光度法	<0.002	I	0.002mg/L
16	阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	GB/T5750.4-2006 二氮杂菲分光光度法	<0.025	I	0.025mg/L

内蒙古衡泰检测技术有限公司



判 柴 堉 唏 琴 咽 噉

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司
水质检验检测报告

报告编号:SZ2022060601-10 样品编号 SZ2022060601-10 第 3 页 共 4 页

序号	检验项目名称	检验依据 分析方法名称	检验结果	标准 GB/T14848- 2017	方法检出限
17	耗氧量 (mg/L)	GB/T5750.7-2006 酸性高锰酸钾法	2.39	III	0.05mg/L
18	氨氮 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 纳氏试剂分光法	0.03	II	0.02mg/L
19	硫化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 第 6.1 条 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法	<0.005	I	0.005mg/L
20	钠 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 第 22.1 条火焰原子吸收分光光度法	504	V	0.1mg/L
21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	GB/T5750.12-2006 多管发酵法	120	V	/
22	菌落总数 (CFU/mL)	GB/T5750.12-2006 平皿计数法	1.3×10 ³	V	/
23	亚硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	GB/T5750.5-2006 第 10.1 条重氮偶合分光光度法	0.070	III	0.003mg/L
24	硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	GB/T5750.5-2006 紫外分光光度法	5.16	III	0.20mg/L
25	氰化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	<0.002	I	0.002mg/L
26	氟化物 (mg/L)	GB/T5750.5-2006 氟试剂分光光度法	1.61	IV	0.10mg/L
27	总汞 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子荧光法	0.00002	I	0.00001mg/L
28	总砷 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子荧光法	<0.0002	I	0.0002mg/L
29	硒 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子荧光法	<0.0002	I	0.0002mg/L
30	镉 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	<0.002	I	0.002mg/L
31	六价铬 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 二苯碳酰二肼分光光度法	<0.004	I	0.004mg/L
32	铅 (mg/L)	GB/T5750.6-2006 原子吸收分光光度法	<0.005	I	0.005mg/L

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司



判殺堯啼琴咽噠

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司

水质检验检测报告

报告编号:SZ2022060601-10 样品编号 SZ2022060601-10 第 4 页 共 4 页

序号	检验项目名称	检验依据 分析方法名称	检验结果	标准 GB/T14848- 2017	方法检出限
33	碳酸盐 (mg/L)	SL83-1994 酸滴定法	7.51	/	/
34	重碳酸盐 (mg/L)	SL83-1994 酸滴定法	236	/	/
35	钙 (mg/L)	GB/T7476-1987 EDTA 滴定法	140	/	1.0mg/L
36	镁 (mg/L)	GB/T7477-1987 EDTA 滴定法	48.6	/	1.0mg/L
37	钾 (mg/L)	GB/T11904-1989 火焰原子吸收 分光光度法	8.5	/	0.1mg/L
38	总碱度(以CaCO ₃ 计) (mg/L)	SL83-1994 酸滴定法	206	/	/
39	矿化度 (mg/L)	SL79-1994 重量法	1997	/	/
以下空白					
说明: 该水样所检项目执行国家《地下水质量标准》GB/T14848-2017中常规指标分类。					

内蒙古衡泰检测技术有限责任公司



噶咽琴唏堯柴到

声 明

- 1、报告无本机构“检验检测专用章或公章”无效；（如果是多页的，要增加骑缝章）
- 2、报告涂改无效，未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告。
- 3、报告中有“*”号清晰标注的，其检验检测结果来自于外部（分包方）。
- 4、无试验（编制）、审核、批准签字无效。
- 5、不符合报告底部标注内容无效。
- 6、如样品由客户提供，报告数据、结果仅适用于客户提供的样品。
- 7、对检验检测报告若有异议，应于收到报告之日起 15 日内向本机构提出，逾期不予受理。

联系方式

单位名称：内蒙古衡泰检测技术有限责任公司

检测地址：巴彦淖尔市临河区临五路绿色家园东欣和商务宾馆南楼

联系电话：0478-8958720

邮政编码：015000

E-mail: nmghtjc@163.com



判殺堯啼琴咽噉

附表 阿拉善右旗万事达硅石矿二采区矿坑疏干水排放监测记录表

记录：梁春发 整理：刘智龙

泵箱	起止时间	水头 (cm)	流量 (m ³ /h)	抽水时 间 (h)	水量 (m ³)	启动泵 (台)	备注
1#	5月22日 14:20~18:50	29.9	241.1	4.5	1084.95	2	
2#	5月22日 14:20~18:50	22	112.78	4.5	507.51	2	
1#	5月23日 16:10~21:30	29	223.37	5.33333	1191.31	2	
2#	5月23日 16:10~21:30	28	204.61	5.33333	1091.25	2	
1#	5月24日 12:00~17:00	29.9	241.1	5	1205.50	2	
2#	5月24日 12:00~17:20	23	126.04	5.33333	672.21	2	
1#	5月25日 20:10~00:10	29.9	241.1	4	964.40	2	
2#	5月25日 20:10~00:10	20	89.51	4	358.04	1	1台泵故障停用
1#	5月26日 20:30~01:00	29.9	241.1	4.5	1084.95	2	
2#	5月26日 20:30~01:00	20	89.51	4.5	402.80	1	1台泵故障停用
1#	5月27日 20:00~00:30	29.9	241.1	4.5	1084.95	2	
2#	5月27日 20:00~00:30	29	223.37	4.5	1005.17	2	
1#	5月28日 14:00~18:00	29.9	241.1	4	964.40	2	
2#	5月28日 14:00~18:00	23	126.4	4	505.60	2	
1#	5月29日 14:10~18:50	29.9	241.1	4.66666	1125.13	2	
2#	5月29日 14:10~18:50	25	155.25	4.66666	724.50	2	
1#	5月30日 17:15~22:15	29.9	241.1	5	1205.50	2	
2#	5月30日 17:15~22:15	19	78.74	5	393.70	1	1台泵停用
1#	5月31日 14:00~19:00	25	155.25	5	776.25	1	1台泵故障停用
2#	5月31日 14:00~19:00	28	204.61	5	1023.05	2	



噫啁啁啼堯殺判

堰箱	起止时间	水头 (cm)	流量 (m ³ /h)	抽水时 间 (h)	水量 (m ³)	启动泵 (台)	备注
1#	6月1日 11:00~16:00	24	140.19	5	700.95	1	1台泵故障停用
2#	6月1日 11:00~16:00	29	223.37	5	1116.85	2	
1#	6月2日 15:00~20:30	29.9	241.1	5.5	1326.05	2	
2#	6月2日 15:00~20:30	23	126.4	5.5	695.20	2	
1#	6月3日 15:20~19:50	29.9	241.4	4.5	1086.30	2	
2#	6月3日 15:20~19:50	28	204.61	4.5	920.75	2	
1#	6月4日 19:00~23:20	28	204.61	4.33333	886.64	2	
2#	6月4日 19:00~23:20	23	126.04	4.33333	546.17	2	
1#	6月5日 14:00~19:00	29.9	241.1	5	1205.50	2	
2#	6月5日 14:00~19:00	20	89.51	5	447.55	1	1台泵停用
1#	6月6日 14:10~18:50	29.9	241.1	4.66666	1125.13	2	
2#		0	0	0	0.00	0	
1#	6月7日 11:00~16:00	29.9	241.1	5	1205.50		
2#	6月7日 11:00~16:30	23	126.04	5.5	693.22	2	
1#	6月8日 14:00~18:30	29.9	241.1	4.5	1084.95	2	
2#	6月8日 14:00~19:00	23	126.04	5	630.20	2	
1#	6月9日 14:10~19:10	29.9	241.1	5	1205.50	2	
2#	6月9日 14:10~19:10	25	155.25	5	776.25	2	
1#	6月10日 15:00~19:30	29.9	241.1	4.5	1084.95	2	
2#	6月10日 15:00~19:30	26	170	4.5	765.00	2	
1#	6月11日 15:20~20:00	29.9	241.1	4.66666	1125.13	2	
2#	6月11日 15:20~20:00	25.5	162.625	4.66666	758.92	2	



嶺南學院圖書館

堰箱	起止时间	水头 (cm)	流量 (m ³ /h)	抽水时间 (h)	水量 (m ³)	启动泵 (台)	备注
1#	6月12日 14:00~19:00	29.9	241.1	5	1205.50	2	
2#	6月12日 14:00~19:00	23	126.04	5	630.20	2	
1#	6月13日 12:00~17:00	29	223.37	5	1116.85	2	
2#	6月13日 12:00~17:00	28	204.61	5	1023.05	2	
1#	6月14日 14:10~19:10	29.9	241.1	5	1205.50	2	
2#	6月14日 14:10~19:10	25	155.25	5	776.25	2	
1#	6月15日 13:00~18:00	29.9	241.1	5	1205.50	2	
2#	6月15日 13:00~17:30	28	204.61	4.5	920.75	2	
1#	6月16日 15:15~19:55	29.9	241.1	4.666666	1125.13	2	
2#	6月16日 14:20~19:50	23	126.04	5.5	693.22	2	
1#	6月17日 14:10~19:10	29.9	241.1	5	1205.50	2	
2#	6月17日 14:10~19:10	26	170	5	850.00	2	
1#	6月18日 13:10~17:40	29.9	241.1	4.5	1084.95	2	
2#	6月18日 13:10~18:10	23	126.04	5	630.20	2	
1#	6月19日 14:00~18:30	29	223.37	4.5	1005.17	2	
2#	6月19日 14:00~18:30	27	186.82	4.5	840.69	2	
1#	6月20日 13:10~18:10	29	186.82	5	934.10	2	
2#	6月20日 13:10~18:10	25	155.25	5	776.25	2	
1#	6月21日 14:10~19:10	29.9	241.1	5	1205.50	2	
2#	6月21日 14:10~19:10	26	170	5	850.00	2	梁春发结尾观测
1#	6月27日 15:00~19:40	29.9	241.1	4.666666	1125.13	2	赵栓成监测记录



嶧咽琴唏堉柴到

堰箱	起止时间	水头 (cm)	流量 (m ³ /h)	抽水时间 (h)	水量 (m ³)	启动泵 (台)	备注
2#	6月27日 15:00~19:40	23	126.04	4.66666	588.19	2	赵栓成监测记录
1#	7月2日 14:30~19:50	29.9	241.1	5.33333	1285.87	2	赵栓成监测记录
2#	7月2日 14:30~19:50	23	126.04	5.33333	672.21	2	赵栓成监测记录
1#	7月7日 13:30~18:30	29.9	241.1	5	1205.50	2	赵栓成监测记录
2#	7月7日 13:30~18:30	23	126.04	5	630.20	2	赵栓成监测记录
1#	7月12日 14:00~19:00	29.9	241.1	5	1205.50	2	赵栓成监测记录
2#	7月12日 14:00~19:00	23	126.04	5	630.20	2	赵栓成监测记录
1#	7月17日 14:10~18:30	29	186.82	4.33333	809.55	2	赵栓成监测记录
2#	7月17日 14:10~18:30	28	204.61	4.33333	886.64	2	赵栓成监测记录

非会员水印



噫咽琴唏堯柴到

HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H230308289a



检测报告

委托单位: 阿拉善右旗水务局

检测类别: 委托检测

样品类别: 噪声

报告日期: 2023 年 03 月 13 日

北京华成星科检测服务有限公司

Beijing Huacheng Xingke Testing Service Co., Ltd



一、检测信息

受检单位 (项目)名称	内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木 150 万立方米 / 年供水新建项目			
受检单位地址	内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木			
样品来源	现场采集	样品状态	正常	
采样日期	2023.03.08-2023.03.09	检测日期	2023.03.08-2023.03.09	
样品编号	—			
类别	检测项目	检出限	检测标准(方法)	主要检测仪器及编号
噪声	声环境	/	《声环境质量标准》 /GB3096-2008	声校准 AWA6022A、YQ-039; 多功能声级计 AWA5688、YQ-029
备注	—			
以下空白				

非会员水印

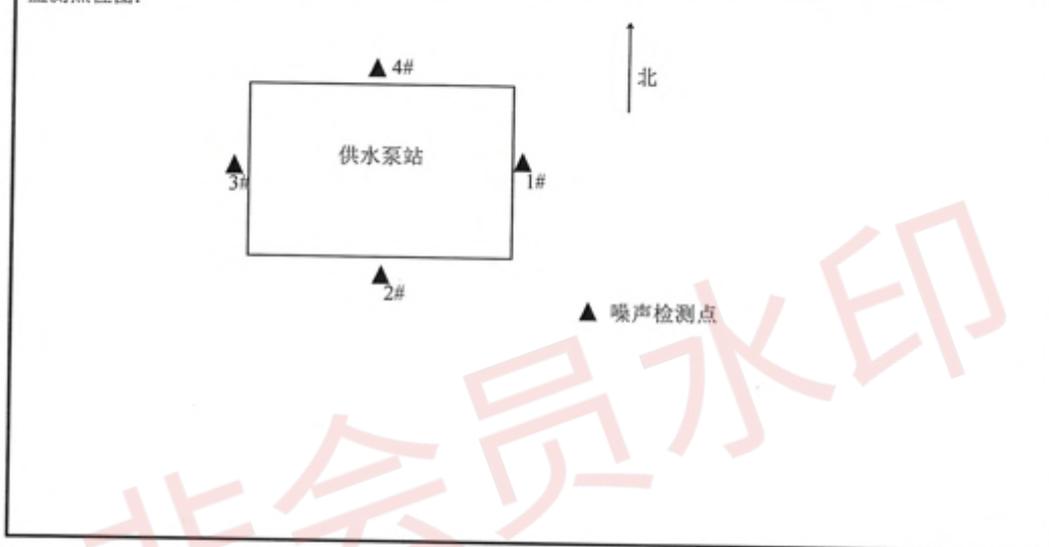


检测结果

1、噪声的检测结果

检测时间		检测结果 dB(A)			
		1#	2#	3#	4#
2023.03.08	昼间	45.4	46.8	45.1	46.3
	夜间	39.9	40.2	40.4	39.6
2023.03.09	昼间	46.3	46.6	44.9	45.1
	夜间	40.6	40.5	40.3	39.9

监测点位图:



报告编制人: 刘伟宇 授权签字人: 南红利
 审核人: 任玉香 签发日期: 2023年03月13日

以下空白

附图 1：工程总平面布置图

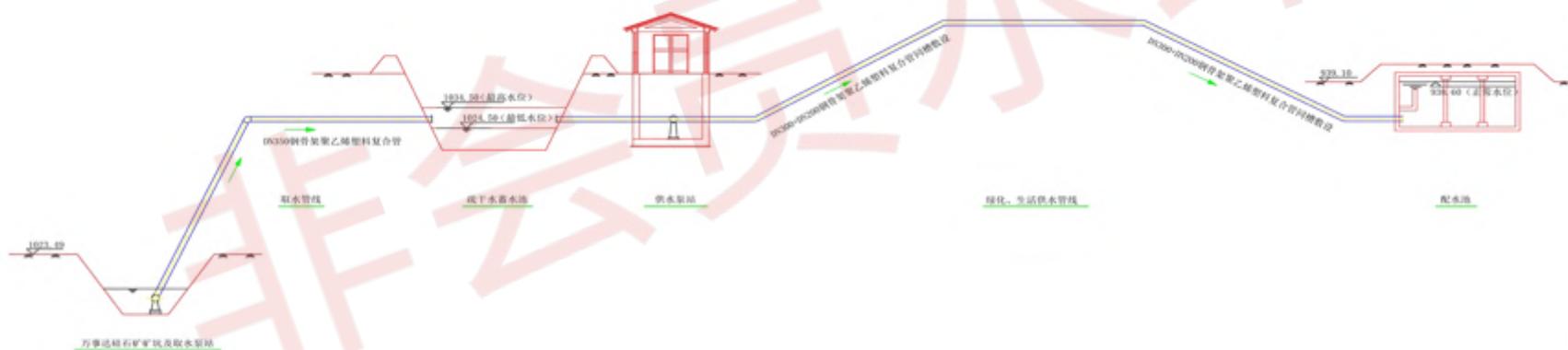


附图 2：供水管线工艺流程图

非会员水印

内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木150万立方米/年供水新建项目系统工艺流程图

项目	水源	取水工程	供水工程				
			供水站厂区		绿化、生活供水管线	配水池	
	万事达钻石矿地下水	取水站	取水管线	调干水蓄水池	供水站		
主要指标	万事达钻石矿地下水埋藏量为 $196.4 \times 10^3 m^3/a$ ，平均日埋藏量为 $5396 m^3$ ，根据地质勘测资料，本次万事达钻石矿调干水蓄水池工程设计规模取 $5000 m^3/d$ 。	万事达钻石矿矿区内设置2台潜水深井泵， $Q=0.064 m^3/s$ ， $H=55m$ ， $75kW$ ， $1P/68$ ，变频控制，2台（1工1备）。	自取水站至调干水蓄水池， $Q=5000.0 m^3/d$ ，采用 $DN350$ 钢管架聚乙烯塑料复合管，单管敷设，加压输水， $L=1.70km$ 。	调干水蓄水池总库容 $51.80万m^3$ ，为1座利用自然地形结合复合土工膜防渗的新建蓄水池。水池最高运行水位 $1024.50m$ ，最低运行水位 $1024.50m$ 。	站内共设置4台立式离心泵， $Q=0.023 m^3/s$ ， $H=20m$ ，变频控制， $15kW$ ，2台（1工1备）； $Q=0.059 m^3/s$ ， $H=25m$ ，变频控制， $30kW$ ，2台（1工1备）。	自取水站站前高位水池， $Q_{总}=5855.50 m^3/d$ ， $Q_{日}=4619.00 m^3/d$ ，绿化输水管道采用 $DN300$ 钢管架聚乙烯塑料复合管，生活输水管道采用 $DN200$ 钢管架聚乙烯塑料复合管，同槽敷设，加压输水， $L=15.10km$ 。	配水池位于塔木素小镇配水厂，厂址高程 $928.10m$ ，正常运行水位 $928.60m$ ，池高水位 $928.20m$ ，有效容积 $2000 m^3$ 。



说明：
1、图中所示标高单位为m，高程采用1985年国家高程系。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

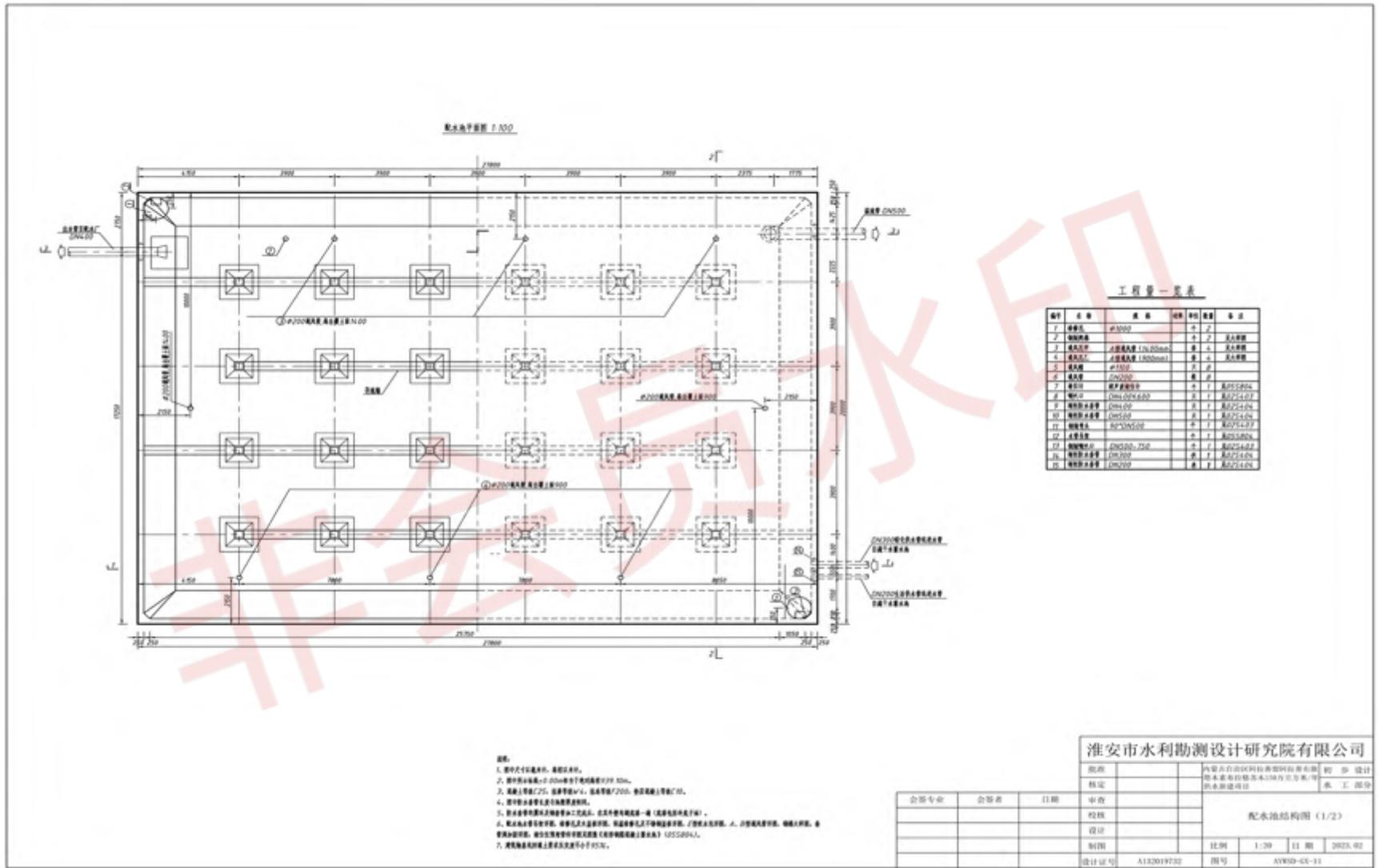
批准		内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素镇供水新建项目	初步设计
核定		塔木素镇供水150万立方米/年供水新建项目	水工部分
会签专业	会签者	日期	审核
			校核
			设计
			制图
设计号	A12019032	图号	KW00-G1-01

会签专业	会签者	日期	审核
			校核
			设计
			制图

工艺流程图
比例 1:20 日期 2023.02

附图 3：配水池结构图

非会员水印



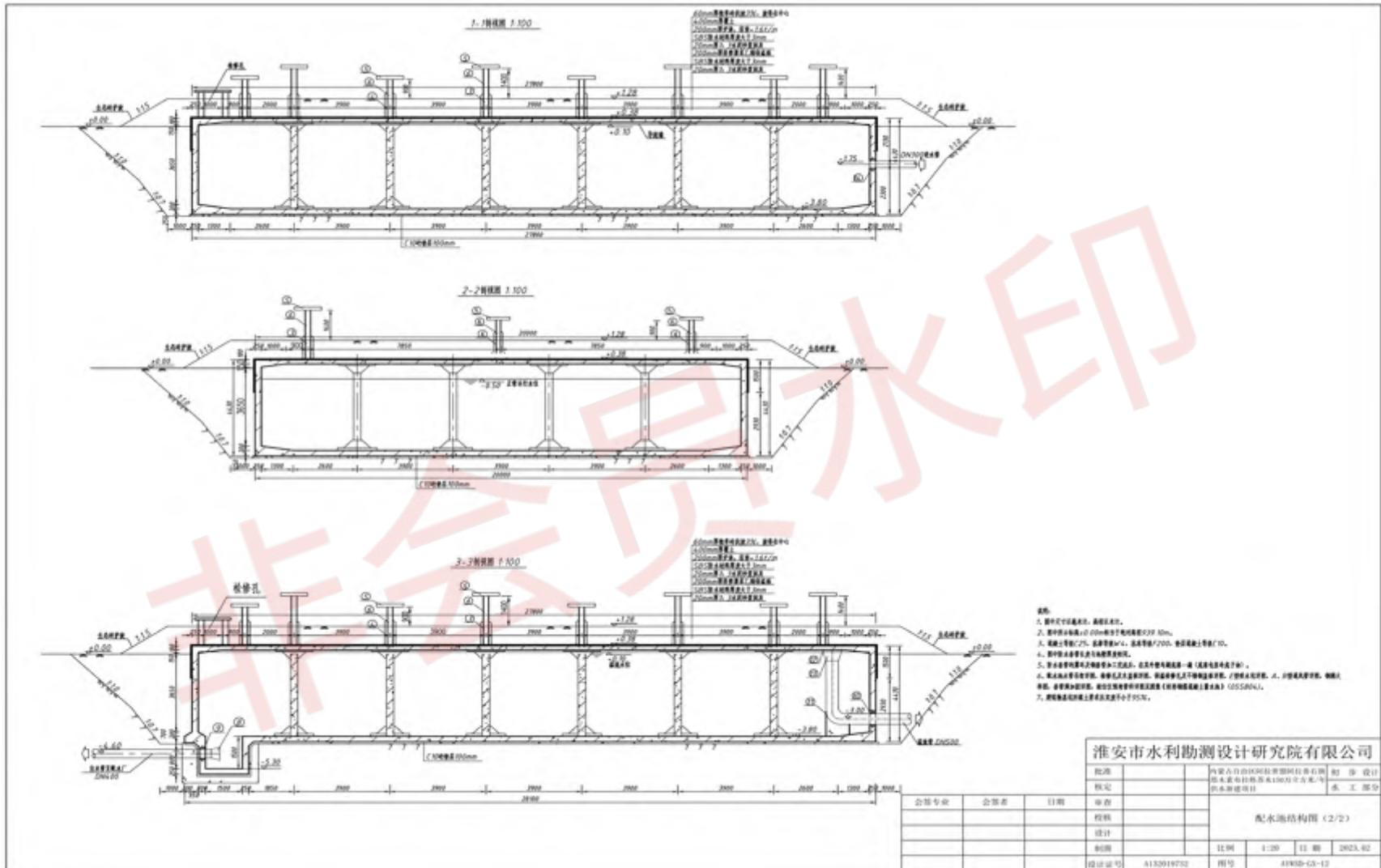
工程量一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	镀锌管	DN100	m	27	
2	镀锌管	DN150	m	27	
3	镀锌管	DN200	m	27	
4	镀锌管	DN250	m	27	
5	镀锌管	DN300	m	27	
6	镀锌管	DN350	m	27	
7	镀锌管	DN400	m	27	
8	镀锌管	DN450	m	27	
9	镀锌管	DN500	m	27	
10	镀锌管	DN550	m	27	
11	镀锌管	DN600	m	27	
12	镀锌管	DN650	m	27	
13	镀锌管	DN700	m	27	
14	镀锌管	DN750	m	27	
15	镀锌管	DN800	m	27	

- 说明:
1. 图中尺寸均为净尺寸, 单位: mm。
 2. 图中所有管径均为公称管径, 单位: mm。
 3. 图中所有管径均指外径, 单位: mm。
 4. 图中所有管径均指内径, 单位: mm。
 5. 图中所有管径均指公称管径, 单位: mm。
 6. 图中所有管径均指公称管径, 单位: mm。
 7. 图中所有管径均指公称管径, 单位: mm。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

编制		内容	符合	设计
审核		内容	符合	设计
会签专业	会签表	日期	审核	
			校核	
			设计	
			制图	
设计证书号	A132019732	图号	AYW0-GS-11	



附图 4：供水泵站立面图

