

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 延庆区城乡供水一体化项目（一期）

康庄水厂扩建工程

建设单位（盖章）: 北京市延庆区供排水管理中心

编制日期: 2025 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	延庆区城乡供水一体化项目（一期）康庄水厂扩建工程		
项目代码	2024 16161 7611 02024		
建设单位联系人	樊少武	联系方式	69181201
建设地点	北京市延庆区八达岭镇外炮村现状康庄水厂国有用地范围内		
地理坐标	E 115 度 55 分 46.023 秒，N 40 度 22 分 18.048 秒		
国民经济行业类别	自来水生产和供应 D 4610	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 （不含供应工程；不含村庄供应工程）
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）	北京市延庆区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京延庆发改（审） [2024]34 号
总投资（万元）	2133.24	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	3.8	施工工期	15 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	7020.11
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中专项评价设置原则，本项目涉及集中式饮用水水源地保护区，故本次开展地下水专项评价。		

规划情况	1. 北京城市总体规划（2016年-2035年） 审批机关：中共中央、国务院； 审批文件名称：中共中央 国务院关于对《北京城市总体规划（2016年-2035）》的批复。 2. 延庆分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）及落实“三区三线”《延庆分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》修改成果 审批机关：北京市人民政府； 审批文件名称：北京市人民政府关于对《延庆分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》的批复；北京市人民政府关于对朝阳等13个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复。 3. 延庆区“十四五”时期水务发展规划（2021-2025） 审批机关：北京市延庆区人民政府； 审批文件名称：北京市延庆区人民政府关于印发《延庆区“十四五”时期水务发展规划（2021-2025）》的通知（延政发[2021]36号）。 4. 延庆区“十四五”时期延庆园发展规划（2021-2025） 审批机关：北京市延庆区人民政府； 审批文件名称：北京市延庆区人民政府关于印发《延庆区“十四五”时期延庆园发展规划（2021-2025）》的通知（延政发[2021]37号）。
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：北京八达岭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书 召集审查机关：北京市延庆区生态环境局 审查文件名称：北京八达岭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见
规划及规划环境影响评价符合性分析	1. 与《北京城市总体规划规划》符合性 《北京城市总体规划（2016年-2035年）》第87条“建设国际一流、城乡一体的基础设施体系”中指出，“保障城乡供水安全”——中心城区形成两大供水动脉、一条水源环线、八大主力水厂，中心城区以外地区分区新建、扩建自来水厂，形成整体均衡布局的供水格局。 本项目为延庆区康庄供水厂的扩建工程，建成后向康庄及八达岭镇部分地区

	供应自来水，故本项目建设与《北京城市总体规划（2016年-2035年）》中相关要求相符。 2. 与《延庆分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及落实“三区三线”《延庆分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》修改成果符合性分析符合性 《延庆分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中第104条指出，“加强地表水资源供给，涵养地下水源，形成地表水和地下水共同保障的供水格局。新城保留新城地下水厂、扩建南菜园配水厂，新建新城地表水厂；各乡镇改扩建、新建18座集中供水厂”。 本项目为延庆区康庄水厂（供水厂）的扩建工程，本次扩建厂区的供水水源引自延庆平原区地表水供水工程（一、二期）所建的地表水净水厂（白河堡净水厂），通过平原区地表水供水工程（一、二期）所建的地表水配水厂输送至本次扩建厂区。综上，本项目的现有供水厂扩建内容及建成后水源供应方案与《延庆分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及《落实“三区三线”<延庆分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）>修改成果》要求相符合。 3. 与《延庆区“十四五”时期水务发展规划》符合性分析 《延庆区“十四五”时期水务发展规划》显示，延庆区“十四五”时期重点建设任务包括“完善供水格局，提升城乡供水保障能力”，其中第2项“进一步推进平原地表水并网扩网工程，完善供水结构”指出：保障中关村延庆园安全供水。修建新城南菜园水厂至康庄输水管道，新建康庄配水厂，实现地表水和地下水双水源保障，为康庄镇及八达岭镇提供安全稳定的水源，保障中关村延庆园园区健康发展。 本项目为现有康庄水厂扩建工程。由于实际建设任务的调整变动，《延庆区“十四五”时期水务发展规划》中原拟通过新建康庄配水厂实现地表水和地下水双水源保障，为康庄镇及八达岭镇提供安全稳定的水源，现实际建设筹备中调整为对现状康庄水厂进行扩建，扩建工程水源采用平原区地表水工程的地表水源，原水进厂后仅进行加氯加压后即向外输送供水，属配水厂性质，建成后向延庆园及康庄镇、八达岭镇部分地区供应自来水；康庄水厂现有工程原水水源仍采用地下水。结合本项目建设目的、供水水源、运行方案等，认为本项目建设与《延庆区“十四五”时期延庆园发展规划（2021-2025）》中供水规划具有符合性。
--	--

	4. 与《延庆区“十四五”时期延庆园发展规划（2021-2025）》符合性分析 《延庆区“十四五”时期延庆园发展规划（2021-2025）》中“七、形象升级，建设科产城人融合的生态智慧园区——（一）推进新型基础设施建设——2.改造升级现有基础设施”指出，“协调投资公司等机构，优化园区供热用能结构，建设汇通路西段道路工程、康庄镇供水水厂新建工程[延庆平原区地表水供水管网连通工程（三期）]等项目。” 本项目为现有康庄水厂扩建工程。由于实际建设任务及隶属项目的变动，延庆园发展规划中原拟通过新建康庄镇供水水厂实现采用平原区地表水工程地表水源向延庆园供应自来水，现实际建设筹备中调整为对现状康庄水厂进行扩建，随“延庆区城乡供水一体化项目（一期）”实施，扩建工程水源仍采用平原区地表水工程地表水源，建成后向延庆园及康庄镇、八达岭镇部分地区供应自来水。由此认为，本项目建设目的及运行方案与《延庆区“十四五”时期延庆园发展规划（2021-2025）》中供水规划具有符合性。 5. 与《北京八达岭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》符合性分析 本项目地处中关村示范区延庆园（北京八达岭经济开发区），项目与《北京八达岭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见的符合性分析如下。 （1）规划发展方向：“高、精、尖”产业和现代服务业。本项目拟扩建的康庄水厂为八达岭经济开发区的自来水供水厂，属开发区基础设施的重要一环，为开发区的长久稳定发展提供基础保障，故本项目建设对开发区的发展将起到促进作用，不会与北京八达岭经济开发区的规划发展方向相违背。 （2）跟踪评价报告书审查意见提出：尽快开展园区产业发展规划的编制，并未对后续入驻项目提出相关要求。依据《北京八达岭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》中规划后续实施开发建议章节提出的环境准入负面清单，具体分析见表1-1。 表1-1 本项目与开发区跟踪评价报告要求的符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>环境准入负面清单</th><th>本项目建设情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>属于国家明令淘汰或者《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修订）中限制类、淘汰类，禁止进入开发区。</td><td>本项目属《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”——“二、水利——2.节水供水工程：农村供水工程”范畴，与国家当前产业政策相符。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>属于《北京市新增产业的禁止和限制</td><td>本项目为开发区内既有康庄水厂</td><td>符合</td></tr></table>	序号	环境准入负面清单	本项目建设情况	符合性	1	属于国家明令淘汰或者《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修订）中限制类、淘汰类，禁止进入开发区。	本项目属《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”——“二、水利——2.节水供水工程：农村供水工程”范畴，与国家当前产业政策相符。	符合	2	属于《北京市新增产业的禁止和限制	本项目为开发区内既有康庄水厂	符合
序号	环境准入负面清单	本项目建设情况	符合性										
1	属于国家明令淘汰或者《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修订）中限制类、淘汰类，禁止进入开发区。	本项目属《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”——“二、水利——2.节水供水工程：农村供水工程”范畴，与国家当前产业政策相符。	符合										
2	属于《北京市新增产业的禁止和限制	本项目为开发区内既有康庄水厂	符合										

		目录（2022年版）》中禁止和限制目录范畴，禁止进入开发区。	的扩建工程，行业类别为“4610 自来水生产和供应”，本行业未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》（京政办发[2022]5号）中，非禁止和限制类行业，故项目建设与北京市当前产业政策相符。	
	3	列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》中禁止外商投资领域，禁止进入开发区。	本项目非外商投资项目。	符合
	4	产业布局应符合开发区各区要求，严控不符合开发区功能定位的项目落地。	本项目为开发区既有康庄水厂的扩建工程，属基础设施保障类项目，用地为水厂预留用地，且取得了《不动产权证》、《建设项目用地预审与选址意见书》。	符合
其他符合性分析	1. 项目背景 1.1 项目由来 延庆区地处北京市西北部，位于北京市水资源区的上游，地表水资源较为丰富。近年来，随着北京市南水北调配套工程规划和工程的陆续实施，延庆区具备了利用自身地表水资源的条件。针对延庆地下水超采的现状，配合世园会、冬奥会等重点赛会的召开，延庆区水务局立项并实施了延庆平原区地表水供水工程。延庆平原区地表水供水工程项目建设时除考虑向新城供水外，预留了向平原区乡镇供水的条件。随着中关村延庆园、八达岭长城文化旅游区等区域的建设发展，现有的集中供水设施已经不能满足需求。 为解决延庆区各乡镇及重点建设项目的用水需求，保证区域发展并提高供水安全性，同时尽量实现地表水替代地下水供水，涵养地下水资源，延庆区拟实施延庆区城乡供水一体化项目（一期），主要建设内容包括：在延庆平原区南部康庄镇、八达岭镇、大榆树镇等镇新建至乡镇水厂的区级管网供水干线，建设乡镇配水厂至村庄的镇级管网配水管线，共新建区级、镇级供水管线 17.88km；新建一体化加压泵站 1 座、新建八达岭加压站 1 座，扩建康庄水厂；同步实施管道保护及改移、泵站外电源工程等。 目前，“延庆区城乡供水一体化项目（一期）”已于 2024 年 5 月 20 日取得北京市延庆区发展和改革委员会《关于延庆区城乡供水一体化项目（一期）项目建议书（代可行性研究报告）的批复》（京延庆发改（审）[2024]34 号）、2024 年			

9月18日取得北京市规划和自然资源委员会延庆分局《关于延庆区城乡供水一体化项目（一期）“多规合一”协同意见的函》（京规自基础策划（延）函[2024]0020号）、2024年11月15日取得北京市延庆区发展和改革委员会《关于延庆区城乡供水一体化项目（一期）初步设计概算的批复》（京延庆发改（审）[2024]75号），对于“延庆区城乡供水一体化项目（一期）”的建设内容及规模等予以确认。

北京市延庆区供排水管理中心接受北京市延庆区水务局下达的任务，作为本项目建设主体负责实施推进。

1.2 编制依据

按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令682号）以及《中华人民共和国环境影响评价法》中第十六条，“国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理”。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）和《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2022年本）》划分，“延庆区城乡供水一体化项目（一期）”的主要建设内容中，新建供水管线、新建一体化加压泵站、新建八达岭加压站、管道保护及改移、泵站外电源工程等工程内容均未纳入建设项目环境影响评价管理范围，仅康庄水厂扩建工程属前述分类管理名录及北京市实施细化规定中“四十三、水的生产和供应业”——“94 自来水生产和供应461（不含供应工程；不含村庄供应工程）”范畴，故确定“延庆区城乡供水一体化项目（一期）”中仅康庄水厂扩建工程建设内容需进行环评管理，编制环境影响报告表。

故本次仅针对“延庆区城乡供水一体化项目（一期）”中康庄水厂扩建工程（即本项目）进行环境影响评价，编制环境影响报告表。受建设单位委托，北京市劳保所科技发展有限公司承担了本项目环境影响报告表编制工作。

2. 产业政策符合性分析

2.1 国家产业政策

本项目拟扩建的康庄水厂现状供水范围为八达岭开发区（中关村延庆园）、康庄镇商业街及部分村庄，远期规划供水范围增加至康庄镇京张高铁南侧核心区、农民就业基地及部分村庄，项目属《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓

	励类”——“二、水利——2.节水供水工程：农村供水工程”范畴，故项目建设与国家当前产业政策相符。 2.2 北京市产业政策 本项目为延庆区康庄水厂扩建项目，行业类别为“4610 自来水生产和供应”，本行业未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022 年版)》(京政办发[2022]5 号)中，非禁止和限制类行业，故项目建设与北京市当前产业政策相符。 同时，本项目不使用《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022 年版)》中明令淘汰的设备。 综上，本项目建设与国家 and 北京市当前产业政策相符。 3. “三线一单”符合性 3.1 生态保护红线符合性分析 根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》(京政发[2018]18 号)显示，全市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域： “（一）水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区； （二）市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。” 本项目所在地位于延庆区西南部八达岭镇镇域，又属中关村示范区延庆园（北京八达岭经济开发区），经查项目用地不在北京市生态保护红线范围内。 本项目与北京市延庆区生态保护红线位置关系示意图 1-1。
--	--

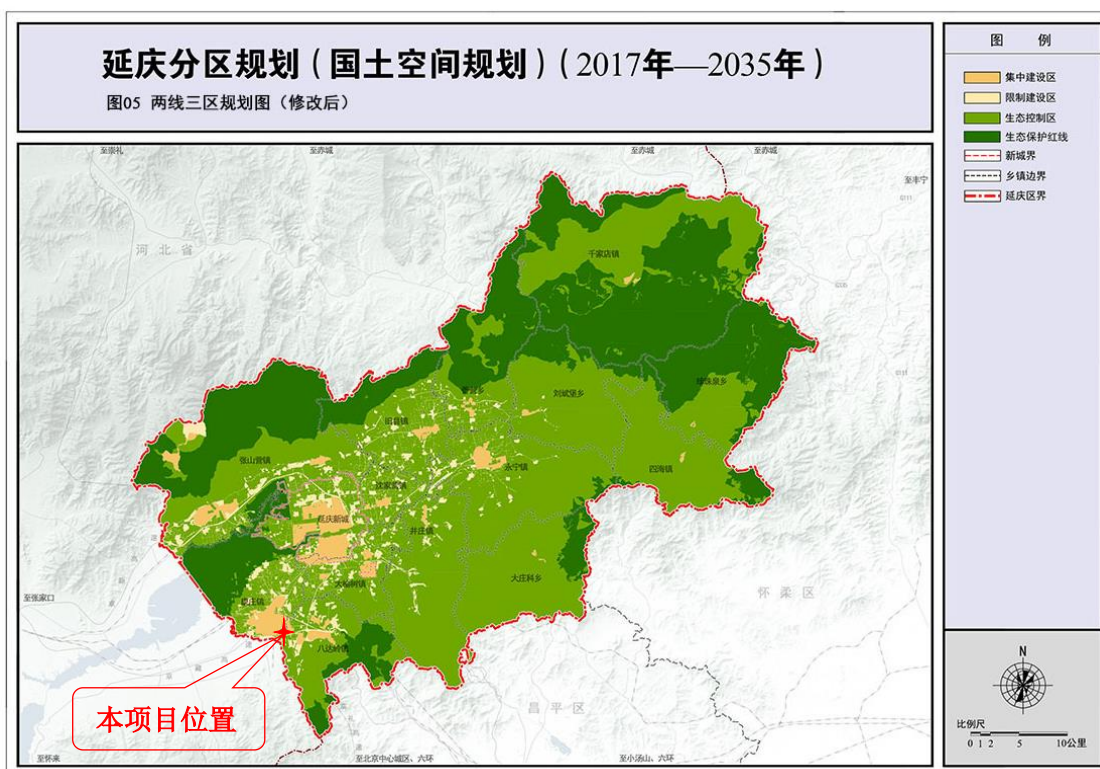


图 1-1 本项目与延庆区生态保护红线位置关系示意图

3.2 环境质量底线符合性分析

本项目无生产废气、生产废水、工业固体废物产生。本次扩建厂区内产生的污染源主要为新增员工日常生活污水、生活垃圾；新增员工就餐及洗浴在水厂现有厂区内食堂、浴室进行，则新增员工在现有厂区内产生的污染源主要为食堂餐饮废气、餐饮废水、洗浴废水、厨余垃圾等。

本项目新增生活污水、餐饮废水经水厂现有隔油池、新老化粪池初步处理后，通过市政污水管道排入八达岭经济开发区污水处理厂；新增食堂餐饮废气依托食堂现有废气收集净化设施处理后排放；新增生活垃圾、厨余垃圾分类收集后，委托环卫部门定期清运。

本项目在采取各项污染治理措施后，新增废气、废水、噪声等均能达标排放，固废得到妥善处理，项目运行对外环境影响很小，不会突破区域环境质量底线。

3.3 资源利用上线符合性分析

本项目在康庄水厂现有生产运营用地基础上增加水厂预留用地的使用，运营过程中将有水、电资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量很小，不会突破土地资源、水资源和能源利用上线的要求。

3.4 北京市生态环境准入清单符合性分析

根据中共北京市委生态文明建设委员会办公室《关于印发<关于北京市生态环境分区管控(“三线一单”)的实施意见>的通知》(京生态文明办[2020]23号)，生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。

本项目位于延庆区西南部八达岭镇镇域，又属中关村示范区延庆园(北京八达岭经济开发区)，根据《北京市生态环境准入清单(2021年版)》，项目在延庆区所属环境管控单元编码为 ZH11011920002，属于重点产业园区重点管控单元。

本项目在中关村示范区延庆园(北京八达岭经济开发区)环境管控单元图中位置示意图 1-2。

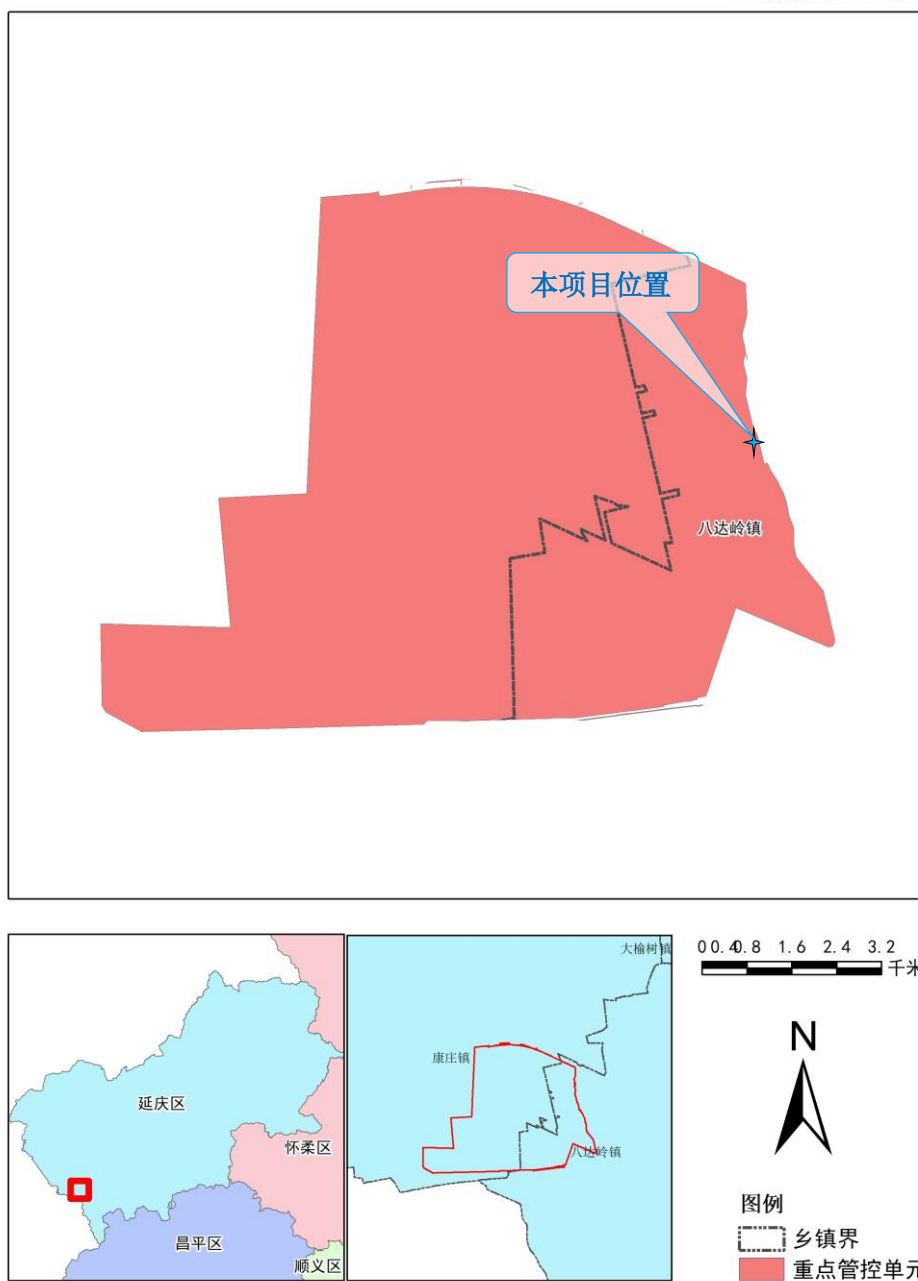


图 1-2 本项目在延庆镇生态环境管控单元图位置示意图

根据《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》，对本项目与全市总体生态环境准入清单、五大功能区生态环境准入清单、环境管控单元生态环境准入清单的符合性进行分析。

（1）全市总体生态环境准入清单符合性

	本项目用地位于中关村示范区延庆园（北京八达岭经济开发区），属重点产业园区重点管控单元，对照“全市总体生态环境准入清单”中《重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单》进行符合性分析，详见表 1-2。 根据表 1-2 对比分析可知，本项目建设符合《重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单》要求。 （2）五大功能区生态环境准入清单符合性 本项目位于延庆区，属生态涵养区，对照“五大功能区生态环境准入清单”中《生态涵养区生态环境准入清单》进行符合性分析，详见表 1-3。 根据表 1-3 对比分析可知，本项目建设符合《生态涵养区生态环境准入清单》要求。 （3）环境管控单元生态环境准入清单符合性 本项目对照“环境管控单元生态环境准入清单”中《重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单》进行符合性分析，详见表 1-4。 根据表 1-4 对比分析可知，本项目建设符合环境管控单元生态环境准入清单要求。 综上，本项目建设符合全市总体生态环境准入清单、五大功能区生态环境准入清单、环境管控单元生态环境准入清单的相关要求，符合“三线一单”管理要求。 4. 选址符合性 根据本项目于 2024 年 11 月 14 日取得的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 110229202400011 号、2024 规自（延）预选市政字 0008 号）显示，扩建康庄水厂用地位于八达岭镇外炮村，康庄镇风谷一路（现状东环路）以东，帮水峪河以西，现状康庄水厂国有用地范围内，规划选址建设用地性质为 U11 供水用地，建筑使用性质为供水厂。 本次康庄水厂扩建工程拟实施内容与选址的规划用地性质具有符合性，选址可行。
--	---

表 1-2 本项目与生态环境总体准入清单符合性

管控类别	主要内容	本项目情况	符合性
	重点管控类（重点产业园区）		
空间布局约束	1. 严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》、《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》、《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》、《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》。 2. 严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022 年版）》。 3. 严格执行《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》《北京市国土空间近期规划（2021 年-2025 年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4. 严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 5. 严格执行《北京市水污染防治条例》，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区；规划禁养区内已有的畜禽养殖场、养殖小区项目，由所在地区人民政府限期拆除。 6. 严格执行《北京市大气污染防治条例》，禁止销售不符合标准的散煤及制品；在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内，禁止新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务、服装干洗和机动车维修等项目。 7. 严格执行《北京历史文化名城保护条例》，严格控制建设规模和建筑高度，保护景观视廊和空间格局；逐步开展环境整治、生态修复，恢复大尺度绿色空间。	1. 本项目建设类型不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》中，非禁止和限制类行业；未列入北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》；非外商投资项目；未列入《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》；未列入《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》。 2. 本项目生产工艺及拟用设备未列入《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022 年版）》。 3. 本项目符合《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》中扩建自来水厂、《北京市国土空间近期规划（2021 年-2025 年）》中增加地下水资源储量、延庆分区规划中各乡镇改扩建集中供水厂的约束管控要求。 4. 本项目建设不涉及高污染燃料燃用设施建设及使用。 5. 本项目不属于工业类项目。 6. 本项目为自来水供应项目，不产生废气。 7. 本项目严格执行《北京历史文化名城保护条例》中相关要求。	符合
污染物排放管控	1. 严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《排污许可管理条例》、《北京市大气污染防治条例》、《北京市水污染防治条例》、《北京市土壤污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。	1. 本项目将严格遵守国家、地方生态环境保护相关法律法规、环境质量标准。 2. 本项目将加强施工期、运营期的机动车和非道路移动机械的污染防治管理。 3. 本项目总量控制指标确定及其总量核算执行《建设项目主	符合

	2. 严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。 3. 严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。 4. 严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。 5. 严格执行《北京市烟花爆竹安全管理规定》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。 6. 严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委 北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战的实施意见》，推动工业园区和产业集群升级、挥发性有机物和氮氧化物协同减排。 7. 严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》、《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。 8. 严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》，坚决控制高耗能、高排放项目新建和改扩建，严格控制新建项目能耗和碳排放水平。	要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。 4. 本项目施工期、运营期产生的废气、废水、噪声将采取相应污染治理措施，固体废物合理处置，严格执行国家、地方相关污染物排放标准。 5. 本项目将严格执行北京市及延庆区烟花爆竹安全管理要求。 6. 本项目将严格执行国家及北京市污染防治攻坚战相关管理要求。 7. 本项目将严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》、《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》中相关要求。 8. 本项目为现有供水厂扩建项目，不属高能耗、高排放类项目。	
环境 风险 防控	1. 严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案（2023 年修订）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2. 严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的	1. 本项目建成后将严格执行环境风险防控相关法律法规，完善环境风险防控体系，提高环境风险防范能力。 2. 本项目将严格执行土壤污染防治相关法律法规，做好自来水消毒药剂储罐贮存区域的防腐、防泄漏措施，防止消毒药剂泄漏污染土壤和地下水。 3. 本项目建设及运营单位非工业园区管理机构。	符合

	设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。有毒有害物质名录以生态环境部公布为准。 3. 工业园区管理机构应当统筹组织园区内产废量较小的工业企业产生的危险废物的收集、贮存、转运。		
资源 利用 效率	1. 严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》，加强用水管控，推动再生水多元利用。 2. 落实《北京城市总体规划（2016年-2035年）》《北京市国土空间近期规划（2021年-2025年）》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。 3. 执行《中华人民共和国节约能源法》以及北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准《供热锅炉综合能源消耗限额》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》。	1. 本项目将严格执行节约用水相关法律法规，加强用水管控。 2. 本项目为现有供水厂扩建，用地为供水厂预留用地，能够符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》、《北京市国土空间近期规划（2021年-2025年）》中用地管理相关要求。 3. 本项目无锅炉建设，能源利用能够符合节能、能源消耗相关要求。	符合

表 1-3 本项目与生态涵养区生态环境准入清单符合性

主要内容		本项目情况	符合性
重点管控要求	法律法规及相关政策文件		
空间布局约束 1. 执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》适用于生态涵养区的管控要求。 2. 执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于门头沟、平谷、怀柔、密云、延庆、昌平和房山的山区等生态涵养区的管控要求。 3. 执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求，生态保护红线内自然保护区核心保护区，原则上禁止人为活动；生态保护红线内自然保护区核心保护区以外的其他区域，严格禁止开发性、生产性建设活动；在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许开展国家规定的下列对生态功能不造成破坏的有限人为活动：（1）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；（2）不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；（3）零星的原住居民在不扩大现有建设用地和耕地规模的前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；（4）其他对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 4. 农村乱占耕地建房“八不准”：不准占用永久基本农田建房；不准强占多占耕地建房；不准买卖、流转耕地违法建房；不准在承包耕地上违法建房；不准巧立名目违法占用耕地建房；不准违反“一户一宅”规定占用耕地建房；不准非法出售占用耕地建的房屋；不准违法审批占用耕地建房。 5. 严禁违规占用耕地绿化造林；严禁超标准建设绿色通道；严禁违规占用耕地挖湖造景；严禁占用永久基本农田扩大自然保护区；严禁违规占用耕地从事非农建设；严禁违法违规批地用地。 6. 严格落实永久基本农田特殊保护制度：（1）永久基本农田现状种植粮食作物的，继续保持不变；（2）永久基本农田不得转为	1. 《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》 2. 《建设项目规划使用性质正面和负面清单》（市规划国土发〔2018〕88号） 3. 《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》	1. 本项目属自来水生产和供应行业，不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制范畴。 2. 本项目建设内容不在负面清单所列条目内。 3. 本项目建设地点不在生态保护红线内。 4. 本项目位于工业区内，不涉及农村占用耕地建房的情形。 5. 本项目不涉及违法违规用地。 6. 本项目用地不涉及永久基本农田。 7. 本项目不涉及农药、化肥使用。 8. 本项目不涉及生态保护红线，根据“三线一单”成果划分，项目地管控单元类型为重点管控单元。	符合

	林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严格永久基本农田占用与补划，已划定的永久基本农田，任何单位和个人不得擅自占用或者改变用途。 7. 降低农药、化肥使用强度，减少农业领域甲烷和氧化亚氮排放。 8. 涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。			
污 染 物 排 放 管 控	1. 门头沟区、房山区（山区）和昌平区（山区）全域，平谷区、怀柔区、密云区和延庆区部分行政区域，禁止使用高排放非道路移动机械。 2. 依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 3. 持续推进废弃矿山生态修复治理工作，关注已完成治理的矿山生态修复项目绿化效果。 4. 加强农村水源保护巡查，确保水源井周边 30 米范围内无污水、无垃圾、无厕所、无养殖粪污等污染源；加快农村污水处理设施建设，优化完善适合本地区的农村生活污水治理模式和技术工艺。 5. 执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求，如加强水库周边地区污水、垃圾的收集处理，因地制宜建设水库入口湿地，削减入库污染源，完善禁渔期、禁渔区制度，依法查处非法捕捞、破坏水库周边环境和设施的行为；加强河流和湖泊管理，开展排污口排查整治和小微水体治理，清理整治河湖管理保护范围内乱占、乱采、乱堆、乱建等危害水环境的行为等。 6. 实施化肥农药减量增效行动；基于土地消纳粪污能力，合理确定养殖规模，促进畜禽粪污还田利用，推动种养循环，改善土壤地力。 7. 执行《北京市落实<农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021-2025 年）>实施方案》，按照集中与分散相结合的原则，分类推进农村生活污水治理。	1. 《北京市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（京政发〔2019〕10号） 2. 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号） 3. 《推进美丽北京建设 持续深入打好污染防治攻坚战2025年行动计划》（京政办发〔2025〕3号） 4. 《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》	1. 本项目不使用高排放非道路移动机械。 2. 本项目非畜禽养殖类项目。 3. 本项目非矿山类项目。 4. 本项目建设地点不属于农村区域，排水能够进入城镇污水处理厂处理。 5. 本项目将严格执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》中生态保护相关要求。 6. 本项目非养殖类项目，不涉及化肥农药使用。 7. 本项目位于工业区，污水排入城镇污水处理厂，不属农村生活污水范畴。 8. 本项目非种植业项目。 9. 本项目严格执行《农用地土壤环境管理办法（试行）》，运营产生的固体废物委托环卫部门清运，不向农用地排放、倾倒固体废物。	符合

	8. 执行《北京市落实<农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021-2026 年）>实施方案》，加强种植业污染防治。 9. 执行《农用地土壤环境管理办法（试行）》，禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿(渣)等可能对土壤造成污染的固体废物。			
环境 风险 防控	1. 执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》，加强生态涵养区环境风险防控。 2. 应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。 3. 规范突发环境事件应急管理工作，防止在处理事故过程中，将废水、废液、固体废弃物直接排入农田。 4. 有效落实空气重污染各项应急减排措施，引导提高施工工地和应急减排清单企业的绩效等级，引导使用纯电动、氢燃料电池的车辆和非道路移动机械。	1. 《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》 2. 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）	1.项目将严格执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》，并落实本报告提出的污染防治措施，防范环境风险。 2.本项目不涉及污染地块。 3.本项目将规范突发环境事件应急管理工作，防止在处理事故过程中，将废水、废液、固体废弃物直接排入农田。 4.本项目施工及运营期将严格遵守北京市及延庆区空气重污染应急预案相关管理要求。	符合
资源 利用 效率	1. 执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》，加强生态涵养区地下水资源管控，系统推进地下水超采治理，采取压采、回补等措施，逐步回升地下水水位。 2. 执行各区分区规划相关要求。	1. 《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》 2.门头沟区、平谷区、怀柔区、密云区、延庆区、房山区、昌平区的分区规划	1.本项目建成后，供水水源来自延庆区平原地表水工程配水厂，不使用地下水。 2.本项目符合《延庆分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》要求。	符合

表 1-4 本项目与生态环境管控单元生态环境准入清单符合性

单元编码	行政区	街道(乡镇)	管控类别	主要内容	本项目工程情况	符合性
ZH110119 20002	延庆区	中关村示范区延庆园(北京八达岭经济开发区)	空间布局约束	1. 执行重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2. 执行《延庆分区规划(国土空间规划)(2017年—2035年)》及园区规划,主导产业为软件信息技术、新能源互联网技术及现代服务业、新能源环保产业、现代园艺产业、体育科技产业、无人机产业。 3. 康庄八达岭水厂饮用水水源保护区内开发建设活动应严格符合相关法律法规要求。	1. 本项目符合重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2. 本项目为开发区基础设施建设项目,能够符合延庆分区规划及中关村示范区延庆园规划。 3. 项目建设将严格遵守饮用水水源保护区相关管理要求。	符合
			污染物排放管控	1. 执行重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	1. 本项目符合重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	符合
			环境风险防范	1. 执行重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 2. 加强园区开发区应建立完善的园区环境风险防范体系建设,强化官厅水库饮用水水源保护区的环境风险防范。	1. 本项目符合重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 2. 本项目将根据所在开发区的环境风险防范体系要求,加强自身的环境风险防范。	符合
			资源利用效率	1. 执行重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2. 执行园区规划中相关资源利用管控要求,其中万元工业增加值用水量降至 8m ³ /万元,中水回用率达到 100%。	1. 本项目符合重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2. 本项目将执行园区规划中相关资源利用管控相关要求。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1. 项目概况 1.1 地理位置、周边关系及平面布置 (1) 地理位置 本项目建设地点位于北京市延庆区八达岭镇外炮村，康庄镇风谷一路（现状东环路）以东，帮水峪河以西，现状康庄水厂国有用地范围内，用地中心地理坐标为北纬 40°22′18.048″、东经 115°55′46.023″，地理位置见附图 1。 (2) 周边环境关系 本项目用地位于康庄水厂现状生产厂区南侧，现状为空地，为水厂预留用地。本项目建设用地周边环境关系为： 东侧：隔水厂院墙为北京市延庆区国有林场管理中心林地，东侧约 85m 为帮水峪河； 南侧：相邻为开发区内空地； 西侧：相邻为东环路（路宽 10m），路西由北向南为金果园老农（北京）食品股份有限公司厂区（与本项目最近距离 25m）、开发区内空地； 北侧：相邻为北京北方大陆生物工程有限公司厂区。 本项目整体地块周边环境关系见附图 2。 (3) 平面布置 本项目总建设用地面积为 7020.11 m²，整体用地呈南北走向的近似矩形，本次利用整体用地中北半部分建设供水设施，南半部分作为远期预留用地维持现状（空地）。 本次拟建的主要建筑/设施呈南北向分布，由北向南依次为清水池（地下）+雨水调蓄池、吸水井+供水泵房+配电控制室、综合附属用房（含加药间、配电室等）。 本项目总平面布置详见附图 3，主要建筑物平面布置见附图 4。 1.2 建设内容及规模 康庄水厂现状设计自来水供水规模为 1.0 万 m³/d（实际供水能力 0.7 万 m³/d），供水水源为康庄及八达岭镇的地下水源井，现状供水范围包括八达岭开发区（中关村延庆园）、康庄商业街及部分村庄。
------	---

本项目利用康庄水厂预留用地对水厂进行扩建，总建设用地面积为7020.11m²，总建筑面积528.43m²，其中地上建筑面积387.49m²，地下建筑面积140.94m²，拟建的主要构筑物为清水池（地下）、供水泵房、吸水井、配电控制室、综合附属用房（含加药间、配电室等）、雨水调蓄池等。

本项目建成后，康庄水厂将增加自来水供水规模1.6万m³/d，供水水源来自平原区地表水工程配水厂。远期规划供水范围增加康庄镇京张高铁南侧核心区、农民就业基地及部分村庄等。

本项目主要技术经济指标情况见表 2-1，拟建构筑物规模情况见表 2-2。

表 2-1 主要技术经济指标表

序号	名称		单位	数量
1	建设用地面积		m ²	7020.11
2	总建筑面积		m ²	528.43
	其中	地上建筑面积	m ²	387.49
		地下建筑面积	m ²	140.94
3	容积率			0.06
4	绿地率		%	35.39
5	建筑密度		%	6.3
6	机动车停车位		个	6
	其中	地上车位	个	6
		地下车位	个	0

表 2-2 构筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	总建筑面积 (m ²)	建设规模 (m)		层数	
				地上	地下	地上	地下
1	综合附属用房	176.59	176.59	176.59	/	1	/
2	供水泵房	149.16	234.21	93.27	140.94	1	1
3	配电控制室	101.74	101.74	101.74	/	1	/
4	清水池	806.49	/	/	/	/	1
5	吸水井	42.38	/	/	/	/	1
6	雨水调蓄池	41.34	/	/	/	/	1
7	门卫室	15.89	15.89	15.89	/	1	/
合 计		1333.59	528.43	387.49	140.94		

本项目工程组成主要内容汇总见表 2-3。

表 2-3 项目主要工程组成		
工程分类	建设内容	工程组成
主体工程	综合附属用房	变电室、加药间（次氯酸钠储罐 2 个，单个储罐容积为 2m ³ ）、电缆夹层
	供水泵房+配电控制室	供水泵房（分为上下两层）、配电室、值班控制室、卫生间
	清水池	池体全部位于地下。有效容积 2800m ³ ，清水池分成 2 格，每格设计有效容积 1400m ³ ，设计有效水深 4.0m。 考虑到清水池抗浮及保温要求，池顶上堆土并绿化。
	吸水井	与供水泵房为共构结构。吸水井分成 2 格，有效水深 4.40m。
辅助工程	雨水调蓄池	容积 90m ³ ，储存的雨水可进行厂区道路冲洗及绿化浇洒。
	门卫室	建筑面积 15.89 m ² 。
公用工程	给水	本项目自用给水由厂区市政供水出水管引流供应，用于员工日常生活盥洗等用途。
	排水	本项目扩建厂区采取雨污分流系统。 扩建厂区产生的废水为员工日常盥洗冲厕等生活污水。 生活污水经新建防渗化粪池初步处理后，通过新建污水总排口（DW002）由市政污水管道排入八达岭经济开发区污水处理厂，经处理后再排入康庄污水处理厂。
	供热	扩建厂区冬季供暖采用新建气源热泵机组供应。
	制冷	扩建厂区夏季制冷采用分体空调供应。
	供电	扩建厂区电力由当地电网供应，用于设备动力及照明。
	燃料	扩建厂区内无燃气设施使用。
环保工程	废气治理	扩建工程无生产废气产生。
	废水治理	扩建厂区无生产废水产生，员工盥洗、冲厕等生活污水经新建防渗化粪池初步处理后，通过市政污水管道排入八达岭经济开发区污水处理厂，经处理后再排入康庄污水处理厂。
	噪声控制	采取选用低噪型设备、减振降噪、隔声等措施。
	固体废物管理	扩建工程无工业固体废物产生。 本项目新增员工生活垃圾分类收集后，暂存于专用垃圾箱，定点密封存放，其中可回收再利用的由物资单位收购，其余废物委托当地环卫部门每日清运。
依托工程	员工就餐	本项目新增员工就餐及食物烹饪均在水厂现有工程的员工食堂进行。 新增员工餐食供应产生的油烟废气依托现有食堂的油烟收集净化系统处理后经现有油烟废气排放口排放（DA001），排口高度约 3.5m。 新增员工餐食供应产生的餐饮含油污水依托现有食堂隔油池隔油后，汇入水厂现有工程化粪池，经初步处理后通过水厂现有工程污水总排口（DW001）排入开发区市政污水管道。
	员工生活热水	本项目新增员工洗浴用生活热水使用电热水器供应，在水厂现有工程浴室进行。
1.3 主要设备及原辅材料 本次康庄水厂扩建工程水源来自延庆平原区地表水供水工程配水厂，配水厂输		

送的水源为已经平原区地表水净水厂工艺处理后的净水，来水进入康庄水厂后不再进行重复净化处理。由于上游输水管道较长，为保证经康庄水厂输出供应的自来水在管网中仍保留一定余氯，本次扩建工程将对进厂的来水进行补充氯消毒后，再经供水泵房加压后输送至厂外配水管线。

本项目运营期主要设备为自来水加药、加压输送设备及供暖热泵设备，主要设备清单见表2-4。

表2-4 项目主要设备表

序号	名称	单位	数量	规格型号	安装位置
1	卧式双吸离心泵	台	5	Q=270m³/h	供水泵房地下一层
2	潜水排污泵	台	2	Q=10m³/h	
3	次氯酸钠玻璃钢储罐	套	2	V=2m³	加药间
4	次氯酸钠酸雾吸收器	台	1	水喷淋吸收	
5	次氯酸钠卸料泵	台	1	Q=10m³/h	
6	次氯酸钠投加计量泵	台	4	Q=12.5L/h	
7	快速淋浴洗眼器	台	1	/	
8	气源热泵机组	套	1	额定制热量 28kW，制热功率 13.3kW	供水泵房南侧地面

本项目不涉及水质净化工艺，仅对进出水流量、出水pH、温度、余氯、浊度、电导率、液位等进行实时测量，涉及的主要仪表拟用情况见下表。

表2-5 主要仪表清单

序号	名称	单位	数量	备注
1	出水 pH、温度计	台	1	清水池及供水泵房
2	余氯计	台	2	
3	超声波液位计	台	4	
4	耐震就地压力表	台	7	
5	压力传感器	台	5	
6	浊度仪	台	1	
7	电导率仪	台	1	
8	液位计	台	2	加药间
9	耐震就地压力表	台	5	

本项目自来水供应所需主要原辅材料为进厂原水和10%次氯酸钠溶液，年使用用量情况见表2-6。

表 2-6 主要原辅材料清单

序号	名称	康庄水厂			备注
		现有工程	扩建工程 (本项目)	建成后 全厂	
1	进厂原水 (设计规模)	1.0 万 m ³ /d	1.6 万 m ³ /d	2.6 万 m ³ /d	现有工程水源为地下水； 扩建工程水源为地表水 净水厂净水。
2	次氯酸钠 (浓度 10%)	7t/a*	15t/a	22t/a	供水水质消毒。采用罐车 运送，无需在厂内配置。

注：* 康庄水厂现有工程现状年供水量约0.7万m³/d，次氯酸钠7t/a用量为实际供水量对应用量。

本项目所用水质消毒剂次氯酸钠的主要理化特性见表2-7。

表 2-7 主要化学试剂理化特性

试剂名称	分子式	理化特性	毒性
次氯酸钠	NaClO	外观与性状：浅黄色液体。 熔点：-16℃；沸点：111℃。 密度：1.25g/cm ³ 。 饱和蒸气压（25℃）：2.67kPa。 溶解性：可溶于水。	LD ₅₀ ：8910mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ ：大于10.5mg/kg（大鼠吸入）

1.4 劳动定员及工作制度

康庄水厂现有员工 14 人。本次扩建工程建成后，水厂拟增加员工 6 人。

水厂年运行 365 天，每日 24 小时运行，员工采用 2 班工作制，每班 12 小时。

水厂内现有职工食堂 1 座，每日供应 3 餐；厂内无员工宿舍。

2. 公用工程

2.1 供水、排水

本项目自来水由厂区市政供水出水管引流供应，厂区排水采取雨污分流系统。

项目用水包括新增员工日常盥洗、冲厕、淋浴等生活用水，新增员工餐饮供应所需食材清洗及餐具清洗等餐饮用水，绿化用水，地面清扫保洁用水等。

项目运营产生的排水为新增员工生活污水、食堂餐饮含油污水；无生产废水产生。

2.1.1 本项目用排水量估算

本项目新增员工6人，日常办公集中在扩建厂区，盥洗、冲厕等生活用排水在扩建厂区内进行，污水通过扩建厂区内新建污水总排口（DW002）排放。

新增员工每日就餐在水厂现有工程厂区内员工食堂进行，洗浴在水厂现有工程

厂区内浴室进行，餐饮及洗浴用排水在水厂现有工程厂区内进行，污水通过现有工程厂区现有污水总排口（DW001）排放。

（1）生活用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）中用水定额参数，本次环评生活用水定额选取情况为：

①新增员工盥洗、冲厕用途生活用水定额按50 L/（人·d）计；

②新增员工淋浴用途生活用水定额按100 L/（人·d）计；

③新增员工食堂餐饮用水定额按25 L/人次计。食堂每日供应三餐，按全员在食堂就餐计，则就餐人数为18人次/d计。

（2）绿化用水

扩建厂区绿化用水参考《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）中绿化灌溉用水定额数值选取，即 2 L/（m²·d），用水天数按 240 d/a 计。

（3）地面清扫保洁用水

本项目扩建厂区路面保洁预计用水为 2 m³/d。

（4）本项目总用、排水量

结合前述用排水功能及用水定额，对本项目扩建后水厂新增用排水量进行估算，见下表。

表 2-8 本项目新增用排水量估算表

用水地点	用途	用水标准	用水规模	用水量		排水率 (%)	废水量		备注
				(m³/d)	(m³/a)		(m³/d)	(m³/a)	
扩建厂区	新增员工盥洗冲厕	50 L/（人•d）	6 人/d、365d/a	0.30	109.50	90	0.27	98.55	汇入新建排水口 DW002
	绿化用水	2 L/（m²•d）	2484m²、240d/a	4.97	1192.32	/	0	0	
	路面清扫用水	2 m³/d	365d/a	2.00	730.00	/	0	0	
	未预见用水	按上述用水量 10%计		0.73	203.18	90	0.65	182.86	
	小 计		8.00	2235.00	/	0.92	281.41		
现有厂区	新增员工洗浴用水	100 L/（人•d）	6 人/d、365d/a	0.60	219.00	95	0.57	208.05	汇入现有排水口 DW001
	新增员工餐饮用水	25L/人次	18 人次/d、365d/a	0.45	164.25	80	0.36	131.40	
	未预见用水	按上述用水量 10%计		0.11	38.33	90	0.09	34.50	
	小 计		1.16	421.58	/	1.02	373.95		
本 项 目 合 计				9.16	2656.58	/	1.94	655.36	/

根据前述估算可知，本项目建成后，康庄水厂新增市政自来水总用水量为2656.58 m³/a、约9.16 m³/d；外排总污水量为655.36 m³/a，约1.94 m³/d，其中，扩建工程厂区污水总排口（DW002）排放量为281.41 m³/a、约0.92 m³/d，现有工程厂区污水总排口（DW001）排放量为373.95 m³/a、约1.02 m³/d。

2.1.2 本项目建成后水厂整体用排水量估算

根据后文“与项目有关的原有环境污染问题”中“2.2 废水”可知，康庄水厂现有工程主要用水为员工盥洗、冲厕、洗浴、食堂餐饮用水等生活用途，年用水量约为1000 m³/a，合2.74 m³/d；现有工程运营产生的废水主要为员工日常产生的盥洗、冲厕、洗浴等生活污水、食堂含油污水等，年排水量约900 m³/a，合2.47 m³/d。

结合前述本项目新增用水量、污水排放量估算，对本项目建成后康庄水厂整体用排水量进行计算，汇总见表2-9。

表 2-9 康庄水厂整体用排水量估算

分类	单位	现有工程	扩建工程（本项目）	建成后全厂
用水量	m ³ /d	2.74	9.16	11.9
	m ³ /a	1000.00	2656.58	3656.58
排水量	m ³ /d	2.47	1.94	4.41
	m ³ /a	900.00	655.36	1555.36

2.1.3 排水去向及水平衡

本项目扩建厂区废水为新增员工日常盥洗、冲厕产生的生活污水，经新建防渗化粪池初步处理后，通过新建污水总排口（DW002）由市政污水管道排入八达岭经济开发区污水处理厂，经处理后再排入康庄污水处理厂。

新增员工就餐及洗浴在水厂现有工程厂区处进行，新增餐饮含油污水依托水厂现有食堂隔油池隔油后，汇同洗浴废水一同进入水厂现有工程处化粪池，经初步处理后通过水厂现有工程污水总排口（DW001）由市政污水管道排入八达岭经济开发区污水处理厂，经处理后再排入康庄污水处理厂。

本项目污水排放路线示意图 2-1。

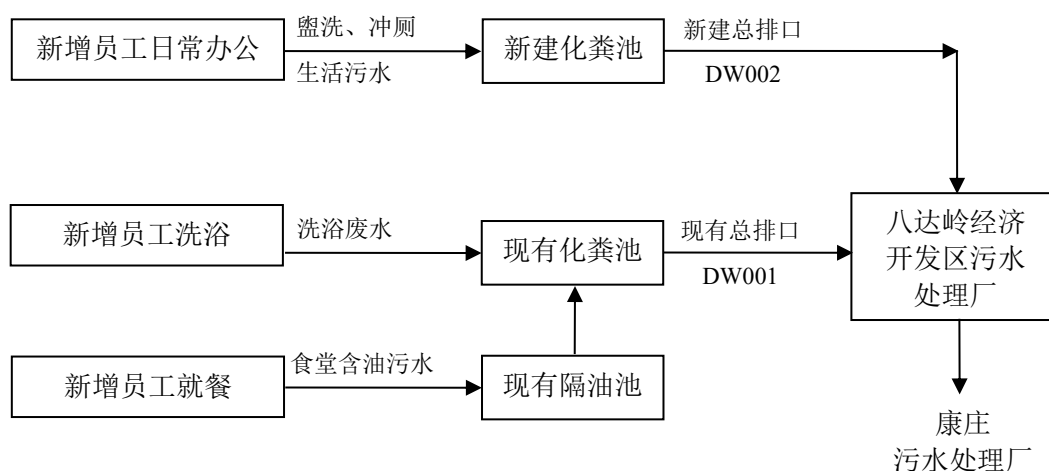


图 2-1 本项目污水排放路线示意图

本项目新增用排水量平衡见图 2-2.1、图 2-2.2。项目建成后水厂整体用排水量平衡见图 2-3。

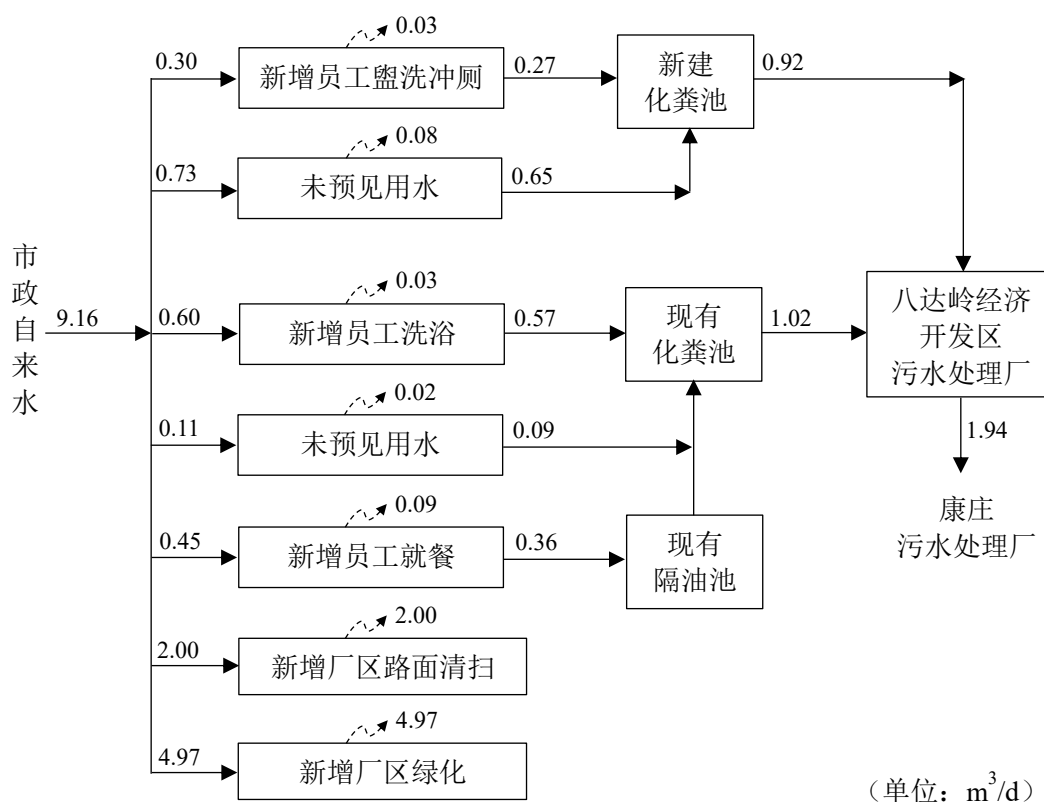


图 2-2.1 本项目用排水平衡图（非冬季）

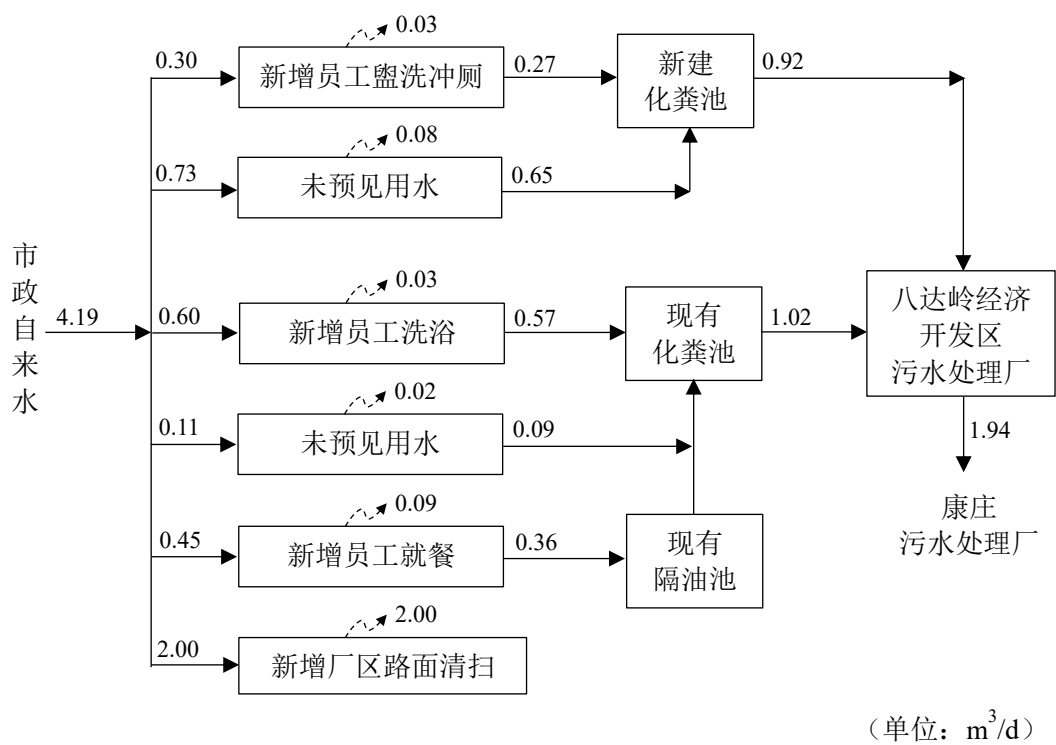


图 2-2.2 本项目用排水平衡图 (冬季)

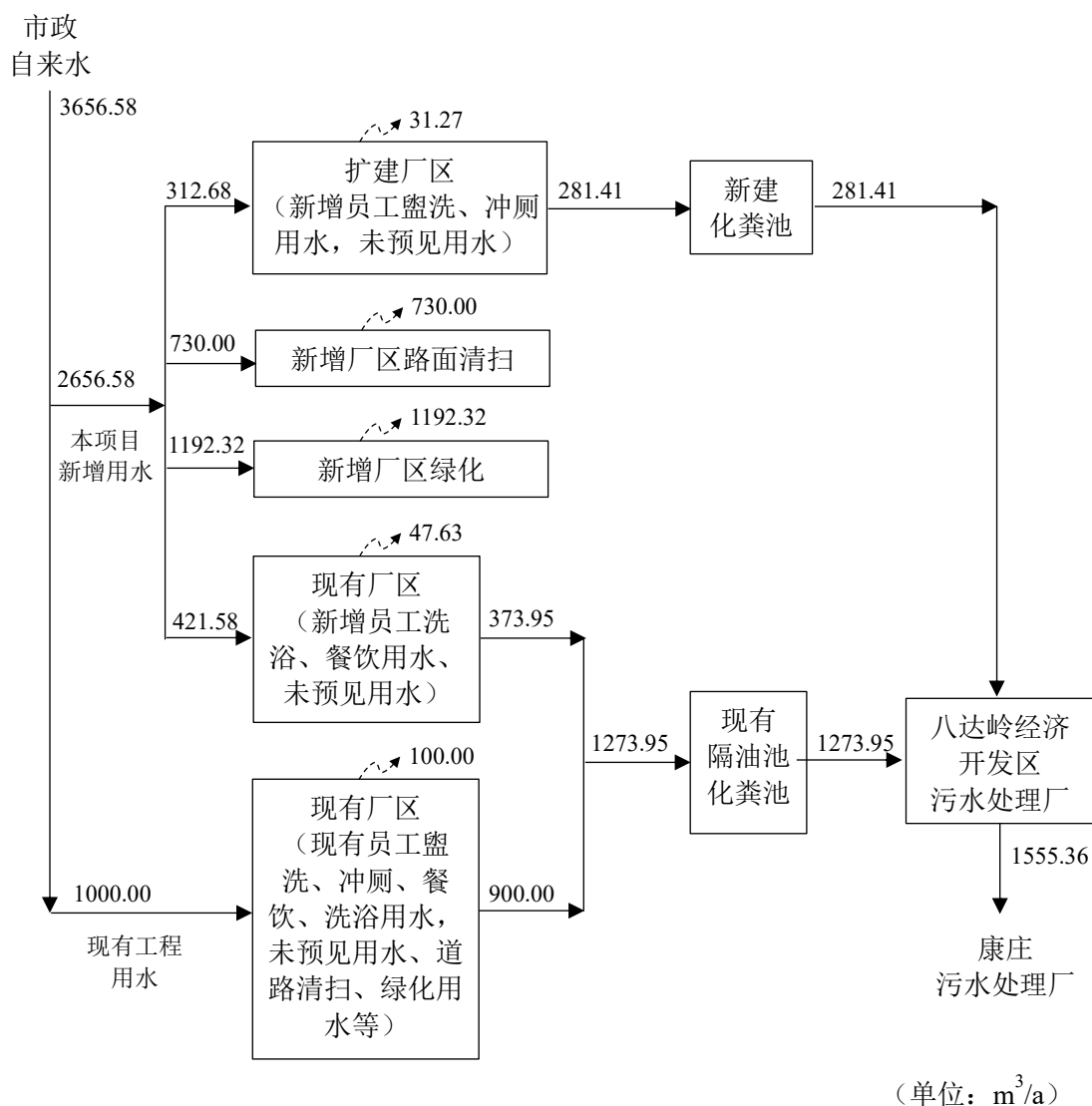


图2-3 本项目建成后康庄水厂整体用排水平衡图

2.2 供电

项目用电由当地电网统一供应，用于设备动力及照明。

2.3 燃气

本项目扩建厂区内无燃气设施使用。

2.4 供热、制冷

2.4.1 供热

(1) 冬季供暖

本项目扩建厂区内冬季供暖采用新建气源热泵机组供应。

(2) 生活热水

本项目扩建厂区内新增员工生活热水使用电力设施供应。

2.4.2 制冷

本项目扩建厂区内夏季制冷采用分体空调供应。

3. 工程投资

项目总投资估算为 2133.24 万元，其中环保投资约 80 万元，占总投资的 3.8%。环保投资情况见表 2-10。

表 2-10 项目环保投资情况表

序号	类别	内 容	投资（万元）
1	大气污染防治措施	施工期扬尘控制措施。	5
2	水污染防治措施	施工期废水收集、初步处理措施，委托清运等。扩建厂区加药间消毒剂罐区、加氯沟基础防腐防渗措施；新建化粪池、污水输送管道防腐防渗措施；固体废物暂存区域地面硬化措施等。	20
3	噪声控制措施	施工期噪声控制措施。 运营期高噪声设备采取减振、消声、隔声等降噪措施。	50
4	固体废物管理措施	施工期固体废物收集、暂存措施，委托清运等。扩建厂区配置生活垃圾分类收集装置，生活垃圾委托清运。	5
合 计			80

4. 建设周期

本项目计划于 2025 年 9 月开工建设，2026 年 11 月完成工程竣工验收，建设施工周期为 15 个月。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	本项目为既有自来水供水厂扩建项目，主要建设内容为在水厂预留用地内新建清水池、供水泵房（含吸水井）、配电控制室、综合附属用房（含加药间、配电室等）、雨水调蓄池等，以下就施工期和运营期分别进行产排污环节分析。 1. 施工期 本项目建构筑物施工期间施工工序流程及产污环节见图 2-4。 <pre> graph LR A[前期准备] --> B[土方工程] B --> C[房屋结构] C --> D[装修] D --> E[清理施工场地] E --> F[竣工] B -.-> G[废气、噪声] C -.-> G D -.-> G E -.-> G B -.-> H[污水、固体废物] C -.-> H D -.-> H E -.-> H </pre> 图 2-4 施工期工序流程示意图 本项目施工期间产生的污染因素包括施工扬尘、少量燃油废气、装修涂料及胶黏剂废气、施工废水、施工噪声、施工垃圾等。 项目不设施工营地，施工人员不在项目用地内住宿，现场不设厨房，人员就餐采取订餐配送方式解决，故施工人员产生的污染源主要为少量盥洗及冲厕生活污水、生活垃圾。施工高峰期预计工人数量约60人。 施工期各产污环节主要污染因子汇总见表2-11。 2. 运营期 2.1 本项目产排污分析 本次康庄水厂扩建工程水源来自延庆平原区地表水供水工程配水厂，配水厂输送的水源为已经平原区地表水供水工程净水厂（白河堡净水厂）工艺处理后的净水，来水进入康庄水厂后不再进行重复净化处理。由于上游输水管道较长，为保证经康庄水厂输出供应的自来水在管网中仍保留一定余氯，本次扩建工程将对进厂的来水进行补充氯消毒后，再经供水泵房加压后输送至厂外配水管线。扩建工程在厂内消毒及向厂外输送环节，均与水厂现有工程独立运行，无合并管路。 康庄水厂扩建工程采用常规清水池+供水泵房+加氯间的流程设计，扩建工程来水先进入清水池，经供水泵房加压后进入康庄水厂厂外配水管线，根据来水中余
--	--

氯的情况进行次氯酸钠补投。

本工程拟采用投加 10%浓度成品次氯酸钠溶液的方式进行供水水质消毒。成品次氯酸钠溶液通过罐车运送至厂区，连接卸料泵将溶液输送至加药间次氯酸钠储罐内。加药间内安装有次氯酸钠自动投加计量泵，加药计量泵出氯管采用管沟形式与厂区加氯沟相接，通过加氯沟敷设至各加氯点。清水池中次氯酸钠加药分为两处，第一处加氯点位于清水池前，第二处加氯点位于清水池后阀门井内。

由于本次扩建工程来水为上游净水厂处理后的净水，本水厂仅对来水进行补充投氯消毒及加压输送，故厂内不设出水水质手工检验分析工序。水质抽检由本水厂上级管理单位北京市自来水集团缙阳水业有限责任公司取样后带回至自有实验室检测。

本扩建工程运营期主要产污环节示意图 2-5。

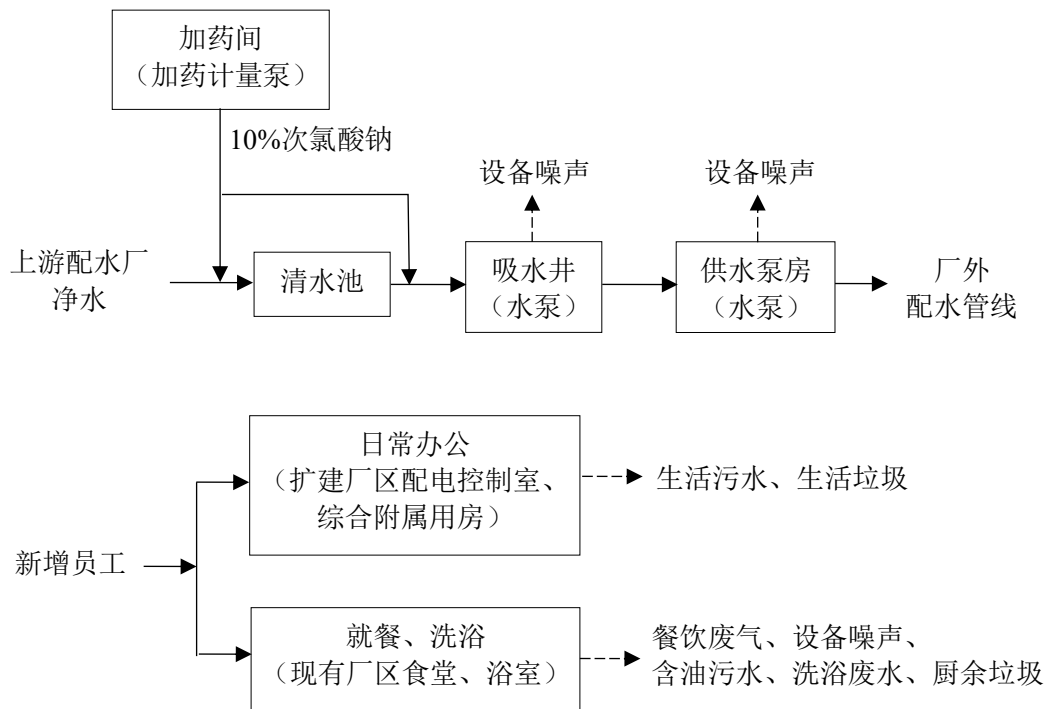


图 2-5 康庄水厂扩建工程主要产污环节示意图

本项目运营期产生的污染源包括供水系统水泵噪声，新增员工厂内日常办公产生的盥洗、冲厕、洗浴、餐饮等生活污水，食堂油烟废气，生活垃圾、厨余垃圾等。

运营期各产污环节主要污染因子汇总见表2-11。

3. 主要污染因子

根据本项目建设内容及特点，项目各阶段主要污染源及污染因子识别见下表。

表 2-11 主要污染源及污染因子识别表

时段	污染源分类	污染来源	污染因子
施工期	废气	施工扬尘	颗粒物
		燃油车辆/机械尾气	NO _x 、CO、THC
		装修涂料及胶黏剂废气	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃
	废水	施工废水	SS、石油类
		施工人员生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	噪声	高噪声施工设备/工序、运输车辆	等效 A 声级
	固体废物	施工垃圾	废弃土方、建筑垃圾、装修垃圾
		施工人员日常活动	生活垃圾
运营期	废气	新增员工食堂餐饮废气	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
	废水	新增员工生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
		新增员工食堂餐饮废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
	噪声	设备噪声	等效 A 声级
	固体废物	新增员工日常办公	生活垃圾
		新增员工食堂废物	厨余垃圾

1. 现有工程运行情况

康庄水厂现有工程始建于 2009 年，为“延庆县康庄镇、八达岭地区联村供水工程”中净水厂工程，该供水工程于 2010 年 9 月补办环保审批手续，取得原延庆县环境保护局《关于延庆县康庄镇、八达岭地区联村供水工程项目环境影响报告表的批复》（延环保审字[2010]0270 号）。

康庄水厂现状运营单位北京市自来水集团缙阳水业有限责任公司康庄供水分公司于 2020 年 4 月 2 日对康庄水厂进行了固定污染源排污登记，登记编号为 911102297355821956001Y。

水厂内建设有清水池、吸水井、送水泵房、加药间、综合办公楼、员工食堂、浴室、库房等建筑，无员工宿舍。水厂年运行 365 天，每日 24 小时运行，现有员工 14 人，实行 2 班工作制，每班 12 小时。

水厂现有工程设计供水规模为 1.0 万 m³/d（实际供水能力 0.7 万 m³/d），供水水源

与项目有关的原有环境污染问题

为康庄及八达岭镇的地下水源井，现状供水范围包括八达岭开发区（中关村延庆园）、康庄商业街及部分村庄。

水厂现有工程因原水水质较好，厂内供水工序只进行消毒剂次氯酸钠投加，无其他净化工艺，供水工艺流程如下。

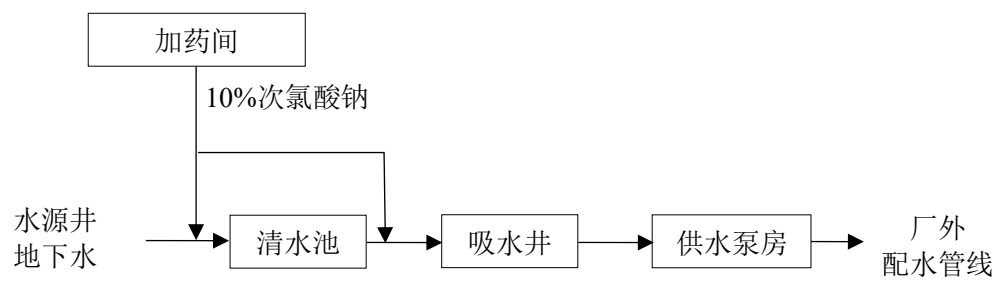


图2-6 康庄水厂现有工程主要供水工艺流程示意

2. 现有工程主要污染物排放情况

2.1 废气

康庄水厂现有工程运营中，主要大气污染源为员工食堂餐饮废气，净水供水工序无生产废气产生。厂区内无燃料使用，冬季供暖由八达岭经济开发区市政热力供应，不自建锅炉；员工食堂使用电力灶具，浴室使用电热水器。

水厂现状有员工食堂 1 座，地上一层，位于现有工程厂区东北部，为水厂员工供应每日三餐，年运行 365d。

食堂操作间在食物烹制过程中有餐饮废气产生，其主要污染物为油烟、颗粒物、非甲烷总烃。餐饮废气经操作间集气罩收集后，由专用烟道引至食堂所在建筑东墙外屋顶侧方，经 1 台油烟净化器净化后排放，设置油烟排放口 1 个（即 DA001），排口高度为 3.5m。餐饮废气排放口基本信息汇总见表 2-12。

表 2-12 餐饮废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)
DA001	食堂废气排放口	油烟、颗粒物、 非甲烷总烃	3.5	0.4×0.4

水厂对食堂操作间集气罩及排烟管道每月进行清洗维护，但未开展食堂餐饮废气排放检测。故此处根据经验数据对水厂现状食堂餐饮废气排放进行估算。

食堂餐饮废气中油烟产生浓度参考《饮食业环境保护技术规范编制说明》中

“6.1.2 采样及分析方法”中的相关规定说明，餐饮企业一般发出的油烟浓度保持在 $10\text{mg}/\text{m}^3 \pm 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，本次评价食堂运行过程油烟产生浓度取 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 进行计算；根据北京市生态环境局《<餐饮业大气污染物排放标准>第三次征求意见稿编制说明》内容显示，通过大量的现场采样测试得到，食堂等中浓度废气中颗粒物初始排放浓度范围 $20\text{--}30\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次评价颗粒物产生浓度取最高值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 进行计算，食堂等中浓度废气中非甲烷总烃初始排放浓度范围 $20\text{--}40\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次评价非甲烷总烃产生浓度取最高值 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 进行计算。

食堂操作间每日运行5h，年运行365d，配套安装有1台光解复合式油烟净化器，铭牌显示净化器处理风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 、净化效率 $\geq 95\%$ 。结合前述餐饮废气中污染物产生浓度取值及油烟净化器净化效率，对现状食堂餐饮废气中污染物排放情况进行估算，结果见表2-13。

表 2-13 现有食堂餐饮废气污染物排放情况估算

排放口	废气 排放情况	污染物	产生浓度 (mg/m^3)	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/m^3)
食堂废气 排放口 (DA001)	6000 m^3/h 5h/d 365d/a	油烟	10	95	0.5	0.0055	1.0
		颗粒物	30	95	1.5	0.0164	5.0
		非甲烷总烃	40	95	2.0	0.0219	10.0

根据上述污染物排放估算可知，康庄水厂现有食堂餐饮废气中污染物排放浓度预计能够符合北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中“表1 大气污染物最高允许排放浓度”限值要求。

医院食堂现状照片见图2-7。



食堂操作间



食堂油烟净化器

图 2-7 水厂食堂现状照片

2.2 废水

康庄水厂现状运营无生产废水产生；产生的废水主要为员工日常活动产生的盥洗、冲厕、洗浴等生活污水、食堂餐饮废水，均属生活源污水，排水中主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。

水厂内食堂餐饮废水经隔油池隔油后，汇同其他生活污水进入现有防渗化粪池，化粪池出水经开发区市政污水管道排入八达岭经济开发区污水处理厂。水厂现有工程设置有污水总排放口 1 个（即 DW001），位于厂区西北角。

根据建设单位提供资料，康庄水厂现有工程年市政自来水用水量约 1000 m³/a，合 2.74m³/d；年排水量按用水量的 90%计，则年排水量为 900 m³/a，合 2.47 m³/d。

水厂未开展废水排放检测，故此处根据经验数据对水厂现状水污染物排放情况进行估算。

水厂员工生活污水水质参考《给水排水设计手册》第 5 册中中等浓度生活污水水质进行类比取值，即 pH 6.5~9、COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅ 220mg/L、SS 200mg/L、氨氮（参照总氮取值）40mg/L、动植物油 150mg/L。

化粪池的水污染物去除效率按 COD_{Cr} 15%、BOD₅ 9%、SS 30%、氨氮 3%计，隔油池油脂去除率按 80%计。

根据前述分析，对水厂现有排水经隔油池、化粪池处理后的水污染物排放情况进行估算，汇总见表 2-14。

表 2-14 现有工程水污染物排放情况估算

排放口/污水量	指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
现有工程 污水总排口 (DW001) 900.00 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	400	220	200	40	150
	处理效率 (%)	/	15	9	30	3	80
	排放浓度 (mg/L)	6.5~9	340	200	140	38.8	30
	排放量 (t/a)	-	0.306	0.180	0.126	0.035	0.027
排放限值 (mg/L)		6.5~9	500	300	400	45	50

由上述污染物排放估算可知，康庄水厂现有工程外排污水水质预计能够符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，排水不直接进入地表水体，对区域地表水环境影响很小。

2.3 噪声

康庄水厂现状运营中主要噪声源为供水系统水泵、食堂排油烟风机等高噪声设备。

供水系统水泵安装于吸水井、供水泵房建筑物室内，并置于地下空间，经减振降噪、墙体隔声后，对建筑室外声环境影响很小。食堂排油烟风机安装有隔声罩，并做有减振降噪措施。

经现场踏勘可知，康庄水厂厂区内无明显设备运行噪声。北京境泽技术服务有限公司受托于 2025 年 3 月对康庄水厂厂界噪声排放情况进行了监测，监测结果见表 2-15。

表 2-15 康庄水厂现状厂界噪声排放检测结果 单位：dB（A）

序号	监测点位置	监测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	康庄水厂东厂界外 1m	47	36	65	55
2	康庄水厂南厂界外 1m	51	44	65	55
3	康庄水厂西厂界外 1m	60	38	65	55
4	康庄水厂北厂界外 1m	47	40	65	55

根据噪声检测结果显示，康庄水厂现状运营噪声在厂界处排放值能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，做到了达标排放。

2.4 固体废物

康庄水厂现状运营产生的固体废物主要为员工生活垃圾、厨余垃圾。

厂内供水水质消毒使用的消毒剂为 10%浓度的成品次氯酸钠溶液，成品次氯酸钠溶液通过罐车运送至厂区，连接卸料泵将溶液输送至加药间次氯酸钠储罐内，罐内次氯酸钠通过计量泵自动投加。故水厂现有工程供水运营无工业固体废物产生。

水厂现状主要固体废物产生情况及处理方式汇总见表 2-16。

表 2-16 现有工程固体废物产生及处理情况

废物属性	废物种类	主要组成	产生量 (t/a)		处理方式
生活垃圾	生活垃圾	废纸张、废塑料瓶、废包装物等	5.0	8.0	分类收集，分别存储于专用垃圾箱，密封存放，由环卫部门每日清运
	厨余垃圾	食材下脚料、剩饭、剩菜、瓜果核皮等	3.0		存储于专用垃圾箱，密封存放，由环卫部门每日清运

水厂现有工程产生的生活垃圾、厨余垃圾无有毒有害物质，分类收集，分别存储于专用垃圾箱，密封存放。生活垃圾中可回收再利用的部分由物资单位收购，其余委托当地环卫部门每日清运，集中消纳，厨余垃圾由专业单位每日清运，日产日清。

康庄水厂现有工程产生的各类固体废物能够做到及时收集、妥善处理，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年修正）及北京市关于固体废物管理的有关规定，对外环境影响很小。

3. 与项目有关的原有环境问题

目前，康庄水厂建成投运后尚未进行竣工环保验收，未对厂区废气、废水、噪声排放进行检测，存在环境管理手续不齐全的情况。

本次环评要求建设单位抓紧落实后续竣工环保验收工作，开展厂区规范化环境管理。

标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准限值要求, O₃ 的年评价指标有所超标, 未能达到上述标准要求, 超标约 0.09 倍, 判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

2. 地表水环境

本项目附近主要地表水体为东侧约 85m 的帮水峪河。帮水峪河为季节性河流, 属妫水河支流。妫水河下段(京张公路桥——官厅水库), 属永定河水系。根据北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类, 妫水河水质分类为Ⅱ类, 水体功能为官厅水库二级保护区。

为了解本项目附近地表水环境质量状况, 本次评价根据北京市生态环境局网站公布的 2024 年河流水质状况进行分析。2024 年妫水河下段的现状水质汇总下表。

表 3-2 主要地表水体水质状况

年份	2024 年											
月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
妫水河下段	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅳ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ

由上表可知, 2024 全年妫水河下段共有 7 个月份(1、2、5、7、10-12 月)水质为Ⅱ类, 符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类标准限值要求, 其余 5 个月份水质未能达到Ⅱ类水体目标水质要求。

3. 声环境

根据《北京市延庆区声环境功能区划分调整实施细则(2022 年)》中划分, 本项目所在区域属中关村科技园区延庆园——康八片区, 为 3 类声环境功能区, 环境噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类标准。

根据现场踏勘, 本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标, 依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 本次环评不进行声环境现状监测。

4. 生态环境

本项目建设地点位于八达岭经济开发区, 项目实施利用水厂厂区内预留工业用地, 不新增建设用地, 且用地范围内无生态环境保护目标, 故本次环评不进行生态现状调查。

	5. 地下水、土壤环境 本项目无生产废水产生；产生的生活源污水全部采用管道收集，经防渗隔油池、化粪池初步处理后通过市政污水管道排入开发区污水处理厂，不直接排入地表水体。 项目运营无工业固体废物产生；产生的生活源固体废物为生活垃圾、厨余垃圾，无有毒有害物质。生活垃圾、厨余垃圾分类收集，定点密封存放，委托环卫部门每日清运。 项目供水用水质消毒剂储存罐区、生活源污水输送管路及处理设施、生活源固体废物暂存区域均采取有地面硬化及防腐防渗措施，因此认为本项目不存在地下水和土壤环境污染途径，不进行地下水、土壤环境现状监测。项目区地质概况及水文情况等详见地下水专项评价。
环 境 保 护 目 标	1. 大气环境保护目标 根据现场调查，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。 2. 声环境保护目标 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3. 地下水环境保护目标 根据《北京市人民政府关于调整部分市级饮用水水源保护区范围的批复》（京政字[2021]41 号），本项目不在市级地下饮用水水源保护区内。 根据《北京市人民政府关于调整延庆区集中式饮用水水源保护区范围的批复》（京政函[2017]114 号）及《北京市人民政府关于延庆县集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（京政函[2015]22 号），本项目位于康庄镇八达岭水厂（即现状康庄水厂）水源地一级保护区范围内（开发区 4#水源井，以水源井为核心的 100m 范围；不设二级保护区和准保护区）。 综上，本项目用地范围外 500m 范围内，无市级、区级集中式饮用水水源保护区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源，本次评价将 500m 范围内的乡镇级集中式饮用水水源地作为地下水保护目标。 根据资料查阅及现场踏勘，本项目用地范围外 500m 范围内存在 2 处乡镇

级饮用水水源井，即康庄镇八达岭水厂（现状康庄水厂）的开发区 4#水源井、开发区 6#水源井。本项目地下水保护目标具体信息见表 3-3，与本项目位置关系见附图 5。

表 3-3 地下水环境保护目标一览表

序号	保护目标	与项目相对方位	与项目用地最近距离（m）	性质	一级保护区范围	二级保护区、准保护区范围	保护级别
1	开发区 4#水源井	北	3	水源地	以水源井为核心的 100m 范围	/	地下水质量标准（GB/T14848-2017）中Ⅲ类
2	开发区 6#水源井	西北	310	水源地	以水源井为核心的 100m 范围	/	

4. 生态环境保护目标

本项目建设地点位于八达岭经济开发区，项目实施利用水厂厂区内预留工业用地，不新增建设用地，用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1. 大气污染物排放标准

1.1 施工期

本项目施工期废气主要为施工扬尘、燃油施工机械尾气、装修废气等。

1.1.1 施工扬尘

项目施工期产生的主要大气污染物为扬尘，属其他颗粒物。施工扬尘排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的颗粒物无组织排放限值，具体限值见表 3-4。

表 3-4 施工扬尘排放限值

污染物项目	单位周界无组织排放监控点浓度限值（mg/m³）
其他颗粒物	0.30*

注：* 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

1.1.2 燃油施工机械尾气

施工所用非道路移动机械的使用管理需执行《北京市非道路移动机械登记

管理办法（试行）》中相关要求，非道路移动机械和非道路移动机械用柴油机排气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）及其修改单中第三阶段（560kW 以上）、第四阶段（560kW 及以下）排放标准要求，非道路柴油移动机械排气烟度执行《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）中Ⅲ类标准限值，具体限值表 3-5。

表 3-5 非道路移动机械排气烟度限值

类别	额定净功率（P _{max} ）/kW	光吸收系数/m ⁻¹	林格曼黑度级数
Ⅲ类	P _{max} ≥37	0.50	1
	P _{max} <37	0.80	

1.1.3 装修废气

建筑装饰阶段装修涂料及胶黏剂的使用将会有挥发性有机废气产生，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃。

本项目施工期间须选用符合北京市《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》（DB11/1983-2022）要求的环保型低污染涂料、水性漆、胶黏剂。

1.2 运营期

本项目新增员工在水厂现有员工食堂就餐，将使食堂餐食供应量增加，相应的食物烹饪过程产生的餐饮废气也会增加。食堂餐饮废气主要污染物为油烟、颗粒物、非甲烷总烃，废气经食堂现有集气系统及油烟净化器净化处理后，通过现有餐饮废气排气筒（排放口编号DA001）在食堂所在建筑屋顶侧方排放。

食堂废气排放执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中“表1 大气污染物最高允许排放浓度”限值，具体限值见表3-6。

表 3-6 餐饮业大气污染物最高允许排放浓度 单位：mg/m³

序号	污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）
1	油烟	1.0
2	颗粒物	5.0
3	非甲烷总烃	10.0

注：最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度。

2. 水污染物排放标准

2.1 施工期

本项目施工期废水主要为施工作业产生的施工废水和施工人员生活污水。

施工作业废水经过沉淀处理后回用于施工区作业面洒水抑尘、车辆冲洗等抑尘降尘措施，不外排。

施工场地盥洗、冲厕等生活污水经防渗化粪池收集并初步处理后，定期抽运至城镇污水处理厂。项目施工期生活污水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，具体限值见下表3-7。

2.2 运营期

项目运营期排水主要为新增员工盥洗、冲厕、洗浴等生活污水、食堂餐饮废水。其中，新增员工盥洗、冲厕产生的生活污水经扩建厂区新建防渗化粪池初步处理后通过新建排污口(DW002)排入八达岭经济开发区污水处理厂；新增食堂餐饮废水经隔油池隔油后，汇同洗浴废水一同进入水厂现有工程防渗化粪池，混合污水经化粪池初步处理后通过现有排污口(DW001)排入八达岭经济开发区污水处理厂。

项目外排污水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，具体限值见表3-7。

表3-7 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值(摘录) 单位: mg/L

序号	污染物或项目名称	排放限值	污染物排放 监控位置
1	pH(无量纲)	6.5~9	单位废水总排放口
2	五日生化需氧量(BOD ₅)	300	
3	化学需氧量(COD _{Cr})	500	
4	悬浮物(SS)	400	
5	氨氮	45	
6	动植物油	50	

3. 噪声排放标准

3.1 施工期

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关要求，噪声标准限值见表3-8。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放限值		单位：dB（A）
昼间	夜间	
70	55	

3.2 运营期

根据《北京市延庆区声环境功能区划分调整实施细则（2022年）》中划分，本项目所在区域为3类声环境功能区，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准，排放标准限值见表3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值（摘录）		单位：dB(A)
时段	昼间	夜间
厂界外声环境功能区类别		
3 类	65	55

4. 固体废物管理要求

4.1 施工期

施工期产生的固体废物主要为废弃土方、建筑垃圾、装修垃圾、施工人员生活垃圾等，其收集处理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年修正）及北京市相关规定。

4.2 运营期

本项目运营期产生的员工生活垃圾、厨余垃圾等属一般固体废物，其收集处理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年修正）及北京市对固体废物处理处置的有关规定。

总量控制指标	1. 污染物排放总量控制原则 《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发〔2015〕19号）中规定，“本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。” 根据本项目运营内容及特点，确定与本项目有关的总量控制污染物为：水污染物化学需氧量、氨氮。 2. 总量控制污染物排放量 2.1 排水量 根据前文排水量估算，本项目新增污水排放量为655.36 m³/a，污水经化粪池初步处理后通过市政污水管道排至八达岭经济开发区污水处理厂，经处理后再排入康庄污水处理厂。 2.2 污染物排放量 《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号）中“附件1 建设项目主要污染物排放总量核算方法”指出，纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。 根据康庄污水处理厂《排污许可证副本》显示，该污水处理厂有废水直接排放口1处，排放口的化学需氧量许可排放浓度限值为20mg/L、氨氮许可排放浓度限值为1.0（1.5）mg/L（12月1日-3月31日执行括号内限值）。 由此，计算本项目总量控制水污染物排放量如下： 化学需氧量：655.36 m³/a×20 mg/L×10⁻⁶≈0.0131 t/a。 氨氮：655.36 m³/a×（1.0 mg/L×2/3+1.5 mg/L×1/3）×10⁻⁶≈0.0008 t/a。 3. 污染物排放总量控制指标 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗固废厂）主要污染物排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放
--------	---

总量指标 2 倍进行削减替代。

本项目外排污水通过市政污水管道排入八达岭经济开发区污水处理厂，经处理后再排入康庄污水处理厂，康庄污水处理厂尾水进入人工湿地，属妫水河下段汇水范围。根据“北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类”，妫水河水质分类为Ⅱ类。北京市生态环境局网站公布的近一年地表水水质信息显示，妫水河下段 2024 年中有 5 个月份水质未能达到Ⅱ类水体目标水质要求，故根据前述总量指标削减替代原则，本项目水污染物排放总量指标需进行 2 倍削减替代。

结合前述核算，将本项目总量控制指标数据汇总见表 3-10。

表 3-10 总量控制指标汇总

总量控制污染物		核算排放量（t/a）	2 倍削减替代量（t/a）
水污染物	COD _{Cr}	0.0131	0.0262
	NH ₃ -N	0.0008	0.0016

四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期的主要污染源包括大气污染源（扬尘、燃油车辆/机械尾气、装修废气）、水污染源（施工废水和施工人员生活污水）、噪声以及固体废物（弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾）等。

1. 大气污染源

施工期大气污染源主要为是施工扬尘。施工扬尘产生量最大时间出现在清理场地阶段和土方阶段。结构、装修阶段也会因施工材料运输及装卸等过程产生扬尘，但扬尘量相对较少。

此外，施工场地内燃油运输车辆及部分施工机械将会有燃油废气产生，建筑装修阶段装修涂料及胶黏剂的使用将会有挥发性有机废气产生。

1.1 施工扬尘

施工期所产生的废气主要是施工扬尘。施工扬尘产生量最大时间出现在清理场地阶段和土方阶段。结构、装修阶段也会因车辆行驶等产生扬尘污染，但扬尘量相对较少。

施工扬尘对场地周围大气环境会有一定不利影响，可导致周围空气中 TSP 浓度升高。由施工现场管理经验可知，施工期扬尘污染的程度，与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及气象条件等诸多因素有关。本次评价采用类比法对本项目施工扬尘产生及影响情况进行分析。类比数据为北京市环境科学研究院对施工扬尘所做的实测资料（摘自《施工扬尘污染控制研究》），监测值详见下表。

表 4-1 建筑施工工地扬尘监测结果

单位：mg/m³

位置 结果	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.336	平均 风速 2.5m/s
平均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

表 4-2 建筑施工工地洒水前、后扬尘监测结果

单位：mg/m³

距工地距离 (m)	10	20	30	40	50	100	备注
洒水前	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	春季 监测
洒水后	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

由以上调查数据可以看出，距离施工场地越近，空气中扬尘浓度越大，当风力在

施
工
期
环
境
保
护
措
施

2.5m/s 时，150m 以外的环境受影响程度较低。同时也可以看出，施工现场采取场地洒水措施后，可以明显地降低施工场地周围环境空气的扬尘浓度。

施工运输车辆行驶产生的扬尘源强大小与道路表面扬尘量、行驶速度有关。一般在自然风作用下车辆产生的扬尘影响范围在 100m 以内，一辆 10t 卡车通过长度为 1km 的路面时，在不同路面清洁程度和不同行驶速度情况下的扬尘量见表 4-3。

表4-3 在不同车速和路面清洁程度下的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

道路表面粉尘量 车速 (km/h)	0.1 kg/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	0.051	0.085	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面积尘越多，则扬尘量越大。因此，施工区域车辆运输过程中应限速行驶、保持路面清洁，对运输车辆采取封闭措施，防止运输过程中发生遗洒；在附属生产区内对车辆进行冲洗除泥，防止车辆带泥驶出施工区；对进出施工区的运输道路采取洒水措施，进一步减少车辆起尘，降低运输扬尘对沿线大气环境、尤其大气敏感点的污染影响。在采取路面扬尘控制措施后，车辆运输扬尘对周边大气环境影响将较小。

施工扬尘的污染程度取决于施工管理水平，本项目将严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》、《北京市大气污染防治条例》、《北京市绿色施工管理规程》等环境保护要求，加强施工管理，减小施工扬尘对大气环境的影响范围，降低影响程度。本项目单个施工作业点位工期较短，施工产生的扬尘影响是间歇的、短时的，并将随着施工结束而消失。

本项目施工产生的扬尘会对施工场地周边局地环境空气产生一定影响。

为了减小施工扬尘对局地大气环境的影响，施工期建设单位将加强管理，因地制宜选择施工方案，合理安排施工场地布局，及时根据气象风力条件调整施工作业内容，加强对场地四周的扬尘防护。通过采取减少破土面积，施工场地定期洒水抑尘，保持进出施工区车辆的车身清洁，散装物料装卸防止洒落，运输车辆及施工材料临时堆放场加盖篷布等措施，以降低产尘量预防扬尘的污染。且项目施工场地四周将设置围挡，可进一步减小扬尘对周围大气环境的影响。预计施工单位严格采取上述环保措施后，施

工期产生的扬尘影响可控制在小范围内，局地施工扬尘影响是短期的，将随着工程的逐步进行、完工，最终消失，对周边大气影响在可接受程度内。

1.2 燃油车辆/机械尾气

施工过程使用的运输车辆及部分施工机械，以柴/汽油为燃料，其运转时会产生一定量燃油废气，主要污染物为 NO_x 、CO 和 THC 等，但产生量不大。

本项目施工作业将使用符合环保要求的车辆、机械和燃油，并责成设备单位做好进出场登记及尾气检测。由于施工期间机械设备及车辆非连续运转使用，废气产生量较小，且作业场地开阔利于空气扩散，则根据同类项目施工现场经验，预计本项目施工期间运输车辆和施工机械排放的尾气对周边环境的影响将较小，不会对大气环境造成长期影响。

1.3 装修涂料及胶黏剂废气

项目建筑装修期间涂料及胶黏剂的使用会有挥发性有机废气产生，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃。

根据北京市《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》（DB11/1983-2022）中要求，目前北京地区销售和使用的各类建筑类涂料与胶黏剂均应符合该标准，属环保型涂料/胶黏剂。本项目施工期间将对挥发性废气予以重点控制，选用符合 DB11/1983-2022 要求的环保型低污染涂料、水性漆、胶黏剂等，减少挥发性有机废气产生量，杜绝采用已被淘汰的涂料。装修阶段涂料、胶黏剂挥发性有机废气在采取选用环保型低污染产品，并加强通风措施的情况下，预计装修挥发性有机废气对项目外大气环境影响很小。

1.4 大气污染防治措施

为进一步保护当地环境空气质量，加强扬尘污染控制，减小施工扬尘对周围环境的影响，本项目的施工将严格执行北京市《绿色施工管理规程》（DB11/T513-2018）、北京市《建设工程施工现场环境保护标准》、《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013 年市政府令第 247 号，2018 年修改）、《北京市空气重污染应急预案（2023 年修订）》、《北京市延庆区空气重污染应急预案（2023 年修订）》以及其他北京市相关规定，严格落实扬尘治理“六个百分之百”、“门前三包”、“三不进两不出”等工作要求，采取以下措施以有效防止扬尘产生、降低扬尘产生量。

（1）施工场地周边搭建高度不低于 2.5m 的彩钢板围挡，封闭施工；遇 4 级以上

大风天气，停止土石方施工，停止渣土车、砂石车等易扬尘车辆运输，不进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业。

(2) 增加施工工地洒水降尘频次，加强施工扬尘管理，减少土石方施工开挖规模，施工现场采取有效的覆盖、洒水等扬尘控制措施。

(3) 所有土堆、料堆全部覆盖；采取袋装、密闭、洒水或喷洒覆盖剂等防尘措施；开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘产生量，开挖的泥土和建筑垃圾及时清运，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

(4) 工地道路全部硬化，每天进行清扫和洒水降尘；严禁在车行道上堆放施工弃土。

(5) 建筑工程主体外侧使用符合规定的密目式安全网封闭，密目式安全网保持整齐、牢固、无破损、严禁从空中抛散废弃物。

(6) 严格按照《北京市空气重污染应急预案（2023 年修订）》中要求，在重污染天气下，根据北京市空气重污染预警分级的不同级别，采取相应等级的大气污染物减排应急措施，如加强施工工地洒水降尘频次、减少或停止土方施工、停止渣土车、砂石车等易扬尘车辆的运输作业等，以减少施工扬尘造成的空气污染。

(7) 尽量选取破土面积小、地面作业量小的施工工艺。

(8) 施工料具按照建设工程施工现场平面布置图确定的位置码放，避免易起尘材料露天堆放，必要时加盖苫布，减少大风造成的施工扬尘。

(9) 严格按照北京市关于控制大气污染措施的通告中渣土管理有关规定，运输车辆不得超载；坚持文明施工，在清扫运输马路时，必须提前洒水进行湿润，然后再进行清扫，易起尘物料在装卸时应轻拿轻放，以免造成扬尘污染；妥善合理地安排工地建筑材料及其它物件的运输时间，确保周围道路畅通。

(10) 运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少产尘量；工地出入口处设置冲洗车轮的设备，施工车辆出场前应对车辆槽帮、车轮等易携带泥沙部位进行清洗，清洗干净后方能离开施工工地，避免把泥土带入城市道路；运送易起尘物料的车辆应采取严密苫盖等措施防止车辆运输泄露遗撒。

(11) 为防止垃圾料堆的二次污染，建筑垃圾做到日产日清，运输车辆驶出施工现场时，装载的垃圾高度不得超过车辆槽帮上沿，装卸易起尘废物不凌空抛撒。

(12) 清理施工垃圾，搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，不随意抛撒。施

工现场设置密闭式垃圾站/箱用于存放施工垃圾。施工垃圾按照规定及时清运消纳。

(13) 建设单位将责成施工单位加强对邻近工业企业的扬尘防护，合理布置施工场地，易产尘设施或作业需尽量远离邻近企业，无法远离的需设施防尘围挡、增加洒水抑尘频次，避免易起尘物料在人群集中区域附近堆放，围挡/围墙合理设置，起到遮挡扬尘浮土的效果，并且与邻近区域社会人员保持良好的沟通，遇有相关人员提出要求、建议等及时落实解决。

(14) 施工使用商品混凝土，砌筑、抹灰以及地面工程砂浆使用散装预拌砂浆，施工场地内不设混凝土、砂浆拌合站，禁止进行现场混凝土、砂浆搅拌。

(15) 为减小施工现场的施工机械、机动车辆排放的尾气污染，应选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。

(16) 施工单位在施工过程中使用的施工机械设备和运输车辆必须符合尾气排放标准，使用符合“京 6B”油品标准的车用汽柴油。

(17) 工地不使用高排放的非道路移动机械，所用非道路移动机械需按《北京市非道路移动机械登记管理办法（试行）》中相关要求登记管理；施工机械尾气排放须满足《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）中Ⅲ类标准。

(18) 定期对机械和车辆进行保养维修，保证正常和良好的运转状态，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。涉及尾气排放的施工机械、车辆进入施工现场时，确保正常运行时间，减少怠速和减速时间。

(19) 施工期间选用符合《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》（DB11/1983-2022）要求的环保型低污染涂料、胶黏剂等，油漆涂刷尽可能选择水性漆，减少挥发性有机废气产生量，杜绝采用已被淘汰的涂料、胶黏剂、油漆。

本项目拟采取的上述大气污染控制和减缓措施在同类型施工工地上广泛应用，具有实施可行性、效果有效性。因此，建设单位将责成施工单位坚持文明施工、绿色施工，严格执行上述扬尘控制措施及北京市相关管理要求，努力将施工期的大气环境影响降至范围最小、影响最小。

2. 水污染源

2.1 施工废水

施工期间用水主要为路面、土方、土地喷洒降尘用水，混凝土养护用水，施工机具

车辆冲洗用水等，这些用水所产生的废水量较少，主要含泥砂、油脂，悬浮物浓度较高，主要污染物为悬浮物、石油类，不含有毒有害物质和其他有机物。

施工场地内将设置防渗隔油沉淀池，冲洗废水经隔油沉淀后，回用于场地内洒水抑尘，剩余部分排到临时设置的防渗暂存池中。防渗污水暂存池中，上清液将回用于施工场地的洒水抑尘、车轮冲洗等用途，不外排。

综上，本项目施工场地内产生的施工废水经妥善收集并经隔油沉淀处理后，可全部回用于场地内抑尘措施，不外排，不会对邻近地表水体产生污染影响，且施工期结束后施工废水将不再产生。

2.2 施工生活污水

本项目用地范围内不设置施工营地，无工人宿舍及食堂，施工人员就餐采取订餐配送方式解决。

项目施工现场区域拟设置环保公厕，用于解决工地现场工人如厕问题。施工区域施工人员冲厕废水经由环保公厕及配套防渗化粪池收集后，将全部定期抽运至邻近污水处理厂，不向外环境排放。

施工人员生活污水组成与一般居民生活污水组成基本相同，故施工人员生活污水水质可参考《给水排水设计手册》第 5 册中中等浓度生活污水水质进行类比取值，即 pH 6.5~9、COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅ 220mg/L、SS 200mg/L、氨氮（参照总氮取值）40mg/L。化粪池的水污染物去除效率按 COD_{Cr}15%、BOD₅ 9%、SS 30%、氨氮 3%计，则预计施工人员生活污水经化粪池处理后的排放浓度为 pH 6.5~9、COD_{Cr} 340mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 140mg/L、氨氮 39mg/L，能够符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。由此认为，本项目施工期生活污水经化粪池收集并初步处理后，全部抽运至污水处理厂，进入污水处理厂的水质可以符合进厂标准，不会对污水处理厂造成冲击负荷，也不会对邻近地表水体产生污染影响，且施工期结束后施工人员生活污水将不再产生。

2.3 地下水影响分析

根据搜集的区域水文地质资料及本项目地勘成果，拟建场地 23.0m 勘察深度内不存在稳定地下水层。

根据历年在拟建场地附近取得的勘察资料和北京市地下水动态观测资料，近 3~5 年地下水稳定水位低于地表下 20m，本场地地下水水位年变化幅度约为 1.50m；历史最高水位接近自然地表。

本项目扩建厂区内将建设地下构筑物，清水池池底标高 5.3m、供水泵房地下泵房层地面标高 6.5m、雨水调蓄池深度约 5m，由此认为本项目构筑物下挖施工不会对场地范围内地下水产生扰动。

本项目拟扩建厂区位于康庄水厂现有厂区南侧，为水厂自有用地。水厂现有厂区内有地下水水源井 1 处（开发区 4#水源井），其水源地一级保护区为以水源井为核心的 100m 范围，不设二级保护区和准保护区。本次扩建厂区用地与开发区 4#水源井最近距离约 3m，且供水设施构筑物建设用地绝大部分均位于 4#水源井一级保护区范围内。根据项目设计方案显示，本项目邻近水源井处的新建构筑物为雨水调蓄池和清水池，最近水平距离约 9m。

《北京市水污染防治条例》规定：①禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。②禁止在饮用水水源一级保护区内从事旅游、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。③地下饮用水水源保护区内禁止：堆放和贮存易溶、含有毒污染物的废弃物；堆放垃圾、粪便及其他可能污染地下饮用水水源的固体废弃物；新建贮存液体化学原料、油类或者其他含有毒污染物物质的地下工程设施。

本次进行扩建的康庄水厂为自来水供水厂，扩建工程建成后用于自来水供应，故本项目建设内容不与《北京市水污染防治条例》中地下饮用水水源保护区相关管理要求相违背。

项目正常施工作业中不进行地下饮用水水源保护区内禁止行为，保护区范围内不堆放和贮存易溶、含有毒污染物的废弃物，不堆放垃圾、粪便及其他可能污染地下饮用水水源的固体废弃物，不建设贮存液体化学原料、油类或者其他含有毒污染物物质的地下工程设施。预计本项目地表施工、地下构筑物开挖砌筑等正常施工作业，不会对地下水水源地造成污染影响，且施工期影响将随着施工结束而结束。

项目施工过程中，施工期渗漏是导致地下水污染的潜在污染源，施工废水/废液的跑、冒、滴、漏可能因泄漏至土壤进而下渗导致地下水污染事故发生。本项目施工过程中主要考虑施工废水/废液在非正常工况下对地下水环境的影响，可能对地下水造成污

染的途径主要有：

- 1) 项目施工产生的建筑垃圾、人员生活垃圾未及时清运，渗滤液下渗污染地下水；
- 2) 燃油施工车辆/机械设备发生漏油事故，下渗对地下水造成污染。

为避免项目施工作业对地下水水源保护区、区域地下水造成不利影响，针对可能污染地下水的源项，建设单位将责成施工单位做好该区域施工现场管理工作，合理布局施工场地，施工作业区将尽可能地布置在远离水源井一侧。沉淀池将强化防渗措施并尽可能设置在非保护区区域，建筑垃圾和生活垃圾及时清运，减少在水源保护区范围内场地的临时存放时间。做好机械设备及人员的严格管理，多措并举，使施工期废水、固体废物对地下水造成污染的可能性降至最低。

2.4 水污染防治措施

为避免或降低施工作业对区域水环境造成不利影响，施工单位将采取以下防治措施：

①施工现场因地制宜，建造防渗沉淀池对施工废水进行初步处理，不随意漫流。砂浆、石灰浆等废液及沉淀池的泥沙集中处理，干燥后与建筑固体废弃物一起处置。

②易起尘类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中遗洒的建筑材料，以免这些物资随雨水冲刷，造成面源污染。

③管道铺设前做好地下水防渗措施；做好接驳管道的设计、施工工作，对于管道接驳过程中的污水溢流要做好疏导引流工作，避免污水下渗造成对地下水的污染。

④严禁利用生活垃圾和废弃物回填沟、坑等。

⑤建筑垃圾、生活垃圾产生后及时清运，减少在水源保护区范围内场地的临时存放时间。对现场垃圾堆放区域做好防渗处理，避免因雨淋或渗滤液渗漏引起地下水污染。

⑥施工区拟设置的沉淀池、污水暂存池和环保公厕化粪池等将全部做防腐防渗漏处理，其中沉淀池、污水暂存池尽可能设置在非水源保护区区域场地内，环保公厕及其化粪池必须设置在非水源保护区区域场地内。同时购置安装高质量的排水管路，防止污水在收集及处理、暂存等过程中泄漏下渗污染地下水。施工区机械和车辆冲洗废水经沉淀池后上层清水全部回用于施工场地洒水抑尘、车辆冲洗等，不向外环境排放。

⑦施工场地生活污水全部采用防渗化粪池收集并初步处理，污水定期清运至邻近城镇污水处理厂，不直接向地表水体排放。

3. 噪声污染源

3.1 噪声源及影响分析

根据项目建设性质及建设内容，施工期噪声主要是现场各类机械设备的运行噪声以及物料运输的交通噪声，主要涉及土方、结构及外部装修等阶段性施工内容。

施工期间使用的施工机械类型较多，且不同阶段施工机械也不相同，并且施工现场内设备使用位置也会随着作业点位变化而不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行的数量也有变化，使施工场地内产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声，其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关，因此很难准确地预测施工现场的场界噪声值。

施工阶段机械设备较多、噪声污染也比较严重，但其大多为间歇性声源。本项目工程施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，单体设备声源声级一般在 80~100dB（A）之间；运输车辆的交通噪声具有声源面广、流动性强等特点，噪声可达 85dB（A）。

根据《噪声与振动控制工程手册》、《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）附录 D 等技术资料，列举主要施工机械及其噪声源强，见表 4-4。

表 4-4 施工各阶段主要噪声源及其源强 单位：dB（A）

施工阶段	施工机械	声级
土方阶段	装载机	90~95
	挖掘机	82~90
	各种车辆	70~85
基础施工阶段	夯实机、打桩机	75~100
	风钻	95~100
结构制作阶段	振捣器	85~100
装修阶段	电锤	90~100
	电锯	90~95

典型高噪声施工机械噪声衰减情况进行汇总见表 4-5。

表 4-5 施工机械典型噪声源强噪声预测结果

单位: dB(A)

声源名称	噪声级	距声源不同距离处的噪声值							
		20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m	500m
装载机	95	69	63	59	57	55	49	45	41
挖掘机	90	64	58	54	52	50	44	40	36
风钻	100	74	68	64	62	60	54	50	46
打桩机	100	74	68	64	62	60	54	50	46
振捣器	100	74	68	64	62	60	54	50	46
运输车辆	85	59	53	49	47	45	39	-	-
电锤	100	74	68	64	62	60	54	50	46
电锯	95	69	63	59	57	55	49	45	41

由上表预测结果可知,在不采取任何噪声控制措施的情况下,施工阶段以单台高噪声设备为代表,施工噪声昼间在场界 40m 处、夜间在场界 200m 处可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准限值。施工期噪声影响是短期、不连续的,通过采取合理布置施工机械位置和安排施工时间,做好减噪、隔声等措施,可降低对周边环境的声环境影响。

本项目施工期间,施工噪声会对当地声环境产生一定影响,因此建设单位将要求施工单位做好噪声控制措施,最大限度地减小施工噪声对周边环境的影响。

3.2 噪声控制措施

建设单位将要求施工单位做好以下噪声控制措施,以减轻施工噪声对周围声环境的影响。

(1) 选用低噪声设备和工艺;加强检查、维护和保养机械设备,保持润滑,紧固各部件,减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固,并与地面保持良好接触,有条件的应使用减振机座,降低噪声。

(2) 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,尽可能避免大量高噪声设备同时施工,以免造成局部声级过高。

(3) 合理安排施工时间。根据《北京市环境噪声污染防治办法》规定:“噪声敏感建筑物集中区域内,禁止在夜间进行产生噪声污染的施工作业。国家和本市重点工程、因生产工艺要求或者其他特殊需要,确需在夜间进行施工作业的,应当取得工程所在地建设行政管理主管部门核发的准予夜间施工的批准文件。”本项目施工单位应严格遵守相关规定,合理安排施工时间,除工程必须,并取得生态环境部门和建设行政主管部门

门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。

(4) 合理划定运输路线，适当限制大型载重车的车速，尤其进入城区道路、居民区等敏感区域时应限速禁鸣；定期对运输车辆维修、养护。

(5) 采用临时声屏障措施。对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量入棚操作，不能入棚的可适当建立单面临时声屏障。在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(6) 通过协调现场人员协力配合，尽量缩短施工物料、设备等在场地内的卸货时长，禁止野蛮作业，减少作业噪声，降低装卸噪声的影响程度。

(7) 加强对施工人员的环保教育，尽量减少人为噪声。

施工期噪声将随着施工作业结束而消失，噪声影响是短期的。在严格遵守《北京市环境噪声污染防治办法》中相关规定，落实噪声控制措施的情况下，预计本项目施工噪声影响在短期内是可以接受的，对当地声环境的影响将较小。

4. 固体废物

施工期产生的固体废物主要为施工渣土、建筑垃圾、装修垃圾等施工垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。

4.1 施工垃圾

项目施工垃圾主要为地基开挖土方产生的施工渣土，建筑、装修施工产生的建筑垃圾、装修垃圾等。

本项目工程废弃土方中的砂砾料将运至延庆区指定的场所进行资源化利用，其余废弃土方将运至延庆区内消纳场消纳。本项目施工期将采取固体废物污染防治措施，对产生的废弃土方进行妥善处置，不会对周边环境造成污染影响。

本项目建筑物结构施工、装修施工等过程会有建筑垃圾产生，主要为水泥、钢筋、钢板下脚料，混凝土废料、废砖、废木料、废玻璃等，不含有毒有害成分。对能够再利用的水泥、钢筋、钢板下脚料、废木料等材料将进行回收再利用或出售至物资回收公司，对无回收价值的建筑垃圾（如混凝土废料、废砖等）将统一收集，及时清运至延庆区指定的建筑垃圾消纳场消纳。本项目施工期将加强施工现场管理，落实建筑垃圾管理措施，对产生的建筑垃圾进行妥善处置，不会对周边环境造成污染影响。

4.2 施工人员生活垃圾

本项目施工高峰期工人数量预计约 60 人，施工期 15 个月，按每月施工 30d 计，

则整个施工期为 450d。施工现场无工人生活区，不设厨房，人员就餐采取订餐配送方式解决，则施工现场内产生的生活源固体废物为管理人员及施工人员产生的生活垃圾，主要包括废纸张、废弃塑料/玻璃制包装物、食物残渣、废一次性餐具等，不含有毒有害成分。

本项目施工人员生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则施工高峰期生活垃圾产生量为 30kg/d，施工期 15 个月（按 450d 计），则生活垃圾共计产生量为 13.5 t。生活垃圾在施工场地内分类收集、定点存放，由环卫部门定期清运处理，日产日清，不会对周围环境造成污染影响。

4.3 固体废物管理措施

为避免或降低项目施工期固体废物对周边环境的不利影响，将采取以下固体废物管理措施。

（1）施工单位严格遵守北京市人民政府关于发布控制大气污染措施的通告中有关“绿色施工”的相关规定，以及《绿色施工管理规程》中的相关规定。

（2）施工弃土利用防尘网进行覆盖。表层土可用于绿化用地，底层土用于回填，剩余土方运至延庆区指定的消纳场消纳。

（3）施工产生的碎石、渣土、废弃土方，在条件充分时应首先考虑用于施工场地的回填，废弃土方中的砂砾料将运至延庆区指定的场所进行资源化利用，其余废弃土方将运至延庆区内消纳场消纳。

（4）对能够再利用的砂石料、水泥、钢筋、钢板下脚料、废木料等材料进行回收再利用或出售至物资回收公司，对无回收价值的建筑垃圾（如混凝土废料、废砖等）统一收集，及时清运至延庆区指定的消纳场消纳。

（5）施工现场的工人生活垃圾分类收集，密封定点存放，由环卫部门定期清运，禁止焚烧垃圾。

（6）施工单位将在施工前向当地政府指定的渣土管理所申报建筑垃圾运输处置计划，明确废物的运输方式、线路和去向。

（7）施工期产生的可回收废料如废塑料管件、废包装袋等应由施工单位回收利用，以免造成环境污染和物质浪费。

5. 施工期环境影响结论

本项目施工期会有废气、废水、噪声、固体废物产生。项目建设单位及施工单位将

	按照清洁施工、文明施工和科学管理的要求，采取有效的污染控制和防治措施，预计可将施工产生的不利环境影响降至最低，施工环境影响是短期的、局部的，待施工结束后，其影响基本可消除。
运营期环境影响和保护措施	1.大气环境影响分析 本项目运营期无生产废气产生，主要大气污染源为新增员工食堂就餐产生的餐饮废气。 1.1 污染物产生情况 本项目新增员工就餐在康庄水厂现有工程现有食堂进行。食堂餐饮废气中主要大气污染物为油烟、颗粒物、非甲烷总烃。 康庄水厂食堂餐饮废气中油烟产生浓度参考《饮食业环境保护技术规范编制说明》中“6.1.2 采样及分析方法”中的相关规定说明，餐饮企业一般发出的油烟浓度保持在$10\text{mg}/\text{m}^3 \pm 0.5\text{mg}/\text{m}^3$之间，本次评价食堂运行过程油烟产生浓度取$10\text{mg}/\text{m}^3$进行计算；根据北京市生态环境局《<餐饮业大气污染物排放标准>第三次征求意见稿编制说明》内容显示，通过大量的现场采样测试得到，食堂等中浓度废气中颗粒物初始排放浓度范围$20\text{--}30\text{ mg}/\text{m}^3$，本次评价颗粒物产生浓度取最高值$30\text{mg}/\text{m}^3$进行计算，食堂等中浓度废气中非甲烷总烃初始排放浓度范围$20\text{--}40\text{ mg}/\text{m}^3$，本次评价非甲烷总烃产生浓度取最高值$40\text{mg}/\text{m}^3$进行计算。 1.2 大气污染防治措施 水厂现有食堂配套安装有油烟净化器1台，操作间餐饮废气经集气罩收集后，通过专用排油烟管道引至食堂所在平房建筑东墙外屋顶侧方，经油烟净化器净化后排放。食堂设置油烟排口1个，排口高度3.5m，排口周边20m范围内无环境敏感目标。食堂排油烟风机总风量为$6000\text{m}^3/\text{h}$，日均运行5h，年运行365d。 根据前文“与项目有关的原有环境污染问题”中现有工程废气排放章节可知，水厂现有油烟排口处污染物排放浓度预计能够符合《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中排放限值要求，可以做到达标排放。由此认为，本项目新增员工供餐产生的餐饮废气依托食堂现状餐饮废气治理设施进行净化治理，可以实现达标排放，措施有效可行。 此外，水厂在日后运营中将继续做好集气罩、排烟管道定期清洗，油烟净化器定期维护、检修，以确保油烟去除效率，污染物排放稳态达标。

1.3 大气污染物排放情况

本项目新增员工餐饮供应的烹饪工序在水厂现有食堂操作间内进行，食堂供应的每餐食物种类、烹饪方式及设备均与原有就餐人员一致；新增供餐产生的餐饮废气经原有废气收集、净化系统处理后由原有排气口排放，故认为本项目新增餐饮废气中污染物浓度与食堂原有运营中污染物产生及排放浓度相同。

水厂食堂现状日均就餐人数为14人，本项目建成后，预计新增就餐人数6人/d，约为现有就餐规模的43%，故相应餐食供应产生的餐饮废气污染物排放量也将增加43%。

为保障新增员工用餐需求，食堂采取增加餐食烹饪频次的方式增加食物供应量，故单次餐食烹饪产生的餐饮废气中污染物浓度不变，即本项目建成后食堂餐饮废气污染物排放浓度无变化，仅排放量增加。本次采用水厂现有工程食堂餐饮废气估算排放数据作为类比数据对本项目建成后食堂餐饮废气排放情况进行预估。

综上，本项目新增餐饮废气污染物排放情况、以及增加就餐人员后食堂整体餐饮废气排放情况汇总见表4-6。

表 4-6 餐饮废气污染物产生及排放情况表

排放口	污染物	排放浓度 估算值 (mg/m ³)	现有工程 排放量 (t/a)	本项目新增 排放量 (t/a)	本项目建成后 食堂整体排放量 (t/a)	排放限值 (mg/m ³)
食堂废气 排放口 (DA001)	油烟	0.5	0.0055	0.0024	0.0079	1.0
	颗粒物	1.5	0.0164	0.0071	0.0235	5.0
	非甲烷总烃	2.0	0.0219	0.0094	0.0313	10

根据前述计算分析可知，本项目建成后水厂现有食堂将增加餐饮供应量，餐饮废气经食堂现有油烟净化器处理后，污染物整体排放能够符合《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中排放限值要求，可以达标排放，对当地大气环境影响将很小。

本项目新增餐饮废气由食堂现有废气收集、净化系统处理后，由现有的 1 个餐饮废气排气口（DA001）排放，不新增废气排口。

1.4 大气污染物监测要求

本项目运营期大气污染物监测计划详见下表。

表 4-7 运营期大气污染物监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
食堂废气排放口 (DA001)	油烟、颗粒物、 非甲烷总烃	1 次/年	《餐饮业大气污染物排放标准》 (DB11/1488-2018)中“表1 大气污染物 最高允许排放浓度”限值

2. 水环境影响分析

本项目用水包括新增员工日常盥洗、冲厕、淋浴等生活用水，新增员工餐饮用水，绿化用水，地面清扫保洁用水等。

项目运营产生的排水为新增员工生活污水、食堂餐饮含油污水；无生产废水产生。

2.1 用、排水量

本项目新增员工6人，日常办公集中在扩建厂区，盥洗、冲厕等生活用排水在扩建厂区内进行，污水经新建防渗化粪池初步处理后，通过扩建厂区内新建污水总排口（DW002）排放。

新增员工每日就餐在水厂现有工程厂区内员工食堂进行，洗浴在水厂现有工程厂区内浴室进行，餐饮及洗浴用排水在水厂现有工程厂区内进行，新增餐饮含油污水依托水厂现有食堂隔油池隔油后，汇同洗浴废水一同进入水厂现有工程处化粪池，经初步处理后通过现有工程厂区现有污水总排口（DW001）排放。

水厂两个污水排放口排水均通过市政污水管道排入八达岭经济开发区污水处理厂，经处理后再排入康庄污水处理厂。

根据工程分析用排水量估算可知，本项目建成后，康庄水厂新增市政自来水总用水量为2656.58 m³/a、约9.16 m³/d；新增外排总污水量为655.36 m³/a，约1.94 m³/d，其中，扩建工程厂区污水总排口（DW002）排放量为281.41 m³/a、约0.92 m³/d，现有工程厂区污水总排口（DW001）排放量为373.95 m³/a、约1.02 m³/d。

2.2 水污染物产排情况

项目运营期产生污水均属生活源污水，为员工日常办公、就餐、洗浴等活动产生的生活污水，主要为盥洗、冲厕、洗浴废水、餐饮含油污水等，生活排水中主要污染物为pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。

本项目员工生活污水水质参考《给水排水设计手册》第 5 册中中等浓度生活污水水质进行类比取值，即 pH 6.5~9、COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅ 220mg/L、SS 200mg/L、氨氮（参照总氮取值）40mg/L、动植物油 150mg/L。

化粪池的水污染物去除效率按 COD_{Cr} 15%、BOD₅ 9%、SS 30%、氨氮 3%计，隔油池油脂去除率按 80%计。

本项目扩建厂区内将新建 1 座防渗化粪池，对应设置新建污水总排口 1 个，排放口编号为 DW002。同时，康庄水厂现有厂区内有现有防渗化粪池 1 座，对应有现状污水总排口 1 个，排放口编号为 DW001。根据本次扩建项目初步设计方案，结合水厂新老厂区使用功能，对各污水排放口污水来源及污水量进行分析汇总，见表 4-8。

表 4-8 各污水排放口污水来源及水量预估

排放口	污水来源	污水组成	分项排水量 (m ³ /a)		总排口 排水量 (m ³ /a)
DW001 (现有工程)	现有员工日常办公、 就餐、洗浴	现有员工盥洗、冲厕、洗浴废 水，餐饮废水	900.00		1273.95
	新增员工就餐、洗浴	新增员工洗浴废水、餐饮废 水，未预见废水		373.95	
DW002 (扩建工程)	新增员工日常办公	新增员工盥洗、冲厕废水，未 预见废水	655.36	281.41	281.41
合 计			1555.36		1555.36

根据前述分析，对本项目各排水口处排水经隔油池、化粪池处理前后的水污染物产生及排放情况进行估算，汇总见表 4-9。

表 4-9 水污染物产生及排放情况

废水组成	指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
现有厂区新增污水 373.95 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	400	220	200	40	150
	产生量 (t/a)	-	0.150	0.082	0.075	0.015	0.056
	处理效率 (%)	-	15	9	30	3	80
	排放浓度 (mg/L)	6.5~9	340	200	140	38.8	30
	排放量 (t/a)	-	0.127	0.075	0.052	0.015	0.011
扩建厂区新增污水 281.41 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	400	220	200	40	/
	产生量 (t/a)	-	0.113	0.062	0.056	0.011	/
	处理效率 (%)	-	15	9	30	3	/
	排放浓度 (mg/L)	6.5~9	340	200	140	38.8	/
	排放量 (t/a)	-	0.096	0.056	0.039	0.011	/
本项目总新增污水 655.36 m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	6.5~9	340	200	140	38.8	30
	排放量 (t/a)	-	0.223	0.131	0.091	0.026	0.011
现有厂区现状污水 900 m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	6.5~9	340	200	140	38.8	30
	排放量 (t/a)	-	0.306	0.180	0.126	0.035	0.027
本项目建成后 水厂整体污水 1555.36 m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	6.5~9	340	200	140	38.8	30
	排放量 (t/a)	-	0.529	0.311	0.217	0.061	0.038
排放限值 (mg/L)		6.5~9	500	300	400	45	50

由上表汇总数据可知，本项目新增污水以及项目建成后水厂整体工程污水经隔油池、化粪池初步处理后，各污水总排口处外排污水水质均能符合北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，排水不直接进入地表水体，对区域地表水环境影响将很小。

2.3 水污染防治措施

本项目新增员工日常办公集中在扩建厂区，盥洗、冲厕等生活用排水在扩建厂区内进行。扩建厂区拟新建防渗化粪池 1 座，对扩建厂区内生活污水进行收集并初步处理，出水通过新建污水总排口 (DW002) 排放。

新增员工就餐及洗浴在水厂现有工程厂区内进行，新增餐饮含油污水依托水厂现有食堂隔油池隔油后，汇同洗浴废水一同进入水厂现有工程处化粪池进行初步处理，出水通过现有工程厂区现有污水总排口 (DW001) 排放。

水厂两个污水排放口排水均通过市政污水管道排入八达岭经济开发区污水处理厂，经处理后再排入康庄污水处理厂。

本项目新增排水通过康庄水厂 2 个废水总排口排放，排水均属生活污水性质，排放口均为一般排放口，排放方式为间接排放，废水排放口基本信息汇总见表 4-10。

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口 类型	排放口地理坐标		排放 去向	排放 规律	受纳污水处理厂信息		
		经度 (°)	纬度 (°)			名称	污染物 种类	排放标准浓 度限值 (mg/L)
DW002	废水总排口 (一般排放口)	115.9292	40.3716	进入城 镇污水 集中处 理设施	间歇排 放，流量 不稳定， 但有周期 性规律	康庄污 水处理 厂	pH	6~9
							COD _{Cr}	20
							BOD ₅	4
							SS	5
							氨氮	1.0 (1.5*)
DW001	废水总排口 (一般排放口)	115.9287	40.3731	进入城 镇污水 集中处 理设施	间歇排 放，流量 不稳定， 但有周期 性规律	康庄污 水处理 厂	pH	6.5~8.5
							COD _{Cr}	20
							BOD ₅	4
							SS	5
							氨氮	1.0 (1.5*)
							动植物油	1.0

注：*氨氮 12 月 1 日-3 月 31 日执行 1.5mg/L 的排放限值。

结合前述水污染物排放量估算，对本项目新增水污染物在不同排放口处排放情况进行汇总，见表4-11。

表 4-11 本项目新增水污染物排放情况汇总表

排放口编号	排放口名称	污染物	新增排放情况	
			排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)
DW001	污水总排口 1 (现有厂区)	pH	6.5~9	/
		COD _{Cr}	340	0.127
		BOD ₅	200	0.075
		SS	140	0.052
		氨氮	38.8	0.015
		动植物油	30	0.011
DW002	污水总排口 2 (扩建厂区)	pH	6.5~9	/
		COD _{Cr}	340	0.096
		BOD ₅	200	0.056
		SS	140	0.039
		氨氮	38.8	0.011
全厂排放口总计		pH	6.5~9	/
		COD _{Cr}	340	0.223
		BOD ₅	200	0.131
		SS	140	0.091
		氨氮	38.8	0.026
		动植物油	30	0.011

2.4 排水可行性分析

本项目康庄水厂外排污水通过市政污水管道排入八达岭经济开发区污水处理厂，经处理后再排入康庄污水处理厂。

八达岭经济开发区现有污水处理厂1座，于2003年建成，一期设计规模1000m³/a，已全部建成；二期设计规模2000 m³/a，仅生物反应池随一期工程一起建成，剩余设备预留了安装位置。2011年，污水处理厂一期工程进行升级改造，目前已全部建成，运行良好，污水处理能力为1000m³/a，采用HSBR+絮凝沉淀过滤组合工艺，主要处理经济开发区内生活污水和工厂企业工业废水。

依据《北京八达岭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》规划优化调整建议章节对配套基础设施-污水工程进行优化，具体调整方案为：开发区工业废水、生活污水不能直接接入康庄镇污水处理厂，开发区现状污水处理厂不可取消。经与开发区管委会沟通，开发区规划范围内产生的废水排入开发区污水处理厂进行处理。经处理后废水排入市政污水管网，最终汇入康庄镇污水处理厂（现名康庄污水处理厂）。

康庄污水处理厂位于北京市延庆区康庄镇南曹营北，原设计规模5000m³/d，主体污水处理工艺采用SBR+砂滤池。2017年该污水处理厂进行了提级改造，2019年投入运行，升级改造后康庄污水处理厂污水处理能力由5000m³/d提升为8900m³/d，污水处理采用MBR+高级氧化+活性炭工艺。污水处理厂出水通过人工处理湿地进一步处理后排入养鹅池河，出水水质执行北京市《城镇污水处理厂水污染排放标准》（DB11/890-2012）中“表1 新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”的A标准。经向污水处理厂调查，康庄污水处理厂现状日均污水处理量约3000m³/d，仍有5900m³/d的剩余处理能力。根据康庄污水处理厂自行监测情况可知，污水厂出水水质能够满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中表1的A标准相应限值要求。

根据前文估算，本项目建成后康庄水厂将新增污水排放量655.36 m³/a、约1.94m³/d，仅占康庄污水处理厂剩余处理能力的0.03%，故康庄污水处理厂污水处理余量能够满足本项目污水排放需求。

本项目排水属生活污水性质，排水量远小于接纳污水处理厂剩余污水处理能力，经化粪池初步处理达标后纳管，排水水质能够符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，由此认为，本项目排水不会对康庄污水处理厂造成冲击负荷，排水进入污水处理厂具有可行

性。

2.5 水污染物监测要求

本项目运营期水污染物监测计划详见下表。

表 4-12 运营期水污染物监测计划表

分类	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水	污水总排口 1 (DW001)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮、动植物油	1 次/年	《水污染物综合排放标准》 (DB11/307-2013) 中“表3 排入 公共污水处理系统的水污染物排 放限值”
	污水总排口 2 (DW002)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮	1 次/年	

3. 声环境影响分析

3.1 噪声源强及控制措施

本项目运营期主要噪声源为供水泵房水泵及气源热泵机组等高噪声设备。

项目高噪声设备中，供水系统水泵均将安装于供水泵房地下空间内，仅气源热泵机组拟安装在供水泵房南侧地面处。

高噪声设备采取有减振降噪、隔声、消声等措施，本项目主要室内、外高噪声源分布及源强汇总见表 4-13、表 4-14。

表 4-13 主要室外声源及治理措施汇总表

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)	数量	位置	治理措施	每日持续 时间	与厂界 最近距离
1	气源热泵机组	70-75	1 套	供水泵房 南侧地面	选用低噪型设备、 基础减震、管道软 连接	24h 供暖季运行	18m

表 4-14 主要室内声源及治理措施汇总表

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)	数量	位置	治理措施	降噪 效果	每日 运行 时间	建筑外 1m 处声 压级 dB(A)	与厂界 最近距离
1	卧式双吸离心泵	70-75	5 台	B1层， 供水泵房	基础减震、管道软连接、墙体隔声、建筑隔声	>40dB	24h	45	13m
2	潜水排污泵	70-75	2 台	B1层， 供水泵房	基础减震、管道软连接、墙体隔声、建筑隔声	>40dB	4h	40	13m

3.2 噪声排放及达标分析

为了预测本项目运营噪声对周围环境的影响，根据声源的性质及预测点与声源之间的距离情况，采用工业噪声点声源预测模式对不同预测点处的噪声值进行预测。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测方法，工业噪声源分为室外声源和室内声源，应分别计算。室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

（1）无指向性点声源几何发散衰减基本公式

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

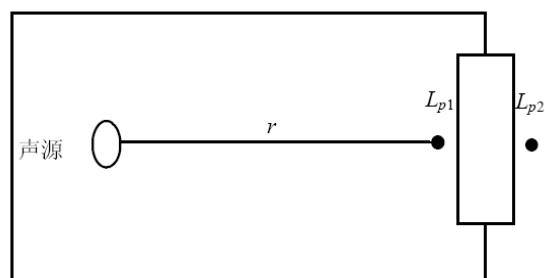


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

(3) 声源对预测点贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

采用前述点声源噪声预测模式, 结合建筑分布和高噪声设备位置, 对本项目设备噪声经减振、隔声及距离衰减后, 在预测点处的噪声排放情况进行预测, 预测结果见表 4-15。

表 4-15 厂界噪声排放预测结果

单位: dB (A)

序号	预测点位置	贡献值		背景值		预测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	康庄水厂东厂界外 1m	50	50	47	36	52	50	65	55
2	康庄水厂南厂界外 1m	<30	<30	51	44	51	44	65	55
3	康庄水厂西厂界外 1m	48	48	60	38	60	48	65	55
4	康庄水厂北厂界外 1m	<30	<30	47	40	47	40	65	55

结合前述分析和噪声预测结果可知, 本项目运营中设备噪声经减振、隔声降噪及距离衰减后, 对水厂厂界处声环境贡献值较小, 厂界处噪声排放预测值能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准昼间、夜间相应限值要求, 对区域声环境影响将很小。

3.3 噪声监测要求

本项目运营期噪声监测计划详见下表。

表 4-16 运营期噪声监测计划表

分类	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	水厂四侧厂界	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中3类标准

4. 固体废物影响分析

4.1 固体废物产生情况

本项目运营产生的固体废物主要为新增员工日常办公产生的生活垃圾和餐食供应产生的厨余垃圾，无有毒有害物质，均属生活源固体废物。

(1) 生活垃圾

本项目新增员工日常办公有生活垃圾产生，主要为废纸张、废塑料瓶、废包装物等。

项目拟新增员工 6 人，生活垃圾产生量按 1.0 kg/（人·d）、365d/a 计，计算可得，本项目建成后，水厂将新增生活垃圾产生量为 2.2 t/a。

(2) 厨余垃圾

本项目新增员工每日就餐在水厂现有工程现有食堂进行，食堂在餐食制作过程中有厨余垃圾产生，主要为食材下脚料、剩饭、剩菜、瓜果核皮等。

水厂食堂每日供应三餐，全年 365d 运行，新增员工按全员三餐均在食堂就餐计，合就餐人员为 18 人次/d。厨余垃圾产生量按就餐人员 0.2kg/人次·d 计，则本项目建成后，水厂将新增厨余垃圾产生量为 1.3 t/a。

综上，本项目建成后，康庄水厂新增固体废物总产生量为 3.5 t/a，其中生活垃圾 2.2 t/a，厨余垃圾 1.3 t/a。

4.2 固体废物影响分析

本项目运营产生的固体废物为新增员工生活垃圾、厨余垃圾，无有毒有害物质。

厨余垃圾及生活垃圾将分类收集，分别存储于专用垃圾箱，定点密封存放。生活垃圾委托当地环卫部门每日清运，集中消纳；厨余垃圾委托当地环卫部门每日清运，日产日清。经过妥善收集处理，预计本项目产生的生活垃圾、厨余垃圾不会对外界环境造成污染。

综上所述，本项目运营产生的固体废物的处理能够符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年修正）及北

京市对固体废物管理的有关规定，在建设单位加强固体废物管理，做到及时收集、依法依规妥善处理的前提下，项目运营期产生的固体废物不会对当地环境造成不利影响。

5. 地下水、土壤影响分析

5.1 污染物类型和污染途径

本项目为自来水供水厂，无生产废水产生及排放；厂区产生的废水为员工生活污水，经防渗化粪池收集并初步处理后通过市政污水管道排入开发区污水处理厂。项目运行正常工况下不会对地下水和土壤造成污染影响。

此外，本项目供水原水为延庆平原区地表水供水工程配水厂，水源为地表水净水，则本项目建成投运后可实现采用地表水净水向周边区域供水，扩大供水面积、提升供水能力，有效减少康庄镇、八达岭镇现有地下水水源井采水压力，涵养地下水资源。因此，项目建设对区域地下水资源保持具有改善作用。

非正常工况下，本项目加药间的次氯酸钠溶液储罐及溶液投加管道、生活污水输送、处理等设施可能因发生泄漏、下渗，成为潜在污染源，对项目地地下水、土壤造成污染影响。污染物类型均为非持久性污染物。污染源在发生泄漏下渗进入土壤、地下水时会造成不利影响，故将加药间次氯酸钠储罐存储区、消毒液投加管道、生活污水输送管道、化粪池等划为重点防渗区进行管理。

5.2 污染防治措施

结合本项目污染源存在形态及分布区域，采取源头控制及分区防控措施应对潜在的土壤、地下水环境污染，主要措施包括：

（1）源头控制措施

对工艺、管道、设备、消毒药剂储存、污水处理构筑物等采取防渗漏措施，使用高标准防腐防渗工艺管路、罐体、池体，管路接口、阀门采用高标准设备零件及施工工艺，避免或降低污染物跑、冒、滴、漏发生几率，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）分区防控措施

将加药间次氯酸钠储罐存储区、消毒剂投加管道、生活污水输送管道、化粪池等划为重点防渗区，做基础防渗，采取地面铺设 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料的防渗措施。次氯酸钠储罐区除采取基础防渗外，还将建设 0.65m 高围堰，储罐均安置于围堰内。

除重点防渗区外的其他区域为一般防渗区，需进行地面硬化。

(3) 固体废物渗漏管理

厂区内加强固体废物管理，生活垃圾、厨余垃圾采用可密闭式垃圾桶分类收集暂存，不在露天堆存，且暂存区域采取地面硬化措施。由专人每日巡视检查并及时清运，避免发生垃圾、厨余垃圾中的水分渗漏、溢流至土壤，对土壤及地下水造成不利影响。

本项目对消毒剂存储及投加设施、生活污水输送及处理设施、固体废物暂存区域等均设置专人管理，通过采取重点区域的防渗措施，以及输送管道防腐防渗漏措施，并定期巡视维护的情况下，项目发生污染物泄漏并下渗污染土壤、地下水的风险可能性很小，基本不会对周围地下水环境和土壤环境产生影响，不需对地下水、土壤环境进行跟踪监测。

6. 环境风险分析

6.1 评价依据

(1) 风险调查

本项目运营中涉及化学性试剂 10%浓度次氯酸钠的使用，此类物质在储存、使用过程中存在着发生泄漏的突发性环境风险事故可能性。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”，对本项目使用的危险物质及其临界量进行调查识别。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 C，对本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在量与临界量的比值 Q 进行计算，并判断环境风险潜势。

本项目涉及使用的危险物质及其 Q 值确定，见下表。

表 4-17 本项目危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存储量/t	临界量/t	Q值
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.475	5	0.095

经计算，本项目危险物质 Q 值为 $0.095 < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

6.2 环境风险类型及可能影响途径

本项目运营所用水质消毒剂为 10%浓度的次氯酸钠，不易燃，具有腐蚀性，在高温下分解时可产生腐蚀性烟气，可致人体灼伤。对水生生物毒性大。如发生泄漏可导致污染大气环境、土壤、水体环境的风险。

项目所用次氯酸钠溶液为成品溶液，采用罐车运送至厂区，连接卸料泵将溶液输送至加药间次氯酸钠储罐内。加药间内安装有次氯酸钠自动投加计量泵，加药计量泵出氯管采用管沟形式与厂区加氯沟相接，通过加氯沟敷设至各加氯点。溶液储罐置于专用加药间内，加药间储罐区设有围堰并对地面采取防渗漏措施。危险物质在储存、使用过程中可能发生的意外事故使容器破损或者物质倾覆导致物料散落于地，发生泄漏，进而进入外环境中污染大气环境、土壤和水体环境。

当危险物质发生泄漏、火灾或爆炸时，其主要危害后果如下。

①对大气环境的污染：一旦发生火灾、爆炸或其他意外事故造成次氯酸钠溶液泄漏并高温分解，产生腐蚀性烟气，对局地空气造成污染，对人体有皮肤灼伤、刺激呼吸道的健康危害。

②对地表水、地下水、土壤的污染：因事故或意外情况发生次氯酸钠溶液泄漏，有下渗进入土壤、漫流进入地表水体的可能，造成地表水、土壤环境的污染。土壤中的污染物下渗进入地下水，导致地下水发生污染。

6.3 环境风险防范措施

①根据水厂供水规律、消毒剂投加剂量，合理安排储罐内次氯酸钠溶液储存量，尽量减少厂内危险物质的储量，降低风险。

②加药间储罐区设置围堰，并对地面及围堰采取防渗措施。储罐区设置明显的标志警示牌、注意事项，安装视频监控系统，并安排专人定期检查巡视。

③加强厂内槽罐车行驶管理，需减速慢行，避免发生行驶事故造成溶液泄漏。

④槽罐车卸料时须有两名以上工作人员现场值守，便于应急处置。进行次氯酸钠卸料灌装前，需由专人对卸料泵及管路进行气密检查，避免卸料过程的跑冒滴漏。

⑤卸料完成后须确保管道内次氯酸钠排空，防止收管时溢出至地面。

⑥加药间储罐区设置围堰，溶液罐置于围堰内，并对地面采取耐腐蚀硬化、防渗漏处理措施。消毒剂投加管道置于加氯沟内，加氯沟表面采取耐腐蚀硬化、防渗漏处理措施，确保表面无裂缝。

⑦加药间及加氯沟沿途须配备足量的灭火器等消防器材和一定量的干沙，并安排专人定期检查巡视。

⑧根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）等相关规定和要求，建设单位应制定突发环境事件应急预案，落实在实际运营中，并报相关生态环境主管部门备案。

6.4 环境风险分析结论

本项目运营过程中使用的化学品单一且日常存储量不大，不构成重大风险源，拟采取的环境风险防范措施和安全管理措施为同类项目运行的常规方案，应用广泛，具有针对性、实用性和可操作性，因此环评认为该环境风险防范措施有效。

建设单位在采取上述防范措施后，尽管风险事故发生的可能性依然存在，但通过有效组织、严格管控，以及严密事故应急预案，可将项目事故发生的环境风险影响降到最低，环境风险可控。

7. 总体工程污染物排放“三本账”

本项目建成后，康庄水厂总体工程污染物排放“三本帐”详见下表。

表 4-18 总体工程污染物排放“三本帐”

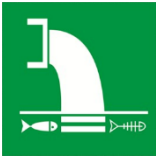
污染物		单位	现有工程 排放量	本工程 排放量	“以新带老” 削减量	全厂 排放总量	排放 增减量
废水	废水量	m ³ /a	900.00	655.36	0	1555.36	655.36
	COD _{Cr}	t/a	0.306	0.223	0	0.529	0.223
	BOD ₅	t/a	0.180	0.131	0	0.311	0.131
	SS	t/a	0.126	0.091	0	0.217	0.091
	氨氮	t/a	0.035	0.026	0	0.061	0.026
	动植物油	t/a	0.027	0.011	0	0.038	0.011
废气	油烟	t/a	0.0055	0.0024	0	0.0079	0.0024
	颗粒物	t/a	0.0164	0.0071	0	0.0235	0.0071
	非甲烷总烃	t/a	0.0219	0.0094	0	0.0313	0.0094
固体废物	生活垃圾	t/a	5.0	2.2	0	7.2	2.2
	厨余垃圾	t/a	3.0	1.3	0	4.3	1.3

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	食堂餐饮废气 排放口 DA001	油烟、颗粒物、 非甲烷总烃	新增餐饮废气依托现有 食堂现有高效油烟净化 器净化后排放	《餐饮业大气污染 物排放标准》 (DB11/1488-2018) 中表1限值
地表水 环境	污水总排口1 DW001	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、动植物油	新增餐饮废水依托现有 现有厂区现有隔油池隔 油后,汇同新增洗浴废水 一同进入现有厂区现有 化粪池,经初步处理后通 过市政污水管道排入开 发区污水处理厂	《水污染物综合排 放标准》(DB11/307- 2013)中表3限值
	污水总排口2 DW002	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨 氮	新增生活污水经扩建厂 区新建化粪池初步处理 后,通过市政污水管道排 入开发区污水处理厂	
声环境	厂界噪声	等效 A 声级	减震降噪、管道软连接、 墙体隔声、建筑隔声等	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	分类收集,分别存储于专 用垃圾箱,密封定点存 放,委托环卫部门每日清 运	《中华人民共和国 固体废物污染环境 防治法》以及北京市 相关管理规定
	厨余垃圾	厨余垃圾	存储于专用垃圾箱,密封 定点存放,委托环卫部门 每日清运	《中华人民共和国 固体废物污染环境 防治法》(2020年修 订)、《北京市生活垃 圾管理条例》(2020 年修正)及北京市对 固体废物管理的有 关规定

土壤及地下水污染防治措施	①源头控制措施：对工艺、管道、设备、消毒药剂储存、污水处理构筑物等采取防渗漏措施，使用高标准防腐防渗工艺管路、罐体、池体，管路接口、阀门采用高标准设备零件及施工工艺。 ②分区防控措施：将加药间次氯酸钠储罐存储区、消毒剂投加管道、生活污水输送管道、化粪池等划为重点防渗区，做基础防渗，采取地面铺设 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料的防渗措施。次氯酸钠储罐区除采取基础防渗外，还将建设 0.65m 高围堰，储罐均安置于围堰内。除重点防渗区外的其他区域为一般防渗区，需进行地面硬化。 ③固体废物渗漏管理：生活垃圾、厨余垃圾采用可密闭式垃圾桶收集暂存，不在露天堆存，且暂存区域采取地面硬化措施。由专人每日巡视检查并及时清运。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①根据水厂供水规律、消毒剂投加剂量，合理安排储罐内次氯酸钠溶液储存量，尽量减少厂内危险物质的储量，降低风险。 ②加药间储罐区设置围堰，并对地面及围堰采取防渗措施。储罐区设置明显的标志警示牌、注意事项，安装视频监控系统，并安排专人定期检查巡视。 ③加强厂内槽罐车行驶管理，需减速慢行，避免发生行驶事故造成溶液泄漏。 ④槽罐车卸料时须有两名以上工作人员现场值守，便于应急处置。进行次氯酸钠卸料灌装前，需由专人对卸料泵及管路进行气密检查，避免卸料过程的跑冒滴漏。 ⑤卸料完成后须确保管道内次氯酸钠排空，防止收管时溢至地面。 ⑥加药间储罐区设置围堰，溶液罐置于围堰内，并对地面采取耐腐蚀硬化、防渗漏处理措施。消毒剂投加管道置于加氯沟内，加氯沟表面采取耐腐蚀硬化、防渗漏处理措施，确保表面无裂缝。 ⑦加药间及加氯沟沿途须配备足量的灭火器等消防器材和一定量的干沙，并安排专人定期检查巡视。 ⑧根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）等相关规定和要求，建设单位应制定突发环境事件应急预案，落实在实际运营中，并报相关生态环境主管部门备案。
其他环境管理要求	1. 环境管理 （1）环境管理要求 运行期间，建设单位应设置专人作为专职管理人员，负责本单位的环境管理工作，主要负责管理、维护环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，必要时采取适当的环保措施。

	(2) 环境管理工作 ①贯彻执行国家及北京市的各项生态环境保护政策、法规及标准，制定本单位的 环境管理办法； ②建立健全环境管理制度，并实施检查和监督工作； ③完成规定的监测任务，监督各排放口的污染物达标情况，保证监测质量和数据的 代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门； ④定期对各环保设施运行情况进行全面检查，保证设施正常运行，确保无重大环 境污染、泄漏事故； ⑤建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理； ⑥接受各级生态环境部门的检查、监督，按要求上报各项环保报表，并定期向上 级主管部门汇报环境保护工作情况。 2. 排污口规范化管理 排污口是排污单位排放污染物进入环境、污染环境通道，强化排污口管理是实 施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定 量化的重要手段。 (1) 排污口管理原则 ①排污口实行规范化管理； ②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查； ③如实向生态环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、 数量、浓度、排放去向等情况； ④污染物排放应设置便于采样、监测的采样位置/监测平台； ⑤固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。 本项目建成后，水厂将新增污水排放口1个，建设单位将对新增污水排放口进行规 范化排设置，加强排污口管理，在排污口处设立较明显的排污口（源）标志牌，并注 明主要排放污染物的名称，并对有关排污口的情况及污染治理设施的运行情况等进 行建档管理。 项目污染源排放口图形设置需符合《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1- 1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修 改单的相关要求：要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色 采用绿色，图形颜色采用白色；警告标志形状采用三角形边框，背景颜色采用黄 色，图形颜色采用黑色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完 整。 各排污口（源）标志牌设置示意图如下表所示。
--	--

表 5-1 环境保护图形符号一览表			
序号	提示图形符号	名称	功能
1		污水排放口	表示污水向外排放
2		噪声排放源	表示噪声向外环境排放

(2) 监测点位标志牌设置

本项目新增污水排放口将根据《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015) 要求, 设污水排放监测点位, 并设置相应监测点位标志牌。标志牌设置要求如下:

①固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌, 标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息, 警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

②监测点位标志牌的技术规格及信息内容、点位编码应符合规定。

③一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌, 警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。

④标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处, 并能长久保留。

⑤根据监测点位情况, 设置立式或平面固定式标志牌。

⑥标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码。

⑦监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。

⑧固定污染源监测点位标志牌要求

标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板, 立柱应采用 38×4 无缝钢管, 表面经过防腐处理。边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽, 二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。标志牌信息内容字型为黑体字。

本项目需针对污水监测点位设置标志牌, 监测点位标志牌示例见下图。

	污水监测点位 单位名称：_____ 点位编码：_____ 污水来源：_____ 净化工艺：_____ 排放去向：_____ 污染物种类：_____  提示性污水监测点位标志牌 图 5-1 监测点位标志牌 3. 与排污许可制衔接要求 《排污许可管理办法》（生态环境部 部令第 32 号）要求，依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当依法申请取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。依法需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者，应当在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记。 康庄水厂现状运营管理单位北京市自来水集团缙阳水业有限责任公司康庄供水分公司于 2020 年 4 月 2 日对康庄水厂进行了固定污染源排污登记，登记编号为 911102297355821956001Y。 待本项目建成投用前（即实际排污行为发生前），建设单位或运营管理单位须根据彼时执行的《固定污染源排污许可分类管理名录》核对本项目运营内容是否纳入排污许可证管理、排污登记管理，如纳入，则需根据相关管理要求进行排污许可申请或排污登记变更，并遵照实施排污管理。 4. “三同时” 验收 根据生态环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》（生态环境部公告，2018 年第 9 号）中附件《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，建设项目竣工后，建设单位应对其环境保护设施进行验收，自行或委托技术机构编制验收报告，公开、登记相关信息并建立档案。 根据本项目污染源特征以及本报告提及的环境保护措施，环境保护设施验收内容见下表。
--	---

表 5-2 本项目竣工环保验收内容				
污染源/ 排放口		验收指标	环保措施	验收标准
废 水	污水总排口1 (DW001)	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植 物油	新增餐饮废水依托现有 现有厂区现有隔油池隔 油后，汇同新增洗浴废 水一同进入现有厂区现 有化粪池，经初步处理 后通过市政污水管道排 入开发区污水处理厂。	《水污染物综合排放 标准》（DB11/307- 2013）中表3限值
	污水总排口2 (DW002)	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	新增生活污水经扩建厂 区新建化粪池初步处理 后，通过市政污水管道 排入开发区污水处理 厂。	
废 气	餐饮废气 排放口 DA001	油烟、颗粒 物、非甲烷 总烃	新增餐饮废气依托现有 食堂现有高效油烟净化 器净化后排放。	餐饮业大气污染物排 放标准》(DB11/1488- 2018) 中表1限值
噪 声	水厂 四侧厂界	等效连续A 声级	减振降噪、管道软连 接、墙体隔声、建筑隔 声等	《工业企业厂界环境 噪 声 排 放 标 准 》 (GB12348-2008) 中 3类标准限值
固 体 废 物	生活垃圾		分类收集，分别存储于 专用垃圾箱，密封定点 存放，委托环卫部门每 日清运。	《中华人民共和国固 体废物污染环境防治 法》、《北京市生活垃 圾管理条例》(2020年 修正) 及北京市对固 体废物管理的有关规 定
	厨余垃圾			

六、结论

本项目在坚持“三同时”原则的基础上，对各污染源采取有效的环保治理措施后，污染物排放能够符合国家和北京市地方标准，其施工及运营对周围环境影响将很小。从环境保护角度分析，项目建设环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	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	油烟	0.0055			0.0024		0.0079	0.0024
	颗粒物	0.0164			0.0071		0.0235	0.0071
	非甲烷总烃	0.0219			0.0094		0.0313	0.0094
废水	COD _{Cr}	0.306			0.223		0.529	0.223
	BOD ₅	0.180			0.131		0.311	0.131
	SS	0.126			0.091		0.217	0.091
	氨氮	0.035			0.026		0.061	0.026
	动植物油	0.027			0.011		0.038	0.011
固体废物	生活垃圾	5.0			2.2		7.2	2.2
	厨余垃圾	3.0			1.3		4.3	1.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①