

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 德惠市第二净水厂建设工程建设项目

建设单位(盖章): 德惠市住房和城乡建设局

编制日期: 2023年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1678172175000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6uc470		
建设项目名称	德惠市第二净水厂建设工程建设项目		
建设项目类别	43—094自来水生产和供应（不含供应工程；不含村庄供应工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	德惠市住房和城乡建设局		
统一社会信用代码	11220183013885290X		
法定代表人（签章）	侯廷庆		
主要负责人（签字）	宫森林		
直接负责的主管人员（签字）	张精伟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	长春天泽环保科技咨询有限公司		
统一社会信用代码	91220104661631694L		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宋亮	201805035220000001	BH009023	宋亮
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋亮	附图附件	BH009023	宋亮
康宁	正文全文	BH022402	康宁

德惠市第二净水厂建设工程建设项目

修改清单

1	P9-11	介绍区域供水规划情况，充实项目规划符合性分析内容。
2	P18、P36、 P42、P62、	细化环境敏感保护目标分布情况调查内容，特别是管线工程沿线环境敏感保护目标分布情况；复核噪声排放标准；补充净水厂出厂水质指标。
3	P13、P18、 P19-23	细化工程分析内容，核准管线用地现状情况，明确本净水厂供水范围，结合原水水质指标及出水水质指标要求，分析本净水厂处理工艺合理性；复核水平衡。
4	P71-72	结合管线用地现状及周边环境敏感保护目标分布情况，充实管线施工过程环境影响分析内容，细化生态恢复措施和水土流失防治措施。
5	P44、P73、 P83	补充盐酸使用过程酸雾环境影响评价内容。
6	P23	结合原水水质要求，分析反冲洗废水及浓缩池上清液（已受污染）回用的合理性。
7	P10、P55、 P78、P84	补充固体废物代码，介绍污泥利用企业情况，补充污泥依托该企业处置的可行性。
8	P83、附图	复核项目生态环境保护措施监督检查清单；规范附图附件。
9	全文	专家提出的其它合理化建议。

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 德惠市第二净水厂建设工程建设项目

建设单位（盖章）： 德惠市住房和城乡建设局

编制日期： 2023 年 3 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	德惠市第二净水厂建设工程建设项目		
项目代码	2102-220183-04-01-469568		
建设单位联系人	何鹏飞	联系方式	15948606677
建设地点	德惠市惠发街道松柏村，德九公路以北、102 国道以东区域		
地理坐标	125 度 43 分 25.85 秒，44 度 29 分 34.52 秒		
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 94、自来水生产和供应 461
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	20229.81	环保投资（万元）	178
环保投资占比（%）	0.88	施工工期	18
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	60000
专项评价设置情况	无		
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	无		

其他符合性分析	1、项目与“三线一单”相符性分析		
	①与吉林省生态环境准入清单相符性		
	根据《吉林省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及《吉林省“三线一单”文本》，本项目生态红线、环境质量底线及资源开发利用上线的相符性如下：		
	表 1-1 本项目与吉林省“三线”相符性分析一览表		
	(一) “三线”：生态保护红线、环境质量红线、资源利用上线	本项目情况	是否符合要求
	1.生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目建设地点在德惠市惠发街道松柏村，德九公路以北、102 国道以东区域。不在生态保护红线范围内	符合
	2.环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求。提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业布局、结果和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入	本项目污染物均达标排放，项目建成后，对周围环境量的影响较小，符合环境改善的总体要求	符合

	分析预测项目建设对环境质量的影 响，强化污染防治措施和污染物排放 控制要求。		
	3.资源是环境的载体，资源利用上线是 各地区能源、水、土地等资源消耗不 得突破的“天花板”。相关规划环评 应依据有关资源利用上线，对规划实 施以及规划内项目的资源开发利用， 区分不同行业，从能源资源开发等量 或减量替代、开采方式和规模控制、 利用效率和保护措施等方面提出建 议，为规划编制和审批决策提供重要 依据。	本项目资源利用合 理，未触及资源利 用红线	符合
(二) “一单”环境准入负面清单			
	环境准入负面清单是基于生态保护红 线、环境质量底线和资源利用上线， 以清单方式列出的禁止、限制等差别 化环境准入条件和要求。要在规划环 评清单式管理试点的基础上，从布局 选址、资源利用效率、资源配置方式 等方面入手，制定环境准入负面清单， 充分发挥负面清单对产业发展和项目 准入的指导作用和约束作用。	根据《吉林省人民 政府关于实施“三 线一单”生态环境 分区管控的意见》 (吉政函[2020]101 号)及《长春市“三 线一单”生态环境 分区管控方案》， 项目不在环境准入 负面清单内，符合 相关产业政策。	符合
表 1-2 环境准入负面清单符合性分析			
管控 领域	环境准入及管控要求	本项目	符合性
空间 布局 约束	禁止新建、扩建《产业结构 调整指导目录》(现行)明 确的淘汰类项目和引入《市 场准入负面清单》(现行) 禁止准入类事项，引入项目 应符合园区规划、规划环境 影响评价和区域产业准入负	根据《产业结构调整指 导目录(2021年版)》， 本项目属于鼓励类项 目，不属于《市场准入 负面清单》(2020年) 禁止准入类事项。 本项目在生产运营当	符合

		面清单要求。 列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物或持续发生生态环境投诉的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。	中消耗一定的水、电，但消耗水平相对较小。不涉及大量排放区域超标污染物，本项目污染物经过处理后均可达标排放。	
		强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。 严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。	本项目不属于“两高”行业，生产不涉及危险化学品的使用以及重金属的排放，同时也不存在重大环境风险隐患。 本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业。	符合
		重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。 化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高	本项目不属于化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目和涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目以及其他重大类项目。	符合

		VOCs 排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。		
		进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展，促进化工产业转型升级。	本项目不属于化工项目	符合
	污染物排放管控	落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，逐步推进区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	本项目生产过程不涉及 VOCs 排放，不是重点行业。	符合
		空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。	德惠市为环境空气质量达标区，项目不涉及二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放。	符合
		推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。	本项目不涉及	符合
		推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	本项目不涉及	符合
	环境风险防控	到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工业园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅度降低。	本项目不属于危险化学品生产项目，企业安全和环境风险性较小。	符合

资源 利用 要求	拆除、关闭饮用水水源保护区内排污口和违法建设项目，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。	本项目不在集中式或分散式水源地保护范围内，不会影响饮用水水源水质。	符合
	火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目不属于上述重点行业和高耗水企业。	符合
	按照《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土地水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	本项目给水管线开挖土方临时堆放在管线沿线并采取加盖等措施，防止水土流失，土方全部用于回填。	符合
	严格控制新增耗煤项目的审批、核准、备案，对未实施煤炭消费等量或减量替代的耗煤项目一律不予审批、核准、备案。新上燃煤发电项目并网前应当完成全部煤炭替代量。	本项目不消耗煤	符合
	各地划定的高污染燃料禁燃区内，禁止燃用、销售高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的设施。	本项目不在高污染燃料禁燃区内，本项目不使用燃料	符合
②与长春市生态环境准入清单相符性			
根据《长春市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（长府[2021]62号），本项目与长春市生态环境准入清单相符性分析如下：			
表 1-3 长春市总体的管控要求			
管控 领域	管控要求	本项目	符合 性
空间 布局 约束	严格按照产业结构调整指导目录等相关政策要求，结合区域生态环境保护要求，确定具体措施。对有条件的地区，宜优先提出整合重组、升级改造任务；对存在高污染企业的水污染严重地区、敏感区域、城市建成区、提出退城入园、异地搬迁等任务；对落后产	项目符合现行国家产业政策	符合

			能，提出淘汰关闭任务。		
			新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目不属于“两高”项目	符合
			市区及榆树市、农安县、德惠市、公主岭市建成区原则上不再新建单台容量29兆瓦(40蒸吨/小时)以下燃煤锅炉，其他区域原则上不再新建单台容量14兆瓦(20蒸吨/小时)以下的燃煤锅炉。	不涉及	符合
	污染物排放管控	污染控制要求	推进装机容量20万千瓦以下燃煤发电机组的污染治理设施超低排放改造，推动单台容量25兆瓦(35蒸吨/小时)及以上燃煤供热锅炉实施超低排放改造。	不涉及	符合
			长春市新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值，执行期限根据大气环境质量状况和相关文件要求确定。	本项目执行特别排放限值	符合
			深入推进石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等行业挥发性有机物深度治理，加强挥发性有机物高效收集治理设施建设，实现排气筒与厂界双达标。加快推进挥发性有机物排放重点企业、产业集中园区治理和在线监控设施建设，推动挥发性有机物产品源头替代。	不涉及	符合
			因地制宜推进清洁供暖，减少民用散烧煤。全面摸清城中村、城乡接合部散煤底数，制定清洁取暖散煤替代方案。	不涉及	符合
			强化源头防控，鼓励企业采用先进适用的清洁生产原料、技术、工艺和装备。对排放强度高的重污染行业实施清洁化改造。	符合	符合
			全面推进污泥处理设施能力建设，现有设施能力不足或工艺落后的要进行扩建、改建，保障污泥无害化处理处置达到国家要求。因地制宜推进污泥资源化利用。	本项目污泥采用重力浓缩+板框压滤机的污泥处理工艺处理后运往运至接受企业进行资源化	符合

				利用	
			推进黑土地保护治理工程的进一步实施，总结公主岭市、农安县等试点县（市、区）工作经验，复制和推广黑土地保护工作的技术模式和工作机制，开展土壤改良、土壤培肥、增施有机肥、耕地养护、轮作休耕、秸秆深翻还田等耕作技术工作，全面推进黑土地保护整治行动。	不涉及	符合
	环境 风险 防控		加强高风险企业环境风险管理，健全企业应急防范体系，在重点化工园区推动健全完善三级应急防控体系，有效防控突发环境事件。	不涉及	符合
	资源 利用 要求	水 资 源	2025 年用水量控制在 31.95 亿立方米内, 2035 年用水量控制在 34.53 亿立方米内。	不涉及	符合
		土 地 资 源	2025 年耕地保有量、基本农田保护面积分别不得低于 167.34 万公顷、143.93 万公顷；建设用地总规模、城乡建设用地规模不突破市定指标。	不涉及	符合
		能 源	2025 年，能源消费总量、煤炭占一次能源消费总量不高于省定指标，非化石能源占能源消费总量比重不低于省定指标。	不涉及	符合
	本项目符合《长春市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的相关要求。 2、产业政策相符性分析 本项目为自来水生产和供应，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2021 年本）相关规定，本项目属于鼓励类”，符合国家产业政策。				

表 1-4 项目与相关产业政策符合性分析				
法规规范	规范要求		本项目拟建情况及环评要求	相符性
《产业结构调整指导目录》（2019 年本）	鼓励类	城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程	使供水水质指标达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）要求，彻底解决因供水能力不足导致的吃水难的情况，基本满足居民饮用水、工业用水和农牧用水需求。	符合
3、建设项目地方总体规划分析 <u>德惠市市区共有2座供水厂，常年运行的水厂为德惠市净水厂，李家店水厂为应急备用水厂。德惠市净水厂，位于德惠市东西南部，九台至农安公路路旁，2014年10月投产运行，生产规模为3万m³/d，实际供水量2.8万m³/d。净水厂的水源为石头口门水库优质天然水，原水经一级泵站经长春玉米工业园区流至净水厂。净水厂采用水力循环澄清池和无阀滤池处理，经二级泵站送至市内，主要供给城区居民和个体工商户用水。</u> <u>应急备用水厂为德惠市李家店供水厂，位于德惠市东部102国道与东风路交汇处，1990年5月投产运行，设计规模2万m³/d，2010年后现状实际供水规模0.8万m³/d。李家店供水厂的水源为浅层地下水，从水源井经潜水泵加压后送至李家店供水厂清水池，经加氯消毒、沉淀后，通过加压后送至城区配水管网。</u> <u>根据调查可知，市政净水厂的供水能力没有完全的利用上，工业供水主要还是依靠自备水源。由于长期以来对地下水资源的盲目开采和缺乏科学管理，德惠市区地下水开采中出现的问题集中表现为过量开采，地下水位持续下降、降落漏斗的扩展、单井出水量的衰减和水质的变化。由于德惠市城市供水设施的建设没有与城市建设同步，城市发展、工业企业增多、居</u>				

	<u>民的住房等环境条件改善的同时，出现了一些工厂、居民用水紧张，供水根本无法满足生产需要的矛盾。尽管市里采取了计划用水措施，但仍存在较多的低压供水区。由于供水量不足，间断供水，对城市经济发展造成严重制约，给生产带来严重影响。本工程是在此基础上提出来的。本工程为德惠市第二净水厂建设工程，建设4.0万m³/d净水厂一座及输水管线工程。本项目符合规划要求。</u> 厂区总占地面积60000 m²，总建筑面积8382.73 m²。水处理工艺主要有稳压配水间及辅助用房、净水间、清水池、送水泵房及变电所；污泥处理工艺主要有废水回收水池、排泥水调节池、排泥水浓缩间、排泥水处理间；其他辅助设施主要有综合加药间、综合楼、锅炉房及门卫室。 管线工程包括：新建DN700-DN1200的球墨铸铁供水管道12847m。 4、用地规划合理性分析 本项目德惠市第二净水厂建设项目位于德惠市惠发街道松柏村，德九公路以北、102国道以东区域。2021年3月16日取得由德惠市自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》中明确本建设项目符合国土空间用途管制要求。故本项目德惠市第二净水厂和给水管道用地符合德惠市土地利用总体规划。 5、<u>取水可靠性分析</u> <u>德惠市第二净水厂所需水源为引石头口门水库水源，水源为三类或优于三类水体，水质较好。本次取水工程为《吉林省中部城市引松供水二期工程》中的一部分，为九德支线设计供水工程。并与德惠签署供水协议，工程建成后每年可向德惠市输送优质原水5276万立方米，可极大补充、合理置换德惠市现有原水资源，实现优水优用。九德支线在石头口门水库取水，</u>
--	---

	<u>管线途径布海镇和惠发街道。输水线路过境长 17.54 公里，采用 PCCP 双管铺设，管径 1.2 米。</u> <u>九德支线调蓄水库为石头口门水库，设计水位为 184.00m。从石头口门水库至九台分水口段线路全长 23.459km，九台分水口设计水位 180m；九台分水口至德惠加压泵站段全长 13.642km，末端设调流阀，阀后接泵站进水前池，进水前池设计水位为 168.70m；德惠加压泵站至德惠净水厂段全长 30.354km，泵站前池设计水位为 168.70m，泵站扬程 49.8m，输水管线末端设计水位 190m。</u> <u>综上所述，本工程取水可靠，满足建设项目的取水要求。</u> 6、选址及平面布置合理性分析 本项目位于德惠市惠发街道松柏村，德九公路以北、102 国道以东区域。输水管线布设在建设用地地下，且周边无重污染企业，输水管线铺设完成后采用挖出的土方进行回填，剩余部分均匀散布在周边，且管线布设均在地下，回填后恢复原貌，不会对以后建设用地使用造成影响，德惠市第二净水厂厂址位于德惠市惠发街道松柏村，德九公路以北、102 国道以东区域，占地类型为建设用地，周边道路交通方便，且靠近市政电路，且临近德惠市市区，可对现有供水能力不足的缺陷予以解决，调整历史以往形成的不合理的耗能供水格局，使其成为布局合理，功能完善，设施齐全的供水网络系统，为建设现代化都市打好基础，有利于实现以水资源的可持续利用保障城市社会经济可持续发展的目标。德惠市第二净水厂占地为永久占地，建设时建构筑物开挖土方，地面平整等会造成原有地表植被被破坏，但是随德惠市第二净水厂建设工程建设完毕后，对厂区及厂界进行绿化，恢复占地区的生态环境。 综合以上分析，本项目给水管线、德惠市第二净水厂选址和净水厂平面布置合理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容

德惠市第二净水厂建设工程包括管线工程和净水厂工程。

新建给水管线 12847m，DN700 长度为 3474m，DN800 长度为 6904m，DN900 长度为 1914m，DN1200 长度为 555m；管线从净水厂起始，沿沐德街向北铺设至东风路向东西双向延伸，向东延伸至与新华街交汇处，向西延伸至德福街交汇处；德政路西起沐德街，东至松柏路沿线；管线从沐德街与德环路交汇，沿德环路向西延伸过京哈线至大梁家窝堡，向北延伸两个路口至无名路路口；管线从轿家窝堡松柏路向南延伸两个路口至无名路路口。项目新建的供水管网需对既有的人行步道进行破拆，其中两处过京哈线，采用顶管施工的方式通过。

新建净水厂一座，净水厂用地面积 60000m²。其中建筑面积 8382.73m²，净水厂东侧 500m 为养鸡场；南侧 400m 为小梁家窝堡；西侧 700m 为养鸡场；北侧 380m 为世法号村。建设规模为：规模为 4.0 万 m³ /d。

水源：

本项目水源通过吉林省中部城市引松供水工程二期九德支线从石头口门水库取水，经过 1.571km 的隧洞和 35.52km 的输水管线，通过自流方式进入德惠加压泵站，水历经德惠加压泵站加压后，再经过 30.35km 的输水管线最终于末端接入德惠净水厂。

吉林省中部城市引松供水工程二期九德支线目前已建成，可以直接利用。

2、项目组成

项目基本组成见下表。

工程类型	工程名称	主要内容
储运工程	管线工程	新建给水管 DN700 长度为 3474m，DN800 长度为 6904m，DN900 长度为 1914m，DN1200 长度为 555m，管材为球墨铸铁供水管道。
	盐酸储罐	盐酸储罐位于综合加药间内，容积 0.94 m³，φ1000mm，H=1200mm 罐体材质 PVDF，厂家配套玻璃管液位计
	化学品库	位于综合加药间内，总占地面积为 100m²

		污泥暂存间	位于污泥浓缩间，有效容积为 35m ³
	主体工程	净水间	本工程净水间设计规模 4.40×104m ³ /d 建设，平面尺寸 66.0m×36.0m。内设静态管道混合器、折板絮凝池、斜板沉淀池、V 型滤池、鼓风机、反冲洗泵及辅助用房等设施。
		清水池	本工程按远期最高日设计水量的 20%计算清水池容积。新建 4400m ³ 的清水池 2 座，单池平面尺寸 35.0×32.0m，有效水深 4.0m，池总深 4.7m，水池设溢流管及放空管，以便检修。
		吸水井、送水泵房及变电所	吸水井、送水泵房及变电所平面尺寸为 51.80m×12.00（9.00）m（轴线），建筑层数为一层，建筑高度为 8.50m。屋面采用现浇混凝土屋面，外墙为真石漆饰面，屋面排水为有组织排水，送水泵房房间室内地面为防滑地砖地面，变电所所有房间室内均采用防滑地砖地面。
		排泥水浓缩间	排泥水浓缩间平面尺寸为 29.50m×18.00m（轴线），建筑层数为一层，建筑高度为 8.90m。屋面采用双 T 板屋面，外墙为真石漆饰面，屋面排水为有组织排水，室内地面为环氧自流平地面。
		排泥水处理间	排泥水处理间平面尺寸为 25.50m×13.50m（轴线），建筑层数为一层，建筑高度为 15.70m。屋面采用现浇混凝土屋面，外墙为真石漆饰面，屋面排水为有组织排水，室内地面采用防滑地砖地面。
		综合加药间	本工程综合加药间平面尺寸为：31.5m×13.2m，H=4.6m。
		稳压配水间及辅助用房	稳压配水间及辅助用房平面尺寸为 31.80m×15.00（9.00）m（轴线），建筑层数为局部二层，建筑高度为 11.800m，屋面为现浇混凝土屋面，外墙真石漆饰面，屋面排水为有组织排水，室内地面为环氧自流平地面。
	辅助工程	综合楼	综合楼平面尺寸为 39.00m×16.20（13.80）m（轴线），建筑层数为二层，建筑高度为 8.80m。屋面采用现浇混凝土屋面，外墙为真石漆饰面，屋面排水为有组织排水，室内地面采用防滑地砖地面，卫生间吊顶采用铝合金吊

			顶，其余室内吊顶采用矿棉吸声板吊顶。
		门卫间	门卫室平面尺寸为 5.40m×3.00m（轴线），建筑层数为一层，建筑高度为 4.00m。屋面现浇混凝土屋面，外墙为真石漆饰面，屋面排水为有组织排水，室内地面采用防滑地砖地面，卫生间吊顶采用铝合金吊顶
	公用工程	供水	项目用水引自净水厂外已铺设供水管网。
		排水	①反冲洗废水进入废水回收水池，由潜水泵提升至稳压井回用；②污泥脱后水排至厂区排水系统，排入市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理；③浓缩池上清液回收至稳压井回用；④生活污水排入市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理。
		供电	采用德惠市第二净水厂附近两路 10kV 市政电力线路，一用一备。
		锅炉房	锅炉房建筑物其中泵房平面尺寸为 26.40m×7.20（5.40）m（轴线），建筑层数为一层，建筑高度为 6.00m。屋面采用现浇混凝土屋面，外墙为真石漆饰面，屋面排水为有组织排水，室内地面为防滑地砖地面。
		通讯	项目的建设地点已敷设设有通讯线路，可满足项目对通讯网络方面的需要。
	环保工程	施工期	①施工场地每天定期洒水，防止浮尘，在大风日加大洒水量及洒水次数；②施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车运输扬尘；③运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少产尘量；④施工渣土外运车辆应覆盖，严禁沿路遗撒；⑤避免起尘原材料露天堆放；⑥所有来往施工场地的起尘物料均应用帆布覆盖；⑦施工过程中应采用商品砼和水泥预制件，尽量少用干水泥。
			①机械设备清洗维护废水经沉淀后全部回用降尘；②生活污水排入市政管网；③试压废水经沉淀后全部回用降尘
			①合理安排施工时间，制定施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。②闲置不用的设备立即关停；

			运输车辆进入现场应减速，并禁止鸣笛。③建立临时隔声障，对位置固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的可适当建立单面声障。	
		固体废弃物	①施工人员的生活垃圾集中堆放，定期清理；②深井钻取和输水管线铺设产生的弃土，均匀散布在周边；③建筑垃圾集中堆放，施工后期集中清运。	
		运营期	废水	①反冲洗废水进入废水回收水池，由潜水泵提升至稳压井回用；②污泥脱后水排至厂区排水系统，排入市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理；③浓缩池上清液回收至稳压井回用；④生活污水排入市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理。
			噪声	①选用低噪声的水泵和鼓风机；②对电机等高噪声设备采取隔声措施；③在设备安装和设备管路连接处，采用减振垫或柔性接头等措施；④在设备基础下设置隔振垫，并在水泵和风机等设备上安装消声器。
			固体废弃物	①污泥统一定期外运至接收企业进行资源化利用（ <u>由于本项目污泥中无重金属等有毒有害物质，故可做园林营</u> <u>养土原材料</u> ）； ②生活垃圾集中收集，环卫部门定期清运。

3、管线工程：

新建给水管线 12847m，DN700 长度为 3474m，DN800 长度为 6904m，DN900 长度为 1914m，DN1200 长度为 555m。球墨铸铁供水管道。输水工程布置图见附图。

4、净水厂工程

（1）总平面布置

德惠市第二净水厂建设工程净水厂厂区总用地面 60000m²。在满足工艺流程和功能要求的前提下，结合原有地理条件，该工程建设总平面力求布局紧凑，交通顺畅。

本工程新建厂区建筑物及构筑物主要包括：1、稳压配水间及辅助用房；2、净水间；3、吸水井、送水泵房及变电所；4、锅炉房；5、综合加药间；6、排泥

水浓缩间；7、排泥水处理间；8、综合楼；9、门卫室等9座建筑物。

整个厂区按生产、管理、生活等功能，建构筑物按工艺流程顺序。建设后分别布置了综合楼、门卫等单体，使交通联系便捷。

净水间位于厂区南部，清水池位于厂区中部，稳压配水间及辅助用房位于净水间西侧，综合加药间和综合楼位于净水池西侧，吸水井、送水泵房及变电所位于污泥水调节池位于净水池东侧，锅炉房位于排泥水调节池东侧。厂区东部从北到南分别布设排污水处理间、排泥水浓缩间、废水回收池和预留用地。

该厂址选择因地势较平，本着合理平衡、减少土方量、保证场地排水顺畅的设计指导思想，按0.2-0.4%场地找坡，雨水通过地下管网排入市政排水系统。

按照水厂交通贮运要求，满足消防等国家有关规范，道路呈环形，厂区布置6m宽主干道，次干道为4m，全部为混凝土路面，转弯半径分别为12m和9m。

在厂区内适当空地布置绿化，以美化环境，绿化面积约11872.49m²，绿化率39.05%。厂区内树木采用松树等适合北方的树种，其余植物选用中灌木榆叶梅、关东丁香、连翘、等均匀分布在厂区各处。

项目建设内容见下表，总平面图见附图。

表 2-2 建设内容一览表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	层数	占地面积 (m ²)
1	稳压配水间及辅助用房	490.85	局部二层	391.46
2	净水间	4463.57	二层	2952.6
3	吸水井、送水泵房及变电所	580.64	一层	660.2
4	锅炉房	184.68	一层	184.68
5	综合加药间	447.58	一层	447.58
6	排泥水浓缩间	572.67	一层	572.67
7	污泥水处理间	377.28	一层	377.28
8	综合楼	1242.5	二层	621.25
9	门卫室	22.96	一层	22.96
合计		8382.73	--	6230.68

5、生产规模

根据德惠市实际情况，用水量应包括：居民综合生活用水量、工业需水量、

市政绿化、道路等用水量、漏失水量、未预见水量，其中漏失水量和未预见水量根据《室外给水设计规范》，管网漏失水量按自来水公司最高日供水的 10%~12% 考虑，本次设计取 10%，未预见水量按自来水公司最高日供水的 8%~12% 考虑，本次设计取 8%。由项目初步设计中预测结果，各项用水量见下表。

表 2-3 德惠市城市用水量预测表

类别	年	2020 年	2025 年	2035 年
居民综合生活用水量 (m ³ /d)		23500	30000	54000
工业企业用水量 (m ³ /d)		17400	18400	70200
浇洒道路用水 (m ³ /d)		3100	5600	13600
浇洒绿化用水 (m ³ /d)		2700	3500	6400
漏失水量 (m ³ /d)		4700	5800	14400
未预见水量 (m ³ /d)		5100	6300	15900
最高日总用水量 (m ³ /d)		56400	69600	174500

根据德惠市需水量预测可知，近期 2025 年需水量约为 6.96 万 m³/d，考虑德惠现有供水厂一座，供水能力为 3 万 m³/d，因此确定本工程近期 2025 年设计规模 4.0 万 m³/d。

6、供水范围

根据城市建设发展方向，同时结合各水厂的新建工程，及时调整输配水管网布局，对供水管网进行改造与新建，以保证城市发展及经济建设的需求。依据《德惠市城市总体规划》，至远期 2035 年，德惠市净水厂和德惠市第二净水厂联网为德惠市中心城区提供生活及生产用水，总供水规模达到 18 万 m³/日。近期至 2025 年德惠市第二净水厂建成，与德惠市净水厂联网供水。

7、水质指标

(1) 原水水质

本项目水源为石头口门水库。根据吉林省生态环境厅于 2022 年 10 月 18 日发布的《2022 年 9 月吉林省主要城市饮用水源水质月报》中对石头口门水库的常规监测结果，石头口门水库水质可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质要求。

本项目出水水质将处理满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）中对生活饮用水水质的要求后出厂，进入给水管网。

8、工艺比选

根据原水水质，工程拟采用混凝沉淀+过滤+次氯酸钠消毒的净水工艺流程。使出水水质应满足国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求。

（1）混合

混合的目的是将药剂迅速均匀地扩散到水中，以利于混凝剂快速水解、聚合、使水中的胶体颗粒脱稳并借助于布朗运动进行异向凝聚。良好的混合对提高絮凝沉淀的效果、降低药耗是必不可少的。目前国内运转较为成熟的混合方式有管式静态混合器和机械混合池两种工艺。

管式静态混合器与机械混合池，两种混合方式各有长处。对于本工程而言，设计规模4万m³/d，处理构筑物分成两大系列，混合池在净水间所占面积不大，净水厂刚建成运行时水量变化幅度较大，势必会影响到混合效果；另外本工程原水是经长距离输送过来的，净水厂工艺流程中水头损失的增加，会导致原水提升泵扬程的增加，也就是增加了水厂运行费用，考虑上述多方因素，本工程推荐采用管式静态混合器。

（2）絮凝工艺

絮凝方式有水力絮凝和机械絮凝两种，水力絮凝常用的有竖流式隔板絮凝池、网格絮凝池和折板絮凝池。

竖流式隔板絮凝池使用的历史较长，是传统池型之一，所需絮凝时间较长，这种池型平面尺寸大，池体容积大，占用净化间面积大，土建工程投资较高，但其构造简单，不需设置填料，无填料购置费和安装费。

网格絮凝池和折板絮凝池，是在竖流式隔板絮凝池的基础上发展起来的，具有絮凝时间短的优点，这两种池型平面尺寸小，池体容积小，占用的净化间面积小，土建工程投资较低，但其构造比较复杂，需设置填料，填料购置费和安装费较高。

为寻求构造简单，反应效果好，适应水质、温度、水量变化的能力强。经全

面分析比较，因此本项目中采用采用折板絮凝池。

(3) 沉淀工艺

沉淀工艺是通过混凝过程的原水夹带大颗粒絮凝体以一定的水流速度流进沉淀池，在沉淀池中进行重力分离，将水中密度大的杂质颗粒下沉至沉淀池底部排出。目前我国广泛采用的沉淀池型式有：平流沉淀池、斜管（板）沉淀池、高密度澄清池、水平管沉淀技术。

1) 斜管（板）沉淀池

由浅池沉淀理论可知，在沉淀池有效容积一定的条件下，增加沉淀面积，可使颗粒去除率提高。根据这一理论，过去曾经把平流沉淀池改建成多层池子，使沉淀面积增加。但由于排泥问题没有得到解决，因此无法推广。为解决排泥问题，斜管和斜板沉淀池发展起来，浅池理论才得到实际应用。

斜管（板）沉淀池是在沉降区域设置许多与水平面成一定角度（一般 60° 左右）密集的斜管或斜板，使水中悬浮杂质在斜板或斜管中进行沉淀，水沿斜板或斜管上升流动，分离出的泥渣在重力作用下沿着斜板（管）向下滑至池底，再集中排出。

2) 高密度澄清池工艺

高密度澄清池是将反应、斜管沉淀、澄清综合为一体的水处理构筑物，同时配以外部污泥回流和外部投药混合组成的一个完整的净水系统。这个主要是利用的是污泥回流加 PAM 增加絮凝效果，同时在沉淀区设置斜管。

各个组成部分的功能如下：

混合区：

在混合池内设置快速搅拌机，使投加的混凝剂快速分散，与池内原水充分混合均匀，用以形成小的絮体。主要作用是使悬浮颗粒脱稳。

反应区：

经过预混凝的原水流至反应池内圆形导流筒的底部，原水、回流污泥和助凝剂由导流筒内的搅拌桨由下至上混合均匀。由慢速搅拌反应池和推流式反应池组成串联反应单元，已获得较大的絮体，达到沉淀区内快速沉淀。

带有污泥回流的快速絮凝，由快速搅拌器搅拌，以确保快速絮凝及絮凝所需

要的能量。絮凝剂投加在搅拌器的下方。从污泥浓缩区到快速絮凝区进行连续的外部泥渣回流，极高的污泥浓度提高了絮凝的效果。

沉淀浓缩区：

絮体慢速地进入到沉淀区，这样可以避免絮体损坏。絮体在沉淀池下部汇集成污泥并浓缩。斜板设置在沉淀池的上部，用于去除多余的絮体，保证出水水质。部分浓缩污泥在浓缩区内由污泥循环泵送至反应池入口，另一部分剩余污泥由污泥泵抽出，送至污泥脱水间或进行其他处理。

沉淀浓缩区保证了絮体增长所需的慢速絮凝，生成的絮体具有较高的密度。然后水慢速流至沉淀区以保证絮体的完整性。高密池底部刮泥机的连续刮扫促进了沉淀区污泥的浓缩，实践上，如果沉淀浓缩区没有刮泥系统就不能有效地排泥，往往就会降低高密度沉淀池的性能。

3) 水平管沉淀池

工作原理：水平管沉淀分离装置由多层水平放置的菱形沉淀管（以下简称“沉淀管”）和与水平面成 60° 滑泥斜道组成，将竖直的过水断面分割成沉降距离相等的沉淀管和滑泥斜道，细分了沉淀和排泥功能。原水（或混合絮凝后的原水）水平流过沉淀管时，水中颗粒物或絮体铅垂沉淀，接触到沉淀管底部后下滑，即时通过排泥狭缝进入滑泥道，脱离水流随之进入沉淀池底部的污泥区，从构造上解决了沉淀管水平放置排泥的重大难题。水走水道、泥走泥道，这样能缩短悬浮物的沉降距离，增大沉淀面积，提高了沉淀效率。避免排泥和沉淀共用同一通道的弊端（悬浮物堵塞过水流道和跑矾现象），改善了悬浮物可逆沉淀的排泥条件。

本工程净水厂沉淀工艺采用斜管（板）沉淀池。

(4) 过滤工艺

原水通过混凝、沉淀工艺后，水的浊度大大降低，但通过集水槽流入水池中的沉淀水仍然残留一些细小的杂质，通过滤池中的粒状滤料截留水中的细小杂质，使水的浊度进一步降低。目前采用的滤池形式有：普通快滤池，双阀滤池，无阀滤池、移动罩滤池和 V 型滤池等。

(a) 过滤效果比较

待滤水浊度是影响滤池过滤效果的决定性因数，在进水温度、进水浊度一样

<u>的前提，V 型滤池出水效果要好于普通快滤池。</u> <u>(b) 反冲洗比较</u> <u>V 型滤池较普通快滤池节省能耗外，气、水反冲洗为横向表面扫洗，冲洗效果更好，V 型滤池还可以根据水头损失自动反冲洗，增加了供水安全性。</u> <u>(c) 表面负荷比较</u> <u>滤池表面负荷为产水量与池表面积的比值，主要表现为单位表面积滤池的产水能力。</u> <u>(d) 其他方面的比较</u> <u>普通快滤池管配件及阀门较多，操作较 V 型滤池复杂。V 型滤池运行自动化程度较高，管理方便。V 型滤池过滤效果更好，耐冲击负荷能力更强。</u> <u>V 型滤池虽然增加了反洗设备的基建投资，但气水反洗将节约大量自用水及电耗运行费。</u> <u>本工程净水厂滤池工艺采用 V 型滤池。</u> <u>(5) 消毒方式</u> <u>水的消毒方法很多，包括液氯、二氧化氯、臭氧、紫外线、次氯酸钠等，液氯是国内目前应用最为广泛的氧化消毒剂。采用液氯(Cl₂)消毒的最大优点在于经济有效、使用方便。采用液氯消毒的历史最久，技术也比较成熟，而且基建费用和处理成本较低，因此在全国自来水行业中，液氯仍然是主要的消毒剂。</u> <u>但液氯消毒的缺点是容易产生副作用，20 世纪 70 年代发现，当原水遭受污染时，加氯后容易产生有害健康的副产物，如卤代烃类有机物，其中有些是致癌或可疑致癌物。本项目在净水厂的设计中考虑到的水源取自江水，水质较好，但易于滋生藻类，液氯消毒的缺点较大。</u> <u>近年来，由于水污染情况较为普遍，国内外在新的消毒理念指导下，进行了臭氧、二氧化氯和紫外线消毒的应用，其中二氧化氯，是被联合国世界卫生组织（WHO）确认的一种安全、高效、强氧化杀菌的消毒剂，其有效氯的含量是氯的 2.63 倍，杀菌效果是氯的 2.5 倍，并且在水处理过程中不与水中的有机物发生卤代反应生成三氯甲烷等致癌物质，目前在国内也逐渐被广泛应用。</u> <u>次氯酸钠是一种非天然存在的强氧化剂。它的杀菌效力同氯气相当，属于真</u>

正高效、广谱、安全的强力灭菌、杀病毒药剂。已经广泛用于包括自来水、中水、工业循环水、游泳池水、医院污水等各种水体的消毒和防疫消杀。同其他消毒剂相比较，次氯酸钠具有清澈透明，互溶于水，彻底解决了氯气、二氧化氯、臭氧等气体消毒剂所存在的难溶于水而不易做到准确投加的技术困难，消除了液氯、二氧化氯、臭氧等药剂时常具有的跑、泄、漏、毒等安全隐患，消毒中不产生有害健康和损害环境的副反应物，也没有漂白粉使用中带来的许多沉淀物。正因为有这些特性，所以，它消毒效果好，投加准确，操作安全，使用方便，易于储存，对环境无毒害、不产生第二次污染，还可以任意环境工作状况下投加。次氯酸钠可用海水或一定浓度的盐水，由处理厂就地自制电解产生消毒剂，也可买商品次氯酸钠。

综合考虑污水消毒的适用性、工程成熟性、安全性、可靠性，操作运转的简单易行以及处理费用等因素。

本工程净水厂消毒工艺采用次氯酸钠消毒。

（6）排泥处理工艺选择

①在净水处理过程中会有部分排泥水产生，这些排泥水一般不含有毒物质，成分以原水中的悬浮物和投加药剂所产生的絮凝体为主。目前随着环境保护要求的提高，对这部分排泥水的处置提出了新的要求，虽然给水处理产生的排泥水对环境不产生毒害作用，但会造成受纳水体混浊度提高，污染周围环境。因此，本工程考虑对净水厂排泥水进行处理。处理后污泥含水率达到 60%，并最终送入接受企业进行堆肥资源化利用（由于本项目污泥中无重金属等有毒有害物质，故可做园林营养土原材料）。

②在净水厂的净化处理中，为使水资源充分合理利用，减少水量损耗，在净水厂内采取生产废水收集、回收措施。在净水厂的净化处理中，水厂滤池冲洗用水量约占净水厂供水量的 2.0%左右，为实现水资源的可持续发展，本工程净水厂均采取生产废水回流至配水井的回收措施，以减少水量损耗。本工程通过设置回收水池，收集滤池反冲洗水，经过一定的停留时间，使废水中含有的较大颗粒得以沉降，如反冲洗跑漏的滤料等。

设置回收水池的重要作用是，消除滤池间歇式反冲洗给回流带来的脉冲效应，

降低对配水井产生的扰动，而且反冲洗水中含有滤料中截留的微粒絮体，这种絮体仍然具有一定的吸附能力，将之回流到水处理的前端，可以改善原水的絮凝条件，尤其在低温低浊时期可起到增强处理效果、节省絮凝剂投加量的作用。回收水池内除一端设置回收水泵外，另一端设置自动搅匀潜水排污泵，负责将池底沉积的污泥定期排入排泥池，以避免回流水絮体中有害物质和病原微生物的积聚，影响出水处理效果。

本工程采用重力浓缩+板框压滤机的污泥处理工艺。脱水后泥饼(含水率 60%)运至接受企业进行堆肥资源化利用。

(7) 管材比选

为使本工程管材选用合理，在本设计进行之前，结合本工程实际情况，对供水工程中常用的几种管材进行了专门的调研及分析。对于本工程可供选择的管材有很多，主要包括球墨铸铁管、钢管、玻璃钢管、预应力钢筋混凝土管、PE 管等。

①球墨铸铁管

现在国内外已逐步采用可延性铸铁管（球墨铸铁管）替代灰口铸铁管。球墨铸铁管的生产工艺是将以镁或稀土镁合金球化剂加入到铸造的铁水中，使之石墨球化，这样集中应力降低，使管材具有更高的强度及延展性。该种管材具有抗拉强度大、抗弯强度大、延伸率大、耐腐蚀性强等优点，兼有钢管的强度与韧性及普通铸铁管耐腐蚀的特点，因而是一种很有前景的管材。在国内其价格与灰口铸铁管基本相当，但比同规格的钢管要低。现在已经普遍应用于城市供水管网中。接口一般为橡胶柔性承插接口，施工简单。管道需作内外防腐， n 值为 0.013。管径从 DN25-DN2000mm。

②塑料管道

我国自 80 年代初开始，系统地研究在市政工程和建筑工程中塑料管的应用。近 20 年来，塑料管在工程应用中得到了很大发展，不仅在数量上而且在品种和规格上得到很大发展。先后开发出了硬聚氯乙烯管(UPVC)，聚乙烯管(PE)，铝塑复合管(PAP)，交联聚乙烯管 (PE-X)，聚丙烯管(PP-R)，氯化聚氯乙烯管(CPVC)，ABS 工程塑料管(ABS)，钢塑复合管(SP)等塑料管。

硬聚氯乙烯管（UPVC 管）是国内外使用最为广泛的塑料管道，具有重量轻，

	耐腐蚀，水流阻力小，价格不高，采用胶圈接口，施工方便。在加工过程中可添加不同添加剂，使其具有满足不同要求的物理和化学性能。 小口径（DN300 以下）管道价格较其他管材低，在配水管道工程中应用逐步普及。不过只是局限于 300mm 以下的管道。对于大于 300mm 以上的管道还有待于实际工程中的进一步验证。 高密度聚乙烯（PE 管）给水管是由聚乙烯树脂为主要原料的材料，耐腐蚀，不结水垢、不滋生微生物，无毒洁净、对水质无污染；具有良好的抗震、抗地基不均匀沉降性能；聚乙烯（PE）管与其他塑料管相比，抗紫外线和低温能力强，并具有良好的抵抗快速裂纹传递能力。而且该管道摩阻系数只有 0.009，同等管径、同等流量下所产生的阻力更小；管道自重小，运输及安装方便、标准长度 6m—12m，接口采用承插口、热熔或法兰连接，接头少、减少渗漏失率；管材造价比 UPVC 管高，管径在 DN300 以下的比球墨铸铁管低。 ③钢管 钢管具有很好的机械强度，可承受较高的内外压力，钢管件可灵活制作，连接方便，同时具有不漏水、不爆管的优点；其缺点是不耐腐蚀，当用作供水管道时，必须作好内外防腐，接口为现场焊接和法兰盘连接等，施工较简单。易结垢，对水质有影响。n 值为 0.013。管径从 DN25-DN2000mm。 采用钢管突出的问题之一是管道腐蚀及其防护。一般在进行内外防腐处理同时，还应采取必要的电化学防腐措施，才能更安全可靠，因此增加造价，此外钢管本身价格也较高。除非在特殊的情况下，建议尽可能减少钢管的使用。 ④玻璃钢管 夹砂玻璃钢管是近几年发展起来的新型管材，由于其防腐性能优越和管材价格较低的优势，市场占有率在逐年攀升。该种管材刚度较低，为了避免管道在埋设过程中径向变形，要求按其安装规范制作管道基础和管道两侧同步回填，分层夯实。大口径（一般在 DN800 以上）管道在铺设时要求其两侧有一定高度的砂层。回填土中不能含有碎石、冻土块和砖头等类似物体，以免损坏外层玻璃钢管。主要优点为无须进行内外防腐，使用寿命长，日常维护费用低；重量轻，比重为 1650-1950kg/m³，在同等条件下，是钢管的 40%，是预应力钢筋混凝土管的 20%，
--	--

	施工运输方便；长期输水不结垢，管材本身防腐性能好，内表面光滑，n 值仅为 0.008-0.009；管件可灵活制作，连接方便，同时具有不漏水,不爆管。缺点是该管材价格较贵，同时回填要求特别严格，必须确保管道基础处理及采用砂土或砂砾土进行回填。管径从 DN100-DN3000mm。 ⑤预应力钢筋混凝土管 该种管材过去使用比较多，目前的使用率呈下降的趋势。优点：价格较低，不易结垢，对水质无影响，主要用于长距离输水工程；缺点是自重大，如运输距离长，将增加运输费用及管材的损失率。配套管件不全，不可承受高压，且接口尺寸不精确，可造成一定的渗漏，不宜应用于城市输水管网。 经过以上比较，考虑到净水输水管线均担负着区域供水主干线的任务，因此，管材的安全性尤为重要，确定项目选用球墨铸铁管作为净水输水管线的管材，在特殊过河、过铁路段换钢管（顶管施工）。 8、管道回填 本项目管道管径为 DN700-DN1200，管道基础为 150mm 砂石基础，管道回填要求： ①回填时应先填实管底，再回填管道两侧，然后回填至管顶 0.5m 处，沟内有积水时必须全部排尽后再行回填； ②管道两侧及管顶以上 0.5m 之间的回填土不得含有碎石、砖块及垃圾等杂物，不得用冻土回填； ③冬期回填时，距离管顶 0.5m 以上的回填土内允许有少量直径不大于 0.1m 的石块和冻土，其数量不得超过填土总体积 15%； ④沟槽回填时，砖、石、木块等杂物应清除干净； ⑤管道两侧及管顶以上 0.5m 范围内的回填土，应由沟槽两侧对称运入槽内，不得直接扔到管道上；回填其他部位时，应均匀运入槽内，不得集中推入； ⑥回填土分层夯实，每层厚度应为 0.2~0.3m，管道两侧及管顶以上 0.5m 范围内的回填土必须人工夯实；超出管顶时可使用小型机械夯实，每层松土厚度应为 0.25~0.4m。 ⑦管底垫层压实系数 85%~90%，管道两侧每 0.2m 分层回填夯实，压实系数
--	---

95%；管顶 0.3m 以内压实系数不少于 90%；

⑧管道沟槽回填土，当原土含水量高且不具备降低含水量条件不能达到要求压实度时，管道两侧及沟槽位于路基范围内的管道顶部以上，应回填石灰土，砂砾或其他可以达到要求压实度的材料。

9、生产设备及参数

本项目生产设备见下表。

表 2-4 净水厂工程一览表

序号	名称及规格	单位	数量	备注
一	总图			
1	双法兰伸缩接头 DN1200 PN1.0MPa	个	2	
2	双法兰伸缩接头 DN800; PN=0.6MPa	个	1	
3	双法兰手动闸阀 DN150 PN1.0MPa	个	4	
4	管道静态混合器	套	2	
二	稳压配水间及辅助用房			
1	法兰式手动蝶阀 DN300 PN=1.0MPa	个	1	
2	双法兰限位伸缩器 DN300 PN=1.0MPa	个	1	
3	法兰式手动蝶阀 DN500 PN=1.0MPa	个	4	
4	双法兰限位伸缩器 DN500 PN=1.0MPa	个	4	
5	法兰式手动蝶阀 DN200 PN=1.0MPa	个	1	
6	双法兰限位伸缩器 DN200 PN=1.0MPa	个	1	
7	法兰式手动蝶阀 DN1200 PN=1.0MPa	个	4	
8	双法兰限位伸缩器 DN1200 PN=1.0MPa	个	4	
三	净水间-絮凝沉淀池			
1	桨式搅拌器（变频调速） N=4.0Kw, D=750mm	台	4	
2	非金属链条刮泥机 B=6.4m, L=17.5m, N=0.18Kw	台	4	
3	乙丙共聚斜板 间距为 50mm, H=1000mm 安装角 60°	m ²	424	
4	三角堰集水槽 B=0.20m H=0.40m L=6.25m δ=10 不锈钢 SS304(含配套螺栓)	个	40	
5	法兰式气动刀闸阀 DN200 P=1.0MPa	个	36	
6	法兰式手动刀闸阀 DN200 P=1.0MPa	个	36	
7	双法兰限位伸缩器 DN200 P=1.0MPa	个	36	

8	二位五通电磁阀 $\phi 8$, N=0.01Kw (双控, 与气动刀闸阀成套)	个	36	
9	I型折板箱 1300×1100×1560 (包括框架, 折板单体及连接紧固件)	套	28	
10	II型折板箱 1300×1600×1560 (包括框架, 折板单体及连接紧固件)	套	4	
11	II-1 型折板箱 1300×1800×1560 (包括框架, 折板单体及连接紧固件)	套	2	
12	III型折板箱 1700×1300×1300 (包括框架, 折板单体及连接紧固件)	套	32	
13	III-1 型折板箱 1700×1200×1300 (包括框架, 折板单体及连接紧固件)	套	4	
14	IV型折板箱 2050×1300×1100 (包括框架, 折板单体及连接紧固件)	套	16	
15	IV-1 型折板箱 2050×1200×1100 (包括框架, 折板单体及连接紧固件)	套	2	
16	PVC 球阀 DN25	个	4	
17	手动旋塞阀 DN15	个	36	
三	净车间 (V 型滤池)			
1	气动调节闸门及启闭机 BXH=400X400	台	6	
2	反冲洗离心泵 Q=550 m ³ /h, H=10m, N=30kW 变频	台	3	
3	反冲洗罗茨鼓风机 Q=46.0 m ³ /min, H=49kPa, N=75Kw (变频, , 配套进、出口消音器、安全阀、逆止阀、隔音罩、挠性接头)	台	2	
4	潜水排污泵 Q=15 m ³ /h, H=10m, N=5.5Kw 移动式	台	1	
5	气动调节双法兰蝶阀 DN400, PN=1.0MPa 短系列	个	6	
6	气动双法兰蝶阀 DN400, PN=1.0MPa 短系列	个	9	
7	手动双法兰蝶阀 DN400, PN=1.0MPa 短系列	个	15	
8	气动双法兰蝶阀 DN300, PN=1.0MPa 短系列	个	6	
9	气动双法兰蝶阀 DN100, PN=1.0MPa 短系列	个	6	
10	气动双法兰蝶阀 DN500, PN=1.0MPa 短系列	个	6	
11	手动双法兰蝶阀 DN500, PN=1.0MPa 短系列	个	3	

12	手动双法兰蝶阀 DN300, PN=1.0MPa 短系列	个	2	
13	手动双法兰蝶阀 DN200, PN=1.0MPa 长杆	个	6	
14	手动双法兰蝶阀 DN300, PN=1.0MPa 短系列	个	2	
15	微阻缓闭蝶式止回阀 DN400, PN=1.0MPa	个	3	
16	微阻缓闭蝶式止回阀 DN300, PN=1.0MPa	个	2	
17	双法兰限位伸缩器 DN100, PN=1.0MPa	个	6	
18	双法兰限位伸缩器 DN300, PN=1.0MPa	个	6	
19	双法兰限位伸缩器 DN400, PN=1.0MPa	个	15	
20	双法兰限位伸缩器 DN500, PN=1.0MPa	个	3	
21	电动单轨小车 T=2t , N=3.7kW(配套电动葫芦)	台	1	
22	二位五通电磁阀 N=0.01kW	个	37	
23	石英砂承托层 d=2~4mm	m ³	20	
24	均质石英砂滤料 d10 =0.9~1.2mm	m ³	300	
25	滤板安装 963X435X80	块	576	
26	滤板安装 963X275X80	块	96	
27	QSK-II型可调式滤头	个	11520	
28	不锈钢 V 型槽 L=8000mm	套	12	
29	不锈钢堰板 600X200X6mm	块	12	
30	不锈钢堰板 1200X300X6mm	块	12	
31	不锈钢堰板 2000X200X6mm	块	1	
32	空压机（配套阀门及管件）Q=1.5 m ³ /min H=0.75Mpa N=11Kw	台	2	
32.1	主管路过滤器（与空压机配套）Q=1.5 m ³ /min	台	1	
32.2	超高效除油过滤器（与空压机配套）Q=1.5 m ³ /min	台	1	
32.3	空气管路过滤器（与空压机配套）Q=1.5 m ³ /min	台	1	
32.4	空气压力罐（与空压机配套）3.0 m ³	台	1	
32.5	自动排气阀（与空压机配套）DN25	个	1	
32.6	冷冻式空气干燥器（与空压机配套）Q=3.0m ³ /min, N=2.2kW	台	1	
33	止回阀 DN32	个	2	
34	手动球阀 DN32	个	11	
35	手动球阀 DN25	个	6	
36	手动旋塞阀 DN15	个	33	

37	减压阀 DN25	个	2	
四	清水池			
1	双法兰限位伸缩器 DN800; PN=0.6MPa	个	4	
2	双法兰手动蝶阀 DN800; PN=0.6MPa	个	4	
3	双法兰限位伸缩器 DN200; PN=0.6MPa	个	2	
4	双法兰手动蝶阀 DN200; PN=0.6MPa	个	2	
五	送水泵房及变电所			
1	单级双吸中开离心泵 Q=330 m ³ /h H=50m N=75KW 变频	台	2	
2	单级双吸中开离心泵 Q=670 m ³ /h H=50m N=132KW 变频	台	4	
3	双法兰手动蝶阀 DN400 PN=1.0MPa L=267mm	个	6	
4	双法兰手动蝶阀 DN300 PN=1.0MPa L=229mm	个	6	
5	多功能水力控制阀 DN300 PN=1.0MPa L=230mm	个	6	
6	可曲挠橡胶柔性接头 DN400 PN=1.0MPa L=255mm	个	6	
7	可曲挠橡胶柔性接头 DN300 PN=1.0MPa L=255mm	个	6	
8	潜水排污泵 Q=10 m ³ /h H=10m N=0.75KW	台	1	
9	旋启式止回阀 DN100 PN=1.0MPa L=350mm	个	1	
10	双法兰手动蝶阀 DN200 PN=1.0MPa L=229mm	个	1	
11	电动单梁悬挂起重机 G=2t, Lk=6.4m, N=0.8+3+0.4kW(配套 CD1 电动葫芦)	台	1	
12	手动闸板(配套启闭机) 1000x1000 N=3.0 t	台	1	
六	废水回收水池工艺			
1	潜水排污泵 Q=100 m ³ /h H=14m N=7.5KW 变频	台	3	
2	壁装闸门及手动启闭机 B*H=600*600	台	2	
3	潜水搅拌机 N=5.5KW 580mm 配套搅拌机起吊设备	套	4	
4	限位伸缩器 DN150; PN=1.0MPa	个	3	
5	双法兰手动闸阀 DN150; PN=1.0MPa	个	3	
6	微阻缓闭止回阀 DN150; PN=1.0MPa	个	3	
7	限位伸缩器 DN600; PN=1.0MPa	个	2	
8	双法兰手动闸阀 DN600; PN=1.0MPa	个	2	
七	排泥水调节池			

1	潜水排污泵 Q=10 m ³ /h H=9m N=1.1Kw	台	3	
2	双曲面搅拌器 直径∅ 1500mm N=3Kw	台	2	
3	壁装闸板 700X700mm 双面承压	台	2	
3.1	手动启闭机 T=2t 与壁装闸板配套	台	2	
4	双法兰手动刀闸阀 DN500 PN=1.0MPa	个	2	
5	双法兰手动刀闸阀 DN100 PN=1.0MPa	个	3	
6	双法兰伸缩接头 DN500 PN=1.0MPa	个	2	
7	双法兰伸缩接头 DN100 PN=1.0MPa	个	3	
8	橡胶瓣止回阀 DN100 PN=1.0MPa	个	3	
八	排泥水浓缩间			
1	污泥螺杆泵 Q=20 m ³ /h H=120m N=18.5Kw	台	2	
2	PAM 一体化投药装置 药量 =2 m ³ /h N=3.0Kw	台	1	
2.1	投药泵 0.2-1.0 m ³ /h N=1.5Kw (与投药一体机配套)	台	3	
3	中心传动浓缩机 直径 8m N=0.75Kw 自带导流筒	台	2	
4	电动刀闸阀 DN200 N=0.55Kw	个	2	
5	双曲面搅拌器 ∅ 800mm N=2.2Kw	台	2	
6	电动球阀 DN100 PN1.0MPa N=0.55Kw	个	2	
7	电动球阀 DN50 PN1.0MPa N=0.37Kw	个	1	
8	手动刀闸阀 DN100 PN1.0MPa	个	8	
9	止回阀 DN100 PN1.0MPa	个	2	
10	手动球阀 DN50 PN1.0MPa	个	3	
11	手动球阀 DN40 PN1.0MPa	个	2	
12	手动球阀 DN32 PN1.0MPa	个	5	
13	止回阀 DN32 PN1.0MPa	个	3	
14	限位伸缩接头 DN200 PN1.0MPa	个	2	
15	手动刀闸阀 DN150 PN1.0MPa	个	2	
16	限位伸缩接头 DN150 PN1.0MPa	个	2	
九	排泥水脱水间			
1	高压隔膜压滤机 过滤面积 100m ² N=10.85kW	台	2	
1.1	储泥斗 (与压滤机配套配套) N=2.2kW	台	2	
2	水平皮带输送机 配套支撑、吊架 L=7.0m N=11kW	台	2	
3	水平皮带输送机 配套支撑、吊架 L=8.2m N=11kW	台	1	

4	20°倾斜螺旋输送机 配套支撑、吊架 输送长度:Q=20.0 m ³ /h L=7.5m N=11kW	台	1	
5	多级立式离心泵 Q=2 m ³ /h H=187m N=3.0kW 变频	台	2	
6	高压柱塞泵 Q=10 m ³ /h H=402m N=22kW	台	1	
7	空压机 Q=2.05 m ³ /min 排气压力 0.8MPa N=15kW	台	1	
8	电动单梁悬挂起重机 Gn=3.0t Lk=8.5m N=6.1kW (配套 MD1 电动葫芦)	台	1	
9	冷冻式干燥机 Q=1.2 m ³ /min N=0.47kW (厂家配套空气过滤器)	台	1	
10	滤布冲洗储气罐 (配套安全阀, 排污阀、压力表地脚螺栓等) V=5.0 m ³ $\varnothing$ =1000, 承压 1.0MPa	台	1	
11	仪表用储气罐 (配套安全阀, 排污阀、压力表、地脚螺栓等) V=0.5 m ³ $\varnothing$ =800, 承压 1.0MPa	台	1	
12	水洗水箱 (冲洗用水储存、配套液位计、浮球阀、进出口阀门, 由厂家配套提供) V=3.0 m ³ 直径 XH=φ1580X2020mm	台	1	
13	压榨水箱 (冲洗用水储存、配套液位计、浮球阀、进出口阀门, 由厂家配套提供) V=3.0 m ³ 直径 XH=φ1580X2020mm	台	1	
14	气动球阀 DN100 PN1.6MPa	个	4	
15	气动球阀 DN65 PN1.6MPa	个	4	
16	手动球阀 DN80 PN1.0MPa	个	1	
17	气动球阀 DN40 PN1.0MPa	个	4	
18	气动球阀 DN50 PN1.0MPa	个	1	
19	手动球阀 DN50 PN1.0MPa	个	1	
20	气动球阀 DN50 PN2.5MPa	个	2	
21	手动蝶阀 DN50 PN1.0MPa	个	2	
22	手动球阀 DN50 PN1.0MPa	个	2	
23	止回阀 DN50 PN2.5MPa	个	2	
24	手动蝶阀 DN50 PN2.5MPa	个	2	
25	气动球阀 DN50 PN1.0MPa	个	1	
26	手动球阀 DN50 PN1.0MPa	个	1	

27	气动球阀 DN50 PN6.4MPa	个	3	
28	手动蝶阀 DN50 PN1.0MPa	个	1	
29	Y 型过滤器 DN50 PN1.0MPa	个	1	
30	手动球阀 DN50 PN1.0MPa	个	1	
31	手动球阀 DN50 PN6.4MPa	个	1	
32	止回阀 DN50 PN6.4MPa	个	1	
33	手动球阀 DN80 PN1.0MPa	个	1	
34	止回阀 DN80 PN1.0MPa	个	1	
35	手动蝶阀 DN50 PN1.0MPa	个	2	
36	手动球阀 DN25 PN1.0MPa	个	2	
37	手动球阀 DN40 PN1.0MPa	个	2	
38	止回阀 DN40 PN1.0MPa	个	4	
39	止回阀 DN65 PN1.6MPa	个	2	
40	倒流防止器 DN80 PN1.0MPa	个	1	
41	手动球阀 DN25 PN1.0MPa	个	2	
42	安全阀 DN50 PN2.5MPa	个	1	
十	综合加药间			
1	隔膜计量泵 Q=1000L/h, H=0.40MPa, N=3kW PAC 投药泵 两用一备, 厂家配套	台	5	
1.1	脉冲阻尼器 DN25, PN0.6MPa 与计量泵配套提供	个	5	
1.2	背压阀 DN25, PN0.6MPa 与计量泵配套提供	个	5	
1.3	安全阀 DN25, PN0.6MPa 与泵配套提供	个	5	
1.4	Y 型过滤器 DN25, PN0.6MPa 与计量泵配套提供	个	5	
1.5	压力表与泵配套提供	块	8	
2	螺杆泵 Q=500L/h, H=0.40MPa, N=2.2kW 活化硅酸投药 泵 两用一备, 厂家配套	台	3	
3	隔膜计量泵 Q=130L/h, H=0.15MPa, N=0.55kW 盐酸原液 转输泵	台	1	
3.1	脉冲阻尼器 DN15, PN0.6MPa 与泵配套提供	个	1	
3.2	背压阀 DN15, PN0.6MPa 与泵配套提供	个	1	
3.3	安全阀 DN15, PN0.6MPa 与泵配套提供	个	1	

3.4	Y 型过滤器 DN15 , PN0.6MPa 与泵配套提供	个	1	
4	螺杆泵 Q=690L/h, H=0.20MPa, N=0.75kW 活化硅酸原液 转输泵	台	1	
4.1	安全阀 DN32, PN0.6MPa 与泵配套提供	个	1	
4.2	压力表与泵配套提供	块	1	
5	电动单梁悬挂起重机 Gt=2t, LK=10.2m, N=2×0.4+3+0.4kw (配套配套电动葫芦)	台	1	
6	手动球阀 DN100, PN0.6MPa 溶液池放空管	个	5	
7	电磁流量计厂家配套提供	台	4	
8	硅酸原液储罐容积 0.94m ³ , φ1000mm, H=1200mm 罐体 材质 PPH, 厂家配套玻璃管液位计	台	1	
9	盐酸储罐容积 0.94 m ³ , φ1000mm, H=1200mm 罐体材质 PVDF, 厂家配套玻璃管液位计	台	1	
10	酸雾吸收器φ500mm, H=1080mm 厂家配套提供	个	1	
11	卸酸泵 Q=11 m ³ /h, H=18m, N=1.5Kw 厂家配套提供	台	2	
12	手动球阀 DN80, PN0.6MPa 空气管进池前	个	5	
13	手动球阀 DN50, PN0.6MPa 给水管进池前	个	5	
14	手动球阀 DN25, PN0.6MPa 位于 PAC 溶液池出药管出口	个	3	
15	手动球阀 DN32, PN0.6MPa 位于硅酸溶液池出药管出口	个	6	
16	手动球阀 DN15, PN0.6MPa 盐酸液储罐出口, 盐酸管进 池前, 厂家配套提供	个	15	
17	手动球阀 DN40, PN0.6MPa 卸酸泵进液管, 厂家配套提 供	个	2	
18	手动球阀 DN25, PN0.6MPa 计量泵进出口, 厂家配套提 供	个	15	
19	手动球阀 DN25, PN0.6MPa 活化硅酸原液储罐出口, 硅 酸管进池前, 厂家配套提供	个	19	
20	止回阀 DN25, PN0.6MPa 卸酸泵出口 螺杆泵出口, 厂家配套提供	个	6	
21	手动球阀 DN25, PN0.6MPa 螺杆泵出口, 厂家配套提供	个	8	
22	罗茨鼓风机 Q=4 m ³ /min, P=39kPa, N=7.5kW1 用 1 备, 配隔音罩	台	2	

22.1	手动球阀 DN80, PN0.6MPa 位于罗茨鼓风机风管上 厂家配套	个	2	
22.2	止回阀 DN80, PN0.6MPa 位于罗茨鼓风机风管上厂家配套	个	2	
22.3	安全阀 DN80, PN0.6MPa 位于罗茨鼓风机风管上厂家配套	个	2	
22.4	压力表位于罗茨鼓风机风管上 厂家配套	块	2	
22.5	双法兰限位伸缩接头 DN80, PN0.6MPa 位于罗茨鼓风机风管上 厂家配套	个	2	
23	潜水排污泵 Q=20 m ³ /h, H=8.0m, N=0.75Kw	台	1	
24	手动球阀 DN100, PN0.6MPa 与潜水排污泵配套, 潜水泵出水管上	个	1	
25	止回阀 DN100, PN0.6MPa 与潜水排污泵配套, 潜水泵出水管上	个	1	
26	次氯酸钠储罐 容积 2.5 m ³ , ϕ 1500mm, H=1.85m 罐体材质 PE, 厂家配套	台	4	
27	次氯酸钠计量泵 Q=40L/h, P=1.0MPa, N=0.55KW 前加氯 一用一备	台	2	
28	次氯酸钠计量泵 Q=25L/h, P=0.4MPa, N=0.18KW 后加氯 一用一备	台	2	
29	卸药泵 Q=11 m ³ /h, H=18m, N=1.5Kw 厂家配套	台	1	
30	管道扩散器 DN25 厂家配套	个	2	
31	手动球阀 DN25, PN=1.0MPa 次氯酸钠管道 厂家配套	个	28	
32	背压阀 DN25, PN=1.0MPa 厂家配套	个	4	
33	安全阀 DN25, PN=1.0MPa 厂家配套	个	4	
34	止回阀 DN25, PN=1.0MPa 厂家配套	个	4	
35	Y 型过滤器 DN25, PN=1.0MPa 厂家配套	个	4	
36	脉冲阻尼器 DN25, PN=1.0MPa 厂家配套	个	4	
37	手动球阀 DN100, PN=1.0MPa 卸酸泵前后 厂家配套	个	6	

38	电动球阀 DN100, PN=1.0MPa N=0.50kW 储罐进管 厂家配套	个	4	
39	止回阀 DN100, PN=1.0MPa 厂家配套	个	1	
40	电动球阀 DN25, PN=1.0MPa N=0.50kW 储罐出管 厂家配套	个	4	
41	手动球阀 DN50, PN=1.0MPa 储罐放空管 厂家配套	个	4	
42	次氯酸钠报警器 0-20ppm, 双探头配套 2 个探头 厂家配套	套	1	
43	防毒面具 成品 厂家配套	套	2	
44	安全淋浴器 ABS, 含洗眼器、淋浴器	套	2	
45	安全防暴装置卸酸泵后 厂家配套	套	2	
46	电接点压力表 厂家配套	块	4	
47	电磁流量计 DN25, PN=1.0MPa 位于投加泵出水管 厂家配套	台	2	
48	计量泵框架 2700*700*500 厂家配套	套	2	

表 2-5 净水厂主要电气自控仪器设备一览表

序号	名称	规格、型号	单位	数量	备注
一、电气设备					
1	高压开关柜	KYN28A-12kV	台	12	
2	电力变压器	SCB13-1000kVA/10/0.4KV	台	2	
3	直流屏	65AH 220V	套	1	
4	低压配电屏	MNS	台	9	
5	低压配电屏	GCS	台	4	
6	动力配电箱	800×600×2200mm	台	3	
7	电控柜	1000×600×2200mm	台	4	
8	变频器控制柜	1000×800×2200 220kW	套	3	
9	变频器控制柜	1000×800×2200 132kW	套	2	
10	变频器控制柜	600×600×1400 45kW	套	2	
11	变频器控制柜	800×600×2000 55kW	套	2	
12	变频器控制箱	600×600×400 2×0.75kW	套	1	
13	变频器控制箱	600×600×400 2×2.2kW	套	1	

14	电控箱		台	20	
15	路灯	6 米六棱锥钢灯杆 120W LED	套	36	
二、仪表设备					
1	超声波液位计	0—8m	台	3	
2	超声波液位计	0—6m	台	12	
3	超声波液位计	0—4m	台	8	
4	磁翻板液位	0—3m	台	2	
5	电磁流量计	DN1000	台	1	
6	电磁流量计	DN900	台	2	
7	电磁流量计	DN80	台	1	
8	电磁流量计	DN40	台	4	
9	电磁流量计	DN20	台	1	
10	滤阻计	配套三阀组	套	8	
11	浊度计		台	12	
12	电导率		套	1	
13	余氯检测仪		台	2	
14	压力变送器		套	6	
15	pH 计		台	2	
16	漏氯报警仪		台	1	
17	仪表信号电缆	DYJPVP-2×1.5	米	3200	
18	仪表电源电缆	KVVP-3×1.5	米	3000	
三、控制设备					
1	1CP 净化间工作站	机柜 2200×800×600 DI: 96 点; DO: 32 点; AI: 16 路。 AO: 8 路, 其它包括 CPU 模块、电 源模块、底板、网络交换机等 监控计算机	套	1	
2	101,102CP 反应沉淀池工作站	机柜 2200×800×600 DI: 64 点; DO: 32 点; AI: 8 路、 10.2 吋触摸屏。其它包括 CPU 模块、 电源模块、底板、网络交换机等	套	2	
3	103,104CP	机柜 2200×800×600	套	2	

		滤池工作站	DI: 96 点; DO: 32 点; AI: 16 路、10.2 吋触摸屏。其它包括 CPU 模块、电源模块、底板、网络交换机等			
4		2CP 送水泵房工作站	机柜 2200×800×600 DI: 96 点; DO: 48 点; AI: 8 路。 AO: 16 路, 其它包括 CPU 模块、电源模块、底板、网络交换机等 监控计算机	套	1	
5		UPS 电源柜	6kVA,输入 380VAC, 输出 220VAC, 60min。	台	2	
6		4CP 脱水间工作站	机柜 2200×800×600 DI: 64 点; DO: 32 点; AI: 8 路、10.2 吋触摸屏。其它包括 CPU 模块、电源模块、底板、网络交换机等, UPS 电源。	套	1	
7		LCD 液晶拼接系统				
(1)		46 吋超窄边显示单元	46", 屏幕长宽比 16:9, 分辨率: 不低于 1366×768,亮度: 不低于 700cd/m,使用寿命大于 50000h 点距: 0.7455 (H) ×0.7455 (V) .响应时间:8ms。	块	16	
(2)		显示屏体框架	系统厂家配套, 要求材质选用不锈钢。	个	1	
(3)		多屏处理器	支持标准的全制式的 CVBS(如 PAL、NTSC、SECAM 制等制式)和 H.264、MPEG-2/4、MJPEG 等格式的数字 IP 流媒体视频信号的接入和处理功能。支持高清视频信号的播放、网络信号和独立计算机信号的处理显示。硬件配置同控制计算机。	台	1	
(4)		大屏幕控制管理软件	基于 win7 操作系统及网络 Server/Client 架构, 支持 TCP/IP 网络协议、串口控制协议,采用中文控制界	套	1	

		面，支持菜单管理，优化操作过程，通过单一界面即可实现所有的管理控制功能。提供完善的多用户管理，配合多点控制功能，用户可以在局域网内任意控制电脑上实现分区域、多级别的管理。			
(5)	RGB 矩阵切换器		台	1	
(6)	控制计算机	CPU：主频 4×2.4GHz；内存：8GB；硬盘：2T；DVD/CD-RW 光驱；4 个 USB 接口；调制解调器；网卡：10/100M 自适应；显示器：25"液晶彩色显示器；高密度图形卡；标准键盘+鼠标	台	1	
8	中央控制室	中央监控计算机	台	3	
		25" 彩色显示器	台	3	
		激光打印机 A3 幅面	台	1	
		激光打印机 A4 幅面	台	1	
		编程软件包及应用软件包	套	1	
		多工位操作台，4800×800	列	1	
		网络机柜	台	1	
9	闭路电视监控系统	33 台摄像机，1 台控制主机，1 台 25:液晶显示器，1 套硬盘刻录机	套	1	
10	围墙周界报警系统	采用三光束红外对射探测器，配套控制计算机及软件系统。	套	1	
11	屏蔽控制电缆	KVVP-500V-14×1.5	米	1200	
12	屏蔽控制电缆	KVVP-500V-10×1.5	米	1600	
13	屏蔽控制电缆	KVVP-500V-7×1.5	米	800	
14	屏蔽控制电缆	KVVP-500V-4×1.5	米	1400	
15	4 芯单模光纤		米	800	
16	网络电缆		米	1000	
表 2-6 净水厂采暖通风设备一览表					
序	名称	规格型号	单	数	备注

号			位	量	
生活热水					
1	太阳能热水器		套	1	
1.1	太阳能集热器		台	2	
1.2	不锈钢保温水箱	V=1 m ²	台	1	
1.3	控制器		台	2	
2	电加热器	N=10KW	台	1	
通风设备					
一	净水间				
1	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=3200m ³ /h ,P=70Pa, N=0.12KW	台	5	一层净水间 自带自垂式百叶
2	方形低噪声壁式轴流送风机	Q=2700m ³ /h ,P=70Pa, N=0.12KW	台	5	一层净水间 自带自垂式百叶
3	方形低噪声壁式轴流排风机（防爆型）	Q=900m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	加氯间（上部） 自带自垂式百叶
4	方形低噪声壁式轴流排风机（防爆型）	Q=1800m ³ /h ,P=60Pa, N=0.09KW	台	1	加氯间（下部） 自带自垂式百叶
5	方形低噪声壁式轴流送风机（防爆型）	Q=750m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	加氯间（上部） 自带自垂式百叶
6	方形低噪声壁式轴流送风机（防爆型）	Q=1500m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	加氯间（下部） 自带自垂式百叶
7	方形低噪声壁式轴流排风机（防爆型）	Q=650m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	加氯间（上部） 自带自垂式百叶
8	方形低噪声壁式轴流排风机（防爆型）	Q=1300m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	加氯间（下部） 自带自垂式百叶
9	方形低噪声壁式轴流送风机（防爆型）	Q=600m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	加氯间（上部） 自带自垂式百叶
10	方形低噪声壁式轴流送风机（防爆型）	Q=1100m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	加氯间（下部） 自带自垂式百叶
11	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=1300m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	储药库 自带自垂式百叶
12	方形低噪声壁式轴流送风机	Q=1100m ³ /h ,P=50Pa,	台	1	储药库

	风机	N=0.04KW			自带自垂式百叶
13	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=1600m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	水泵风机间 自带自垂式百叶
14	方形低噪声壁式轴流送风机	Q=1300m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	水泵风机间 自带自垂式百叶
15	换气扇	Q=600m ³ /h, N=0.04KW	台	1	反冲洗水池
16	换气扇	Q=300m ³ /h, N=0.04KW	台	1	一层卫生间
17	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=1500m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	化验室 自带自垂式百叶
18	方形低噪声壁式轴流送风机	Q=1300m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	化验室 自带自垂式百叶
19	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=1100m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	化验室 自带自垂式百叶
20	方形低噪声壁式轴流送风机	Q=900m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	化验室 自带自垂式百叶
21	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=2100m ³ /h ,P=70Pa, N=0.12KW	台	1	配电间 自带自垂式百叶
22	方形低噪声壁式轴流送风机	Q=1800m ³ /h ,P=60Pa, N=0.09KW	台	1	配电间 自带自垂式百叶
23	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=2500m ³ /h ,P=70Pa, N=0.12KW	台	1	预留粉末活性 炭投加间 自带自垂式百叶
24	方形低噪声壁式轴流送风机	Q=2100m ³ /h ,P=70Pa, N=0.12KW	台	1	预留粉末活性 炭投加间 自带自垂式百叶
25	换气扇	Q=700m ³ /h , N=0.04KW	台	1	化验废液暂存间
26	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=4100m ³ /h ,P=100Pa, N=0.25KW	台	13	二层净水区 自带自垂式百叶
27	方形低噪声壁式轴流送风机	Q=4700m ³ /h ,P=120Pa, N=0.37KW	台	13	二层净水区 自带自垂式百叶
28	屋顶通风器	Φ 600	台	20	二层净水区屋面
29	圆形管道式轴流	Q=3000m ³ /h ,P=230Pa,	台	1	二层净水区屋面

	排风机	N=0.37KW			自带自垂式百叶
30	换气扇	Q=300m ³ /h , N=0.04KW	台	1	二层卫生间
二	变配电间				
1	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=2500m ³ /h ,P=70Pa, N=0.12KW	台	1	变配电间 自带自垂式百叶
2	方形低噪声壁式轴流送风机	Q=2100m ³ /h ,P=60Pa, N=0.09KW	台	1	变配电间 自带自垂式百叶
3	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=1200m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	
4	方形低噪声壁式轴流送风机	Q=1000m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	
5	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=900m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	戊类仓库 自带自垂式百叶
6	方形低噪声壁式轴流送风机	Q=600m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	戊类仓库自带自 垂式百叶 自带自垂式百叶
7	换气扇	Q=300m ³ /h ,N=0.04KW	台	1	卫生间
三	送水泵房				
1	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=3800m ³ /h ,P=100Pa, N=0.25KW	台	2	送水泵房 自带自垂式百叶
2	圆形管道式轴流送风机	Q=6000m ³ /h ,P=260Pa, N=0.75KW	台	1	送水泵房 自带自垂式百叶
四	污泥脱水间				
1	换气扇	Q=400m ³ /h N=0.04KW	台	1	储药间
2	换气扇	Q=400m ³ /h N=0.04KW	台	1	控制室
3	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=2800m ³ /h ,P=70Pa, N=0.12KW	台	1	污泥脱水间 自带自垂式百叶
4	方形低噪声壁式轴流送风机	Q=2400m ³ /h ,P=70Pa, N=0.12KW	台	1	污泥脱水间 自带自垂式百叶
5	方形低噪声壁式轴流排风机	Q=1000m ³ /h ,P=50Pa, N=0.04KW	台	1	污泥棚 自带自垂式百叶
6	方形低噪声壁式轴流送风机	Q=850m ³ /h ,P=50Pa,	台	1	污泥棚

	风机	N=0.04KW			自带自垂式百叶
--	----	----------	--	--	---------

10、原辅材料及消耗

项目所需的主要原辅材料及消耗见下表。

表 2-7 原辅材料一览表

序号	名称	规格	用量	最大储量	包装	存放地点
1	原水	--	40000m ³ /d	--	--	--
2.1	球墨铸铁管	DN700	3474m	--	--	--
2.2	球墨铸铁管	DN800	6904m	--	--	--
2.3	球墨铸铁管	DN900	1914m	--	--	--
2.4	球墨铸铁管	DN1200	555m	--	--	--
3	碱式氯化铝（混凝剂）	--	730t/a	60t	粒状，袋装	综合加药间
4	硅酸钠	--	139.41t/a	10t	粉状，袋装	综合加药间
5	次氯酸钠（消毒剂）	--	43.8t/a	3t	液体，桶装	综合加药间
6	盐酸（活化剂）	--	40.7t/a	1.4t	液体，桶装	综合加药间
7	PAM	--	2.05t/a	0.18t	粒状，袋装	综合加药间

次氯酸钠：化学式为 NaClO，外观呈微黄色（溶液）或白色粉末（固体），有似氯气的气味。溶于水，不燃，熔点为-6℃，沸点为 102.2℃，具有腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。受高温分解产生有毒的腐蚀性烟气。

PAC 即聚合氯化铝。聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分子混凝剂，又被简称为聚铝，英文缩写为 PAC，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。

PAM 即聚丙烯酰胺，是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因

其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。 硅酸钠：加酸活化而成的硅溶胶型水处理絮凝剂，在水玻璃溶液上加酸，不断游离出中性硅酸单体并产生缩聚，经羟基和氧基桥联形成阴离子型的无机高分子，因此该产品对人体无毒副作用。其作用表现在：（1）加速混凝过程（2）改善絮凝体结构，促使细小而松散的絮凝体变得粗大而密实，加大絮体的密度（3）在已经投加常规混凝剂形成细小矾花的基础上，进一步起连接架桥，增多碰撞频率的功能，从而形成更大、更密实的矾花，易于在沉淀池中沉降下去。 盐酸：盐酸(hydrochloric acid) 是氯化氢(HCl)的水溶液，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。<u>浓盐酸(质量分数约为 37%)具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。</u>盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。本项目用作活化剂，对硅酸进行活化。 11、公用工程 （1）供水 本项目拟建于德惠市惠发街道松柏村，德九公路以北、102 国道以东区域，项目用水引自净水厂，生活用水量按每人 50L/d 计算，项目职工 36 人，全年生产 365 天，生活用水量为 1.8m³/d，657m³/a。生产用水为滤池反冲洗水，反冲洗水量为 1182m³/d，431430m³/a。 （2）排水 本项目反冲洗废水量为 1182m³/d，431430m³/a。反冲洗水进入废水回收水池，由潜水泵提升至稳压井回用；污泥脱后水产生量为 69.09m³/d，25217.85m³/a，污泥脱后水排至厂区排水系统，排入市政污水管网；浓缩池上清液产生量为 399.5m³/d，145817.5m³/a，浓缩池上清液回收至稳压井回用；生活污水按用水量 80%计算，则生活污水量为 525.6 m³/a。生活污水及污泥脱后水排入市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理。 本项目水平衡图

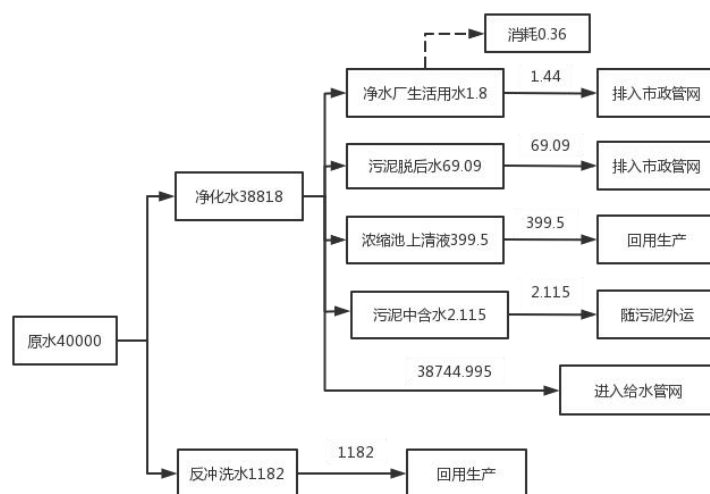


图 2-1 本项目水平衡图 单位：m³/d

（3）供电

项目采用双电源供电，电源引自净水厂附近 10kV 市政电力线路，项目新增 2 台 250kVA 变压器（一用一备），能够满足项目供电需求。

（4）供热

本项目生产不需用热，冬季供暖期采用新建电锅炉房锅炉提供，能够满足项目职工供热需求。

12、工作制度

按本项目生产规模的需要，劳动定员 36 人。本项目全年生产 365 天，实行 3 班制，每班工作 8h。

13、工程占地、土石方平衡及“三场”设置

（1）施工占地

施工占地详见下表

表 2-8 施工占地情况汇总表

序号	占地	单位	数量	占地性质	备注
1	净水厂	m ²	60000	永久征地，现状占地类型为农田	
2	给水管线	m	12847	永久征地，现状占地类型包括绿地、建设用地、一般农田	

（2）土石方平衡

本项目土石方施工分为管线部分和净水厂部分。			
根据建设单位提供的资料，德惠市第二净水厂原始地势平坦，现为一般农田。德惠市第二净水厂厂区总用地面积 60000m ² ，进行土方平衡计算，挖方量为 36000m ³ ，填方量为 14400m ³ ；地下和半地下池体挖方量为 1018.44m ³ ,共挖除 37018.44m ³ （其中表土 18000m ³ ）。表土堆存，用作绿化用地。			
管线工程需开挖地表。管沟实行分层开挖，反序回填。本项目给水管线的开挖土方全部用于回填。新建给水管线 12847m，DN700 长度为 3474m，DN800 长度为 6904m，DN900 长度为 1914m，DN1200 长度为 555m。进行土方平衡计算，挖方量为 25826m ³ ，填方量为 16609m ³ 。			
本项目土方量估算见表 2-9，土石方平衡图见图 2-2。工程废土运至德惠市指定弃土场，用于其他建设项目使用，不得随意堆放。			
表 2-9 拟建工程土石方量估算			
项目	挖方/（m ³ ）	填方/（m ³ ）	弃方/（m ³ ）
净水厂	37018.44（其中表土 18000）	14400	4618.44
管线工程	25826	16609	9217
合计	62844.44（其中表土 18000）	31009	13835.44

图 2-2 项目土石方平衡图 单位：m³

（2）“三场”设置情况

①取、弃土场

为了节省工程费用，工程挖方土作为填方土，实施横向调配，纵向平衡。拟

	建工程挖方大于填方，只产生弃土弃渣，故不需要设置取土场。产生的弃土弃渣就近清运到德惠市指定弃土及弃渣场处理，故不新设弃土场及弃渣场。 ②施工场 本项目净水厂厂区位于德惠市惠发街道松柏村，德九公路以北、102 国道以东区域，在拟建项目德惠市第二净水厂区域征地范围内东侧设置一处施工营地，占地在净水厂工程占地范围内，因此不增加临时占地，施工工场地 200m 范围内无环境敏感点，最近的环境保护目标为距本施工场地边界南侧 400m 为小梁家窝堡。本项目施工场地面积为 500m²。 本项目位于德惠市郊区，紧邻 102 国道，既有道路已形成，因此，本项目不设置施工便道。 ③拌合场 拟建工程筑路原材料沥青混凝土等拌合料均由德惠市现有沥青混凝土建筑材料生产企业以商品材料形式购入工地，不单独设拌合场。
--	--

工艺流程和产排污环节	1、工艺流程 1.1 管线铺设 <pre> graph LR A[设计定线] --> B[管沟开挖] B --> C[材料运输] C --> D[管线铺设] D --> E[试压、回填、平整场地] E --> F[管线运营] B -.-> B1[植被破坏、废水、废渣、扬尘、噪声] C -.-> C1[废水、废渣、扬尘、噪声] D -.-> D1[废水、废渣、扬尘、噪声] E -.-> E1[废水、废渣、扬尘、噪声、水土流失] </pre> 图 2-3 施工期工艺流程及产排污环节图 ①设计定线 根据实际情况，对铺设管道进行定线，现场踏查确定是否满足实际施工条件。 ②管沟开挖 给水管线位于德惠市区，管线沿现有路面铺设，尽量铺设在人行路下方，减少对现有路面的破坏，产生的弃土临时堆放在输水管线沿线，并做好加盖等措施，防止水土流失；为避免管线铺设临时占地时间过长，应尽快安装管道，尽快回填。管线安装前采用人工清理，修整槽底。 ③材料运输 根据实际工程量进行材料运输，将材料运至指定位置 ④管道铺设 本项目管线主要为球墨铸铁管，安装前清除管道内部杂质，管材利用胶圈连接。 ⑤试压 根据设计要求对管道进行水压试验，将管节编号。 ⑥回填 管线试压合格后，回填开挖土方，剩余土方均匀散布在周边。 1.2 净水厂 净水厂施工期主要为场地平整、土方开挖、建构筑物修建及设备安装、装修等。

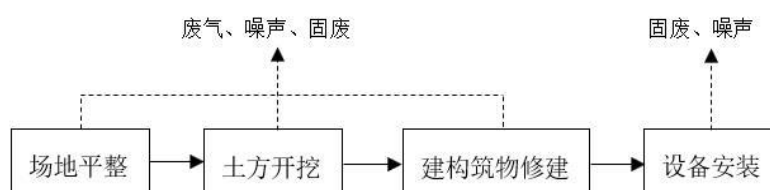


图 2-4 净水厂施工工艺流程及产排污环节图

①场地平整：场地平整过程中会产生扬尘、噪声、建筑垃圾；

②土方开挖及建构筑物修建：平整后的场地，根据净水厂各建构筑物设计方案进行土方开挖及修建，该过程中会产生扬尘、噪声、建筑垃圾；

③设备安装：在修建的建构筑物内进行各处理设备的安装，设备安装过程中会产生噪声、建筑垃圾。

2、运营期

2.1 给水管

管线埋地敷设，运行期无噪声、废气等污染物排放。因此，本项目运营期不会对区域环境产生影响。

2.2 净水厂

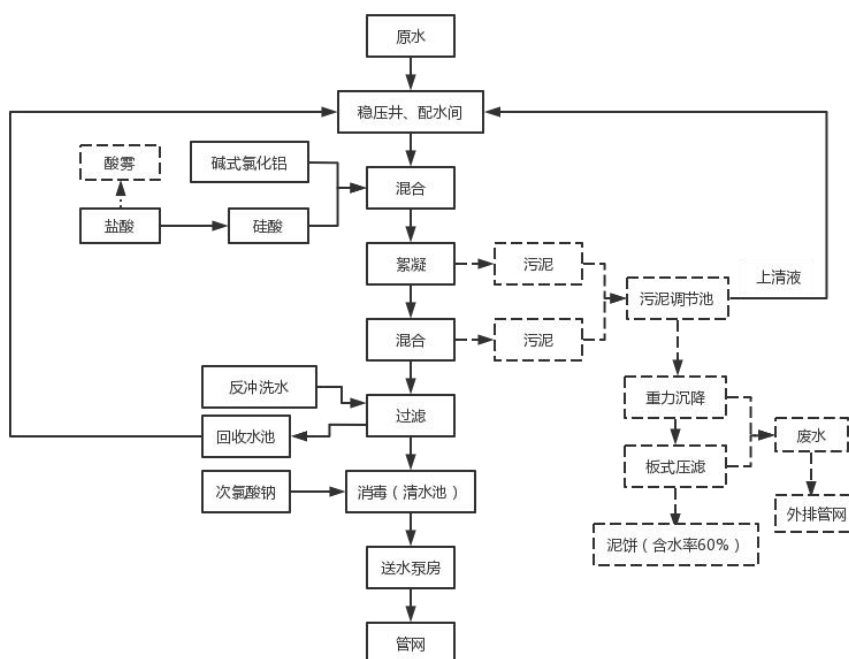


图 2-5 净水厂工艺流程及产排污环节图

经过水厂处理后的水各指标将满足《城市供水水质标准》(CJ/T206-2005)

	中要求。 (1) 稳压井、配水间 本工程设稳压配水间及辅助用房 1 座，设计水量按 $4.40 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 设计，其中：稳压配水间平面尺寸 $15.0\text{m} \times 12.0\text{m}$，高 9.6m；辅助用房平面尺寸 $19.8\text{m} \times 9.0\text{m}$，高 4.5m。本工程设稳压配水井 1 座，设计水量为按 $4.40 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 设计，平面尺寸 $6.1\text{m} \times 5.4\text{m}$，高 $H=10.1\text{m}$。 本工程供水水源引自石头口门水库，由石头口门取水泵站取水至中途加压泵站，再由加压泵将取水提升至本工程稳压配水间内。 九德支线调蓄水库为石头口门水库，设计水位为 184.00m。从石头口门水库至九台分水口段线路全长 23.459km，九台分水口设计水位 180m；九台分水口至德惠加压泵站段全长 13.642km，末端设调流阀，阀后接泵站进水前池，进水前池设计水位为 168.70m；德惠加压泵站至德惠净水厂段全长 30.354km，泵站前池设计水位为 168.70m，泵站扬程 49.8m，输水管线末端设计水位 190m。 本工程稳压井水位为 187.500m，经过核算其富裕水头约为 2.5m。 (2) 净水间（混合、絮凝、沉淀、过滤、反冲洗） 本工程净水间设计规模 $4.40 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 建设，平面尺寸 $66.0\text{m} \times 36.0\text{m}$。内设静态管道混合器、折板絮凝池、斜板沉淀池、V 型滤池、鼓风机、反冲洗泵及辅助用房等设施。 ①折板絮凝池 本工程新建折板絮凝池 2 座，单池平面尺寸 $10.0\text{m} \times 13.2\text{m}$，池内设移动电流检测仪及泥位检测仪表，近期仅安装其中一座的设备。 <table> <tr> <td>单池设计水量</td><td>$0.25\text{m}^3/\text{s}$</td></tr> <tr> <td>絮凝时间</td><td>30.5min</td></tr> <tr> <td>分段</td><td>四段</td></tr> <tr> <td>第一段</td><td></td></tr> <tr> <td>折板类型</td><td>相对折板</td></tr> <tr> <td>停留时间</td><td>7.02min</td></tr> <tr> <td>单格尺寸</td><td>$1.3\text{m} \times 1.1\text{m}$</td></tr> </table>	单池设计水量	$0.25\text{m}^3/\text{s}$	絮凝时间	30.5min	分段	四段	第一段		折板类型	相对折板	停留时间	7.02min	单格尺寸	$1.3\text{m} \times 1.1\text{m}$
单池设计水量	$0.25\text{m}^3/\text{s}$														
絮凝时间	30.5min														
分段	四段														
第一段															
折板类型	相对折板														
停留时间	7.02min														
单格尺寸	$1.3\text{m} \times 1.1\text{m}$														

竖井流速	0.19m/s
峰速	0.28m/s
谷速	0.14m/s
平均速度梯度（GT 值）	66.5S ⁻¹
第二段	
折板类型	相对折板
停留时间	2.12min
单格尺寸	1.3m×1.6m
折板流速	0.14m/s
平均速度梯度（GT 值）	38.8 S ⁻¹
第三段	
停留时间	13.35min
折板类型	平行折板
竖井尺寸	1.3m×1.7m
竖井流速	0.10m/s
平均速度梯度（GT 值）	30.5S ⁻¹
第四段	
停留时间	7.99min
竖井尺寸	1.3m×2.05m
竖井流速	0.10m/s
平均速度梯度（GT 值）	11.4S ⁻¹
近期絮凝池设 DN200 气动快开排泥阀 11 个	
②斜板沉淀池	
沉淀池采用斜板沉淀池，共 2 座，单池处理水量 0.25m ³ /s，平面尺寸 17.5m×13.2m，沉淀池总深 6.5m。出水端设浊度检测仪表，近期仅安装其中一座的设备。	
单池参数如下：	
清水区上升流速	1.23mm/s

斜板间距为	55mm
斜板材质	乙丙共聚
斜板水平倾角	60°
斜板下布水区高度	1.50m;
斜板上清水区高度	1.30m;
斜板沉淀池主要设备:	
双钢丝绳牵引式刮泥机, 功率 0.18kW, 近期安装 2 套;	
液动快开排泥阀规格 DN200, 近期安装 8 个。	
③滤池	
本工程采用 V 型滤池, 共 6 座, 均采用双排布置, 单座平面尺寸为 7.5×8.0m。	
设计参数:	
单池过滤面积	48 m ² ;
正常过滤速度	6.5m/h;
反冲洗周期	24h;
气、水反冲洗总历时	12min;
先气冲洗	
气洗历时	2min;
气洗强度	50m ³ / (h·m ²) ;
气水同时冲洗	
气水同时冲洗历时	4min;
气洗强度	50 m ³ / (h·m ²) ;
水洗强度	12.6 m ³ / (h·m ²) ;
后水冲洗	
后水洗历时	6min;
水洗强度	25.2 m ³ / (h·m ²) ;
表面扫洗强度	5.4 m ³ / (h·m ²) ;
配水配气层高度	1.2m;
均质石英砂滤料层厚度	1.4m;

滤料有效粒径	0.9mm—1.2mm;
不均匀系数 K_{80}	1.2—1.4;
滤料上水深	1.4m。
④鼓风机	
滤池设反冲洗风机 2 台, 1 用 1 备; 单台参数 $Q=46\text{ m}^3/\text{min}$ 、 $P=49\text{kpa}$ 、 $N=75\text{kW}$ 。用于提供滤池气洗风量。	
⑤反冲洗泵	
滤池设反冲洗水泵 3 台, 2 用 1 备, 其性能参数 $Q=550\text{ m}^3/\text{h}$ 、 $H=10\text{m}$ 、 $N=30\text{kW}$ 。为方便日常的水泵维修设, 设置 2t 电动葫芦及起重机各 1 套。	
(3) 消毒 (清水池)	
清水池容积一般取净水厂最高日设计水量的 10-20%, 为了避免高峰供水不足和减少成本等问题, 提高供水保证率, 本工程按远期最高日设计水量的 20% 计算清水池容积。新建 4400m^3 的清水池 2 座, 单池平面尺寸 $35.0\times 32.0\text{m}$, 有效水深 4.0m, 池总深 4.7m, 水池设溢流管及放空管, 以便检修。	
(4) 送水泵房及变电所设计	
新建送水泵房及变电所 1 座, 其中泵房平面尺寸为: $27.6\text{m}\times 9.0\text{m}$, 为半地下式结构, 地上部分高出地面 6.6m, 地下部分深 4.1m。本工程送水泵房采用吸水井吸水, 吸水井平面尺寸 $21.5\times 3.0\text{m}$, 池深 7.25m。变电所平面尺寸为: $23.7\text{m}\times 12.0\text{m}$, 房高 4.5。	
送水泵采用大、小泵搭配供水, 大泵共 4 台, 3 用 1 备, 其性能参数 $Q=670\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=50\text{m}$ 、 $N=132\text{kW}$; 小泵共 2 台, 1 用 1 备, 其性能参数 $Q=330\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=50\text{m}$ 、 $N=75\text{kW}$ (经过管网平差核算, 二水厂所需净扬程需达到 47.5m, 考虑到消防、事故及富裕水头, 本工程扬程取 50m) ;	
供水量调节方案: 时变化系数: 1.4; 日变化系数: 1.2;	
最大日平均时供水量: $1667\text{ m}^3/\text{h}$ (2 台大泵, 1 小泵, 其中小泵变频) ;	
最大日最大时供水量: $2333\text{ m}^3/\text{h}$ (3 台大泵, 1 小泵, 其中小泵变频) ;	
平均日平均时供水量: $1389\text{ m}^3/\text{h}$ (2 台大泵) ;	
平均日最大时供水量: $1944\text{ m}^3/\text{h}$ (3 台大泵, 1 大泵均变频) ;	

	最低时供水量/平均日平均时供水量：903 m³/h（1 台大泵，1 台小泵，其中 1 小泵变频）。 为方便日常的水泵维修设，设置 2t 电动葫芦及起重机各 1 套。 （5）污泥处理 生产废水处理方案：沉淀池排泥水进入排泥水调节池，提升至浓缩池浓缩处理。浓缩池底泥进入污泥贮池，而后由螺杆泵提升至脱水间处理，脱水机泥饼外运处理。滤池反冲洗废水进入废水回收水池，由潜水泵提升至稳压井回用。 主要建构物设计如下： ①废水回收水池 本工程设废水回收水池一座，用于回收滤池反冲洗废水。 本工程废水回收水池接收 6 座滤池反洗废水，滤池逐个连续反冲洗，废水回收水池按所有滤池全部反冲洗后的总废水量设计，每天的反冲洗废水总量为 1182 m³。 废水回收水池平面尺寸 20.3m×16.0m，有效水深 3.5m。单座有效容积 560 m³。每座排水池设提升泵 2 台，2 用 1 备。单台参数 Q=100 m³/h，H=14m，N=7.5kW。通过排水池的调节作用，可以将滤池反冲洗废水均匀地输送至稳压井回用，降低对净水工艺产生的扰动和冲击。 ②排泥水调节池 排泥水调节池主要收集絮凝池及沉淀池排泥水，德惠水厂沉淀池排泥水总量约为 464 m³/d。 本工程新建排泥水调节池 1 座，分为 2 格。单格平面尺寸 8.0m×8.0m，有效水深 3.6m，单格有效容积 230.4 m³。 设 2 台排泥泵，1 用 1 备，远期增加一台，单台参数 Q=10 m³/h，H=9m，N=1.1kW。 设 2 台双曲面拌器，N=3kW。 ③排泥水浓缩间 新建排泥水浓缩间 1 座，平面尺寸 24.0m×18.0m，高 7.1m。 排泥水浓缩间内设置浓缩池 2 座。直径 8m，池内设中心传动刮泥机 1 台。泥
--	--

	水来自排泥池，进泥投药。排泥采取静压方式排泥，将泥排入污泥平衡池中。 浓缩池设计参数如下： 单池直径：8m； 进入浓缩池的总绝干泥量：1.39t/d 单池设计进泥量：463.8 m³/d（含水率 99.7%）； 进泥含固率：0.3%； 水力停留时间：24h； 浓缩池高度：4.95m； 固体通量：14.5kg/(m² · d)； 浓缩后污泥含固率：2%； 浓缩后污泥量：69.57 m³/d。 浓缩池上清液进入排水池，与反冲洗废水一并回用处理。 ④污泥贮池 本工程设污泥贮池 1 座，设在污泥浓缩间内。污泥贮池分两格，单格平面尺寸 3.2m×2.5m，有效水深 3.6m，有效容积 57.6 m³。池内设置双曲面搅拌器，单台 N=2.2kW，设有两台污泥螺杆泵，1 用 1 备，单台参数为：Q=20 m³/h，H=120m，N=18.5kW。 ⑤排泥水脱水间 排泥水脱水间 1 座，平面尺寸 25.5m×13.5m，H=13.5m。排泥水脱水间土建及设备均按远期考虑，设有高压隔膜压滤机 2 台，1 用 1 备，近期工作 8h，远期工作 16h。高压隔膜压滤机过滤面积为 100 m²，N=10.85kW，配套污泥螺杆泵及 PAM 投药装置均设置在污泥浓缩间。水平皮带输送机 3 台，L=7.0m，N=11kW（2 台），L=8.2m，N=11kW（1 台）倾斜无轴螺旋输送机 1 台，Q=20 m³/h，L=7.5m，N=11kW。 絮凝剂采用聚丙烯酰胺，采用一体化投加装置，设置在污泥浓缩间。设 2 处投加点，1 处在浓缩池进泥管前，1 处在污泥贮池。 脱水后泥饼（含水率 60%）运至接收企业进行资源化利用（<u>由于本项目污泥中无重金属等有毒有害物质，故可做园林营养土原材料</u>）。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。
----------------	------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

1、环境空气质量现状

1.1 基本污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

根据《2021 长春市生态环境质量报告》，2021 年，长春市有效监测天数共 365 天，城市环境质量优良天数达到 330 天，优良天数比例为 90.4%，其中一级（优）的天数为 170 天，占总监测天数的 46.6%，二级（良）的天数为 160 天，占总监测天数的 43.8%。五级（重度污染）以上天数为 1 天，占总监测天数的 0.3%。2021 年长春市环境空气重二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）的年均浓度分别为 9 μg/m³、31 μg/m³、54 μg/m³、和 31 μg/m³；一氧化碳（CO-95per）平均浓度为 1.0mg/m³ 臭氧（O₃-8h-90per）平均浓度为 116 μg/m³。六项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。因此，本项目所在区域属于达标区。

表 3-1 长春市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	9	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	31	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	54	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/ m ³	31	35	达标
O ₃	90百分位数8h平均	μg/m ³	116	160	达标
CO	95百分位数日平均	mg/m ³	1.0	4	达标

1.2 其他污染物环境质量现状监测

(1) 监测点位

在评价区域内选取 1 个监测点位,环境空气监测点位布设详见表 3-2。

表 3-2 环境空气监测点位布设表

序号	监测点位名称	监测目的
A1	建设项目厂区下风向 380m	了解区域内氯化氢环境质量状况

(2)监测项目

监测项目: 氯化氢。

(3)监测单位及监测时间

监测单位: 吉林省同正检测技术有限公司。

监测时间: 2023 年 03 月 02 日-04 日, 连续监测 3 天。

(4)大气监测结果及评价

根据监测结果统计出监测点污染物日均浓度、日均值超标率及最大超标倍数。详见表 3-3。

表 3-3 环境空气现状监测结果统计表 单位: mg/m^3

采样日期	监测因子	检测结果
		1#厂界下风向 380m
2023.03.02	氯化氢	0.02L
2023.03.03	氯化氢	0.02L
2023.03.04	氯化氢	0.02L

注: L表示低于检出限。

表 3-4 环境空气现状监测结果统计表

序号	监测项目	日均值浓度范围 (mg/m^3)	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
A1	氯化氢	0.02L	0	0	达标

由以上监测及评价结果可知,各监测点位各项污染物最大浓度占标率均小于 100%,从而说明评价区域环境空气质量良好,可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。说明区域空气环境质量较好。

2、地表水环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），建设项目地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据，包括3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

根据《2021 长春市生态环境质量报告》，2021 年，长春市辖区内松花江等 12 条主要河流，34 个国省控断面中，III类水质断面 15 个，占断面数量的 44.1%与去年同期相比上升 2.9 个百分点；IV类水质断面 8 个，占 23.5%，与去年同期相比持平；V 类水质断面 6 个，占 17.6%；与去年同期相比上升 8.8 个百分点；劣 V 类水质断面 5 个，占断面数量的 14.7%，与去年同期相比下降 5.9 个百分点。2021 年长春市地表水水体水质总体状况由上一年度的中度污染转为轻度污染。

本项目生产废水与职工生活污水一起通过市政污水管网排入德惠市松柏污水处理厂处理，处理后排入饮马河。对区域地表水体影响较小。

3、声环境

（1）监测点布设

表 3-5 噪声监测点位一览表

序号	点位名称	位置
1	德惠第二十五中学	沐德街与德利街交汇
2	德惠市新泰汽车零部件有限公司	沐德街
3	龙邦·御景华城北区	沐德街与德政街交汇
4	矫家窝堡	松柏路与京哈线交汇
5	振盛家园	沐德街
6	龙德·盛世城	沐德街与东风路交汇

监测布点详见附图 2。

（2）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境监测技术规范》的相关要求进行监测。

（3）监测时间及单位

吉林宸霖环境检测技术有限公司于 2023 年 2 月 10 日对上述监测点进

行监测。

(4) 评价标准

表 3-6 各噪声监测点位标准一览表

序号	点位名称	标准
1	德惠第二十五中学	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
2	德惠市新泰汽车零部件有限公司	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
3	龙邦·御景华城北区	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
4	矫家窝堡	
5	振盛家园	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类
6	龙德·盛世城	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类

(5) 监测结果及评价

监测结果见表 3-7。

表 3-7 声环境监测结果一览表

单位: Leq dB(A)

序号	点位名称	采样日期	监测结果
1	德惠第二十五中学	2 月 10 日昼间	51.4
2	德惠市新泰汽车零部件有限公司		52.9
3	龙邦·御景华城北区		55.0
4	矫家窝堡		56.1
5	振盛家园		53.2
6	龙德·盛世城		56.8

由表 3-4 可知, 各监测点位昼间噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中标准要求。

4、地下水和土壤环境

根据建设项目特点及工程分析, 项目为净水厂建设及给水管网铺设, 建设项目不存在可以影响地下水、土壤环境的污染源及污染物, 且不存在地下水、土壤环境的污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行), 原则上不开展背景值监测。

5、水源水质

本项目水源为石头口门水库。根据吉林省生态环境厅于 2022 年 10 月 18 日发布的《2022 年 9 月吉林省主要城市饮用水源水质月报》中对石头口门水库的常规监测结果, 石头口门水库水质类别为Ⅲ类, 水质状况良好,

	水质达标。详见附件。 6、生态环境 （1）净水厂 项目占地区域净水厂占地类型为德惠市建设用地，项目周围植被一般为灌木、野花、荒草、农田。 （2）给水管线 ①野生动物 本项目沿线经过地区主要为城市建成区、农田，人类生产、生活活动频繁，加上自然生态类型简单，不适于野生动物栖息，因此区域内野生动物种类和数量都很少。沿线野生动物群落主要为居民点动物群落，包括中华蟾蜍、喜鹊、大嘴乌鸦、麻雀、家燕、黑线姬鼠、东方田鼠等；在居民点栖息的动物群有褐家鼠、小家鼠、纵纹腹小鸮等，区域内没有国家级、省级重点保护野生动物种类。 ② 植被状况 本项目区域内农耕历史较长，垦殖率高，导致区域内地带性植被遭到了不同程度的破坏、基本无原始森林植被，目前森林资源主要是衍生的各类型的天然次生林、次生灌木丛和人工林，没有国家级、省级重点保护野生植物种类。 项目区域内生态环境较为简单，动植物资源少，生物多样性程度较低，生物种类与生态环境简单。区域内没有国家及省市级重点保护的濒危、稀有动植物及受保护的野生动植物，没有自然保护区和风景名胜区，该区域生态环境现状质量一般。 ③区域土地利用结构现状 本项目工程线路包括的生态类型比较简单，区域内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、天然湿地等特殊及重要生态保护区，项目沿线无不涉及动物迁徙路线，属于非生态敏感区。
环境保护目标	1、大气环境

本项目厂界 500m 范围内的大气环境保护目标见下表。

表 3-5 大气环境保护目标

环境要素	保护目标	相对位置	保护级别
大气环境	世法号村	净水厂北侧 380m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	小梁家窝堡	净水厂南侧 400m	

2、声环境

本项目净水厂厂界 50m 范围内无主要声环境保护目标。

本项目给水管线施工50m范围内声环境保护目标，见下表。

表 3-6 声环境保护目标

环境要素	保护目标	相对位置	保护级别
声环境	世法号村	管道沿线-沐德街东侧 10m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类
	德惠市第二十五中学	管道沿线-沐德街东侧 30m	
	松柏村	管道沿线-沐德街西侧 10m	
	龙邦·御景华城北区	管道沿线-沐德街东侧 30m	
	轿家窝堡	管道沿线-京哈线西侧 10m	
	振盛家园	管道沿线-沐德街东侧 20m	
	德惠市第三小学	管道沿线-东风路北侧 30m	
	龙德·盛世城	管道沿线-东风路北侧 30m	
	长德幼儿园	管道沿线-东风路北侧 30m	

3、地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于德惠市惠发街道松柏村，德九公路以北、102 国道以东区域，净水厂用地现状为德惠市建设用地，主要生态环境保护目标为防止水土流失。

污 染 物 排 放 控 制 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）无组织排放监测浓度限制要求，详细标准见下表。本项目运营期无废气产生。		
	表 3-7 施工期扬尘排放限制		
	单位：mg/m ³		
	污染物	无组织排放浓度监测限值	
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	本项目运营期酸雾主要是盐酸产生的氯化氢，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监测浓度限制要求，详细标准见下表。		
	表 3-8 运营期废气排放限制		
	单位：mg/m ³		
	污染物	无组织排放浓度监测限值	
	氯化氢	周界外浓度最高点	0.20
2、废水			
项目施工期废水主要有管道试压废水、施工人员的生活污水和机械设备清洗维护产生的废水。管道试压废水主要含铁锈和泥沙等杂质，且由于管道试压是分段进行的，局部排放量相对较小，经收集进行沉淀处理后，循环使用或者用于降尘；机械设备清洗废水经沉淀处理后全部回用降尘；生活污水排入德惠市市政污水管网。			
运营期废水主要来自净水厂工作人员的生活污水及污泥脱后水，生活污水及污泥脱后水排入净水厂市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理。			
本项目废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入德惠市松柏污水处理厂进行处理，处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准，其中化学需氧量和氨氮污染物可满足北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》			

(DB11/890-2012) B 标准后排入雾开河，最终汇入饮马河，见下表。

表 3-9 废水执行排放标准

单位：mg/L

污染物	执行标准	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准
pH	6-9（无量纲）	
COD	500	
BOD ₅	300	
SS	400	
NH ₃ -N	—	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准
BOD ₅	10	
SS	10	
TN	15	
TP	0.5	
pH	6-9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB11/890-2012）B 标准
COD	30	
NH ₃ -N	1.5（2.5）	

注：12 月 1 日-3 月 13 日执行括号内的排放限值

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)，具体限值见下表。

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位：dB (A)

昼间	夜间
<u>70</u>	<u>55</u>

运营期噪声东侧、南侧、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类噪声排放限值，西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类噪声排放限值。具体限值见下表。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限制

单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
<u>2 类</u>	<u>60</u>	<u>50</u>
<u>4a</u>	<u>70</u>	<u>55</u>

4、固体废弃物

	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求。
总量控制指标	本项目反冲洗水经沉淀处理后回用至稳压井；浓缩池上清液回用至稳压井；生活污水及污泥脱后水排入厂区市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理。排放主要污染物：COD、NH₃-N。总量指标纳入德惠市松柏污水处理厂总量控制指标中。故本项目无需另申请水污染控制指标。 本项目冬季采暖锅炉为电锅炉，无二氧化硫、氮氧化物产生及排放。 根据吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》，按照行业排污绩效，将建设项目污染物排放总量分为重点行业排放管理、一般行业排放管理和其他行业排放管理三类管理方式。 本项目属于其他行业排放管理的项目；其他行业因排污量很少或基本不新增排污量，在环评审批过程中予以豁免主要污染物总量审核。各级环评审批部门应自行建立统计台账，纳入环境管理。 综上分析，本项目无需进行总量申请。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期废气污染防治措施 项目施工期大气污染物主要是扬尘、机械及运输车辆尾气。 (1) 扬尘 施工期扬尘来源于输水管线铺设时土方的挖掘、堆放和清运；建筑水泥、白灰、沙子等装卸、堆放；运输车辆运输；建筑垃圾堆放和清运。 同时建设项目需要大量的建筑材料运进施工现场，建筑材料在装卸运输过程中，由于超载或无防护措施，可能在运输途中散落，产生的扬尘对环境产生不利影响。运输建筑材料的车胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途道路上，经过来往车辆的碾压形成灰尘，造成雨天泥泞、晴天扬尘，对周围区域的环境卫生和居民的生活环境质量产生不利影响。 本项目施工期大气环境影响主要是施工扬尘对周围环境空气的影响。经调查分析可知，施工扬尘的主要来源是各类车辆的运输和行驶，扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在 100m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围间有所扩大。输水管线铺设时开挖土方是另一施工扬尘的主要产生源，不少城市的大气中 TSP 值超标，就与施工挖掘土方处理方式不当导致的。据有关调查显示，运输车辆行驶产生扬尘在完全干燥情况下，可按经验公式计算： $Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$ 式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆； V——汽车速度，km/h； P——道路表面粉尘量，kg/m²。 不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。
------------------	--

表 4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘表

单位: kg/辆·公里

P 车速	0.1kg/m ²	0.2 kg/m ²	0.3 kg/m ²	0.4 kg/m ²	0.5 kg/m ²	1.0 kg/m ²
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工阶段对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,可使扬尘减少 70%左右,可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围内,因此,限速行驶及保持路面清洁,同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘,由于施工需要,输水管线铺设需要开挖、临时堆放土方,在干燥且有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q = 2.1 (V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

- 式中: Q——起尘量, kg/吨·年;
V₅₀——距地面 50 米处风速, m/s;
V₀ ——起尘风速, m/s;
W ——尘粒含水率, %。

由此可见,这类扬尘的特点是与风速和尘粒含水率有关,因此,减少土方露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关,以粉尘为例,不同粒径的尘粒沉降速率见下表,由表可知,尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时,沉降速度为 1.005m/s,因此可以认为尘粒大于 250μm 时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的一些微小尘粒,根据现场的气候情况不同,其影响范围也有所不同。

表 4-2 不同粒径尘粒的沉降速度							
粒径 μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 m/s	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624
施工期大气环境保护措施： ①合理安排施工工期，施工场地土方作业事先洒水，防止浮尘，在大风日加大洒水量及洒水次数； ②施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车运输时卷起扬尘；散体物料、建筑垃圾必须按照规定实行车辆密闭化运输，装卸时严禁凌空抛散； ③对于在施工场地内堆放的土方等易产生扬尘的物料、工地堆放的建筑垃圾、来往施工场地的起尘物料均应用帆布覆盖； ④运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身等部位进行清理或清洗，以保证车辆清洁上路； ⑤运输车辆进出施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘，建议行驶速度不大于 5km/h； ⑥合理安排施工时间，天气预报风速达到四级以上或出现重污染天气时，应当停止作业，同时及时进行覆盖，加大洒水力度。 ⑦施工过程中应采用商品砼和水泥预制件，尽量少用干水泥。 建设单位和施工单位应坚持文明施工，施工现场进行合理化管理，统一堆放材料，大风天停止作业。开挖施工过程中产生的扬尘，定期对作业和土堆进行洒水，保持湿度，降低施工期的扬尘散发量。采取上述措施后，施工期扬尘对环境的影响将会大大降低。综上，施工期扬尘对周围环境的影响是可以接受的，且施工扬尘对环境的影响将随施工结束而消失。							

	(2) 机械及运输车辆尾气 施工阶段燃油机械运行时将产生一定量的燃油废气，主要污染物为CO、NO_x、THC等。运输车辆和施工机械应保持良好的运行状态，并选用优质的燃油，同时加装尾气净化装置，以有效的减少尾气污染物排放量。同时要做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通堵塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放。由于车辆尾气的排放量较小，且燃油机械和车辆均在室外进行作业，其排放的机动车尾气能够迅速扩散。并且，施工期机械及运输车辆尾气是暂时性的，对周围环境的影响会随着施工期结束而结束。 综上，经采取措施后，施工期机械及运输车辆尾气对周围大气环境影响不大。 2、施工期废水污染防治措施 施工期产生的废水主要为施工人员生活污水、施工设备清洗废水和管道试压废水。 (1) 生活污水 本项目施工人员约为50人，生活用水量按每人50L/d计算，生活用水量为2.5t/d，生活污水按用水量80%计，则生活污水量为2t/d，施工期为18个月，故施工期生活污水1080t。废水中污染物较为简单，主要是COD和SS，污染物浓度较低，一般约为：COD：300mg/L，BOD₅：200mg/L，SS：200~300mg/L，氨氮：25mg/L，生活污水排入德惠市市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理。 (2) 设备清洗废水 施工设备清洗废水，设备清洗设备用水量为5t/次，每半个月清洗一次，设备清洗废水按用水量90%计，设备清洗废水量为4.5t/次。则施工期18月，故施工期设备清洗废水产生量为162t。其成分相对比较简单，具有水量小、泥沙含量高等特点，且一般为瞬时排放，泥沙含量与施工机械、工程性质及工程进度有关，一般含量为80~120g/L。施工中产生
--	--

的清洗废水如不经处理直接排放，将会对周围环境造成一定的影响。

为避免泥沙随施工机械和运输车辆带出施工场地，施工机械和车辆进出场地要进行清洗。运输水泥砂浆容器若不及时冲洗，会黏固在运浆容器上，影响正常使用。施工机械和车辆清洗废水中主要污染物为 COD、SS 和少量石油类。设备清洗废水采用沉淀处理后可回用于降尘。

（3）管道试压废水

管道试压废水主要含铁锈和泥沙等杂质，且由于管道试压是分段进行的，每段 1000m，每次试压用水量约为 500t，管道试压水可循环利用，除第一次试为新鲜水，剩余均为回用水，不足部分补充新鲜水。故施工期管道试压用水约 800t。管道试压废水按用水量 95%计，管道试压废水量为 760t。经收集进行沉淀处理后，循环使用或者降尘。

综上所述，项目施工期废水采取有效措施后，不会对周围环境产生影响。

3、施工期噪声污染防治措施

项目开始启动后，在平整土地、修筑道路、建筑施工等作业中，将动用大量的施工作业设备和机械，不可避免地产生建筑施工噪声。这些声源具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的区域产生噪声污染。

经类比调查得到的常用施工机械在作业时的噪声（A）声级范围，各施工阶段主要噪声源平均等效声级详见表 4-3。

表 4-3 施工各阶段噪声源的平均等效声级 dB（A）

施工阶段	主要噪声源	声功率级
土石方阶段	推土机、挖掘机等	85-90
基础阶段	各种打桩机等	90-110
结构阶段	混凝土振捣棒	95-105
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	95-105

施工期噪声虽然属于非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，

	且多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响程度较大，因此需要采取相应措施。 ①施工机械选型时，选用低噪声设备，重点设备均应采取减振防振措施，从声源上控制施工噪声水平，对设备进行定期维护，避免设备因松动部件的振动或消音器的损坏而增加工作时的声压级；合理规划施工机械布局、采用科学施工方法、控制施工作业范围； ②合理安排施工时间，尽可能避免高噪声设备同时施工，尽量不在夜间施工，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛； ③运输车辆妥善安排，行驶路线尽量避开居民点、学校等噪声敏感点，并对行驶时间、速度进行限值，降低对周围环境的影响。 经采取上述措施后，本项目施工期产生的噪声对周围环境的影响将减到最小，且施工期噪声为暂时性噪声，待施工期结束后影响将会消失，故施工期噪声对周围环境影响较小。 4、施工期固废污染防治措施 本项目施工期固体废物主要为生活垃圾、土方和建筑垃圾。 （1）生活垃圾 施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工期过程，施工人员约为 50 人。生活垃圾的产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 13.5t。这些生活垃圾如若处置不当，将会影响景观、散发恶臭，对周围环境造成不良影响。对于施工期生活垃圾应设置临时垃圾桶收集，并由环卫部门统一及时处理，以减轻对周围环境的影响。 （2）土方 根据建设单位提供的资料，德惠市第二净水厂原始地势平坦，现为一般农田。德惠市第二净水厂厂区总用地面积 60000m²，进行土方平衡计算，挖方量为 36000m³，填方量为 14400m³；地下和半地下池体挖方量为 1018.44m³，共挖除 37018.44m³（其中表土 18000m³）。表土堆存，用作绿化用地。
--	---

	管线工程需开挖地表。管沟实行分层开挖，反序回填。本项目给水管线的开挖土方全部用于回填。新建给水管线 12847m，DN700 长度为 3474m，DN800 长度为 6904m，DN900 长度为 1914m，DN1200 长度为 555m。进行土方平衡计算，挖方量为 25826m³，填方量为 16609m³。 工程废土量为 13835.44m³，运至德惠市指定弃土场，用于其他建设项目使用，不得随意堆放。 (2) 建筑垃圾 建筑垃圾主要为废弃的砖瓦沙石、水泥块、装修废弃物等。对于可以回收利用的可用于地面平整或作筑路材料；不能回收利用的部分产生量约为 1000m³，不得随意堆放，施工后期集中清运，运至建筑垃圾填埋场处理。 综上所述，经采取相应措施后，项目施工期固体废物对周围环境产生的影响可接受。 <u>5、施工期生态环境污染防治措施</u> <u>(1) 区域生态环境</u> <u>本项目管线工程位于城市建成区现有市政道路，新建净水厂用地现状为农田，均属于生态环境一般区域。管线工程占地为临时占地，项目施工结束后对管线改造破坏的路面进行恢复，对临时占用的农田进行复垦。</u> <u>项目区内的野生动物种类、数量均不丰富，主要为一些常见种和伴人种，如啮齿类、树栖类鸟类等。工程建设对这些野生动物的生存环境虽有一定的影响，使其栖息地受到一定破坏，但这些物种均不属于国家和省级重点保护物种，并且这些物种长时间与人类接触，已经逐渐适应了人类活动的影响。项目施工活动对区域野生动物的影响属于短时间的干扰，随着项目进入生产运营期，对野生动物的干扰强度将明显下降，野生动植物种群和数量也会逐渐恢复。</u> <u>(2) 水土流失</u>
--	--

	<u>本项目在管沟开挖、管沟回填开挖过程中不可避免的会产生水土流失。</u> <u>本项目选址选线不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区等重要生态敏感保护区域；不涉及水土流失易发区、治理区及易引起严重水土流失的地区。</u> <u>本次评价建议施工过程中进行分层开挖，反序回填，剥离的表土单独堆存，并采取必要的水土流失防治措施，施工结束后，表土用于植被恢复，最大限度的减少项目施工建设对生态环境的影响。</u> <u>净水厂施工临时占用农田进行生态恢复时要求：① 厂界外 5m 范围内种植浅根植物；② 以当地物种进行生态恢复。</u> <u>(3) 生态恢复措施</u> <u>本项目施工期对生态环境的影响较小。为进一步减小对区域生态环境的影响，评价建议：</u> <u>① 工程技术后立即拆除地表临时建筑物，进行土地平整，恢复原有土地功能；</u> <u>② 将剥离的表土进行回填，作为熟土进行生态恢复；</u> <u>③ 厂界外 5m 范围内种植当地物种进行生态恢复。</u> 6、管道施工风险分析及防范 管道施工属于线型施工范畴，其特点为施工面窄，作业面长，牵涉面广。对周围环境有所影响，由其在道路交通安全方面要切实引起重视。 ① 施工前须了解施工沿线各类地下管线位置、标高，并做出施工保护措施，保证在其他管线安全使用的情况下进行施工； ② 在施工开挖过程中，必要时在作业面设置安全保护栏和示警标识，夜间设置一定量的警示灯，以避免不安全事故的发生，保证施工和交通安全。 ③ 在施工现场设置安全和文明保障，保证管理安全实力施工。在施工现场应有严密施工组织设计，合理使用劳动力、材料、机具，不占或邵占行车道，一面造成交通堵塞，土方堆放整齐，不影响周围环境。
--	--

1、运营期废气污染防治措施

本项目运营期中使用浓盐酸，浓盐酸(质量分数约为37%)具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。本项目氯化氢产生量较小且配有酸雾吸收器，故排放量极小，综合加药间应安装排风系统，加强通风。

2、运营期废水污染防治措施

(1) 废水源强及治理措施

本项目运营期废水主要为生活污水、反冲洗废水、浓缩池上清液及污泥脱水水。

①生活污水

本项目劳动定员 36 人，年工作 365d，生活用水量按每人 50L/d 计，则生活用水量为 1.8m³/d，657m³/a，生活污水按用水量 80%计，则生活污水量为 1.44 m³/d，525.6m³/a，污染物浓度为 COD：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：25mg/L。生活污水排入厂区市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理。

表 4-3 生活污水产排情况

序号	污染物种类	产排情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a
废水量		525.6t/a	
1	COD	300	0.158
2	BOD ₅	150	0.079
3	SS	250	0.131
4	氨氮	25	0.013

②反冲洗废水

在滤池过滤过程中，滤料层截流的杂质数量不断增加，因而滤料层阻力不断增加，滤池水头损失增大，水位也会随之升高。因此，在过滤过程中需要定期对滤池进行反冲洗，则本项目反冲洗废水量为 1182m³/d

（431430t/a）。反冲洗废水排入回收水池，经排水泵池静止后由潜水泵提升至稳压井回用。

③浓缩池上清液、污泥脱后水

本工程由絮凝池和沉淀池产生的污泥（含水量 99.7%）为 470t/d。污泥调节池沉淀后，底泥提升至浓缩池，浓缩池中污泥含水量 98%，污泥量 70.5t/d，上清液回用至稳压井。浓缩池及脱水间压滤处理后，污泥含水量降低至 60%，污泥量为 3.525t。故污泥脱后水产生量为 66.975t/d（24445.875t/a）。其污染物产生浓度为 COD：260mg/L、BOD₅：100mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：25mg/L。污泥脱后水排入厂区市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理。

表 4-4 污泥脱后水产排情况

序号	污染物种类	产排情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a
废水量		24445.875t/a	
1	COD	260	6.355
2	BOD ₅	100	2.445
3	SS	250	6.111
4	氨氮	25	0.611

综上，本项目总排水量为 68.415t/d（24971.475t/a），排入厂区市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理。

（2）废水处理措施可行性分析

①反冲洗废水、浓缩池上清液

反冲洗废水和浓缩池上清液中污染物主要为 SS，含量较低，可直接回流至稳压井与原水混合均匀后重新进行处理。通过控制回流比例，反冲洗废水与浓缩池上清液不会影响滤池处理效率。因此，反冲洗废水与浓缩池上清液回流是可行的。

②生活污水、污泥脱后水

本项目运营期污水产生量为 68.415t/d (24971.475t/a)，排入厂区市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理。

德惠市松柏污水处理厂位于吉林省德惠市小梁家窝堡附近。九德公路与京哈线（G102）交汇处以南 2 公里处，九德公路东侧。厂区总征地面积为 9.694 公顷，近期占地面积为 3.19 公顷。近期日处理能力为 0.6 万吨，远期再扩建 1.2 万吨/天，使污水处理厂总处理规模达到 1.8 万吨/天。主要处理德惠经济开发区内生活污水及工业区企业产生的污水。采用改良 A2/O 法，（改良的 A2/O 工艺是在 A2/O 工艺基础上，吸收 MUCT 工艺和氧化沟工艺的优点，开发的低能耗脱氮除磷工艺，其原理和倒置的 A2/O 工艺相似，在 A2/O 工艺的厌氧段前端设置一缺氧段，缺氧段进行污泥回流的反硝化，降低回流污泥中挟带 DO 和硝酸态氧对除磷效果的影响，并且反硝化缺氧段进水口与好氧段出水口相连，利用低能耗的推进器进行混合液回流，以降低混合液回流能耗）。改良的 A2/O 工艺不仅消除了回流污泥对除磷效果的影响，与 MUCT 相比，节省了二次回流能耗，而且与 A2/O、MUCT 等工艺相比，混合液内回流能耗降低很多。）此外，以上污水厂经过改良 A2/O 处理后，再经技术成熟的传统工艺混凝、沉淀+深床滤池进行处理，去除剩余的 BOD、SS 及 NH3-N 等物质，确保出水长期稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准，其中化学需氧量和氨氮污染物可满足北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）B 标准后排入雾开河，最终汇入饮马河，本项目位于其汇水收集范围内，故依托其可行。

德惠市松柏污水处理厂进水、出水水质见下表。

表 4-4 德惠市松柏污水处理厂设计进水、出水水质（单位：mg/L）

项目	<u>COD</u>	<u>BOD₅</u>	<u>SS</u>	<u>氨氮</u>	<u>TN</u>	<u>TP</u>
进水水质	≤500	≤300	≤400	≤45	≤70	≤8.0
出水水质	≤30	≤10	≤10	≤1.5(2.5)	≤15	≤0.5

本项目产生废水量为 68.415t/d (24971.475t/a)，德惠市松柏污水处理厂的设计近期、远期处理能力分别为 0.6 万 t/d，1.8 万 t/d，远大于本次项目所排放废水量，废水主要污染物为生活污水中 COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷等德惠市松柏污水处理厂纳管标准，污水处理厂处理工艺能够对本次新增污染物进行处理。本项目属于污水厂收水范围。故本项目外排废水排入德惠市松柏污水处理厂处理出水能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准，其中化学需氧量和氨氮污染物可满足北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012) B 标准后排入雾开河，最终汇入饮马河方案可行。

项目对区域的受纳水体贡献量为：COD：0.749t/a、BOD₅：0.250t/a、SS：0.250t/a、氨氮：0.037t/a，对区域地表水影响较小。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 5.3 废水排放监测中相关内容：

监测点位：废水总排放口；

监测项目：流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物；

监测频率：1 次/年。

3、运营期噪声污染防治措施

项目噪声的产生源主要为水泵等设备运行时(如 Nx)和厂区内车辆运输时产生噪声生源，其噪声值较高，声级值为 70-80dB (A) 左右。

表 4-5 主要噪声源情况一览表

所在车间	噪声源	数量	声压级	声源类型	降噪措施
生产车间	水泵	16	80dB (A)	连续、机械噪声	基础减振、隔声墙、隔声门

建议企业采取如下措施：

(1) 噪声控制首先应控制噪声源，该项目在设备选型上应充分考虑设备噪声水平，在不影响产生质量的前提下，尽量选择噪声水平低的设

	备。同时，在机械设备安装时，高噪声设备应作减振处理，并且对体积相对较小的高噪声设备应设置在封闭的隔音罩内，下设独立基础。 (2) 在设计中要做到合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，通过合理布局减轻动力设施对生产车间及外环境的影响。 (3) 加强对高噪声设备的管理和维护。随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。玻璃窗等如发现破碎应及时修补、减少噪声透射。 (4) 安装塑钢双层玻璃窗，并且发现破碎应及时修补、减少噪声透射。 综上所述噪声治理措施能够有效地降低声源对环境的影响，措施可行。<u>厂界噪声东侧、南侧、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类噪声排放限值，西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类噪声排放限值</u>，项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，对周围声环境质量影响较小。 自行监测要求：《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 中对噪声排放监测点位、监测指标及最低监测频次的规定内容： 监测点：厂界四周； 监测项目：连续等效 A 声级； 监测频次：每季度监测昼夜各一次 4、运营期固废污染防治措施 (1) 生活垃圾 净水厂年工作 365 天，职工 36 人。职工日常生活垃圾的产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 6.57t/a。厂区内设垃圾桶收集，由环卫部门定期清运。 (2) 污泥 本项目生产过程中污泥产生量为 3.525t/d (1286.625t/a)。产生的污
--	--

泥定期运至接收企业进行资源化利用（本项目污泥中无重金属等有毒有害物质，故可做园林营养土原材料）。

5、运营期生态环境防治措施

厂区周围设 3m 宽防护绿化带，以乔木（常绿与落叶相间）和灌木间混栽植，一显净水厂绿色轮廓，二阻风沙侵袭。对有一定环境污染的生产车间（消毒间）设置耐性强的亚乔木、灌木进行隔离，间隙空地用草坪、花灌木、有当地特色的观赏树木、宿根花卉等自然布置，绿化率大于 40%。

6、环境风险

（1）物质危险性识别

本项目主要物料风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、最终产品及生产过程中排放的“三废”污染物等。

对危险化学品有毒有害、易燃易爆性质进行分类，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1-突发环境事件风险物质及临界量及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行分析，建设项目风险识别结果详见下表。

表 4-6 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类别	环境影响途径
1	综合	盐酸储罐	盐酸	有毒有害 物质泄漏	有毒有害物质泄漏，挥发 污染环境空气，流入地表 水污染地表水，渗入土壤 污染土壤和地下水
2	加药 车间	次氯酸钠 储罐	次氯酸钠		

项目实际存储量及临界量见表 4-7。

表 4-7 危险化学品名称及其临界量一览表

序号	名称	CAS 号	存储量 (t)	临界量 (t)	Q 值
----	----	-------	---------	---------	-----

1	盐酸	7647-01-0	1.4	7.5	0.28
2	次氯酸钠	7681-52-9	3	5	0.6

$Q=0.28+0.6=0.88<1$ ，无需设置专题。

(2) 环境风险防范措施

①总图布置与建筑结构风险防范措施：

在厂区布置方面，严格执行相关规范要求，严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。厂区道路实行人、货流分开(划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠),划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道等防护设施，按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

企业防渗要求

重点防渗区：综合加药间等构筑物采取重点防渗措施，地面黏土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化，另外设置至少 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，并且基地采用不少于 0.5m 厚度的黏土或 30cm 厚的水泥砂浆进行垫层，基地与侧壁进行防渗处理。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，另外，强环保设施的维护和管理，防止废水的跑冒滴漏和非正常工况泄露。

一般防渗区：稳压井、净水间、清水池、废水回收水池、排污泥处理间、排泥水浓缩间、排泥水调节池等，防渗措施全部进行硬化处理，采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，并做好防断裂措施。

简单防渗区：厂区其他地面，采取一般水泥硬化措施。

②工艺技术、设备及特种设备安全措施：

设备和装置的安全主要是控制好温度和压力下，这就要求加强员工操作规范，防止事故发生。并在综合加药间安装次氯酸钠报警器，当漏氯浓度达到 3ppm 时，报警仪报警，并使次氯酸钠设备停止工作

③ 贮存过程中的风险防范措施:

本项目酸储存设备都设有防腐蚀、防滴漏及事故排放的安全措施,存放强酸下垫黄沙,以防倾倒打碎,并设有检修措施室内装修采用耐腐蚀地而和瓷砖墙面。各种物料应按其相应堆存规范堆置,禁止堆叠过高,防止滚动。发现物料贮存及输送容器、设备发生泄漏等异常情况时,岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场,并由当班人员或岗位主要操作人员组成临时指挥组。相关负责人到场后,由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组,指挥抢险救援工作,视情况需要及时向有关部门求援。操作人员应根据不同物资的危险特性,分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善,穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒,放在专用的箱柜中保管。在装卸化学危险物品时,不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质,及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通,如果发现恶心、头晕等中毒现象,应立即到新鲜空气处休息,脱去工作服和防护用具,清洗皮肤沾染部分,重者送医院诊治。经常检查各种装置的运行情况。对支架、容器等作定期操作检查及时发现隐患,是预防事故发生的重要措施。

④配水管道爆裂的风险

管道破裂、断裂,原因主要有两个方面,一是自然因素,即地震、气候变化等;二是人为因素,即选材、施工、防腐、检修、操作以及管沟的回填土没有按规范要求进行以及后续建设项目施工损坏管道等。

地震、气候变化等自然因素造成的事故不能避免,只能在事故发生后尽早发现及时补救。但自然危害发生的概率低,出现污染的可能性也小。对于人为因素造成的事故是可以避免的,主要应在施工和运营期间严格管理,遵守有关规定,定期检查,规范操作,则各种人为因素造成事故发生机率可以大大降低。

	配水管道爆裂主要有以下影响：严重影响供水，影响净水厂供水范围内居民企业的正常工作、生活；爆管会淹没街道、附近建筑物，造成实物损失；爆管影响供水，可能使工厂停水，影响生产；爆管可能导致供水水质遭受污染，影响供水质量。 ⑤成立应急小组： 成立企业环境风险应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 综上所述，本项目采取事故防范措施，指定完备的环境风险应急预案，当出现事故时，通过采取紧急的工程应急措施和必要的社会应急措施，环境风险的影响是短暂的，在事故妥善处理，周围环境质量可以恢复原状。本项目事故环境风险为可接受水平。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	施工期	扬尘	TSP	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
		车辆、机械尾气	NOx、CO、THC		
	运营期	酸雾	氯化氢		本项目氯化氢产生量较小且配有酸雾吸收器，故排放量极小，综合加药间应安装排风系统，加强通风。
地表水环境	施工期	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
		试压废水	SS		
		施工废水	SS	施工废水沉淀处理后全部回用清洗或降尘。	不外排

	运营期	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	市政污水管网，由德惠市松柏污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
		污泥脱后水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮		
		反冲洗废水	SS	经回收水池沉淀后回流至稳压井。	不外排
		浓缩池池上清液	SS	回流稳压井	
声环境	施工期	施工机械	噪声	①选用低噪声设备，重点设备应采取减振防振措施；②合理安排施工时间，尽可能避免高噪声设备同时施工，尽量不在夜间施工，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；③运输车辆妥善安排，行驶路线尽量避开居民点、学校等噪声敏感点，并对行驶时间、速度进行限值，降低对周围环境的影响。	《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	运营期	水泵、鼓风机等		①选用低噪声设备；②对高噪声设备采取隔声措施；③在设备安装和设备管路连接处，采用减振垫或柔性接头等；④在设备基础下设置隔振垫，并在水泵和风机等设备上安装消声器。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4a类区
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	施工期：施工人员的生活垃圾集中收集后，环卫部门定期清运；输水管线铺设产生的弃土用于回填，剩余部分均匀散布在周边；建筑过程中产生的建筑垃圾集中收集，可利用部分外售或用作筑路材料、场地平整，剩余部分施工后期统一运至建筑垃圾填埋场处理。 运营期：生活垃圾集中存放于厂区内垃圾桶，由环卫部门定期清运；污泥定期运往接收企业进行资源化利用（<u>由于本项目污泥中无重金属等有毒有害物质，故可做园林营养土原材料</u>）。				
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：综合加药间等构筑物采取重点防渗措施，地面黏土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化，用环氧树脂漆防渗处理。 一般防渗区：稳压井、净水间、清水池、废水回收水池、排污泥处				

	理间、排泥水浓缩间、排泥水调节池等，防渗措施全部进行硬化处理，采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，并做好防断裂措施。 简单防渗区：厂区其他地面，采取一般水泥硬化措施。
生态保护措施	合理安排施工时间，避开大雨天气施工，施工现场洒水作业，车辆进出场地清理或清洗，剥离表土妥善保存，施工结束后进行回填，土方必要时加盖，施工完成后对场地进行清理、恢复施工场地原有地貌，增加厂区内绿化面积 净水厂周围设防护绿化带，以乔木（常绿与落叶相间）和灌木间混栽植；对有一定环境污染的生产车间（如加氯间）种植耐性强的亚乔木、灌木进行隔离；间隙空地用草坪、花灌木、有当地特色的观赏树木、宿根花卉等自然布置，绿化率大于 40%。
环境风险防范措施	夯实管道基础；管接口采用防水材料；管道接缝两侧管用钢制或钢筋混凝土夹板固定；主要建筑的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备；对易损设备采取备用设计，在运行期间，需要操作人员经常巡回检查；加强事故苗头监控，操作人员上岗前应严格进行理论和实践操作培训。
其他环境管理要求	1.排污许可相关要求 纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告；排污单位应当每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。排污单位应当对提交的台账记录、监测数据和执行报告的真实性、完整性负责，依法接受环境保护主管部门的监督检查。排污单位应当及时公开有关排污信息，自觉接受公众监督。 2. “三同时” 自主验收 根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函【2017】1235 号）和《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施），

	建设单位应自主验收，根据报告提出的措施内容尽快完善厂区内各项环保设施的建设，就环保治理设施落实情况如实编制竣工环境保护验收报告，并组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。 验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。验收工作组现场检查可以参照我部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）执行。 建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。
--	--

六、结论

本项目的实施对德惠市基础设施建设、旅游经济发展和交通运输具有重要意义，同时也将对拟建区的自然环境产生一些负面影响，主要是行驶车辆产生的噪声、废气等，使污染物总量增加，降低沿线环境质量。但只要依据国家有关环境保护法规、标准，采取必要的防治措施，上述不良影响可降至最低限度。

本项目在施工期间会给沿线居民的生活和出行带来不便，但是项目在修建过程和建成后，将会给沿线居民带来新的就业机会，对提高居民生活水平有很大益处。基础设施工程属于非盈利性公益事业，具有显著的社会效益和长远的经济效益，其综合效益远大于环境损失。

本项目符合国家产业政策，通过环境影响评价认为，厂区供水、供电、排水等公用工程完备，项目采用先进生产工艺，能耗物耗及污染物排放水平符合相关要求，区域环境承载力能够满足本项目污染物的排放，厂址选择合理，建议项目投产后，企业制定严格的环境管理制度，确保各项污染治理设施正常、稳定、达标运行，最大限度地减少事故发生。因此从环境保护的角度来看，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	/				/		/	
废水	COD				1.249t/a		1.249t/a	
	BOD ₅				0.250t/a		0.250t/a	
	SS				0.250t/a		0.250t/a	
	NH ₃ -N				0.125t/a		0.125t/a	
一般工业 固体废物	生活垃圾				6.57 t/a		6.57 t/a	
	污泥				12886.625t/a		12886.625t/a	
危险废物	/				/		/	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



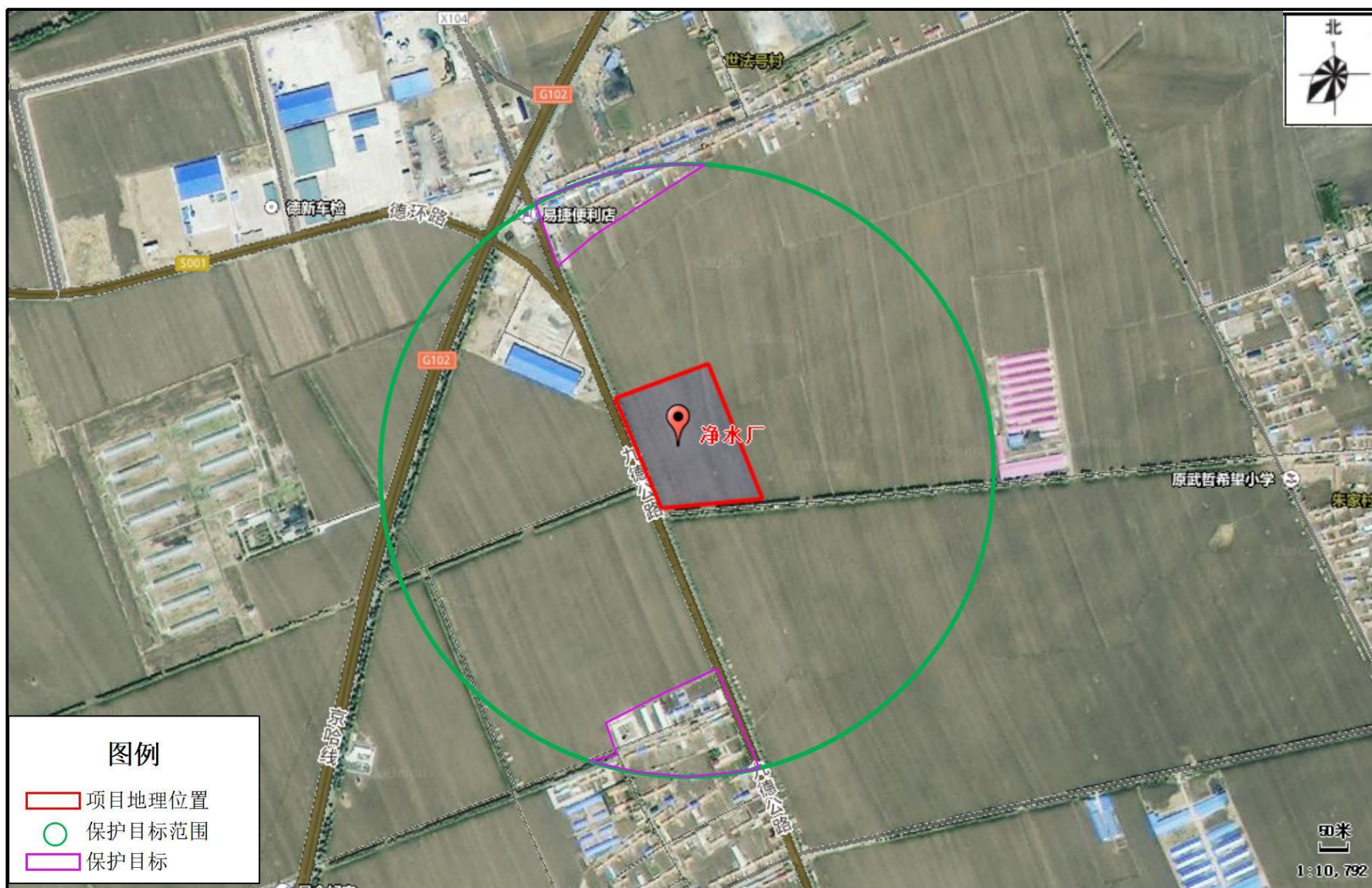
附图 1 净水厂项目地理位置及给水管线布设图



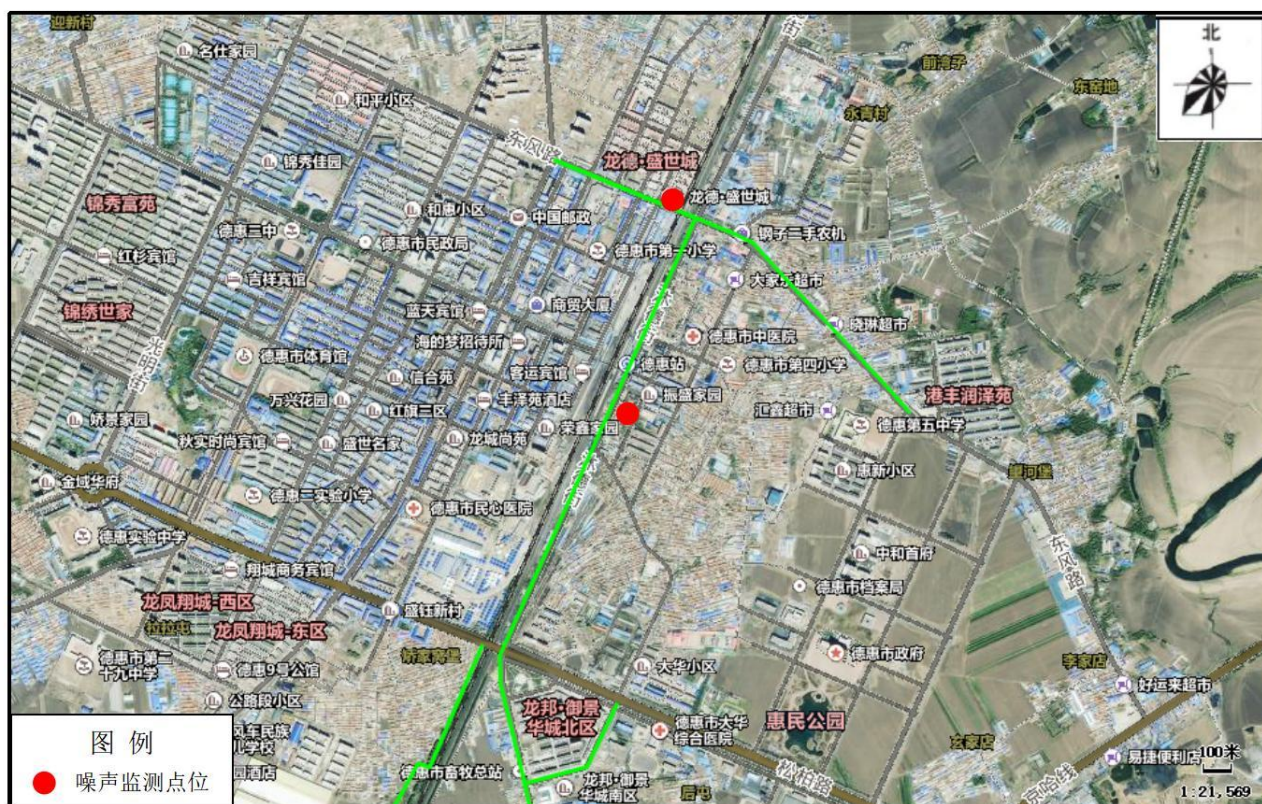
建设工程规划总平面图	2022年2月8日
德自规编号	20220110
经办人	王成
审定人	修新伟



德惠市第二净水厂城区配套管网建设工程 路径规划平面图	图例		单位名称 德惠市城乡规划设计院	
	— 规划给水管线		技术负责人	专业设计负责人
	管线总长度: 13.05公里, 施工时以实际尺寸为准.		审 核	审 核
			审 核	审 核
			图 号	日期 2022.01

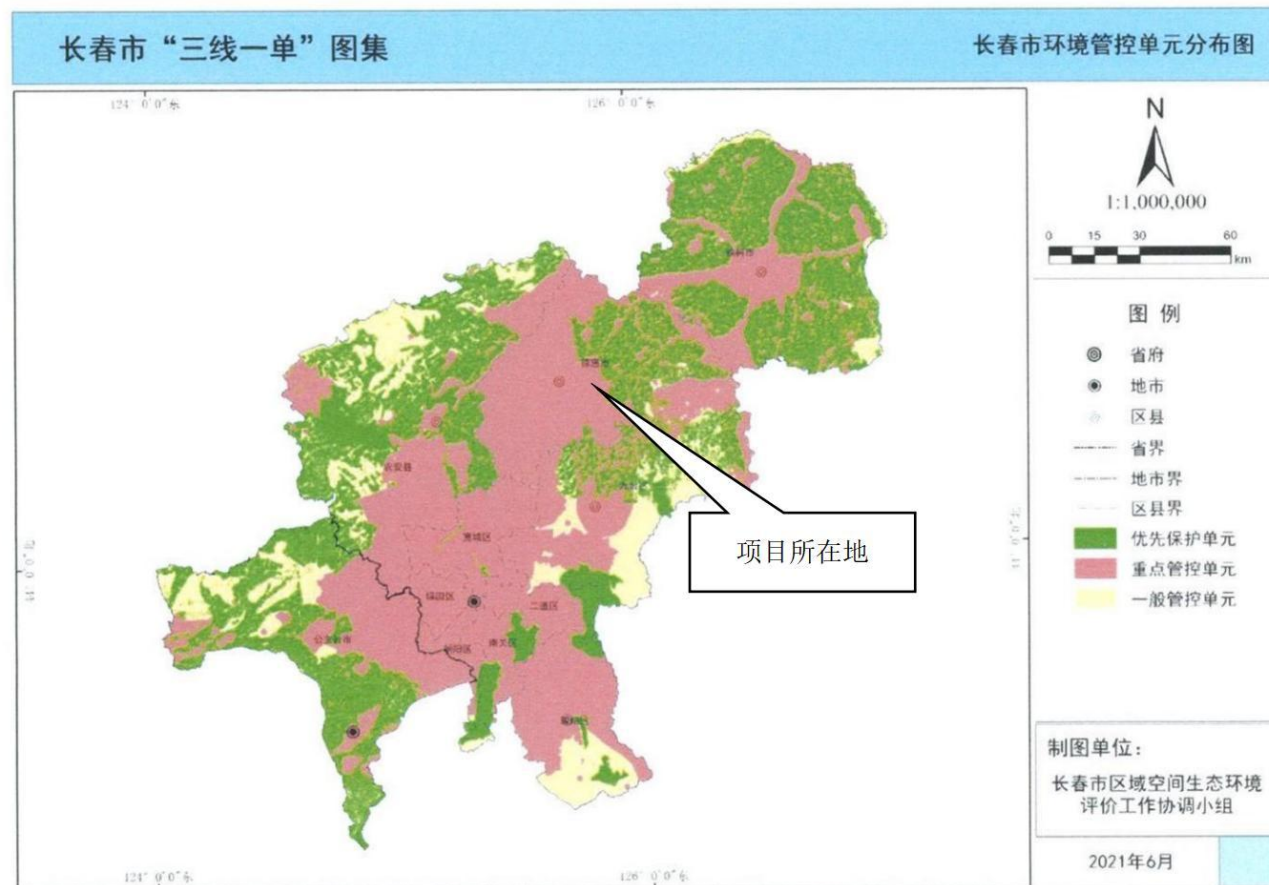


附图4 环境保护目标分布图



附图 5 噪声监测点位图

附件 1：长春市环境管控单元分布图



关于《德惠市第二净水厂建设工程建设项目 环境影响报告表》的审批申请

长春市生态环境局德惠市分局：

我单位委托长春天泽环保科技咨询有限公司编制的《德惠市第二净水厂建设工程建设项目环境影响报告表》现已完成，报请贵局审批，特此请示。

德惠市住房和城乡建设局

2023年 3 月 14 日





No WT23030204

检测报告

项目名称: 德惠市第二净水厂建设工程建设项目
委托单位: 德惠市住房和城乡建设局
检测类别: 委托检测
样品类别: 无组织废气



吉林省同正检测技术有限公司



检测报告

一、概况

项目名称	德惠市第二净水厂建设工程建设项目		
委托单位	德惠市住房和城乡建设局	检测类别	委托监测
通讯地址	德惠市惠发街道松柏村，德九公路以北、102 国道以东区域	检测方式	采样检测
联系人	-	联系电话	-
监测点位数量	1 个	委托日期	2023 年 03 月 02 日

二、样品信息

样品类别	无组织废气	采样地点	建设位置下风向 380m 世法号村
样品编号	WT23030204Q1#	采样人	杨雷、郝洪明
采样日期	2023 年 03 月 02 日-04 日	检测日期	2023 年 03 月 02 日-04 日

三、检测项目、方法、仪器

类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号
无组织废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-100 YQ001

四、无组织废气检测结果

样品编号/监测点位	检测项目	检测结果		
		03 月 02 日	03 月 03 日	03 月 04 日
WT23030204Q1# 建设位置下风向 380m 世法号村	氯化氢 (mg/m³)	0.02L	0.02L	0.02L

注：L 代表低于方法检出限。

批准人	审核人	制表人	
			

当前位置： 首页-> 信息发布-> 环境质量-> 水环境质量-> 水源饮用水月报

2022年9月吉林省主要城市饮用水水源水质月报

发布时间：2022-10-18 09:53:00 来源：吉林省生态环境厅 字体大小：[大 中 小]

根据《国家生态环境监测方案》，主要城市集中式监测流域源地每月开展水质监测。全省9个主要城市集中式饮用水水源共有18个，其中，地表水水源14个，地下水水源4个。

9月份，全省主要城市18个饮用水水源全部开展了常规监测。

（一）监测点位

- 1.地表水水源：河流型水源在水厂取水口上游100米处设置监测断面；湖库型水源按常规监测点位采样。
- 2.地下水水源：具备采样条件的，在抽水井采样。不具备采样条件的，在自来水厂的汇水区（加氯前）采样。

（二）监测项目

- 1.地表水水源：监测项目为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表1的基本项目（23项，化学需氧量除外），表2的补充项目（5项），以及表3的优先特定项目（33项），共61项；湖库型水源地加测透明度、叶绿素a。
- 2.地下水水源：监测项目为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中39项。

二、评价标准及方法

（一）评价标准

1.地表水水源

地表水水源地分河流型和湖库型，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价。表1的基本项目（水温、化学需氧量、总氮和粪大肠菌群不参与评价）达到III类及以上标准，表2的补充项目和表3的优先特定项目达到标准限值要求。

2.地下水水源

地下水水源地根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行评价，表1的常规指标达到III类及以上标准。

（二）评价方法

评价方法采用单因子评价法。

三、评价结果

9月份，全省主要城市18个集中式饮用水水源中，16个达标（达到或优于III类标准），2个超标。其中，白山市的白山二水源、白城市的白城三水厂和白城二水厂3个水源地为II类水质；长春市的石头口门水库等13个水源地为III类水质；长春市的新立城水库水源地为V类水质，污染指标为总磷，松原市的哈达山水库水源地为IV类水质，污染指标为总磷。

全省主要城市集中式饮用水水源水质状况详见附表。

附表 主要城市集中式饮用水水源水质状况

城市名称	水源名称 (监测断面/点位)	水质类别	水质状况	是否达标	主要污染指标	超标倍数
长春市	石头口门水库生活饮用水水源 (石头口门水库)	III	良好	✓		
	新立城水库生活饮用水水源 (新立城水库)	V	中度污染	×	总磷	1.4
吉林市	供水水源工程及六水厂 (六水厂)	III	良好	✓		
四平市	山门水库生活饮用水水源 (山门水库)	III	良好	✓		
	下三台水库生活饮用水水源 (下三台水库)	III	良好	✓		
辽源市	二龙山水库生活饮用水水源 (二龙山水库)	III	良好	✓		
通化市	杨木水库生活饮用水水源 (杨木水库)	III	良好	✓		
白山市	通化市生活饮用水水源 (通化水库)	III	良好	✓		
	曲家营水库生活饮用水水源 (白山二水源)	II	优	✓		
松原市	龙坑饮用水水源 (龙坑)	III	良好	✓		
	第二松花江水源 (松原自来水)	III	良好	✓		
	哈达山水利枢纽工程水源 (哈达山水库)	IV	轻度污染	×	总磷	0.4
	二龙山地下水源地* (二龙山水库)	III	良好	✓		
	新村地下水源地* (新村水库)	III	良好	✓		
白城市	城区地下水生活饮用水水源 (白城二水源)	II	优	✓		
	城区地下水生活饮用水水源 (白城三水源)	II	优	✓		
	五道水库生活饮用水水源 (五道水库)	III	良好	✓		
延吉市	延河水源地 (延河水库)	III	良好	✓		

注：“*”为地下水源地，“✓”表示达到或优于III类水质标准，“×”表示劣于III类水质标准，“/”为未监测。

打印此页

关闭页面



返回顶部



网站地图 | 版权所有：吉林省生态环境厅 吉ICP备0501602号 本站建议使用e8以上浏览器
地址：长春市经济技术开发区浦东路813号 邮编：130033 联系电话：0431-89963015 访问量：19277927
网站标识码：2200000010 吉公网安备 22010702000115号



德惠市发展和改革局文件

德发改审批〔2022〕36号

德惠市发展和改革局关于调整德惠市 第二净水厂建设工程可行性研究报告的批复

德惠市住房和城乡建设局：

报来《关于报送德惠市第二净水厂建设工程可行性研究报告调整的请示》及相关材料收悉。该项目有利于改善德惠市城市供水条件。该项目已由我局审批（德发改审批字〔2021〕19号），由于在设计阶段，对实际工程量进行了细化，导致污泥处理工艺、建筑面积和供水管道长度有较大变化，根据吉林省三泰工程咨询有限责任公司《〈德惠市第二净水厂建设工程可行性研究报告调整报告〉评估意见》（吉泰评字〔2022〕27号），经研究，原则同意

德惠市第二净水厂建设工程可行性研究调整报告文本内容，现批复如下。

一、项目名称及在线审批监管平台代码

德惠市第二净水厂建设工程（项目代码：2102-220183-04-01-469568）。

二、项目法人单位

德惠市住房和城乡建设局。

三、建设地点

第二净水厂建设地址位于德惠市惠发街道松柏村，德九公路以北、102国道以东区域；城区配套管网建设地址位于德惠市城区内。

四、建设规模及主要内容

新建 4.0 万 m^3/d 净水厂一座，厂区总占地面积 60000 m^2 ，总建筑面积 8382.73 m^2 。配套新建 DN700 至 DN1200 的球墨铸铁供水管道 12847m。

五、建设期限

18 个月。

六、总投资及资金来源

项目估算总投资 20229.81 万元。资金来源为申请专项债券 15000 万元；剩余 5229.81 万元为地方自筹。

七、相关要求

（一）德惠市住房和城乡建设局承担项目实施的管理责任，同时，你单位要严格落实项目实施主体责任，按照《吉林省政府投资管理办法》（吉政发〔2020〕5号）规定，请据此编

制项目初步设计报我局审批，要认真履行政府投资项目管理程序，确保项目依法依规开工建设。

（二）德惠市住房和城乡建设局要加强项目管理，落实“四制”相关要求，严格按照批复的建设地点、建设规模和建设内容、技术标准等实施，严禁擅自夹带楼堂馆所等建设内容，按工程进度、合同约定等及时拨付建设资金，不得违规举债、不得增加政府隐性债务、不得由施工单位垫资建设，确保项目依法合规按期建成，并严格按照有关规定报有关部门验收合格后投入使用，不得擅自改变使用功能和用途。

（三）德惠市住房和城乡建设局要通过投资在线审批监管平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式对项目实施监管，依法处理有关违法违规行为，并按照规定向社会公开。

（四）该项目招标范围、组织形式、招标方式详见附件《招标事项审批部门核准意见表》，德惠市住房和城乡建设局要严格按照《中华人民共和国招标投标法》等法律法规规定，规范开展招标投标工作。

（五）市住建局、市财政局、市应急局、市审计局等部门要充分发挥职能作用，做好建设过程当中资金、工程质量、安全生产等监管工作，切实解决项目建设过程中出现的问题，合力推进项目建设。

（六）项目各项能源利用要符合国家有关节能法规及标准要

求，切实加强节能管理，集约节约利用能源。项目建设过程中对污水、垃圾及施工机械噪音等污染物均需按国家有关环保要求执行，要积极制定可行的环保方案和措施，确保所有污染物达标排放。按照有关规定及时办理环评手续。

（七）按照有关法律法规规定。本批复文件自印发之日起，2年内未据此开展初步设计审批的，本文件自动失效。

附件：招标事项审批部门核准意见表

德惠市发展和改革局

2022年5月11日

（此文依申请公开）

抄送：市财政局、市自然资源局、市生态环境局、市应急管理局、
市统计局、市审计局。

德惠市发展和改革局办公室

2022年5月11日印发

附件

招标事项审批部门核准意见表

项目名称： 德惠市第二净水厂建设工程

	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	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘 察							√
设 计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监 理	√			√	√		
设备购置	√			√	√		

审批部门核准意见说明：核准。



德惠市发展和改革委员会
行政审批专用章
2022年5月11日

注：审批部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。

中华人民共和国

建设项目

用地预审与选址意见书

用字第 220183202100006 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关

日期



基 本 情 况	项 目 名 称	德惠市第二净水厂建设工程
	项 目 代 码	2102-220183-04-01-469568
	建设单位名称	德惠市住房和城乡建设局
	项目建设依据	
	项目拟选位置	德惠市惠发街道松柏村 德九公路以北 102国道以东区域
	拟用地面积 (含各地类明细)	60000.00m ²
附图及附件名称		德惠市第二净水厂规划选址平面图
拟建设规模		6711.43m ²

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

德惠市第二净水厂建设工程建设项目

环境影响报告书（表）技术评估会专家评审意见

长春市生态环境局德惠市分局于2023年3月6日主持召开了德惠市第二净水厂建设工程建设项目环境影响报告书（表）技术评估会。该报告书（表）由长春天泽环保科技咨询有限公司编制，建设单位为德惠市住房各城乡建设局。应邀参加会议的有：建设单位、环评单位等有关部门和单位的领导与代表，会议聘请3名省内有关环境评价、环境工程等技术专家共同组成了评估审查组，名单附后。

与会专家听取了建设单位对项目的概要介绍和评价单位代表对环境影响报告书（表）的技术汇报，在对建设项目选址及周边环境状况和企业现有污染与治理情况进行现场调研的基础上，进行了认真的讨论，根据多数专家意见形成如下技术评估意见：

一、项目基本情况及环境可行性

基本情况包括：1. 项目基本概况，如依据、性质、规模、投资、方案、工艺等内容。

2. 主要环境保护防治对策及环境影响评价内容概述。

环境可行性包括：1. 产业政策符合性，区域规划符合性，清洁生产，选址合理性等。

2. 环境保护措施和对策有效性，项目的环境可行性。

本项目为德惠市第二净水厂建设工程建设项目，建设地点位于德惠市惠发街道松柏村，德九公路以北、102国道以东区域，净水厂东侧500m为养鸡场；南侧400m为小梁家窝堡；西侧700m为养鸡场；北侧380m为世法号村。项目总投资20229.81万元，用地面积60000m²。其中建筑面积8382.73m²，工程建设内容包括管线工程和净水厂工程，其中新建给水管线12847m，净水规模为4.0万m³/d。

本项目施工期经采取有效的污染治理措施后，各污染物可以实现达标排放，不会对区域环境质量产生较大影响。

本项目运营期废水污染物主要为生活污水、反冲洗废水、浓缩池上清液及污泥脱后水，部分回用，部分排入厂区市政污水管网，由德惠市东风

污水处理厂处理后排放。

本项目运营期无废气污染物产生与排放。

项目各类噪声经采取有效的消声隔声措施后，经距离衰减后，厂界噪声可满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中相关标准限值要求。

项目产生的各类固体废物均得到了有效处置，不会对环境质量产生较大影响。

综上，本项目符合国家产业政策，符合区域规划要求，同时针对项目建设及运行过程中可能存在的环境问题均拟采取严格有效的污染防治措施，使主要污染物排放浓度满足相关标准要求，对环境的负面影响较小；项目综合效益良好，所以从环境保护和可持续发展的角度来看，本项目建设可行。

二、环境影响报告书（表）质量技术评估意见

与会专家认为，该报告书（表）符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定，同意该报告书（表）通过技术评估审查。根据专家评审议，该报告书（表）质量为合格。

三、报告书（表）修改与补充完善的建议

为进一步提高该报告书（表）的科学性与实用性，建议评价单位参考如下具体意见对报告书（表）进行必要修改。

具体修改意见如下：

- 1、介绍区域供水规划情况，充实项目规划符合性分析内容。
- 2、细化环境敏感保护目标分布情况调查内容，特别是管线工程沿线环境敏感保护目标分布情况；复核噪声排放标准；补充净水厂出厂水质指标。
- 3、细化工程分析内容，核准管线用地现状情况，明确本净水厂供水范围，结合原水水质指标及出水水质指标要求，分析本净水厂处理工艺合理性；复核水平衡。
- 4、结合管线用地现状及周边环境敏感保护目标分布情况，充实管线施

工过程环境影响分析内容，细化生态恢复措施和水土流失防治措施。

5、补充盐酸使用过程酸雾环境影响评价内容。

6、结合原水水质要求，分析反冲洗废水及浓缩池上清液（已受污染）回用的合理性。

7、补充固体废物代码，介绍污泥利用企业情况，补充污泥依托该企业处置的可行性。

8、复核项目生态环境保护措施监督检查清单；规范附图附件。

9、专家提出的其它合理化建议。

专家组长签字：王曉东

2023年 3 月 6 日

环境影响评价文件编制质量
考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

长春天泽环保科技有限公司

环评单位承担项目名称：

德惠市第二净水厂建设工程建设项目

评审考核人：

王晓东

职务、职称：

研究员

所 在 单 位：

长春市环境工程评估中心

评 审 日 期：

2023 年 3 月 6 日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价文件编制质量考核评分表

考 核 内 容	满分	评分
1. 环境影响评价文件编制是否规范, 总则是否全面	10	
2. 项目概况及工程分析是否清晰	40	
3. 区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4. 环境影响预测与评价结果是否可信, 环境保护措施是否可行	30	
5. 其他评价内容是否全面准确	5	
6. 综合评价结论的可行性与规范性	5	
合 计	100	67
7. 环评工作的复杂程度, 编制是否有开拓和探索特色	+10	
8. 存在以下问题之一的, 环境影响评价文件直接判定为不合格: (1)项目工程分析出现重大失误的(项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误); (2)采用的现状监测数据错误的(监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求, 不能代表评价区域环境质量现状); (3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标(注: 主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误)或主要评价因子(注: 尤其是特征污染因子, 包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、O ₃ 、光气、氯气、氰化氢等)遗漏的; (4)环境影响预测与评价方法错误的(注: 未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的); (5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的(注: 擅自降低评价等级的; 地表(下)水、环境空气、声环境质量标准适用错误的; 废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的); (6)所提出的主要环境保护措施(是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施)缺失的; (7)建设项目选址(线)不当或环境影响评价结论错误的。 环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述:		

注: 1. 环境影响评价文件编制质量加分, 须得到与会半数以上专家肯定, 最高为 10 分, 并给出相应理由;

2. 直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记 0 分;

3. 依分数确定考核等级: 优秀【≥90】; 良好【89,80】; 合格【79,60】; 不合格【≤59】。

评审考核人对项目和环境影响评价文件编制的具体意见

按下列顺序给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。

一、项目环境可行性

本项目为德惠市第二净水厂建设工程建设项目，其建设符合国家产业政策，符合区域规划要求，在采取报告中提出的污染防治措施情况下，项目建设不会对区域环境质量产生较大影响，可以为环境所接受，项目综合效益明显，所以，从环境保护和可持续发展的角度来看，本项目建设可行。

二、报告表编制质量

该报告表编制依据比较充分，评价目的明确，评价重点较突出，内容基本全面，工程概况与环境现状清楚，预测与评价结果比较可信，提出的污染防治措施可行，评价结论基本正确，同意通过技术审查。

三、修改补充建议

1、介绍区域供水规划情况，充实项目规划符合性分析内容。

2、细化环境敏感保护目标分布情况调查内容，特别是管线工程沿线环境敏感保护目标分布情况；补充净水厂出厂水质指标。

3、细化工程分析内容，核准管线用地现状情况，明确本净水厂供水范围，结合原水水质指标及出水水质指标要求，分析本净水厂处理工艺合理性。

4、结合管线用地现状及周边环境敏感保护目标分布情况，充实管线施工过程中环境影响分析内容，补充生态保护及恢复措施。

5、补充盐酸使用过程酸雾环境影响评价内容。

6、结合原水水质要求，分析反冲洗废水及浓缩池上清液（已受污染）回用的合理性。

7、补充固体废物代码，介绍污泥利用企业情况，补充污泥依托该企业处置的可行性。

8、复核项目环境保护措施监督检查清单内容。

环境影响评价文件编制质量
考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

长春天泽环保科技有限公司

环评单位承担项目名称：

德惠市第二净水厂建设工程建设项目

评审考核人：

崔文超

职务、职称：

高工

所在单位：

吉林铭睿检测有限公司

评审日期：

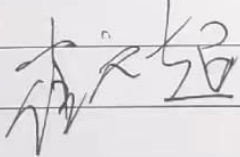
2023年3月6日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价文件编制质量考核评分表

考 核 内 容	满分	评分
1. 环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	
2. 项目概况及工程分析是否清晰	40	
3. 区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4. 环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	
5. 其他评价内容是否全面准确	5	
6. 综合评价结论的可行性与规范性	5	
合 计	100	70
7. 环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	
8. 存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格： (1)项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）； (2)采用的现状监测数据错误的（监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）； (3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH₃、H₂S、O₃、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的； (4)环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）； (5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）； (6)所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的； (7)建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。 环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：		

注：1. 环境影响评价文件编制质量加分，须得到与会半数以上专家肯定，最高为 10 分，并给出相应理由；
 2. 直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记 0 分；
 3. 依分数确定考核等级：优秀【≥90】；良好【89,80】；合格【79,60】；不合格【≤59】。

评审考核人对项目 and 环境影响评价文件编制的具体意见 按下列顺序给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。
一、项目环境可行性 该项目为德惠市第二净水厂建设工程建设项目，符合国家产业政策，选址合理，在采取报告中所提出的污染防治措施情况下，项目对区域环境影响较小，从环境保护和可持续发展的角度来看，项目建设可行。
二、报告编制质量 该报告编制依据较充分，评价重点较突出，内容基本符合《建设项目环境影响报告表（污染影响类）》要求，提出的污染防治措施基本可行，评价结论基本可信，经修改后，同意上报相关审批部门，报告质量为合格。
三、修改补充建议 1、细化工程周边环境保护目标调查，复核项目与“环境准入负面清单”符合性分析。 2、复核反冲洗废水量、污泥脱水废水量及水平衡。 3、明确净水厂施工过程中的表土剥离厚度，复核土石方平衡。 4、细化生产工艺及产排污节点， 5、完善管线施工生态环境保护措施。 6、复核环保措施监督检查清单、污染物排放汇总，完善附图附件


环境影响评价文件编制质量 考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

长春天泽环保科技咨询有限公司

环评单位承担项目名称：

德惠市第二净水厂建设工程建设项目

评审考核人：

苏子

职务、职称：高工

所在单位：吉林省环境工程评估中心

评审日期：2023年3月6日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价文件编制质量考核评分表

考 核 内 容	满分	评分
1.环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	
2.项目概况及工程分析是否清晰	40	
3.区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4.环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	
5.其他评价内容是否全面准确	5	
6.综合评价结论的可行性与规范性	5	
合 计	100	67
7. 环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	
8. 存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格： (1)项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）； (2)采用的现状监测数据错误的（监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）； (3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、 NH_3 、 H_2S 、 O_3 、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的； (4)环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）； (5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）； (6)所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的； (7)建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。 环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：		

注：1.环境影响评价文件编制质量加分，须得到与会半数以上专家肯定，最高为 10 分，并给出相应理由；

2.直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记 0 分；

3.依分数确定考核等级：优秀【 ≥ 90 】；良好【89,80】；合格【79,60】；不合格【 ≤ 59 】。

评审考核人对项目和环境影响评价文件编制的具体意见

按下列顺序给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。

一、项目环境可行性

该项目符合国家产业政策。在建设单位能够做到达标排放，严格执行环评文件中提出的各项污染防治和环境风险应急措施，坚决杜绝环境风险事故发生的前提下，该项目对环境所产生的影响可被接受，从环境保护角度分析建设可行。

二、报告的总体评价

该环评文件评价内容基本全面，评价重点较突出，建设内容和工程分析阐述基本清楚，污染防治措施措施基本可行，环境影响评价结论总体可信，符合相关环评导则要求。

三、报告修改补充建议

1、结合德惠市“三线一单”成果和管控要求，进一步细化项目符合性分析内容，结合管控要求落实到各项污染防治措施中；

2、细化环境敏感保护目标分布情况调查内容，结合选址符合所在区域声环境功能区划，复核厂界噪声执行标准；

3、明确所设置的施工场位置，细化场地内部设置（施工营地？散装材料堆放场等？）结合堆存方式细化污染防治措施；

4、细化施工期生活污水处理方式，是拉运还是通过市政污水管线？细化收集和运输过程中的污染防治措施（防漏等）；

5、细化分区防渗，建议列表形式将各主要建构筑物地侧面（尤其是加氯间等）防渗要求加以明确，确保避免由于防渗层破损污染地下水水质；

6、细化临时占地所造成的生物损失量，细化影响分析内容，提出相应的生态修复措施和水土流失防治措施；

7、复核项目污染物排放清单，环保投资及“三同时”验收一览表内容。