

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 大同宏德血液透析有限责任公司  
血液透析医疗中心扩建项目  
建设单位(盖章): 大同宏德血液透析有限责任公司  
编制日期: 2024年5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	大同宏德血液透析有限责任公司血液透析医疗中心扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人	王冉	联系方式	18234266176
建设地点	山西省大同市云冈区恒安新区平安路 267-292 号商铺（见附图 1）		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>13</u> 分 <u>23.671</u> 秒， <u>40</u> 度 <u>0</u> 分 <u>48.291</u> 秒）		
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生—108 医院 841；其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1.33%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2700 （租赁一层、二层和地下室，本次扩建不新增）
专项评价设置情况	无		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	无		

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 工程组成

建设单位租赁两层商铺，现有工程主要在一层设置 19 张床位，并在设计及施工时一并完成本次改扩建的生活污水和医疗废水的收集管线。本次改扩建施工主要在二层预留区域增加 55 张床位，并新购置血液透析设备 55 台（套）。本次扩建项目建成后预计日最大接纳透析患者 148 人，年血透病人 4.44 万人次。本项目不涉及传染病，现有工程设置检验科和手术室进行血液透析和简单的血液透析相关的检验化验和手术，夜间不运行。检验科的检验化验项目对外开放，可进行血常规、凝血、生化、电解质等常规检查；手术室进行血液透析相关透析管置入等手术，根据建设单位提供，手术室每个月大约开展 22 台次左右手术。本次扩建工程仅新增血液透析床位及相关配套设备，检验室和手术室规模均不新增。

本项目具体工程组成见表 2.1-1。

**表 2.1-1 工程组成表**

工程组成	名称	现有工程	本次扩建工程	与现有工程衔接关系
主体工程	一层	大厅北侧为透析区共 19 张病床，并配有纯水制备间、治疗室和库房等；大厅南侧设置诊室、检验科、手术室、纯水制备间、药品器械库和氧气间。	保持现有不变	保持现有布置不变
	二层	北侧为预留新增床位区域；南侧设置医护人员办公室、集中供液室、更衣室、库房等。	在北侧预留床位区域建设透析大厅（55 张床位）、接诊区、治疗室、VIP 室和护士站等；南侧基本保持不变。	在北侧区域新增透析大厅（55 张床位）、接诊区、治疗室、VIP 室和护士站等
	地下室	建设病案室、库房、杂物间和办公室、会议室等	保持现有不变	依托
公辅工程	办公区	位于地下室和二层。	位于地下室和二层。	依托
	纯水制备室	位于一层，处理工艺为：砂滤+树脂+两级炭滤，规模为：3600L/h。	初期建设时预留后期发展规模，可以满足后期使用，本次依托现有不变。	依托
	给排水	供水采用市政供水；纯水制备浓缩废水、生活污水排入市政污水管网，医疗废水经预处理后排入市政污水	本次重新更换设备，增加污水处理站处置规模，依托现有给排水方	依托

		管网。	式不变。													
	供热	市政供热	依托现有工程	依托												
	供电	市政供电	依托现有工程	依托												
环保工程	废水	<p>特殊医疗废水：检验科等科室产生的含氰废水、酸性废水等；在检验科、消毒间等各设置若干 20L 的塑料小桶，酸性废水、含氰废水、含铬废水分类储存，其中酸性废水采取中和处理方式预处理，含铬废水采取 FeSO<sub>4</sub>-石灰法预处理，含氰废水采取碱式氯化法预处理。</p> <p>特殊医疗废水预处理后与医疗废水一并收集后，经自建污水处理站（工艺：水解酸化+接触氧化+消毒，处理能力为：6t/d）处理后排入市政管网，最终排入恒安新区生活污水处理厂。自建污水处理站位于所在商铺后院韩岭嘉苑小区院内单独建设的外跨房间内。</p> <p>纯水制备浓缩废水、生活用水和地面清洗废水直接排入市政管网。</p>	<p>现有工程设计及施工时一并考虑本次改扩建项目管道需求，因此已提前预留废水收集系统。</p> <p>污水处理站位置不变。</p> <p>特殊医疗废水处理方式不变。</p> <p>污水处理站更换设备，增加处置规模为24t/d，处理工艺不变，排放去向为恒安新区生活污水处理厂。</p>	在现有污水处理站位置建设 24t/d 的污水处理设备												
	废气	污水处理站为一体化密闭式，仅设置进出气口减少臭气排放，并添加除臭剂。	污水处理站为一体化密闭式，设置进出气口减少臭气排放，并添加除臭剂。	依托												
	噪声	设备选型时优先选用振动小、噪声低的设备；污水处理设备采取基础减震、隔声等措施。	设备选型时优先选用振动小、噪声低的设备；污水处理设备采取基础减震、隔声等措施。	依托												
	固废	医疗废物和污水处理站污泥收集后贮存于 10m <sup>2</sup> 医疗废物暂存间（位于一层东北角），定期委托处置单位处置；废包装材料等与生活垃圾一并集中收集后由环卫部门处理；纯水制备废组件等由厂家回收。	依托现有工程	依托												
<p><b>2.2 医疗规模</b></p> <p>现有 19 张床位，本次改扩建拟新增 55 张床位，扩建至 74 张床位。</p> <p><b>2.3 主要设备设施</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 2.3-1 主要设备设施一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设备设施名称</th> <th>台套数 (台/套)</th> <th>现有工程</th> <th>本次改扩建工程</th> <th>改扩建后全部</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>血液透析机</td> <td>台</td> <td>19</td> <td>55</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>					序号	设备设施名称	台套数 (台/套)	现有工程	本次改扩建工程	改扩建后全部	1	血液透析机	台	19	55	74
序号	设备设施名称	台套数 (台/套)	现有工程	本次改扩建工程	改扩建后全部											
1	血液透析机	台	19	55	74											

2	血液透析滤过机	台	1	7	8
3	心电监护仪	台	1	0	1
4	血液净化装置	台	1	3	4
5	除颤仪	台	1	0	1
6	心电图机	台	1	0	1
7	吸引器	台	1	0	1
8	血液学分析设备	套	1	0	1
9	生化分析设备	套	1	0	1
10	电解质及血气分析设备	套	1	0	1
11	尿液及其他样本分析设备	套	1	0	1

## 2.4 主要原辅材料消耗

表 2.4-1 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	现有工程	本次改扩建工程	改扩建后全部
1	血液透析管路	万套/年	1	2.4	3.4
2	透析器	万套/年	1	2.4	3.4
3	抗凝剂	万支/年	1	2.4	3.4
4	透析液	万人份/年	1	2.4	3.1
5	生理盐水 500mL	万瓶/年	1.1	2.4	3.5
6	一次性护理包	万个/年	1	2.4	3.4
7	一次性穿刺针	万支/年	2.2	4.8	6
8	次氯酸钠	吨/年	0.15	0.35	0.5
9	二氧化氯	吨/年	0.15	0.35	0.5
10	除臭剂	吨/年	0.05	0.15	0.2

## 2.5 工作制度及劳动定员

本项目为扩建项目，拟根据实际情况增加工作定员至 50 人。每天仅昼间工作 8 小时，年工作 300 天。不提供食宿。

## 2.6 平面布置

本项目现有工程位于大同市云冈区恒安新区平安路 267-292 号商铺，包括地下室和一层、二层，共计 2700m<sup>2</sup>。其中，一层主要为现有工程的床位、门诊、检验科及手术室等，一层北侧药店、诊所为其他公司租赁，不属于本项目；地下室主要以库房和办公区域为主；本次扩建项目地下室和一层平面布置不变，二层北侧主要为本次新增床位的预留建设区域，现有工程建设时已规划好本次扩建工程情况，未进入床位及设备时为空地。具体平面布置

见附图 3。

## 2.7 水平衡

项目用水主要为医疗用水（预冲洗与回血冲洗用水、透析用水、透析设备清洗用水、超滤用水、检验室及手术室用水）、纯水制备系统浓缩用水、地面清洗用水和病人及医护人员生活用水。本次改扩建后，病患最高接待量为 148 人次/天，医院用水及排水情况如下：

### （1）预冲洗与回血冲洗用水

透析机使用前预冲洗和透析结束后回血冲洗生理盐水均为 2L/人次，则本项目建成后全部病人生理盐水消耗量为  $0.296\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数约为 85%，则预冲洗与回血冲洗用水总排放量为  $0.2516\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （2）透析用水、透析设备清洗用水

透析用水主要来源于血液透析过程，病人通过血液透析而排出透析废水，同时，透析后需对血液透析设备进行清洗，会产生一定量的透析清洗废水。结合建设单位提供资料，每台透析机每天运行 8h，可接待 2 位病人，血液透析机流量为  $400\text{mL}/\text{min}$ 。

本项目改扩建后，血液透析机纯水用量为  $14.208\text{m}^3/\text{d}$ ，透析过程中基本无消耗，透析后产生废液  $14.208\text{m}^3/\text{d}$ 。

透析设备清洗用水：当病人透析结束后，对透析机内外机管路等进行消毒后再进行下一次的透析。消毒剂采用 5% 次氯酸钠溶液进行消毒，消毒液在透析机内进行流动浸泡消毒约 30min，后使用反渗透水冲洗透析机管道约 30min。根据建设单位提供资料，单台透析机每次清洗用水量为 20L，每天清洗 2 次，经计算该部分用水量为  $20\text{L}/\text{台次} \times 2 \text{次} \times 74 \text{台} = 2960\text{L}/\text{d} = 2.96\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数为 85%，透析设备清洗废水排放量为  $2.516\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （3）超滤用水

按照一般病人体重约 60kg，超滤总量按病人体重的 5% 计，则病人每次透析的超滤量为 3.0kg，即病人透析前后体重减轻量不超过 3.0kg，尿液排放量不超过 3.0kg，即不超过 3.0L，则超滤废水产量为  $0.444\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （4）检验用水和手术室用水

项目设置检验室和手术室，其中检验科的检验化验项目对外开放，手术室进行血液透

析相关透析管置入等手术，根据建设单位提供，手术室每个月大约开展 22 台次左右手术。本次扩建工程检验室和手术室规模基本保持不变，根据现有工程实际用水情况，检验室和手术室用水量为  $3\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排放量为  $2.55\text{m}^3/\text{d}$ 。

(5) 纯水制备用水

项目设 1 套纯水制备系统，纯水用于透析液配比用水、透析机清用水等，纯水用量约  $17.168\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备率 60%，则需自来水用量约  $28.613\text{m}^3/\text{d}$ ，则浓排水约  $11.445\text{m}^3/\text{d}$ 。

(6) 地面清洗用水

每天需对透析中心地面进行清洁处理以保证良好的治疗环境。地面清洁用水为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，污水的排放量按照给水总量的 80% 计，则废水排水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

(7) 生活用水

项目不设住院服务、不设食堂、宿舍等生活设施，按照《山西省用水定额 第 3 部分：城镇生活用水定额》(DB 14/T 1049.3-2021)，门诊用水定额取  $6\text{L}/(\text{p} \cdot \text{次})$ 、医务人员  $80\text{L}/(\text{p} \cdot \text{班})$ 。本项目改扩建后，门诊病人最高生活用水量为  $0.888\text{m}^3/\text{d}$ ，医生用水量为  $0.34\text{m}^3/\text{d}$ ，则生活用水总用水量为  $1.228\text{m}^3/\text{d}$ 。排污系数按照 80% 计，则生活污水总排放量为  $0.9824\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上，本次改扩建后医院水平衡见图 2.7-1。

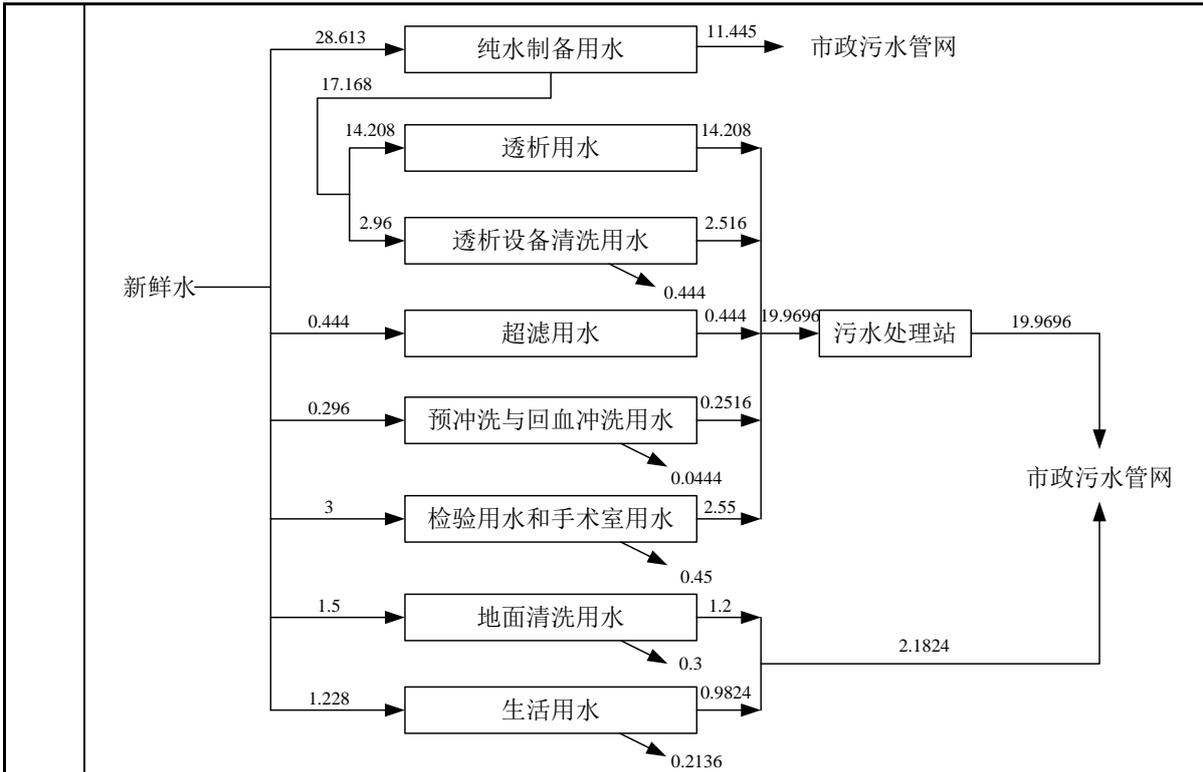


图 2.7-1 扩建后医院水平衡图 单位: m³/d

**2.8 工艺流程和产排污环节**

本次扩建项目主要为血液透析床位及配套设备增加，血液透析流程及产排污如下：

1、对在本中心初次透析治疗的患者应进行相关检查，医师根据已确诊肾病患者检验报告进行病情评估，由接诊室医生进一步诊断肾功能不全的类型后提出治疗方案。

2、经医师评估可进行透析治疗的患者开始接受血液透析，肾透析设备采用一人一机的治疗模式，各种注射、穿刺、采血等有创操作的医疗器具采用次性耗材。患者进行血液透析治疗时，限制非工作人员进入血液透析治疗区。

3、患者透析开始时，将患者的血液血管通过导入动脉管道到达透析设备血液和透析液借助于透析设备内的反渗透膜进行交换，交换后的透析液作为医疗废水进入污水处理站进行处理，而被“净化”后的血液经过静脉管道重新输入患者体内，全过程无血液流失。

4、患者透析结束后，沾血液的输出入管、透析器等一次性器材有专门的医护人员进行清理收集，作为危险废物进行收集、暂存及处置。同时对透析过滤器进行清洗，清洗剂为有机酸，产生的废水为透析设备清洗废水进入污水处理站进行处理。更换产生的被服经收

集后交由专业单位进行清洗，本项目不设洗衣房。

工艺流程及产污节点见图 2.8-1。

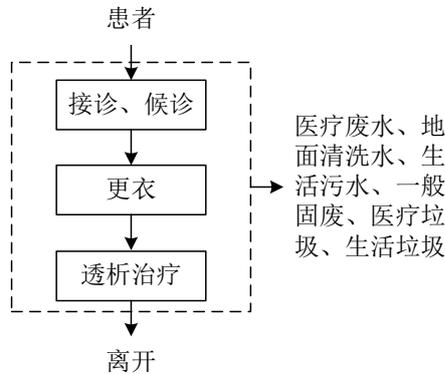


图 2.8-1 工艺流程及产污节点图

与项目有关的原有环境问题

## 2.9 现有工程概况

### 1、环保手续情况：

(1) 2019 年 7 月 10 日，填报建设项目环境影响登记表并完成备案，备案号为 201914021100000029。

(2) 2021 年 2 月 3 日，取得固定污染源排污登记回执，登记编号为 91140214MAOKHET6XYO01Y，有效期为 2021 年 2 月 3 日至 2026 年 2 月 2 日。

### 2、项目主要建设内容：

租赁大同市云冈区恒安新区平安路 276-292 号商铺进行装修改造，成立大同宏德血液透析医疗中心，设置床位 19 张，并配套建设污水处理站。具体建设内容见表 2.1-1 中现有工程内容。

## 2.10 现有工程环保设施及污染物排放情况

### 1、废气：

污水处理站位于所在商铺东北侧后院韩岭嘉苑小区院内单独建设的外跨房间内，污水处理设备为一体化密闭式，设置进出气口，并向废水调节池内喷洒除臭剂。

### 2、废水：

**生活污水和地面清洗废水：**约 1.79m<sup>3</sup>/d，通过商铺预留的市政污水管网排至恒安新区污水处理厂。

**纯水制备浓缩水：**约 2.94m<sup>3</sup>/d，清浄下水，与生活污水一并接入市政污水管网。

**医疗废水：**医疗废水管线在施工期装修时根据设计一并考虑本次扩建项目铺设收集系统，在一层污物暂存间、治疗室、化验室和手术室和二层的污物间、治疗室、集中供液室等位置设置医疗废水收集口，医疗废水通过自建管道输送至污水处理管线，纯水制备浓缩水与生活污水一并通过管线接入市政污水管网。

(1) 特殊医疗废水：特殊医疗废水产生的来源主要为检验科和手术室，产生的种类主要包括含铬废水、含氰废水和酸性废水，结合现有工程运行情况产生量约为 2.55m<sup>3</sup>/d。特殊医疗废水经预处理后可经管道排入自建污水处理站进行处理：在检验科等设置若干 20L 的塑料小桶，酸性废水、含氰废水、含铬废水等分类储存，其中酸性废水采取中和处理方式进行预处理，含铬废水采取FeSO<sub>4</sub>-石灰法处理，含氰废水采取碱式氯化法进行处理。最终，与其他医疗废水一并排放至自建污水处理站，经处理后通过市政污水管网排放至恒安新区污水处理厂。

(2) 其他医疗废水：预冲洗与回血冲洗废水（约 0.05m<sup>3</sup>/d）、透析废水（约 2.6m<sup>3</sup>/d）、透析设备清洗废水（约 0.5m<sup>3</sup>/d）和超滤废水（约 0.1m<sup>3</sup>/d）等，经自建污水处理站处理后，通过市政污水管网排放至恒安新区污水处理厂。

**现有污水处理站：**

污水处理站位于所在商铺后院韩岭嘉苑小区院内单独建设的外跨房间内，处理规模为 6t/d，处理工艺为水解酸化+接触氧化+消毒（二氧化氯）。

具体工艺流程图如下：

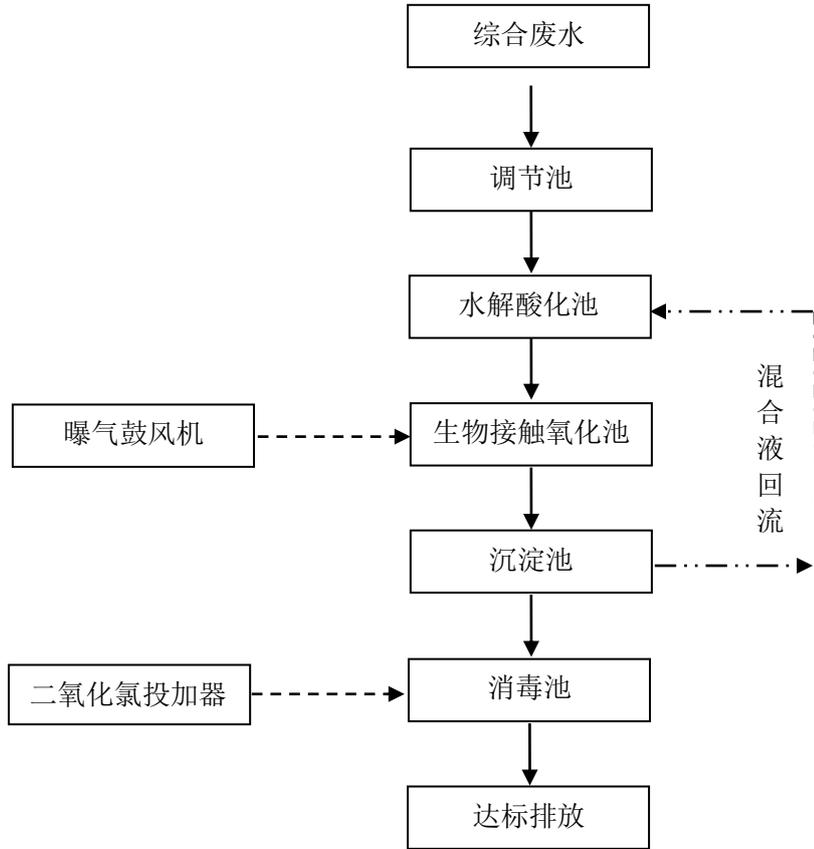


图 2.10-1 现有污水处理站工艺流程图

**工艺设计原理：**

格栅：收集后的污水经过格栅，去除污水中较大的悬浮物、漂浮物和带状物，防止后续管路设备堵塞，同时还可以大大降低一体化污水处理设备处理负荷。

调节池：随后废水自流进入调节池。该调节池分多仓结构，不同仓起到不同的作用，在调节废水水质水量的同时，还能够对废水进行初步的降解作用。在污水处理站启动调试时在调节池中投入厌氧菌种，通过内循环反应器回流水的反复环流混合搅拌，厌氧菌和废水不断接触，使废水中的有机物得以酸化和降解，强化污水的可生化性。因此该调节池同时具有沉淀、pH 调节、匀质均量、酸化、降解多重功能。

水解酸化：调节池的污水经过提升泵泵入设备厌氧反应区（水解酸化池），采用高效厌氧折流器+生物膜（生物填料）组合工艺，在大大降低设备建设容积的同时，进一步的提升污水厌氧反应效果。污水先由底部的厌氧活性污泥吸附降解，然后进入设备下部的厌氧兼

氧生物膜层降解、过滤，最后进入厌氧折流板过滤出水进入下一步的好氧生物接触氧化阶段。通过厌氧仓的处理分解，有机物大分子的进一步缩小，为接下来的好氧生物处理减轻压力、创造条件。

**生物接触氧化：**随后污水进入好氧生物膜反应区（生物接触氧化池），系统启动调试时接入好氧菌种，曝气设备可为好氧微生物提供足够的氧气，创造良好的好氧环境，好氧微生物能够迅速生长繁殖，污水中的有机物被微生物进一步吸收、降解。当污水流经生物滤层的填料时，其中含有的大量好氧微生物可迅速吸附在填料表面，繁衍生息，很快形成生物膜。该生物膜具有很强的生物化学活性。当污水流过时，生物膜就吸附降解污水中的有机物，使污水得以净化。经过好氧生物膜的降解，污水中的污染物进一步降低，尤其是污水中的悬浮物经填料及生物膜的过滤变的更低，更有利于后续的处理。

**沉淀：**经过多级多仓生物膜层处理和过滤后的污水，进入沉淀过滤仓，不但污水中的悬浮物（主要是脱落的生物膜，还有极少量 COD 污染物）被滤除；同时一定的生物膜层还进行进一步脱氮反应和释磷反应，进一步的净化污水，使得污水的水质得到更进一步的提升。

**消毒：**最后，污水进入过流式二氧化氯消毒池进行杀菌消毒，各种细菌（包括大肠杆菌）、病毒、藻类等微生物杀灭，使得污水最终达标排放。

**污染物排放达标情况判定：**本次评价未收集到现有工程污水处理站出水的自行监测报告，根据污水处理设计方案设计出水标准及国内多地在运行的血液透析专科医院相同工艺污水处理设备的运行实例，结合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）中废水处理可行性技术要求“一级处理-级强化处理+消毒工艺”，现有工程污水处理设施工艺可行，根据现有工程污水处理设施设计方案，现有工程污染物排放情况约为 COD0.29t/a、BOD<sub>5</sub>0.18t/a、SS0.11t/a和氨氮 0.036t/a。

**表 2.10-1 现有工程废水污染物排放情况一览表**

名称	废水量	污染物	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		标准浓度 mg/L
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
医疗废水	6 m <sup>3</sup> /d	COD	300	0.54	水解酸化+接触	160	0.29	250
		BOD <sub>5</sub>	400	0.72		100	0.18	100

		SS	200	0.4	氧化+消毒 (二氧化氯)	60	0.11	60
		氨氮	22	0.04		20	0.036	/
		粪大肠菌群	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	/		5000 个/L	/	5000 MPN/L
纯水制备浓排水	2.94 m <sup>3</sup> /d	SS	55	0.19	排入市政污水管网	55	0.19	/
生活污水和地面清洗废水	1.79 m <sup>3</sup> /d	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 氨氮	/	/		/	/	/

### 3、噪声：

设备选型时优先选用振动小、噪声低的设备；污水处理设备采取基础减震、隔声等措施。本次评价委托山西碧源清欣环境检测有限公司在昼间开展监测，厂界西侧和东侧均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准限值。

### 4、固废：

#### （1）生活垃圾：

各楼层设置封闭式生活垃圾桶，收集后由环卫部门处置。

#### （2）危险废物：

本项目现有工程产生的危险废物主要为医疗废物及污水处理站污泥。

#### ①医疗废物

产生的医疗废物的环节主要来自血液透析、检验检测和手术室，主要类型包括感染性废物、损伤性废物和化学性废物三种，结合建设单位提供的医疗废物产生转运台账，现有工程医疗废物对应的产生量分别为 40kg/d（12t/a）、2kg/d（0.6t/a）和 1kg/d（0.3t/a），即现有工程全年医疗废物产生量约为 12.9t/a。现有医疗废物暂存间采取分类收集的措施，根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）的包装物或者容器内，委托大同市绿耦环保科技有限公司 2 天一次进行运输处置。

#### ②污泥

污水处理站的污泥产生量较少，平均一年产生一次，约 0.05t。

**医疗废物暂存间情况：**所有危险废物收集后在医疗废物暂存间暂存，设置于 1 层东北

角，约 10m<sup>2</sup>。(1) 医疗废物暂存间以暂存医疗废物为主，仅在污泥产生后少量短时间贮存，不得存放生活垃圾。暂存间严格封闭，专人管理，避免无关人员进出。(2) 暂存间独立设置于 1 层东北角处，属于租赁商铺的一个隔间，保证其防雨淋、且不收雨洪冲击或浸泡。(3) 2 层和 1 层产生的医疗废物经过收集后通过污物通道，经电梯运输至暂存间，暂存间向商铺北侧单独设置出入口通道，放标医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。(4) 暂存间内部按照产生的感染性废物、损伤性废物和化学性废物三个类别分区域设置塑料收集桶，分类收集后的医疗废物分别装入塑料收集桶，且桶上贴有警示标志及说明。(5) 地面防渗硬化后设置废水收集系统，清洁消毒后产生的废水收集进入污水处理站处置后排放。(6) 暂存间大门上同时设置危险废物和医疗废物警示标志，但危险废物标识牌未按照新实施的《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 更换，本次后评价提出规范标识标牌要求。因此，现有工程医疗废物暂存间的设置及运行情况、医疗废物的贮存基本能满足国家医疗废物收集贮存相关法律法规要求。

### 2.11 现有工程存在的问题及整改措施

本项目存在的问题及整改措施见表 2.11-1。

表 2.11-1 存在的问题及整改措施一览表

序号	存在的问题	整改措施
1	污水处理站出水未开展自行监测	定期开展自行监测，保证污水处理站出水稳定达标排放
2	医疗废物暂存间标识标牌设置不规范	建议按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 设置标识标牌，按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022) 等国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>3.1 环境空气</b>					
	本次评价收集大同市云冈区 2022 年环境空气例行监测数据，具体见表 3.1-1。					
	<b>表 3.1-1 云冈区 2022 年空气质量现状评价一览表</b>					
	评价因子	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标 情况
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	29	60	48.33	达标
		24 小时平均第 98 百分位数质量浓度	67	150	44.67	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	20	40	50.00	达标
		24 小时平均第 98 百分位数质量浓度	38	80	47.50	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	62	70	88.57	达标
		24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	118	150	78.67	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	27	35	77.14	达标	
	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	59	75	78.67	达标	
CO	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	1200	4000	30.00	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数质量浓度	150	160	93.75	达标	
因此，2022 年云冈区环境空气指标均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准，为环境空气质量达标区。						
<b>3.2 声环境</b>						
项目仅在昼间工作，因此本次评价委托山西碧源清欣环境检测有限公司在昼间对声环境保护目标进行声环境质量现状监测，监测点位布置见附图 4，监测结果见表 3.2-1。						
<b>表 3.2-1 声环境现状监测结果表 单位：dB(A)</b>						
序号	监测点位	昼间 Leq	达标情况			
1	西厂界	53	达标			
2	东厂界	53	达标			
3	韩岭嘉苑 9 号楼	51	达标			
4	韩岭嘉苑 11 号楼	52	达标			
因此，本项目东西厂界和声环境保护目标声环境质量现状均满足《声环境质量标准》						

	(GB 3096-2008) 中 1 类标准。							
环境保护目标	<b>3.3 环境空气</b>							
	本项目厂界 100m 范围内主要涉及的保护目标为居住区，具体见表 3.3-1。							
	<b>表 3.3-1 环境空气保护目标表</b>							
	保护目标名称	坐标/m(以项目厂址为 0 点)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	距厂界距离/m
		X	Y					
	韩岭嘉苑	0	10	居民	280 人	二类区	E	0
	春安新区北苑	-60	0	居民	150 人		W	60
	<b>3.4 声环境</b>							
	本项目 50m 内声环境保护目标见表 3.4-1。							
	<b>表 3.4-1 声环境保护目标表</b>							
保护目标名称	坐标/m(以项目厂址为 0 点)		相对方位	距厂界距离/m	环境功能区			
	X	Y						
韩岭嘉苑	0	10	E	0	1 类			
本项目环境空气和声环境保护目标图见附图 2。								
污染物排放控制标准	<b>3.5 废气</b>							
	污水处理设备无组织废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 限值，具体见表 3.5-1。							
	<b>表 3.5-1 废气污染物排放标准一览表</b>							
	污染物	无组织排放监控浓度限值						
		监控点			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
	氨	周界外浓度最高点			1.0			
	硫化氢				0.03			
	臭气浓度				10			
	<b>3.6 废水</b>							
	废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 2 预处理限值，具体见表 3.6-1。							
<b>表 3.6-1 废水污染物排放标准一览表 (日均值)</b>								
序号	污染物			限值 (mg/L)				
1	pH (无量纲)			6-9				
2	COD			250				
3	BOD <sub>5</sub>			100				

	4	SS	60						
	5	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000						
	6	动植物油	20						
	7	阴离子表面活性剂	10						
	8	肠道病毒	/						
	9	肠道致病菌	/						
	10	氨氮	/						
	11	石油类	20						
	12	色度 (稀释倍数)	/						
	13	挥发酚	1.0						
	14	总氰化物	0.5						
	注：①采用余氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：消毒池接触时间 $\geq 1h$ ，接触池出口总余氯 2-8mg/L； ②采用其他消毒剂对总余氯不做要求								
	<p><b>3.7 噪声</b></p> <p>运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，由于项目自身属于 1 类声环境功能区，因此执行 1 类标准，为 55 dB (A)。</p> <p><b>3.8 固体废物</b></p> <p>污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 4 综合医疗机构和其他医疗机构的标准限值，具体见表 3.8-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.8-1 污泥控制标准一览表</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>医疗机构类别</th> <th>粪大肠菌群数/ (MPN/g)</th> <th>卵虫卵死亡率/ (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>综合医疗机构和其他医疗机构</td> <td style="text-align: center;"><math>\leq 100</math></td> <td style="text-align: center;"><math>&gt; 95\%</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。采用库房、包装工具 (罐、桶、包装袋等) 贮存一般固体废物的，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>			医疗机构类别	粪大肠菌群数/ (MPN/g)	卵虫卵死亡率/ (%)	综合医疗机构和其他医疗机构	$\leq 100$	$> 95\%$
医疗机构类别	粪大肠菌群数/ (MPN/g)	卵虫卵死亡率/ (%)							
综合医疗机构和其他医疗机构	$\leq 100$	$> 95\%$							
总量控制指标	<p>根据山西省生态环境厅《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》(晋环规(2023) 1 号)，在环境影响评价文件审批前，由建设单位按本办法规定向环境保护主管部门申请核定主要污染物排放总量指标。</p> <p>本项目医疗废水经污水处理站处理后，经市政污水管网进入大同市恒安新区污水处理厂，本次扩建工程新增COD和氨氮排放量分别为 0.67t/a和 0.084t/a，扩建后全院COD和氨氮排放量分别为 0.96t/a和 0.12t/a。</p>								

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目现有工程已经完成商铺内部的废水管线改造和铺设以及装修改造工作，本次扩建项目施工期仅进行生产设备、设施的安装，不涉及土建施工，本次评价不对施工期环境影响保护措施进行分析。</p>																																																							
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>4.1 废水</b></p> <p>本项目废水污染源主要包括特殊医疗废水、医疗废水（预冲洗与回血冲洗废水、透析废水、透析设备清洗废水和超滤废水）、纯水制备系统浓缩水、地面清洗废水及病人和医护人员生活污水等。其中，检验科等科室产生的含氰废水、酸性废水等特殊医疗废水在检验科、消毒间等各设置若干 20L 的塑料小桶，酸性废水、含氰废水、含铬废水分类储存，其中酸性废水采取中和处理方式预处理，含铬废水采取 <math>\text{FeSO}_4</math>-石灰法预处理，含氰废水采取碱式氯化法预处理；特殊医疗废水预处理后与医疗废水一并收集后，进入自建污水处理站处理后排入市政污水管网。地面清洗废水、医护人员生活污水和纯水制备浓缩水直接排入市政污水管网。本项目现有工程设计和施工期间已经完成所有生活污水和医疗废水管线的改造和设计，生活污水管线和纯水制备浓缩水直接接入商铺预留的市政污水管网，医疗废水根据实际需求规划设计并自行铺设管线收集废水至污水处理设施。</p> <p>本项目改扩建后医院废水产生情况见表 4.1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1-1 改扩建后医院废水产生情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th rowspan="2">废水量</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">污染物产生情况</th> <th rowspan="2">治理措施</th> <th colspan="2">污染物排放情况</th> <th rowspan="2">标准浓度 mg/L</th> </tr> <tr> <th>浓度 mg/L</th> <th>产生量 t/a</th> <th>浓度 mg/L</th> <th>排放量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">综合废 水</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">19.9696 m<sup>3</sup>/d</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">1.80</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">水解酸化+接触 氧化+消毒（二氧 化氯）</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">0.96</td> <td style="text-align: center;">250</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD<sub>5</sub></td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">2.40</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">0.60</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">1.20</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">0.36</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">22</td> <td style="text-align: center;">0.13</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">0.12</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">粪大肠 菌群</td> <td style="text-align: center;">1.6×10<sup>8</sup> 个/L</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">5000 个/L</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">5000 MPN/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">纯水制 备浓排 水</td> <td style="text-align: center;">11.445 m<sup>3</sup>/d</td> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">0.19</td> <td style="text-align: center;">排入市 政污水 管网</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">0.19</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	名称	废水量	污染物	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		标准浓度 mg/L	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	综合废 水	19.9696 m <sup>3</sup> /d	COD	300	1.80	水解酸化+接触 氧化+消毒（二氧 化氯）	160	0.96	250	BOD <sub>5</sub>	400	2.40	100	0.60	100	SS	200	1.20	60	0.36	60	氨氮	22	0.13	20	0.12	/	粪大肠 菌群	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	/	5000 个/L	/	5000 MPN/L	纯水制 备浓排 水	11.445 m <sup>3</sup> /d	SS	55	0.19	排入市 政污水 管网	55	0.19	/
名称	废水量				污染物	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		标准浓度 mg/L																																													
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L		排放量 t/a																																																		
综合废 水	19.9696 m <sup>3</sup> /d	COD	300	1.80	水解酸化+接触 氧化+消毒（二氧 化氯）	160	0.96	250																																																
		BOD <sub>5</sub>	400	2.40		100	0.60	100																																																
		SS	200	1.20		60	0.36	60																																																
		氨氮	22	0.13		20	0.12	/																																																
		粪大肠 菌群	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	/		5000 个/L	/	5000 MPN/L																																																
纯水制 备浓排 水	11.445 m <sup>3</sup> /d	SS	55	0.19	排入市 政污水 管网	55	0.19	/																																																

生活污水和地面清洗废水	2.0544 m <sup>3</sup> /d	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	/	/	/	/	/
-------------	--------------------------	--------------------------	---	---	---	---	---

**污水处理站规模可行性分析：**

本次改扩建项目产生的污水处理站设备进行升级更换，改建后的污水处理站处理规模为 24m<sup>3</sup>/d，根据改扩建后医院水平衡分析，改扩建后医院进入污水处理站的废水量为 19.9696m<sup>3</sup>/d，可以满足本次改扩建后项目新增废水的处理，且留有 16.79%的设计余量，满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）中设计水量应在实测或测算基础上留有 10%~20%的设计余量的要求。最终，经过预处理的废水进入市政污水管网。

**污水处理站工艺可行性分析：**

污水处理工艺为水解酸化+接触氧化+消毒（二氧化氯）。与现有工程采取的工艺原理一致（具体工艺原理及流程图见 2.10 现有工程相关内容）。扩建后升级改造的污水处理站设计处理规模为 24t/d。本项目污水处理站采用一体化污水处理设备，设计进出水水质情况见表 4.1-1，具体设备参数情况见表 4.1-2。

**表 4.1-2 本项目污水处理站一体化设备参数情况**

序号	名称	规格型号	数量	单位
一	<b>格栅+调节池</b>			
1	污水提升泵	WQ10-10-0.75	2	台
2	液位控制	高低液位自控	2	套
3	人工格栅	不锈钢材质 栅宽 600mm，栅隙 3mm	1	台
二	<b>一体化污水处理设备</b>			
1	一体化污水处理设备主体	WSZ Q235 碳钢材质；内部环氧沥青防腐；外部丙烯酸防腐；尺寸：2000mm×1000mm×1500mm（人孔 300mm）	4	套
三	<b>厌氧池（一体化设备内部）</b>			
1	组合填料	φ150，聚乙烯材质	1	套
2	填料支架	组合件，环氧树脂防腐	1	套
3	布水器	φ100，PVC	1	套
四	<b>接触氧化池（一体化设备内部）</b>			
1	组合填料	φ150，聚乙烯材质	1	套
2	填料支架	组合件，环氧树脂防腐	1	套
3	回转风机	HC-30S	1	台

4	膜片曝气器	BQ-215-0.3 Φ215 服务面积: 0.3 m <sup>2</sup> /套, ABS 材质。	1	套
5	曝气管道	DN80-200	1	套
五	<b>沉淀池（一体化设备内部）</b>			
1	中心导流筒	DN100×1500mm, 环氧树脂防腐	1	套
2	沉淀器支架	组合件, 环氧树脂防腐	1	套
3	三角堰	1500×250mm, 环氧树脂防腐	1	套
4	污泥回流泵	WQ10-10-0.75	1	台
六	<b>清水池（一体化设备内部）</b>			
1	二氧化氯投加器	YR-100	1	套
三	<b>配套附件及全自动控制系统</b>			
1	电控柜	全系统自动控制, 德力西电器元件	1	套

综上, 项目出水水质可以达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 2 预处理限值, 满足排入恒安新区污水处理厂的纳管标准《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准。

此外, 依据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020) 特殊医疗废水可行技术为经过预处理后进入院区综合污水处理站, 本项目特殊医疗废水分类收集后分别经过预处理后排入污水处理站处理; 医疗废水处理可行性技术为“一级处理-级强化处理+消毒工艺”, 本项目污水处理站处理工艺为“预处理+水解酸化+接触氧化+消毒”。综上, 本项目特殊医疗废水和医疗废水处理技术可行。

#### **依托的市政污水纳管及污水处理厂可行性分析:**

恒安新区生活污水处理厂位于大同市云冈区落里湾村东侧、甘河下游北岸, 占地 93593.44m<sup>2</sup>, 设计处理能力 6.0 万 m<sup>3</sup>/d。大同市环境保护局以同环函〔2015〕44 号出具环评批复, 该工程于 2017 年 5 月 8 日开始建设, 2018 年 11 月 30 日试运行, 2019 年 11 月通过环境保护验收, 实际建设处理能力 6.0 万 m<sup>3</sup>/d。恒安新区生活污水处理厂与现有同煤集团生活污水厂共同服务范围口泉地区(口泉河以北)除校南街以北、同蒲铁路以东的全部区域, 服务面积 39.5km<sup>2</sup>, 即同煤集团所在的整个矿区范围。矿区被环城高速公路分为东西两个区域, 环城高速公路西侧为矿区既有老城区, 是现有同煤集团生活污水厂的服务范围, 服务面积为 23.3km<sup>2</sup>; 环城高速东侧为同煤规划搬迁安置区(恒安新区), 服务面积为

16.2km<sup>2</sup>，即恒安新区生活污水处理厂的的服务范围。综上，本项目位于恒安新区生活污水处理厂的的服务范围，且周边市政污水管网已配套建设，恒安新区污水处理厂已建成投运，因此可以保证本项目排放的污水得到有效处置。

综合以上分析，本项目扩建后的污水处理站处理规模可以满足污水处理要求，且选择的处理工艺合理可行，满足《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）中可行技术要求；另外本项目位于大同市云冈区恒安新区商铺，所在区域市政污水管网已建设完善，同时属于恒安新区污水处理厂的服务范围，恒安污水处理厂已建成并投产稳定运行。可以满足本项目产生的废水得到有效处置，避免对周边水环境产生不良影响。

#### 废水排放总量计算结果：

根据表 4.1-1，本次扩建工程建设完成后自建污水处理站排入恒安新区污水处理厂的废水量约为 19.9696 m<sup>3</sup>/d，COD 和氨氮排放量分别为 0.96t/a 和 0.12t/d。根据现有工程污染物排放量计算，本项目现有工程 COD 和氨氮排放量分别约 0.29t/a 和 0.036t/a。因此，本次扩建工程新增污染物排放量 COD 和氨氮分别为 0.67t/a 和 0.084t/a。

#### 4.2 废气

本项目涉及的废气污染源主要为污水处理站的恶臭气体排放。污水处理站处理工艺采用预处理+水解酸化+接触氧化+消毒（二氧化氯）处理工艺，污水处理单元封闭，同时投放除臭剂，抑制恶臭污染物产生。

根据美国 EPA（环境保护署）对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，污水处理站在封闭处理单元、投放除臭剂的前提下，每处理 1gBOD<sub>5</sub>可产生 0.031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。本项目污水处理站消减 BOD<sub>5</sub> 为 1.80t/a，计算得 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产生量分别为 0.0558t/a 和 0.000216t/a。产生量较少，污水处理站封闭，盖板上预留进出气口及投加除臭剂的位置。

**废气治理设施可行性分析：**根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）附录 A 中废气治理可行技术参照表，可行性分析见表 4.2-1。

表 4.2-1 废气治理设施可行性分析一览表

废气种类	污染物种类	排放形式	可行技术	本项目防治措施	可行性
污水处理废气	氨、硫化氢等恶臭气体	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂	污水处理单元封闭，投放除臭剂	可行

### 4.3 噪声

本次改扩建项目新增噪声源主要为血透机，具体情况见表 4.3-1。

**表 4.3-1 主要噪声源降噪措施表**

序号	声源名称	产生量		降噪措施		排放量		持续时间/h
		核算方法	声级水平/dB (A)	工艺	降噪效果/dB (A)	核算方法	声级水平/dB (A)	
1	血透机 55 台	类比	45	墙体隔声	5	类比	40	8

本次评价采用软件 Eian20 对厂界噪声预测，以改扩建新增噪声源的贡献值叠加背景值作为预测值，见表 4.3-2。

**表 4.3-2 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)**

预测点	西厂界	东厂界	韩岭嘉苑 9 号楼	韩岭嘉苑 11 号楼
新增噪声源昼间贡献值	38	38	31	30
背景值	53	53	51	52
预测值	53	53	51	52
昼间标准限值	55		55	

注：本项目夜间不运营。

因此，本项目运营期间厂界噪声分别可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008 中）1 类限值要求，声环境保护目标韩岭嘉苑 9 号楼和 11 号楼均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类限值要求。

### 4.4 固体废弃物

#### 4.4.1 固体废物产生及利用处置情况

本项目改扩建后医院固体废物产生及处置情况见表 4.4-1。

**表 4.4-1 医院固体废物产生及处置情况一览表 单位：dB (A)**

主要生产单元	名称	属性	代码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	综合利用或处置方式	产废周期
透析治疗区	废透析器、废管路、废护理材料等	危险废物	841-001-01、841-002-01、841-004-01	40	0	40	委托大同市绿耦环保科技有限公司	每天
化验室	棉签、棉							

手术室	纱、手套、废体液、废针头等						集中处置	
污水处理间	污泥		HW49 772-006-49	0.2	0	0.2		1次/年
纯水制备	废组件	一般工业固废	/	0.5	0	0.3	厂家回收	1次/年
透析治疗区	废包装材料		/	0.2	0	0.2	交由环卫部门处置	每天
生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	/	8	0	8		

#### 4.4.2 危险废物环境管理要求

本项目医疗废物贮存依托现有医废暂存间（位于一层东北角位置，约 10m<sup>2</sup>）暂存，并依托现有工程处置协议，委托大同市绿耦环保科技有限公司集中处置，2023 年和 2024 年处置协议见附件 5。

**医疗废物暂存间依托可行性分析：**现有医疗废物暂存间约为 10m<sup>2</sup>，本次改扩建后医院医疗废物规模增加，其中损伤性废物和化学性废物增加量较少，因此在现有医疗废物暂存间内将增加 2-3 个收集贮存感染性废物的塑料桶即可满足扩建后医疗废物的贮存。

#### 4.5 监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），结合本项目实际情况，提出自行监测要求见表 4.5-1。

**表 4.5-1 运行期污染源监测计划一览表**

环境要素	监测点位	监测因子	监测频次
废水	污水处理站排放口	pH	24 小时
		COD、SS 等	周
		粪大肠菌群数等	月
		BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总余氯、总铬、六价铬等	季度
无组织废气	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度	季度

## 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	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理单元全封闭加盖密封，并喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表3限值
地表水环境	医疗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、LAS等	经自建污水处理站(水解酸化+接触氧化+消毒)处理后排入市政管网	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表2预处理限值
	生活污水和地面清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等	排入市政污水管网	/
	纯水制备浓排水	SS	排入市政污水管网	/
声环境	泵、透析机等声源设备	噪声	选用低噪设备、隔声、减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中1类标准限值
电磁辐射	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及
固体废物	1、医疗废物和污水处理站污泥暂存库位于一层东北角，收集后定期委托处置单位处置； 2、废包装材料等与生活垃圾一并集中收集后由环卫部门处理； 3、纯水制备废组件等由厂家回收。			
土壤及地下水污染防治措施	本次改扩建依托现有医疗废物暂存间和污水处理间，且本次新建的污水处理设备采取防腐防渗漏箱体，此外其余位置一般情况下无地下水及土壤污染途径。设置专职人员加强巡检，在运营过程中若发现污水处理设备的池体渗漏、医疗废物暂存间地面破裂应及时修补，防止污染物泄漏导致地下水、土壤环境污染。			
生态保护措施	根据《全国防沙治沙规划(2021-2030年)》(林规发〔2022〕115号)和山西省《关于落实沙区开发建设项目环境影响评价制度的通知》(晋林造发〔2020〕30号)，大同市云冈区属于山西省的防沙治沙范围。本项目位于云冈恒安新区并租赁现有商铺，不进行土方开挖、回填作业，不会造成沙化土地的破坏，不存在沙化土地的进一步发生，基本不会对生态环境产生不良影响。			
环境风险防范措施	分区防渗、加强风险管理，编制突发环境事件应急预案，建立完善的应急体系和管理组织机构，制定切实可行的处置措施，建立应急联动与上级政府部门应急预案衔接，配备应急设施和物资。并按应急预案要求安排人员培训与演练			
其他环境管理要求	1、安排专人负责项目运营期的环境管理工作。 2、实行排污许可登记管理。在项目建成投入调试之前，应先进行排污许可更新登记工作，并落实相关要求。 3、加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行，落实环保资金，以实施治污措施，实现污染物达标排放。 4、认真落实环保“三同时”制度，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)等环保要求，开展竣工环境保护验收工作。			

## 六、结论

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目（三十七、卫生健康中的医疗服务设施建设），且各项污染防治措施切实可行，在运行过程中落实本次评价提出的各项污染防治措施，认真履行“三同时”制度后，各项污染物均可实现达标排放，不会降低评价区域现有环境质量功能区划。从环境保护的角度而言，本项目是可行的。

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	0.29	/	/	0.67	0	0.96	0.67
		BOD <sub>5</sub>	0.18	/	/	0.42	0	0.60	0.42
		SS	0.11	/	/	0.25	0	0.36	0.25
		氨氮	0.036	/	/	0.084	0	0.12	0.084
		粪大肠菌群	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物		废包装材料	0.051	/	/	0.149	0	0.2	0.149
		纯水制备废组件	0.077	/	/	0.223	0	0.3	0.223
危险废物		医疗废物	12.9	/	/	27.1	0	40	27.1
		污泥	0.05	/	/	0.15	0	0.2	0.15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①