

建设项目基本情况

项目名称	昌吉高新区 50 万 m³ 生态调节蓄水池项目				
建设单位	新疆万水汇利建设工程有限公司				
法人代表	王莉		联系人	李伟	
通讯地址	昌吉高新技术产业开发区科技大道 9 号				
联系电话	18999261733	传真	/	邮政编码	831100
建设地点	昌吉高新技术产业开发区西北角（昌吉高新区污水处理厂旁边）				
立项审批 部门	昌吉高新区产业发展局		批准文号	昌高产发【2018】116 号	
建设性质	■新建 □改扩建□技改		行业类别 及代码	污水处理及其再生利用 D4620	
占地面积 （平方米）	225 亩（150000 m²）		绿化面积 （平方米）	/	
总投资 （万元）	2948.84	其中环保投资 （万元）	351.75	环保投资占 总投资比例	11.9%
评价经费 （万元）	/	投产日期	2018 年 9 月		

工程内容及规模：

1、项目由来

昌吉高新区污水处理厂一期项目于2012年5月25日开工建设，2013年11月投入使用，建设规模为处理污水量3万m³/d，实际运营处理规模为0.7万m³/d，主要处理高新区企业、榆树沟镇等的生产、生活污水。为了贯彻“自治区水十条”，实现污水资源化利用，2018年8月，新疆万水汇利建设工程有限公司对污水处理厂进行提标改造，提标改造后的污水处理厂尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。

昌吉高新区污水处理厂中水回用设施建设项目于2018年8月开工建设，主要新建一座7000m³蓄水池、泵房；以及依托原有的高新区洪沟水库作为高新区污水处理厂中水库，污水处理厂尾水经中水管道到蓄水池，夏季经由提升泵站加压到各个绿化片区进行绿化灌溉和园区企业生产用水，冬季多余的尾水进入洪沟中水库储存，实现冬储

夏灌。中水回用设施的建设，实现了提标后的昌吉市西区污水处理厂尾水的冬储夏灌，更好的实现污水资源化。而中水回用设施的建设，采用了已有的洪沟水库作为中水回用设施建设项目的水库；但一旦洪沟中水库需要维护、检修或其他临时状况不能正常工作时，缺少了备用方案。为了优化这一弊端，本次工程就是对存在的问题进行整改，建设昌吉高新区50万m³生态调节蓄水池项目，作为中水回用设施的备用中水库；在洪沟中水库无法正常工作的情况下，冬季多余的尾水经提升泵站流入生态调节蓄水池储存。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》、（2017.10.1 修订）的相关规定，该建设项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.4.28 修订），本项目属于“三十三、水的生产和供应业 98 海水淡化、其他水处理和利用”，应编制环境影响评价报告表。受新疆万水汇利建设工程有限公司的委托，本单位承担此项目的环境影响评价工作。在接受委托后，本单位即派有关人员对该项目进行实地踏勘和资料收集，在听取该项目主管环保部门的意见后，按有关环评技术规范相关规定，编制完成该项目环境影响评价报告表。

2、项目概况

2.1 工程概况

项目名称：昌吉高新区 50 万 m³ 生态调节蓄水池项目

建设单位：新疆万水汇利建设工程有限公司

建设性质：新建

建设地点：本项目新建一座 50 万 m³ 生态调节蓄水池，中心地理坐标为东经 87°1'7.99"，北纬 44°7'32.42"。项目所在区域位置详见图 1。

尾水水质：水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准；《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2002）；《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）；《城市污水再生利用 景观环境用水》（GB/T 18921-2002）。

总投资：2948.84 万元。

2.2 工程任务及规模

夏季尾水用于园区绿化用水及 201 省道沿线绿化灌溉和工业冷却用水，冬季部分用于工业冷却用水，在洪沟中水库无法正常工作时，其余排入生态调节蓄水池中暂存，冬储夏用。

本项目尾水综合利用项目辅助工程依托政府已建管网和绿化灌溉系统，污水处理厂尾水进入洪沟中水库，本项目新建一座 50 万 m³生态调节蓄水池作为洪沟中水库的备用水库。

2.3 工程布置及主要建筑物

本项目新建一座 50 万 m³生态调节蓄水池，设计为不规则多边形，容积为 50 万 m³。生态调节蓄水池防渗工程见图 2。生态调节蓄水池平面布置见图 3。

生态调节蓄水池边坡做法：按 1:2.5 的坡度放坡，将原土压实后上铺 30mm 砂浆保护层，然后铺一布一膜（膜厚 0.6mm），再铺 30 mm 砂浆保护层，最后铺设 200mm 厚现浇混凝土板。

生态调节蓄水池库底做法：原土压实后上铺 100mm 膜下细砂保护层，再铺设 400g/m²土工布，然后铺一布一膜（膜厚 0.6mm），再铺 100mm 膜上细砂保护层，最后铺设 500mm 厚砂砾石。

本项目工程平面布置图见图 4。

本项目主要建筑及工程量见表1。

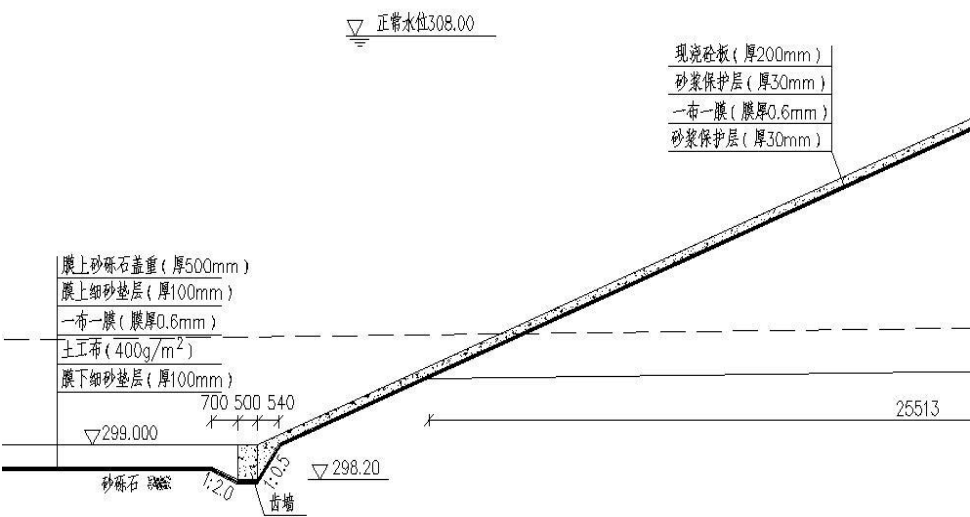


图2 生态调节蓄水池防渗工程示意图

表 1 主要建筑及工程量表

序号	名称	规格	单位	材质	数量	备注
1	生态调节蓄水池	库容 50 万 m ³	座	土坝	1	
2	进出水管道	DN500	m	PE 管(100)	1480	1.0MPa

2.3 施工布置及进度

本项目施工营地利用附近民房，现场不布置施工营地；弃方回填利用附近的砂石料坑以及筑坝；本项目不设置取料场、弃方场，生态调节蓄水池挖方量一部分筑坝，弃方拉运至生态调节蓄水池附近的砂石料坑堆放平整；进出水管网挖方量大部分回填，弃方在管沟附近就地平整。本项目土石方平衡见表 2。

本项目 8 月开始建设，10 月建成投入运行。

表 2 本项目土石方平衡表

项目	占地	挖方	填方	弃方
生态调节蓄水池	22000m ³	600000m ³	90000m ³	510000m ³
进出水管网	0	5032m ³	4529m ³	503m ³
共计	22000m ³	605032m ³	94529m ³	510503m ³

3、公用辅助工程

本项目为污水处理厂尾水综合利用项目，运行方式简单，运行管理依托污水处理厂及尾水利用单位，不新增劳动定员。公用辅助工程主要是泵房用电及泵房采暖。本项目供电来自园区电网，由电缆引入泵房，泵房采暖采用电采暖。

4、产业政策

本项目为污水处理厂尾水综合利用项目，根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》(发展改革委令[2013]第 21 号)，本项目属于鼓励类中“三十八、环境保护与资源节约综合利用 15、“三废”综合利用及治理工程”，本项目建设符合国家产业政策。

5、选址合理性分析

5.1 规划的符合性

项目所在的昌吉高新技术产业开发区于 2015 年通过规划环境影响评价（新环函[2015]306 号，具体见附件），昌吉高新区功能定位是新疆维吾尔自治区重要先进制造业基地，昌吉州生产性服务业创新中心，将构建以装备制造、生物制药、新材料、食品产业四大战略性新兴产业为主体，以新一代信息技术为新的经济增长点、以低碳节能环保产业为特色，以教育培训、现代物流、总部经济、安防监控服务、科技金融为主的现代服务业为配套的现代化高新技术产业园区。

根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划》，由于污水处理厂处理后的污水排入下游农区，对其下游饮用水水源有一定影响，需要在规划期内建立中水回用。按照《昌吉州环境保护第十二个五年规划》及《昌吉市环境保护十二五规划》中要求，建议高

新区近期废水处理率指标由规划中的 80%以上调整为生活服务区污水处理率达到 100%，工业污水处理率达到 90%以上，并提前在近期即实施中水回用建设工程，中水回用率达到 40%以上。至规划末期工业用水重复率达 60%以上。规划区地下水和地表水联合使用满足园区建设需水，但中远期随着经济社会发展，水库水量分配压力较大，中水回用势在必行。

5.2 环境合理性

根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划》（2014-2030 年）建设用地图（见图 5 昌吉高新区近期规划建设用地图），本项目的中水回用设施生态调节蓄水池位于昌吉高新区西北角，本项目在建的 7000m³ 蓄水池、泵房，以及原有的洪沟中水库等中水回用设施已取得环评批复（昌州环评[2018]39 号），本次拟建的生态调节蓄水池选址位于现状污水处理厂南侧 1km 处，目前为天然戈壁洼地，用地性质属于二类用地，可方便设置生态调节蓄水池，符合昌吉高新区用地规划。工程所处区域地形总体上呈南高北低走势，地形总体比较平缓，南侧地面标高最高为 572m，北侧地面标高最低为 534.27m，南北高程差 37.73m，坡度基本小于 2%。7000m³ 蓄水库相对生态调节蓄水池较低，可方便中水自流进入蓄水池。

本项目生态调节蓄水池北面为腾飞大道，隔路为 7000m³ 蓄水池、泵房与污水处理厂，南面为辉煌大道，西面为空地，东面为经七路。生态调节蓄水池位于工业园区的最西北端，且周围无学校、医院及集中居民等环境敏感目标，不涉及到生态保护红线，区域环境质量良好。

综上所述，本项目选址从规划角度以及环境可行性都是合理可行的。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目是对污水处理厂提标改造后的尾水进行综合利用，实现污水资源化；以及对在建的中水回用设施进行进一步的完善。因此，与本项目有关的工程就是提标后昌吉市西区污水处理厂以及在建的中水回用设施的建设。昌吉市西区污水处理厂提标改造工程以及中水回用设施的建设均处于实施阶段。

1、污水处理厂建设情况

昌吉高新区污水处理厂一期项目于 2012年 5月 25日开工建设,2013年 11月投入使用，建设规模为日处理污水量 3万m³，实际运营规模为0.7万m³/d，主要处理高新区企业及榆树沟镇等生产、生活污水。目前污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B标准直接排至园区西侧排洪沟内，最终排至园区北侧荒漠内。2017年7月1日昌吉市西区污水处理厂通过网络司法拍卖转入新疆万水汇利建设工程有限公司运营。

为了使尾水水质由一级 B 提升至一级 A，实现污水资源化利用，新疆万水汇利建设工程有限公司拟投资 5735.66 万元对昌吉市西区污水处理厂进行提标改造，使之出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。提标污水处理厂设计规模 3 万 m³/d，污水处理工艺为污水→粗格栅及污水提成泵站→细格栅及曝气沉砂池→初沉池→MBBR 池→二沉池→芬顿氧化池→絮凝沉淀池→纤维转盘滤池→紫外消毒渠→出水。尾水出水水质为《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2、中水回用设施建设情况

2018 年 8 月 26 日已取得昌吉高新区污水处理厂中水回用设施建设项目环境影响报告表的批复（昌州环评[2018]39 号）。污水处理厂尾水经中水管道到 7000m³蓄水池，然后提升泵站加压到各个绿化片区进行绿化灌溉和园区企业生产用水，冬季多余的尾水经管道到洪沟中水库储存。将已有的洪沟水库作为本次中水回用设施建设的中水库，实现污水处理厂尾水的冬储夏灌。

各期工程环境影响评价及验收情况见下表3。

表 3 各期工程环境影响评价及验收情况

建设内容	建设时间	环评批复	验收情况	执行标准
污水处理厂及配套管网工程	2012 年	新环评价函 [2011]563 号)	新环函 [2015]1245 号	《城镇污水处理厂污

污水处理厂及配套管网工程变更	2012 年	新环函 [2015]25 号		染物排放标准》 (GB18918-2002) 中 一级 B 标准
污水处理厂一级 A 提标改造工程	2018 年 8 月	昌州环评 [2018]33 号	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 中 一级 A 标准
昌吉高新区污水处理厂中水回用设施建设项目	2018 年 8 月	昌州环评 [2018]39 号	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 中 一级 A 标准

3、提标后昌吉市西区污水处理厂污染防治措施

(1) 废气

污水处理厂格栅间、污水提升泵房、污泥脱水间等主要产臭点采用全封闭，臭气经收集后到活性炭塔吸附处理后，通过15m排气筒排放。

(2) 固体废物

污水处理产生的栅渣、沉砂及污泥收集后运至昌吉市高新区垃圾填埋场填埋。

(3) 噪声

选用低噪设备、泵房隔声、厂界绿化等措施。

4、中水回用设施建设污染防治措施

运营期主要污染工序就是蓄水池及洪沟中水库产生极少的臭气，一定时间清理蓄水池、洪沟中水库产生的污泥，泵房泵类设备运行噪声，污泥产生量32677t/10a，泵类噪声值为70-85dB（A）。

5、存在的环保问题及整改措施

中水回用设施建设项目，实现了提标后的昌吉市西区污水处理厂尾水的冬储夏灌，更好的实现污水资源化。而中水回用设施的建设，采用了已有的洪沟水库作为中水回用设施建设项目的水库；但一旦洪沟中水库需要维护、检修或其他临时状况不能正常工作时，缺少了备用方案。为了优化这一弊端，本次工程就是对存在的问题进行整改，建设昌吉高新区50万m³生态调节蓄水池项目，作为中水回用设施的备用中水库。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

昌吉市位于天山北麓、亚欧大陆腹地、准噶尔盆地南缘，地处东经 $86^{\circ}24' \sim 87^{\circ}37'$ ，北纬 $43^{\circ}06' \sim 45^{\circ}20'$ 。东邻乌鲁木齐市，西毗呼图壁县，南与新疆巴音郭楞蒙古自治州和静县相接，北与新疆塔城地区和布克赛尔县、阿勒泰地区福海县接壤。南北长 260km，东西宽 30km，全市总面积 8215km^2 。

本项目生态调节蓄水池选址位于现状污水厂南侧 1km 处，中心地理坐标东经 $87^{\circ}1'7.99''$ ，北纬 $44^{\circ}7'32.42''$ 。详见图 1 地理位置图。

2、地形地貌

昌吉市地貌类型大体分为山地、平原、沙漠三大部分。整个地势为南高北低，呈阶梯状，南北高差 4000 多米。南部山地为天山山区，天格尔山等 55 个海拔 400 米以上的山峰横空矗立。中部为冲积平原，北部沙漠属古尔班通古特大沙漠一部分，沙丘为固定和半固定型，丘间地势平坦。

本工程所处区域地形总体上呈南高北低走势，地形总体比较平缓，南侧地面标高最高为 572m，北侧地面标高最低为 534.27m，南北高程差 37.73m，坡度基本小于 2%。片区自西向东有三个大的雨水冲沟（最西端冲沟为昌吉市与呼图壁县行政界线）。

3、气候与气象

区域处于中纬度欧亚大陆腹地，受地形地势、太阳辐射、下垫面性质、植被、大气环流等影响，南北气候差异很大，属蒸发较大的典型温带大陆性干旱气候，光热充足，降水稀少，蒸发较大，冬季严寒漫长，夏季炎热干燥，气温年（日）温差大，春季多大风，升温快且不稳定，秋季降温迅速，冷空气活动频繁。总体来讲，冬季寒冷夏季热，昼夜温差大；冬长夏短，春秋不明显，具寒冷、干燥、多变的特点。

（一）气温

冬冷夏热，年平均气温为 6.17°C 。

一月平均气温 -17.5°C ，七月平均气温 24.6°C ；

极端最高气温 42°C （1975年8月14日）；

极端最低气温 -38.2°C （1954年12月29日）；

年（日）较差：平均年较差为42.1℃，平均日较差为13.2℃；

（二）降水

区域降水稀少，年际变化大，且分布不均匀，年平均降水为183.1毫米，一年中降水量以夏季最多，春季次之，秋季较少，冬季次之；月降水量中以6月份最多，占全年的13.7%。日最大降水量31.2毫米（1975年6月20日），有效雨日10.3天。

（三）降雪

冬季积雪期与降雪期基本吻合，稳定积雪期比积雪期略偏晚，最大积雪厚度为39厘米（1967年3月），最大冻土层厚度为1.5米。

（四）风向及风速

区域年主导风向为SSW-WSW风向角范围，其主导风向角频率之和为24.97%；全年静风出现频率较高为10.45%。

4、水文特征

开发区内大厚度的第四纪堆积物，为地下水的贮存、运移提供了良好的空间，其中埋藏着丰富的孔隙潜水和承压水，其地下水的形成及埋藏分布规律，受控于该区地质构造，第四纪地层、地貌、岩性及气象水文条件。开发区座落于三屯河冲洪积扇中下部，为多层结构的混合水含水层。

三屯河冲洪积扇区自扇顶到扇缘水文地质分带规律很明显，地下水的埋藏及含水层分布有明显的纵向递变规律，山前隐伏断裂构造控制和影响着出山口后地下水的埋藏深度。

地下潜水的埋深自扇顶向扇缘方向逐渐变浅；含水层也由单一结构的大厚度结构松散的卵砾石、砂卵砾石潜水含水层过渡为多层结构中厚度结构较致密、含不连续亚砂土、亚粘土隔水地层的混合含水层；到冲洪积扇中下部，含水层厚度向扇缘方向继续变薄，隔水层增多，且结构致密、岩层连续，该处含水层以承压含水层为主。

开发区南部，地下水埋深在 26.4-27.8m 之间；开发区中部地下水埋深在 33.2-35.5m 之间。钻孔揭露地层深度 150m 以内含水层厚度为 72m 左右，含水层岩性以砂砾石为主，多层结构；开发区北部地下水埋深在 26.1-31.6m 之间，钻孔揭露地层深度 200m 以内含水层厚度为 52m 左右，含水层岩性以砾石、砂砾石为主，多层结构；开发区东部地下水埋深在 33.8-36.3m 之间，钻孔揭露地层深度 200m 以内含水层厚度为 41-120m 不等，含水层岩性以砾石、砂卵砾石为主，多层结构；开发

区西部地下水埋深在 23.4—28.0m 之间,地层深度 100m 以内钻孔揭露含水层厚度为 55m 左右,含水层岩性以粉细砂为主,多层结构。

总体来看,开发区地下水埋深在 23—36m 之间,西南部埋深较小,东北部埋深较大,中部埋深也较大,地层深度 200m 以内含水层厚度大于 40m,小于 120m,含水层岩性以砂砾石为主,多层结构,富含潜水及承压水,属混合型含水层组,据开发区东部的生活垃圾处理厂微承压水井抽水试验资料,该井抽水历时 22 小时 40 分钟,地下水位降深 7.51m,单位涌水量 6.3L/s.m,影响半径 365m,渗透系数 23.58m/d。

园区中部的开发区园林灌溉 1 号潜水井抽水试验结果,该井抽水历时 11 小时,地下水位降深 3.09m,单位涌水量 6.72L/s.m,影响半径 305m;渗透系数 33.71m/d,两眼井抽水试验的结果分别反映出开发区潜水含 昌吉高新技术产业开发区污水厂工程 水层和承压水含水层的富水程度较好。

(1) 地下水的补给

据开发区地下水等水位线图,开发区内地下水流向为 SW 至 NE 方向,与开发区南边界基本垂直,区外地下水顺含水层通道,沿地下水流向侧向补给区内地下水。

(2) 区外地下水补给源及补给方式

三屯河、呼图壁河水流经山前第四纪松散沉积物时大量渗漏,成为扇区地下水主要补给来源,其补给有以下三种方式:

(I)侧向补给:

丘陵地带及三屯河、呼图壁河河床中出露中、下更新统半胶结冰水沉积砂岩、砂砾岩与砂质泥岩互层,砂岩、砂砾岩具有一定的透水性,当河水流经该区段时,大量渗漏形成孔隙裂隙水,再通过山前隐伏断裂从深部直接补给扇区地下水。

(II)垂直补给:

从两河山区水库至渠首站之间,河流流经全新统松散的卵石砾石层,以垂直渗漏方式大量补给地下水。

渠系渗漏:遍布山前倾斜平原的各级引水系统,几乎将两河所有的河水引入各灌区,在引水过程中,渠系的渗漏也是扇区地下水的补给来源之一。

5、自然资源

本区域土壤类型主要为灰漠土。成土过程年轻,成土母质为黄土状物质,剖面层次分异不明显,表层浅灰色,质地重,地表干燥,没有明显的腐殖质层,表层有机质含量在 0.1%左右,表层含盐量在 0.14%上下,PH 值 9.8。本项目区域内植被主

要为防护林和道路绿化林带。

由于昌吉高新技术产业开发区人工活动频繁，有公路穿过，人为活动的干扰导致区内野生动物稀少，仅能发现小田鼠、田鼠、沙鼠等小动物以及麻雀、布谷鸟、百灵、乌鸦等鸟类活动。区域没有国家及自治区级野生保护动物分布。

6、矿产资源

昌吉矿产资源丰富，目前全州已发现矿产 40 种，有一定资源储量的 31 种。其中能源矿产以石油、天然气、煤、油页岩、煤层气为主，非金属矿产以花岗岩、石灰岩为主，金属矿产以金、铜、锡、铁等矿产为主，但金属矿产矿点多、规模小，勘查程度低。石油预测储量 27 亿吨，占全疆的 12%；天然气预测储量 6000 亿立方米，占全疆的 5.5%。全州已查明花岗岩 30 亿立方米，金矿石量 137 万吨、金属量 7300 公斤，油页岩 14.5 亿吨，盐 72.47 万吨，石灰石 201 亿吨、膨润土 2717.6 万吨。潜在优势资源有：铜、锡、金、硫铁矿、饰面花岗岩、珍珠岩、煤层气和油页岩。煤炭资源是昌吉州优势资源，主要分布在准格尔盆地东部和南部，预测煤炭资源量为 5732 亿吨，占全疆的 26%、全国的 12%其中：准东煤田 3900 亿吨，淮南煤田 1832 亿吨。截止 2015 年底，全州查明煤炭资源储量 2414 亿吨。目前，该评价区尚无探明矿床。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气

本次环境空气质量中的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 评价引用 2017 年 4 月 7 日~4 月 13 日《昌吉市明空工贸有限公司建筑装备及特变电工变压器夹件、油箱生产线项目环境影响评价》中的现状监测数据。监测点位于“昌吉市明空工贸有限公司建筑装备及特变电工变压器夹件、油箱生产线项目”西北和东南两个点，处于本项目东南方向约 1km 处。监测点位详见图 6。

1.1 评价标准

空气环境质量评价标准为：SO₂、NO₂、PM₁₀ 采用国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准进行评价，其标准值见表 4。

表 4 大气环境评价标准

污染物	取值时间	标准值（mg/m ³ ）
SO ₂	日平均值	0.15
NO ₂	日平均值	0.08
PM ₁₀	日平均值	0.15

1.2 评价方法

本次大气环境质量现状评价采用单因子污染指数法，计算模式为：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中：I_i——i 污染物的分指数；

C_i——i 污染物的浓度，mg/m³；

C_{oi}——i 污染物的评价标准，mg/m³。

根据评价计算，可以得出污染综合指数（I_i），依照 I_i 值的大小，分别确定其污染程度。当 I_i < 1 时，表示大气中该污染物浓度不超标；当 I_i > 1 时，表示大气中该污染物浓度超过评价标准。

1.3 监测及评价结果

监测及评价结果见表 5。

表 5 SO₂、NO₂、PM₁₀ 监测与评价结果 单位 mg/m³

项目内容 监测点、时间	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀	
	日均值	污染指数	日均值	污染指数	日均值	污染指数

上 风 向	2017.4.7	0.028	0.19	0.035	0.44	0.047	0.31
	2017.4.8	0.032	0.21	0.036	0.45	0.059	0.39
	2017.4.9	0.033	0.22	0.035	0.44	0.061	0.41
	2017.4.10	0.026	0.17	0.042	0.53	0.045	0.30
	2017.4.11	0.029	0.19	0.033	0.41	0.060	0.40
	2017.4.12	0.022	0.15	0.031	0.39	0.053	0.35
	2017.4.13	0.034	0.23	0.032	0.40	0.059	0.39
下 风 向	2017.4.7	0.030	0.20	0.038	0.48	0.056	0.37
	2017.4.8	0.033	0.22	0.036	0.45	0.048	0.32
	2017.4.9	0.033	0.22	0.034	0.43	0.067	0.45
	2017.4.10	0.031	0.21	0.037	0.46	0.054	0.36
	2017.4.11	0.029	0.19	0.033	0.41	0.056	0.37
	2017.4.12	0.023	0.15	0.042	0.53	0.066	0.44
	2017.4.13	0.031	0.21	0.038	0.48	0.059	0.39

监测结果表明，SO₂、NO₂、PM₁₀满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目区周边大气环境质量较好。

2、地下水

本项目地下水监测数据引用 2017 年 4 月 10 日《昌吉市明空工贸有限公司建筑装备及特变电工变压器夹件、油箱生产线项目环境影响评价》中的地下水现状监测数据。监测点位于本项目东南方向约 1km 处，与本项目属于同一地下水单元。

(1) 监测项目

pH、溶解性总固体、挥发酚、氯化物、六价铬、总硬度、耗氧量、氨氮。

(2) 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准。

(3) 评价方法

采用单因子污染指数法对监测结果进行评价。其单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

对于以评价标准为区间值的水质参数（如 pH 为 6.5-8.5）时，其单项指数式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0 \text{ 时,}$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

pH_j > 7.0 时,

式中: S_{ij}——某污染物的污染指数;

C_{ij}——某污染物的实际浓度, mg/l;

C_{si}——某污染物的评价标准, mg/l;

S_{pH,j}——PH 标准指数;

pH_j——j 点实测 pH 值;

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值;

pH_{su}——标准中 pH 的上限值。

(4) 评价结果

地下水监测结果及评价结果见表 6。

表 6 地下水环境质量评价结果 单位: mg/L pH 除外

序号	监测项目	结果	标准限值 (mg/L)	污染指数 (Si)
1	pH	8.2	6.5~8.5	0.80
2	溶解性总固体	220	≤1000	0.22
3	挥发酚	<0.0003	≤0.002	<0.15
4	氯化物	43.9	≤250	0.18
5	六价铬	<0.004	≤0.05	<0.08
6	总硬度	121	≤450	0.27
7	耗氧量	<0.5	≤3.0	<0.17
8	氨氮	<0.025	≤0.2	<0.13

项目区地下水质量较好, 能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准。

3、声环境

项目区声环境质量现状委托新疆天地鉴职业环境检测评价有限公司对项目区进行实测, 调查设置了 4 个噪声监测点。监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的规定执行。监测仪器为 AWA6228 型噪声级计。监测时间为 2018 年 6 月 15 日~2018 年 6 月 16 日。

(1) 监测点位

本项目噪声监测点位位于输送泵厂界四周布点, 监测点位示意图见图 6。

(2) 评价标准和监测结果

本项目在工业园区内，所以采用《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 3 类声环境功能区限值。评价结果见表 7。

表 7 声现状监测及评价结果 单位：dB（A）

监测点位	1#		2#		3#		4#	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
监测值	52.5	40.3	51.0	42.0	53.3	45.1	60.4	44.4
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
超标	—	—	—	—	—	—	—	—

现状监测评价结果表明，项目区四周的的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，说明项目区周围声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、主要保护目标

通过现场实地调查，该项目评价区域内无自然保护区、风景名胜区、遗址公园、文物古迹、饮用水源保护区和文化遗产等特殊环境敏感点，主要环境保护目标见表 8。

表 8 环境保护目标情况

环境类别	环境保护目标	距建设项目		规模	环境功能
		方位	距离项目红线最近距离		
环境空气	安检站	西侧	650m	30 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区
地下水环境	区域地下水				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准
声环境	项目周边区域	边界 1m 外			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区

2、保护级别

- （1）环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；
- （2）区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准；
- （3）声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。

评价适用标准

- 1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；
 - 2、地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；
 - 3、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。
- 具体标准见表9。

表9 环境质量标准

环境类别	项目	标准值		标准名称
环境空气	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准。
		24 小时平均	150μg/m ³	
	SO ₂	24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时值	500μg/m ³	
	NO ₂	24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时值	200μg/m ³	
地下水	总硬度	≤450mg/L		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中 III类标准。
	pH	6.5～8.5		
	溶解性总固体	≤1000mg/L		
	耗氧量	≤3mg/L		
	NH3-N	≤0.2mg/L		
	氯化物	≤250mg/L		
	六价铬	≤0.05mg/L		
	挥发酚	≤0.002mg/L		
声环境	Leq(A)	昼间	65dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 3 类标准。
		夜间	55dB(A)	

环
境
质
量
标
准

污 染 物 排 放 标 准	1、废气 施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。运营期几乎无废气产生。 2、废水 本项目运营期无生产废水及生活污水产生。 3、噪声 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准限值，即昼间≤70dB（A）、夜间≤50dB（A）。运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。 4、固体废物 本项目固体废物主要是清生态调节蓄水池产生的污泥，固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的有关规定。
总 量 控 制 指 标	本项目几乎无废气产生，无废水产生，无总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、施工期

本项目工程量不大，施工拟采用以机械施工为主、人工施工为辅的方式进行。

基础工程施工：包括土方（挖土、填方）、地基处理（岩土工程）及基础工程施工，基础工程挖土量会大于回填方量。本工序主要污染源为施工扬尘；施工废水；挖掘机、装载机等运行时产生的噪声；施工阶段的弃方等固废。

主体工程及附属工程施工：本工序主要污染源为挖土、堆场、建材搬运和汽车运输过程中产生的扬尘；施工废水；施工机械运行时产生的噪声；建筑垃圾等固废。

设备安装：本工序主要污染源为安装过程产生的噪声。

施工期工艺流程及产污节点见图 7。

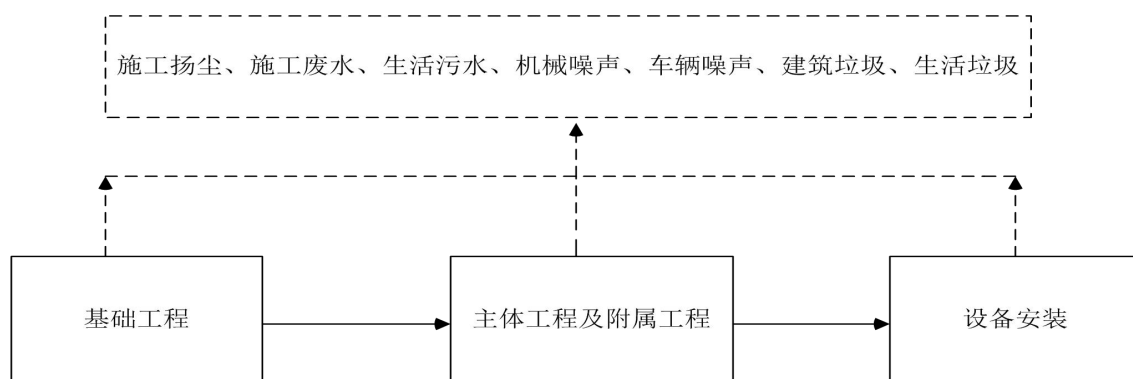


图 7 施工期工艺流程及排污节点图

二、运营期

在洪沟中水库无法正常工作的情况下，污水处理厂尾水经中水管道到蓄水池，然后提升泵站加压到各个绿化片区进行绿化灌溉和园区企业生产用水，冬季多余的尾水经管道到生态调节蓄水池储存。



图 8 运营期工艺流程

主要污染工序及环节：

一、施工期的主要污染工序

本项目主要为生态调节蓄水池及其进出水管道的建设等。本项目施工内容主要场地平整、开挖等。本项目施工工程量少、施工期很短。施工期的主要环境影响因素有施工噪声、施工扬尘、施工废水、施工固体废物、生态影响等。

(1) 施工扬尘

施工期，环境空气影响因素主要为施工扬尘，来源于多项粉尘无组织源：建筑场地的平整清理，土石方的开挖、回填、堆放及运输，物料堆存，建筑材料的装卸、搬运、使用，以及运料车辆的出入等，都易产生扬尘。根据多个建筑施工工地的扬尘情况监测调查，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风对照点的 1.5~2.3 倍；影响范围多在下风向 150m 之内，被影响的地区 TSP 浓度平均值约 0.491mg/m³。施工扬尘主要影响下风向的下风区域，所以施工期间的扬尘污染源要严格管理，遇四级以上大风天气禁止土方施工，露天堆放的物料要苫盖，施工场地和车辆过往的道路要经常洒水，进出车辆的车轮要经常冲洗，这样可以把施工扬尘控制在最低水平。

(2) 施工废水

现场不设施工营地，施工期水污染影响因素为施工废水，主要来自施工拌料、清洗机械和车辆产生的废水。

一般施工活动产生的废水主要污染物为泥沙悬浮颗粒物和矿物油，施工过程中产生的泥浆水应集中经沉淀池沉淀后排入附近排水管网进入污水处理厂。

(3) 固体废物

施工期固体废物主要来源于施工活动产生的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等；施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

土方开挖与填方量尽量在施工场地内平衡；建筑垃圾先分选后对土石方就地填方，金属木块等废物回收利用，其它及时清运到当地建筑垃圾消纳场。

(4) 施工噪声

施工期，施工区域内局部机械噪声、生产活动产生的设备噪声和车辆运输产生的交通噪声等会对周围声环境产生一定程度影响。本项目主要施工噪声源为挖掘机、装载机、振捣棒等。其噪声级在 90dB(A)-110dB(A)之间。

避免同时使用大量高噪声设备施工；合理布局施工现场，避免在同一地点安排

大量动力机械设备，以防止局部声级过高；设备选型上应采用低噪声设备。

（4）生态影响

本项目施工期生态影响分为生态调节蓄水池的大开挖对生态环境的影响；以及项目进出水管网的管线工程对生态环境的影响。

①生态调节蓄水池对生态环境影响

施工占地、水土流失等各项环境影响因素均可能对生态环境产生影响。土方剥离、压占植被，造成水土流失增肌，对局部生态环境的影响，同时施工过程地表裸露、建筑施工、材料堆放等，影响项目区部分景观。

整体上，建设期的环境污染影响特点受建设期时段控制，影响是暂时的，局部的，当施工结束后，影响将随之消失。施工期产生一定量的弃方，此部分弃方可用于大坝筑料、填坑等；可消纳本项目施工期全部弃方。

②管线工程对生态环境影响

A、对植被的影响

管道施工期间对植被的影响主要表现在因施工需要而对施工区域植被的彻底清除和工程设施、物质、管材堆放对植被所在地的临时占用。工程物质运输、管材对方都需要在管线附近开辟一定范围的施工用地，施工用地的开辟方式是由推土机进行地面平整，施工区域植被在这个过程中被完全清楚破坏，土壤完全暴露，生态环境遭到局部严重破坏。在开挖管沟的过程中还会因为土壤的深挖而造成区域土壤结构的破坏和小型野生动物生境破坏。

根据一般的施工需要，管道施工需开辟宽约 2m 的施工带用于运输建材车辆行驶和建材堆放，另外人员、车辆活动又会对施工带周边 1-5m 的距离产生践踏、碾压等间接影响，因此对施工沿线的实际影响宽度在 3-8m，管线施工时会对临时占地范围内植被产生直接的影响，植株收到碾压、折断、踩踏等作用而使生长受到影响甚至直接导致植株死亡。

B、对野生动物的影响

在项目区内栖息分布着较多的爬行类野生动物，工程的管道开挖会破坏其栖息环境和巢穴，并造成部分个体死亡。但由于这两类动物数量较多，适应能力较强，通常不会对其种群造成太大影响。

C、对土壤的影响

管道工程的施工对土壤最为直接的环境影响是施工期开挖管沟及管道敷设临时

占地和永久占地对土壤结构、肥力和物理性质破坏的影响。对土壤的破坏作用主要表现在施工期间对土地的永久和临时占地以及车辆和机械对土壤的践踏、碾压造成的土壤原有结构的破坏，土壤质地和紧实度等物理性质的改变，由于打乱土层，改变土壤容重。施工期对土壤的影响随着施工的开始而开始。

在整个施工过程中，除了对土壤和植被的直接破坏，还由于施工人员、机械、车辆的运行和或活动对植被和土壤的践踏、碾压而产生的简介影响。因此在施工过程中应严格限定作业范围，尽可能减少施工作业宽度，减少施工活动对区域植被、土壤和野生动物的影响。

二、运营期主要污染工序

基于项目的特点，本项目运营期主要污染工序就是生态调节蓄水池产生极少的臭气，一定时间清理生态调节蓄水池产生的污泥，几乎无运营噪声，污泥产生量32677t/10a，泵类噪声值为70-85dB（A）。

三、水平衡

1、水量及水质

昌吉高新技术产业开发区污水处理厂提标改造后出水标准将达到城镇污水处理厂污染物排放标准一级A标准，可以满足多种行业对中水的水质要求，中水回用具备实施的条件。根据现状排水情况，现状污水厂夏季排水峰值约7000m³/d，平均水量4500m³/d。

2、用水途径

夏季尾水用于园区绿化用水及201省道沿线绿化灌溉和工业冷却用水，冬季部分用于工业冷却用水，其余排入洪沟中水库，本项目新建的生态调节蓄水池作为洪沟中水库的备用水库，在洪沟中水库因检修或其他临时突发状况等原因，无法正常工作，由提升泵站将7000m³蓄水池中的水经由生态调节蓄水池的进水管网输送至生态调节蓄水池储备。

灌溉季节出水可以用于园区的绿化，灌溉方式考虑沟畦漫灌，根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》，绿化用水定额为500m³/亩·年，绿化期按每年180天计；本项目夏季可以回用的水量为4500×180=81万m³，则产生中水可绿化面积为1620亩，而园区整个绿化面积超过1万亩，总绿化面积远远超过中水可提供绿化面积，夏季中水量可以全部用于绿化。

冬季主要是每年11月至来年4月共6个月，是本地的非灌溉季节，绿化用水停

止，合理有效的解决冬季中水的出路问题即可以减少污水直排又可以污水资源化减少对新鲜水的消耗。

尾水资源化利用是适合昌吉高新技术园区的最有效的开源方式，也是提高水资源使用效率的重要途径，既减轻水资源供应负荷，又削减水污染负荷。根据项目提供资料分析，如金源热力、明德热力、蓝山屯河等这些企业内均可以用中水来生产，具体统计见表 10。

表 10 本项目中水供给企业

企业名称	需水(m³/年)	冬季中水需水(m³/年)	用水性质	企业规模
金源热力	140000	80000	锅炉补水	120 蒸吨/小时
明德热力	40000	40000	锅炉补水	70 蒸吨/小时
蓝山屯河	730000	360000	聚酯 PET	6 万吨 PET
合计	730000	480000		

整个冬天产生的提供的可回用水量81万m³，可使用的回用的水量为36万m³（仅考虑蓝山屯河的工业冷却用水，金源热力、明德热力的锅炉用水待定）。则产生45万m³中水需要储存，因此，需要新建一座库容为50万立方米的水库，用于将冬季未利用的中水补充夏季绿化灌溉的需求。项目经提标改造后近期设计排放量3万m³/d，污水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。全年总水量平衡图见图9。

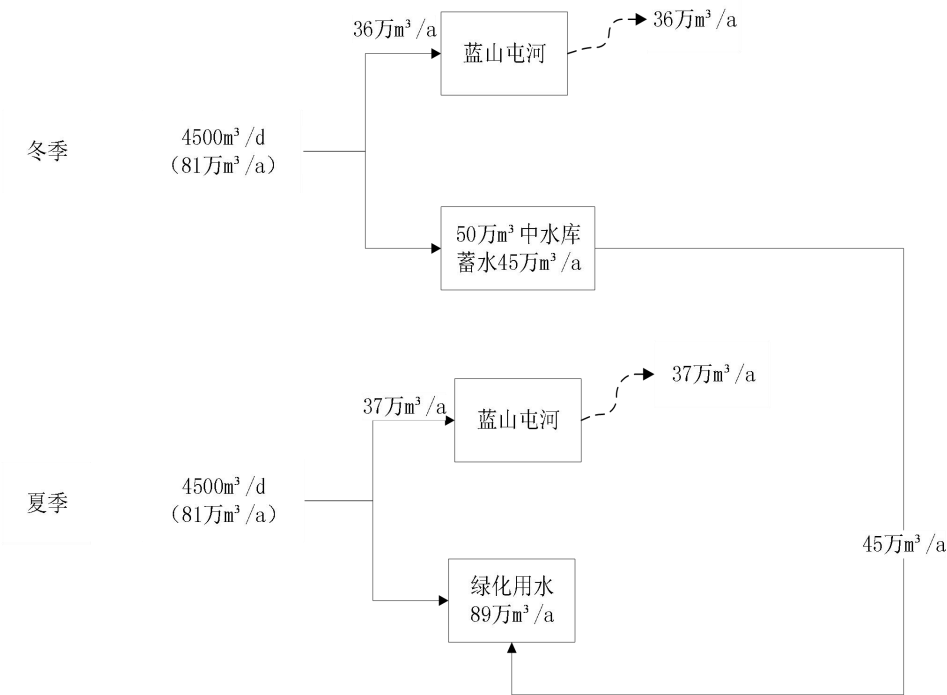


图9 全年总水量平衡图

3、生态调节蓄水池容积设计合理性

本项目生态调节蓄水池容积设计为50万 m^3 储水量，根据图12全年总水量平衡图可以看出，本项目仅考虑蓝山屯河的工业冷却用水，则剩余45万 m^3 的中水储存于生态调节蓄水池中。根据图9全年总水量平衡图，可以看出，本项目全年的中水可以达到冬储夏灌，冬季生态调节蓄水池储存量为45万 m^3 ；此部分出水在夏季可以达到全部补充利用，冬季生态调节蓄水池储水45万 m^3 补充夏季原有的新产生中水量4500 m^3/d （81万 m^3 ），即中水利用量126万 m^3/a ，可灌溉绿化面积为2520 m^2 ，远远低于园区上万亩的绿化面积，最终冬季储存中水，可以在夏天通过绿化灌溉达到全部消耗，故本项目中水可全部消纳。因此本项目新建一座50万 m^3 的生态调节蓄水池作为洪沟中水库的备用水库的设计合理可行。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源(编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量（单位）	排放浓度及 排放量（单位）
大气 污 染 物	生态调节蓄水池	臭气	微量	微量
水 污 染 物	/	/	/	/
固 体 废 物	生态调节蓄水池	污泥	32677t/10a(一次)	0
噪声	施工期主要为机械及车辆噪声，噪声声级在 80~90dB（A），通过合理安排施工时间，禁止夜间施工措施等后，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准限值。运营期几乎无噪声污染，厂界噪声可达厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。			
主要生态影响（不够时可附另页）： 本项目主要的生态影响为生态调节蓄水池施工期的大开挖产生的生态影响，主要是对土壤和植被的永久性破坏，但由于评价区由于植被稀疏，野生动物食源较少，栖息生境差，隐蔽性也较差；虽然面积广大，人迹罕至，但野生动物的种类稀少，昆虫居多，其次是鼠类，麻雀，主要为啮齿类和爬行类。在施工期内有一定的干扰，但影响不大。				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目生态调节蓄水池进出水管线施工包括沟槽开挖、管道安装、沟槽回填；生态调节蓄水池、主要包括场地开挖、平整和构筑物的土建。施工采用挖掘机和自御汽车运输。其施工期废气包括土方挖掘、堆放、材料运输、土方回填、路面恢复过程中产生的扬尘，施工现场机动车行驶时造成的扬尘，各类施工机械产生的燃油废气。

由于管线开挖、填埋作业采用分段集中施工方式，就某一具体工段而言施工期较短，因此管沟开挖和填埋作业扬尘污染影响较小。但生态调节蓄水池施工期较长，其施工扬尘的产生及影响程度跟施工季节、施工管理和风力等气候因素有一定关系，如遇干旱大风扬尘影响则较为严重。根据类比资料，在一般气象条件下，平均风速 2.6m/s 的施工扬尘污染有如下特点：建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍；在建筑工地扬尘点下风向 150m 处，TSP 平均浓度可达 0.49mg/Nm³ 左右，相当大气质量标准 1.6 倍。另据有关文献研究结果，施工工地上由于运输车辆的行驶产生扬尘约占扬尘总量的 60%，在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 150~300m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70% 左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。此外，围栏对减少施工扬尘污染也有一定作用，当风速 2.5m/s，有围栏可使施工扬尘影响距离缩短 40%，相对无围栏时有明显改善。本次工程施工现场，主要是一些运输土石方、建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境，因此必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定，在采取洒水和设置围栏等抑尘措施后，施工扬尘对大气环境不会造成大的影响。

在管沟开挖、生态调节蓄水池场地平整作业中，由于使用柴油机等设备，将有少量的尾气产生。由于施工机械分布具有分散性，废气污染源具有间歇性和流动性，因此施工机械施工烟气排放对局部区域环境影响较小。

2、水环境影响分析

施工现场不设施工营地，施工水污染影响因素为施工废水，主要来自施工拌料、

清洗机械和车辆产生的废水。

一般施工活动产生的废水主要污染物为泥沙悬浮颗粒物和矿物油，施工过程中产生的泥浆水应集中经沉淀池沉淀后排入附近排水管网，不乱排，施工废水不会对水环境造成影响。

为了防止建筑施工对周围地下水体产生污染，建设单位应与施工单位密切配合，采取以下措施：

（1）定期清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油废，对废油应妥善处理；

（2）加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏；

（3）不得随意在施工区域内冲洗汽车，对施工机械进行检修和清洗时必须定点，检修和清洗场地必须经水泥硬化；

（4）施工场地产生的废水经收集排放到厂区现有的排水管网，不得乱排乱洒。

3、声环境影响分析

①生态调节蓄水池施工噪声影响预测结果及影响分析

本次评价以设备高达95dB(A)以上的噪声源施工机械作为影响噪声源，通过衰减后的声级值计算公式计算结果见表11。

表 11 施工机械噪声影响预测结果

距离（m）	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
预测值 dB(A)	75	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4	58.1	56.9	55.9	55.0

从表11看出，在昼间，施工机械距离噪声敏感目标30-40 m外，就可以达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）规定的标准限值要求；在夜间，施工机械距离噪声敏感目标100m外，就可以达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）规定的标准限值要求。生态调节蓄水池周围40m内没有噪声环境敏感点，因此生态调节蓄水池施工期间的施工噪声对环境敏感点没有影响。

②管线施工噪声影响预测结果及影响分析

在实际管道施工中，挖掘机使用时间较长，其它施工机械多为间歇性使用，且使用时间较短，因此挖掘机施工噪声基本上能反映管线工程施工噪声的影响水平。本次评价以挖掘机的噪声源施工机械作为影响噪声源，通过衰减后的声级值计算公式计算结果见表12。

表 12 挖掘机机械噪声影响预测结果

距离 (m)	15	25	35	45	55
预测值 dB(A)	64	58.0	54.5	52.0	50.0

从表12可以看出，挖掘机在35m处的噪声值约为55dB(A)，满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）中的标准限值的要求。但管线施工许多工地段附近就是噪声环境敏感点，因此对管线邻近噪声环境敏感点产生一定影响。管线施工噪声影响的时间较短，对于某一具体施工地段而言则为几天或几个星期，管网工程施工产生的噪声具有阶段性和短期性，仅在短时期内对沿线声环境产生一些的影响，施工结束后噪声影响消失。管网工程施工对沿线区域声环境造成的短期影响是可以接受的。

4、固体废物影响分析

本项目施工期间产生的固体废物主要有：工程渣土、施工和装饰废物料、生活垃圾等。

本项目施工垃圾集中收集后依托当地环卫部门及时清运处理，采取上述措施后生活垃圾对环境的影响较小。

管线施工过程中，挖掘的土壤分层堆置，管线置入后重新按照原有土层结构进行回填。施工作业产生的少量弃方在作业带就近平整等。因此工程弃方对沿线环境影响较小。

生态调节蓄水池施工产生的固体废物按照《城市建筑垃圾管理规定》中要求处理后，对环境影响较小。

总体而言，本项目固体废物组成成分相对简单，施工产生的固体废物均能得到妥善处置。在施工过程中要注意对施工固体废物妥善堆存，暂存点要采取必要的防渗、防水土流失措施，避免对土壤、地下水、地表水造成影响。因此在暂存、堆置及相应处理处置方式合理的条件下，本项目施工中产生的固体废物对当地环境影响较小。

5、生态影响分析

(1) 管线施工对生态环境影响分析

管线施工临时性占地为城区道路，施工期间对现有的自然植被产生破坏极少。如考虑弃方在施工作业带内就地进行平整并绿化后，对环境的影响控制在较小的范围之内。

(2) 生态调节蓄水池施工对生态环境影响分析

新建生态调节蓄水池的建设地植被覆盖度不到 10%，无建群种植物，土壤肥力及有机质含量较低。植被稀少，主要是短命的盐生植物，初级生产力水平极差。

工程占地包括永久性占地和临时性占用地，永久性占地改变了原有土地使用功能，原有植被大部分不复存在。施工作业时的临时占地，由于施工人员及施工机械对地表植被的践踏、碾压等外力因素，破坏了原有土壤结构及性能，降低了土壤效力。严重影响了原有的地表形态、土壤结构和理化性质，在工程结束后，在短时间内也难以恢复原有形态及生产力。车辆行驶也同样对地表土壤结构造成破坏，这种破坏具有暂时性，经过一定时期能够恢复。施工期地表土层遭到不同程度的破坏，厂址区位于干旱荒漠地带，植被如不及时恢复，易引起土壤沙化。因此，施工方在施工前应先做好施工组织，做出详细的规划，划定施工活动范围，包括材料的堆存范围、人员食宿及运动范围，尽量减少临时占地数量。在施工前应首先修好道路，使拉运建筑材料和土石方的车辆在固定的道路上行驶，防止四处乱辗，扰动地表。在施工过程中需加强管理，严禁不按操作规程野蛮施工。施工监理部门和当地环保部门也应紧密合作，进行监督管理。施工结束后，须及时清理场地，恢复当地的植被。

评价区由于植被稀疏，野生动物食源较少，栖息生境差，隐蔽性也较差；虽然面积广大，人迹罕至，但野生动物的种类稀少，昆虫居多，其次是鼠类，麻雀，主要为啮齿类和爬行类。在施工期内有一定的干扰，但影响不大。

评价区域内无野生的珍稀濒危动植物种类，无风景名胜、文物古迹保护单位。附近无生态环境保护敏感目标，同时本项目的生态环境影响范围较小。

就整个评价区域来看，新建工程所有地为城市生态环境，对生态系统的稳定性和完整性不会产生明显的影响。

运营期环境影响分析

本项目为尾水综合利用项目，运营期几乎不产生废气，无废水产生。

1、异味气体影响分析

本项目生态调节蓄水池会产生微量臭气，但场址地势平坦开阔，有得利于大气污染物扩散，且产生臭气量极少，因此不会对环境产生影响。

2、水环境影响分析

本项目生态调节蓄水池采取了钢性及柔性防渗，且储存的尾水为达到《城镇污

水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准,且采取了防渗措施,入渗量很小,因此不会对地下水水质产生影响。

根据类比数值法预测结果,由于采取防渗措施,导致生态调节蓄水池中水入渗量较小。生态调节蓄水池运行 10 年后,水位影响带范围小于 1200m,水位的变化幅度小于 1m,无法达到浸没临界深度,生态调节蓄水池中水入渗不会对地下水位产生大的影响。

本项目处理达标的生产废水,满足灌溉要求,实施滴灌不会抬高地下水水位,不会导致盐渍化,因此对地下水环境影响很小。

3、声环境影响分析

项目运营期噪声较小,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求,对周围声环境影响较小。

4、固体废物影响分析

项目新增固体废物主要为清理生态调节蓄水池产生的污泥,收集后及时清运至生活垃圾填埋场处理,不会对项目周边产生不良影响。

经济、环境效益分析

1、经济效益

按照绿化用水 0.5 元/m³,每天 7000m³的中水利用,可以增加企业 3500 元/天的收入,冬季每天约有 1600 m³的中水可用于工业企业回用,按 1.0 元/方计费,可以增加企业 1600 元/天的收入。年收入就可以达到 186.2 万元,经济效益可观。

2、环境效益

(1) 通过中水回用,可以充分缓解水资源的供需矛盾,通过中水回用可以实现污水资源化,把园区污水处理后作为第二水源加以利用,是合理利用水资源的重要途径,并且可以减少现状污水排入下游生态系统的环境污染。

(2) 由于高新区与昌吉市都是地下水资源禁采区,因此园区污水处理后回用绿化,可以减轻园区供水厂的压力和负担,实现水资源的充分利用。

“三同时”验收

基于本项目特点,“三同时”验收内容见表 13。

表 13 “三同时”验收表

	治理措施	主要内容
废水	/	/
废气	微量臭气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值。
噪声	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。
固废	弃方石方用于大坝筑料、砂石料坑的填埋等，均不外排。	合理处置及利用
生态	施工场地得到清理及恢复	无明显施工遗迹

环保投资：

本项目环保设施投资 351.75 万元，占总投资 11.9%。项目环保措施及投资见下表 14。

表 14 环保投资分项估算表

环保设施名称	环保投资（万元）
HDPE 土工膜	27.4
C25 现浇混凝土刚性防渗	170.2
安全防护栏及标识牌	27
进出水口	20
DN500 PE 进出水管道	107.15
合计	351.75

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
运营期	大气污染物	生态调节蓄水池	臭气	/	/
	水污染物	/	/	/	/
	固体废物	生态调节蓄水池	污泥	垃圾填埋场填埋处理	不外排
	噪声	主要为施工期泵类及机械噪声运行时产生的噪声，通过选用低噪设备、基础减振、泵类隔声等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。			
其他		无			

生态保护措施及预期效果：

1、施工期生态保护措施及预期效果：施工时应严格划定施工作业范围，在施工带内施工，严格限制施工人员及施工机械活动范围；合理安排施工时间，减少施工期对鸟类和其他动物的影响；施工期破坏的植被及时恢复；施工结束后及时清理施工场地，场地清理和平整后及时进行绿化、美化。

2、营运期生态保护措施及预期效果：本项目施工结束后，拆除施工临时设施，清除施工区内的施工废弃物，对生态调节蓄水池四周进行植树绿化。加强生态建设，增加绿化面积，加强绿化管理。

3、工程建成后，在工程与环境措施的共同作用下，将会促进区域生态环境的良性发展。

结论与建议

一、结论

1、项目的基本情况

本项目对污水处理厂的尾水综合利用，夏季尾水用于园区绿化用水及 201 省道沿线绿化灌溉和工业冷却，冬季部分用于工业冷却，其余排入洪沟中水库，当洪沟中水库无法正常工作，生态调节蓄水池中暂存，冬储夏用。

本项目尾水综合利用辅助工程依托政府已建管网和绿化灌溉系统，新建一座 50 万 m³ 生态调节蓄水池及相关配套进水管网。

2、环境质量现状评价及结论

大气：建设项目所在区域内的环境空气质量良好，SO₂、NO₂、PM₁₀ 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目区周边大气环境质量较好。

地下水：根据监测结果，项目区地下水质量较好，能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

噪声：现状监测评价结果表明，项目区四周的噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准，项目区周围声环境质量现状良好。

3、建设期环境影响评价结论

主要是来自施工期间产生的废气、废水、废渣和建筑施工噪声，它将对外环境产生一定的影响。其污染程度则是随施工的方式和所处施工不同阶段而产生差异。其对外界的污染一般将随施工的结束而消失。

4、运营期环境影响评价结论

4.1 大气环境影响结论

本项目生态调节蓄水池有极少量臭气体产生，影响不大。

4.2 水环境影响结论

本项目主要为中水综合利用项目，将达标处理的生产废水资源化利用，本项生态调节蓄水池采取了防渗，对水环境影响不大。

4.3 声环境影响结论

本项目施工期泵类及施工机械设备采取了有效的降噪措施，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区要求，实现达标排放，因此本项目建设对声环境影响不大。

4.4 固体废物

本项目产生污泥收集后清运至生活垃圾填埋场处理，不会对项目周边产生不良影响。

5、与国家相关政策符合性分析

1) 产业结构符合性

根据《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》，本项目属于第一类鼓励类中的“三十八、环境保护与资源节约综合利用，15、“三废”综合利用及治理工程”。因此，本项目符合国家产业政策。

2) 与区域规划符合性分析

根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划》，本项目位于昌吉高新技术产业开发区西北角，建设用地属于市政设施用地范围。符合《昌吉高新技术产业开发区总体规划》。

6、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，整体上基本符合环境保护的要求，具有良好的社会效益、经济效益。在落实各项环保措施、保证安全生产、搞好“三同时”的前提下，从环境保护角度出发，该项目建设是可行的。

二、要求与建议

- 1、必须严格执行“三同时”制度。
- 2、加强对中水利用设备及建筑的维护。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日