

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：乐昌恒康医疗有限公司血液透析中心
项目

建设单位（盖章）：乐昌恒康医疗有限公司

编制日期：2023年03月27日

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	29
四、主要环境影响和保护措施.....	37
五、环境保护措施监督检查清单.....	67
六、结论.....	69
附表.....	70
建设项目污染物排放量汇总表.....	70

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乐昌恒康医疗有限公司血液透析中心项目		
项目代码	2302-440281-04-05-928003		
建设单位联系人	刘飘	联系方式	15989147930
建设地点	乐昌市乐廊路六公里处德金乐综合广场商业楼 A 栋 201 号		
地理坐标	(113 度 24 分 16.509 秒, 25 度 8 分 21.74 秒)		
国民经济行业类别	Q8421 社区卫生服务中心 (站)	建设项目行业类别	108、基层医疗卫生服务 842
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)		项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	
总投资 (万元)	500	环保投资 (万元)	20
环保投资占比 (%)	4%	施工工期 (月)	2
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	1651.63
专项评价设置情况	无		
规划情况	《东莞东坑 (乐昌) 产业转移工业园》，广东省人民政府批准设立		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《东莞东坑 (乐昌) 产业转移工业园二期规划环境影响报告书》 审查部门：原广东省环境保护厅 审批文件及文号：《东莞东坑 (乐昌) 产业转移工业园二期规划环境影		

	<p>响报告书》审查意见的函（粤环函[2016]956号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>经与《东莞东坑（乐昌）产业转移工业园二期规划环境影响报告书》及批复（粤环函[2016]956号）对照，广东乐昌产业转移工业园主导产业为轻工纺织、机械制造、电子信息、家具制造、金属制品产业，引入产业需符合相关产业政策的要求，新引入企业不得包括《产业结构调整指导目录》限制类和淘汰类行业、工艺设备、产品。根据规划主导产业类型和清洁生产要求，重点发展轻工纺织、机械制造、电子信息、家具制造、金属制品产业，优先引进无污染物或轻污染项目，禁止引入电镀、鞣革、印染、制浆造纸、重化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。</p> <p>本项目位于乐昌产业转移工业园内，作为乐昌恒康医疗有限公司血液透析中心项目，属于园区配套基础医疗设施，满足园区的项目准入条件；本项目为血液透析中心项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本），2021年修改》中限制类和淘汰类；所使用的设备及生产的产品均未列入中华人民共和国工业和信息化部发布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业〔2010〕第122号）；项目排放废水水质符合园区污水处理厂入水水质准入要求，不含一类水污染物和持久性有机污染物，符合园区污水处理厂接纳要求；项目产生的有机废气和固体废物建设单位拟采取妥善的处理、处置设施，对环境影响轻微。</p> <p>综上所述，本项目不属于广东乐昌产业转移工业园的禁止引入项目，项目建设符合园区规划环评及审查意见的要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策相符性</p> <p>本项目为血液透析中心项目，经检索，不属于国家《产业结构调整指导目录》(2019年本及2021年修改)中淘汰类及限制类；不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中所列负面清单，符合产业政策要求；不属于《广东省发展改革委关于印发《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》的通知》中所列产业准入负面清单，属允许类。</p>

本项目已在乐昌市发展和改革局备案（见附件2），项目代码2302-440281-04-05-928003。

因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。

2、选址合理性

本项目位于乐昌市乐廊路六公里处德金乐综合广场商业楼A栋201号，在乐昌产业转移工业园区区域内居民集聚区，拟建场地地址南侧紧邻国道G535，交通便利，项目选址用地性质为零售商业用地（见附图1），地理位置图见附图2，在园区规划中位置图见附图2。根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，厂址所在地不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标。

因此，本项目选址合理。

3、与韶关市“三线一单”相符性分析

（1）“三线一单”符合性

根据韶关市人民政府《关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异化准入清单。其中，优先保护单元39个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，优先保护单元总面积10713.43平方公里，占国土面积的58.18%。重点管控单元31个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，总面积共2284.54平方公里，占国土面积的12.41%。一般管控单元18个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，总面积5415.18平方公里，占国土面积的29.41%。

——优先保护单元。以维护生态系统功能为主，包括生态红线、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，涵盖以南岭、南水水库、丹霞山、车八岭等重要自然保护地为主的生物多样性保护极重要区域，与全市生态安全格局基本吻合。该区域依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降

低，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

——重点管控单元。涉及水、大气等要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域等，该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

——一般管控单元。涉及优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，该区域应落实生态环境保护基本要求。

本项目位于乐昌市乐廊路六公里处德金乐综合广场商业楼A栋201号，属于乐昌经济开发区重点管控单元(编码：ZH44028120003)，不涉及优先保护单元，符合环境管控单元总体管控要求。本项目与乐昌经济开发区重点管控单元(编码：ZH44028120003)的相符性分析如下表1：

表 1 环境管控单元要求相符性分析表

管控纬度	管控要求	相符性分析
区域布局管控	1-11-1.【产业/鼓励引导类】重点发展现代轻工产业（消费电子等）、先进装备制造业等产业，优先引进无污染物或轻污染项目。	本项目属于血液透析中心项目，为基层医疗卫生服务项目，与该条款不相冲突。
	1-2.【产业/禁止类】园区禁止引入专业电镀、化学制浆、鞣革等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。	本项目属于血液透析中心项目，与该条款不相冲突。
	1-3.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。	本项目属于血液透析中心项目，与该条款不相冲突。
	1-4.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本项目属于血液透析中心项目，与最近的幼儿园相邻46m，属于医疗配套设施，废气排放小，噪声影响小，符合要求。
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。	本项目能源为电能，符合要求。
	2-2.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快中水回用系统建设。	本项目不涉及该条款
	2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目不涉及该条款

污染 排放 管 控	3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目实施后，污染物排放量很小，符合要求。
	3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目不属于涉重金属及有毒有害污染物排放的项目，符合要求
	3-3.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。	本项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物的排放，与该条款不相冲突。
	3-4.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。	本项目不涉及该条款
环境 风险 防 控	4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污水处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	本项目不涉及该条款

(2) 环境质量底线要求相符性

环境现状监测结果表明：项目附近水体常规监测断面各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求限值；本项目所在地各污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（2012）二级标准限值及相关标准要求；本项目所在区域声环境现状监测值昼间夜间皆能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类环境噪声限值，说明项目所在区域水体环境质量、大气环境质量、声环境质量满足环境功能区划要求。

本项目废水经自建的污水处理站处理后排入园区污水处理厂进一步处理；废气、固废均得到合理处置；噪声采取措施后对周边环境影响较小。因此，本项目实施后可满足环境质量底线要求。

(3) 环境准入负面清单符合性分析

项目不属于《广东省发展改革委关于印发《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》的通知》(粤发改规划〔2017〕331号)中

所列产业准入负面清单，项目不在园区准入负面清单内，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中所列负面清单，属允许类。

4、与《血液透析中心基本标准(试行)》相符性分析

按照《血液透析中心基本标准(试行)》有关规定，血液透析中心 10 公里范围内必须有具备急性并发症救治能力的二级及以上综合医院。本项目位于乐昌市乐廊路六公里处德金乐综合广场商业楼 A 栋 201 号，距离乐昌市人民医院(二甲医院)约 5.7km、距离乐昌市中医院(二甲医院)约 5.8km、距离乐昌湘华医院（二级医院）176m。项目南侧为国道 G535，交通便利，则项目的建设符合《血液透析中心基本标准(试行)》的有关要求。

本项目与《血液透析中心基本标准(试行)》的相符性分析详见表 2。

表 2 本项目与《血液透析中心基本标准(试行)》的相符性分析

类别	标准要求	本项目	相符性分析
房屋和设施	医疗用房使用面积不少于总面积 75%。房屋应具备双路供电或应急发电设施	本项目总建筑面积约 1651.63m ² ，其中医疗用房约为 1371m ² ，占总面积的 82.9%，且具备双路供电及应急供电设施	符合
	每个血液透析单元由一台血液透析机和一张透析床(椅)组成，使用面积不少于 3.2 平方米；血液透析床(椅)间距能满足医疗救治及医院感染控制的需要，不少于 0.8 米。	本项目每个血液透析单元由一台血液透析机和一张透析床(椅)组成，使用面积为 3.5 平方米；血液透析床间距为 1 米。	符合
	透析治疗区内设置护士工作站，便于护士对患者实施观察及护理技术操作。	透析治疗区内设置开放式护士工作站，便于护士对患者实施观察及护理技术操作。	符合
	水处理间的使用面积不少于水处理机占地面积 1.5 倍。	本项目水处理机占地约 8m ² ，水处理间的使用面积约为 31.2m ² ，为机器占地的 3.9 倍。	符合
	治疗室等其他区域面积和设施能够满足正常工作的需要。	本项目设置治疗室、抢救室、医办室等功能区，均能够满足工作需要	符合

		设置医疗废物暂存处，配备污物和污水处理设施和设备，满足污物和污水的消毒和无害化的要求。	本项目按照规范设置了医废暂存间、配备了规范认可的处理技术可行的污水处理设备，满足污物和污水的消毒和无害化要求。	符合
	分区布局	血液透析功能区：布局 and 流程应当满足工作需要，符合医院感染控制要求，区分清洁区和污染区。具备相应的工作区，包括普通血液透析治疗区、隔离血液透析治疗区、水处理间、治疗室、候诊区、接诊区、储存室、污物处理区(需具备独立的垃圾通道)和医务人员办公区等基本功能区域。开展透析器复用的，还应当设置复用间。	本项目血液透析功能区的布局 and 流程满足工作需要，符合医院感染控制要求，区分清洁区和污染区。包括普通血液透析治疗区、隔离血液透析治疗区(即非传染区与传染区)严格隔离、设置水处理间、治疗室、候诊区、接诊区、储存室、污物处理区(具备独立的垃圾通道)和医务人员办公区等基本功能区域。本项目透析器不复用，更换下来的透析器贮存于医废暂存间。	符合
		辅助功能区：医疗费用结算，以及药剂、检验、辅助检查部门及消毒供应室等。	本项目设置了医疗费用结算、药剂室及消毒供应室等，辅以简单检验设备。	符合
		管理区：病案、信息、药械、医院感染管理、医疗质量安全管理部门。	本项目配备病案、信息、药械、医院感染管理、医疗质量安全管理部门。	符合
	设备	基本设备：至少配备10-20台血液透析机；配备满足工作需要的(双极反渗透)水处理设备、供氧装置、负压吸引装置、心电监护仪，以及必要的职业防护物品；开展透析器复用的，应当配备相应的设备。血液透析机和水处理设备符合国家食品药品监督管理局公布的 III 类医疗器械要。	本项目共配备 48 台血液透析机，配备双极反渗透水处理机、供氧装置、负压吸引装置、心电监护仪，以及职业防护物品，透析器一次性使用，不复用。配备的血液透析机和水处理设备符合国家食品药品监督管理局公布的 III 类医疗器械要求。	符合

	<p>急救设备：应当配备符合要求并有足够数量的基本抢救设备，配置心脏除颤器、心电监护仪、简易呼吸器、抢救车(包括气管插管等抢救所需物品)等相关药品,具有转运病患能力。</p>	<p>本项目配备心脏除颤器、心电监护仪、简易呼吸器等及相关药品。</p>	<p>符合</p>
	<p>信息化设备：具备信息报送和传输功能的网络计算机等设备，配备与功能相适应的信息管理系统。</p>	<p>本项目配备有联网功能的电脑，并配备与功能相适应的信息管理系统。</p>	<p>符合</p>
<p>本项目符合国家及广东省相关产业政策，符合韶关市城市规划，符合广东省“三线一单”各项管控要求，符合韶关市“三线一单”各项管控要求，选址合理。</p>			

二、建设项目工程分析

1、主要建设内容

本项目建设地址位于乐昌市乐廊路六公里处德金乐综合广场商业楼 A 栋 201 号，总建筑面积 1651.63m²，项目总投资 500 万元，设置床位 48 张，透析机 48 台，项目主要建设内容见表 3。

表 3 项目主要建设内容一览表

序号	工程类别	工程名称	工程内容与规模	备注
1	主体工程	透析区	位于二楼北侧，面积约 840m ² ，主要由阴性区血液透析室、阳性区血液透析室、抢救室、护士站、治疗室、洁具间、氧气间、更衣室、接诊室、候诊室、医护办公室等构成，其中阴性透析区位于中心北部北侧区域，共 42 个床位，配套 42 台透析机；阳性透析区位于中心北部东侧区域，共 5 个床位，配套 5 台透析机，留观室，共 1 个床位，配套 1 台透析机，并配套消毒系统、空调系统等。	
		办公区	位于二楼西侧，面积约 280m ² ，主要由更衣室、配电房、配餐室、接待室、经理室、会议室、财务室等构成。并配套空调系统等。	
2	辅助工程	水处理间	位于 2 楼南部西侧，设有 1 套双极反渗透水处理设备。	
		接诊室	位于 2 楼西部西南侧，主要用于肾友接待、资料收集。	
		药房	位于 2 楼南部中间，用于存放常规药品。	
		医护办公室	位于 2 楼西部西南侧，主要为医护办公室。	
		会议室	位于 2 楼西部西南侧，主要为业务学习、会议用。	
		氧气间	位于 2 楼东部东南侧，主要用于肾友供氧，采用氧气瓶供氧方式，设置 3-5 个氧气瓶，单个氧气瓶容积为 40L。	
		留观室	位于 2 楼北部东北侧，主要为危重肾友观察室。	
		治疗室	位于 2 楼西部西北侧，主要为配药、存放部分无菌物品。	
3	贮	干库房	位于 2 楼南部左侧，用于存放透析器、血液循环管路、穿刺	

4	运 工 程		针等。		
		湿库房	位于2楼南部中间，用于存放透析液、生理盐水等。		
		被服间	位于2楼南部右侧，用于存放干净床单、被套等。		
	公用 工程	供电系 统	由市政供电电网供给。		
		供水系 统	生活用水与医疗用水由市政供水管网供给。		
		排水系 统	雨污分流，纯水制备浓缩废水作为清洁下水排放，接入市政雨水管网；非病区生活污水，主要为医护生活办公污水，管道收集后进入化粪池处理，排入管网进入园区污水处理厂；病区废水排入自建的污水处理站处理后排入污水管网，进入园区污水处理厂处理。		
		消毒系 统	医疗废物暂存间采用紫外线消毒；透析机表面使用含氯消毒剂擦拭消毒，透析机内部消毒采用热消毒+次氯酸钠化学消毒；拟建项目废水消毒采用臭氧进行消毒。透析区、接诊室等采用空气消毒剂消毒。所有区域采用含氯消毒剂消毒。		
		制冷、 制热系 统	所有区域采用风管式空调机和分体式空调组合的方式制冷、制热。		
	5	环 保 工 程	污水处 理设施	雨污分流；纯水制备浓缩废水作为清洁下水排放，接入市政雨水管网；	
				非病区生活污水，主要为医护生活办公污水，管道收集后进入化粪池处理，排入市政管污水网；	
新建1座污水处理站，位于一楼东部东南侧，污水处理站采用的工艺为“格栅-调节池-水解酸化池-沉淀池-消毒池”，污水处理站设计规模为10m ³ /d。病区废水排入自建的污水处理站处理后排入污水管网，进入园区污水处理厂。					
噪声治 理设施		设备选型时优先选用振动小、噪声低的设备；采取基础减震、建筑隔声等。			
废气治 理		污水处理站一体化设计，加强密封，定期喷洒除臭剂，加强中心边缘绿化。			
固废治 理	设置固体废物医疗垃圾暂存间，建立医疗垃圾通道，与固体废物处理厂签订合作协议，医疗垃圾分类打包，定期清理、转运。				
环境风 险防范	项目污水处理站配置1个3m ³ 的应急事故池（根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，非传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%，本项目日排废水量为9.345m ³ /d，则事故应急池应≥2.81m ³ ，目前事故应急池有效容积为3m ³ >2.81m ³ ，可满足要求），项目对危废暂存间、水处理设施、事故池等采取重点防渗，其他				

区域采取简单防渗等。

二、原辅材料用量

项目原辅材料用量情况见下表表 4。

表 4 原辅材料用量一览表

序号	材料名称	单位	年用量	最大存储量
1	血液透析器	个	1200	200
2	血液透析管路	套	1200	200
3	一次性穿刺针	个	2400	400
4	灌流器	个	100	20
5	抗凝剂（肝素钠/钙）	支	1200	100
6	左卡尼丁	支	1200	200
7	促红素	支	1200	200
8	生理盐水（500ml/瓶）	袋	3600	300
9	透析机外部消毒剂（含氯消毒剂）	包	1000	200
10	透析机内部消毒剂（5%次氯酸钠溶液）	瓶	100	20
11	透析机内部消毒剂（柠檬酸钠）	桶	200	50
12	透析 A 液	桶	600	100
13	透析 B 粉	袋	1200	200
14	换药包	盒	200	100
15	医用酒精	瓶	500	100
16	医用碘伏	瓶	500	100
17	氧气瓶	瓶	30	3
18	穿刺包	盒	1000	300
19	一次性手套	盒	50	10
20	一次性护理包	盒	1200	240
21	医用外科口罩帽	个	33000	3000
22	医用棉签	包	8000	2000
23	无菌手套	盒	120	20
24	一次性注射器	个	2000	1000
25	网套	个	200	100
26	垫手巾	包	80	10
27	止血带	盒	50	5
28	洗手液	支	100	50
29	擦手纸	包	120	50
30	工作服	套	60	26
31	拖鞋	双	100	50
32	无菌纱布块	包	1200	200
33	无菌棉球	包	1000	100

35		采血针	个	1000	100
36		采血管	个	1000	300
37		笔+笔芯	支	100	50
38		电子血压计	个	10	3
39		A4纸	包	100	20
40		医疗垃圾袋	个	5000	1000
41		锐器盒	个	1000	50
42		尿壶、便盆	个	30	20
43		纸胶布、布胶布	盒	300	30
44		砂轮	盒	10	2
45		体温计	个	100	20
46		被服	件	600	200

三、生产设备

项目生产设备见下表表 5。

表 5 项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	血液透析用制水设备	TCH-ROII/3(2000L 直供)+热消毒装置	台	1
2	血液透析机	4008S	台	42
3	血液透析机	5008S	台	6
4	空气消毒机	KJF800 吸顶式	台	16
5	监控设备	联通	批	1
6	心电除颤仪一体机	BeneHeartD2	台	1
7	病人监护仪	uMEC10	台	1
8	云净系统硬件	云净	批	1
9	污水一体化水处理设备	Ls-50	批	1
10	电脑	惠普	台	6
11	空调	格力	台	28
12	透析床	浦迈	台	48
13	轮椅	可孚	台	1
14	打印机	惠普	台	5
15	电动吸痰机	欧格斯	台	1

四、能耗、水耗

项目主要能源消耗为电能，电耗约为 40 万 kWh/a；用水主要为生活用水，用水量为 3894.6m³/a。

五、劳动定员、工作制度

项目劳动定员12人，每天工作8小时，年工作287天。项目不设员工宿舍和食堂。建成后预计接收患者规模40人/日，全年完成透析治疗11480例次。项目不设住院服务，病人治疗后即走。

根据《血液净化标准操作规程》规定，传染病隔离透析治疗区（阳性）的护理人员相对固定，同一班次的护理人员不能交叉管理传染病隔离透析治疗区（阳性）和普通透析治疗区（阴性）的透析患者；传染病隔离透析治疗区（阳性）的护理人员应加强防护，进行血管通路连接或断开操作时，应佩戴防护面罩和穿隔离服等。

1、项目工作流程

1)、血液透析中心患者治疗流程如下：

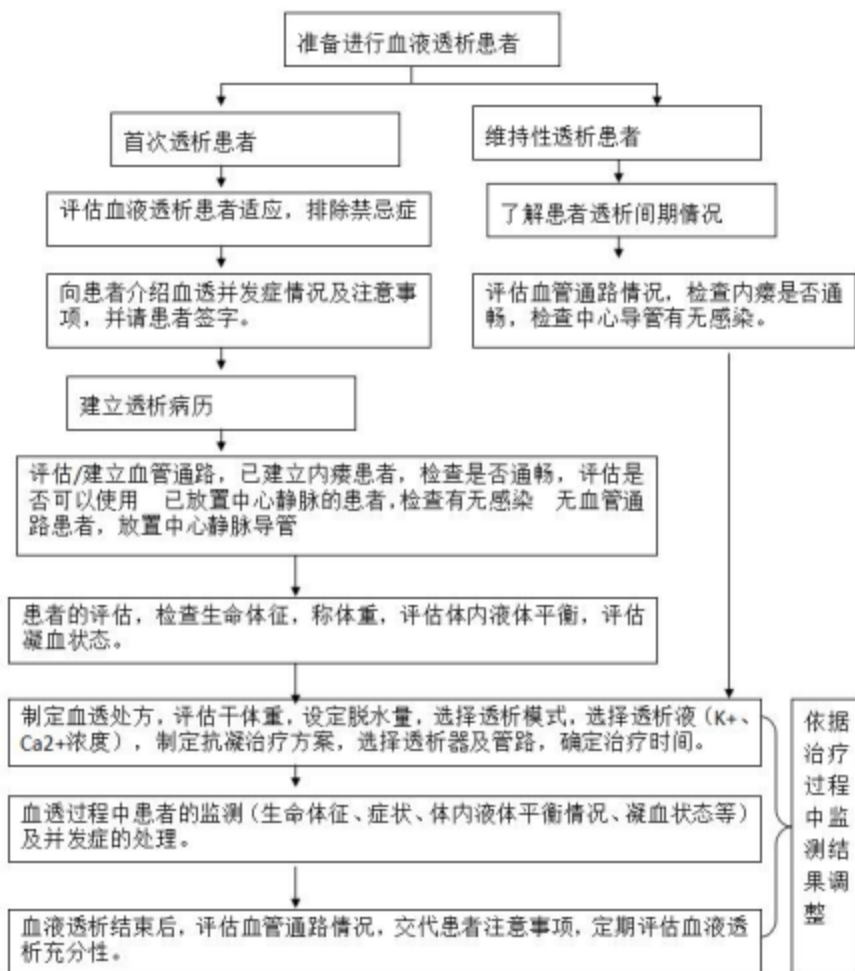


图 1 血液透析中心患者治疗流程图

血液透析中心患者治疗流程简述：

(1) 对于第一次透析的患者或由其他中心转入的患者必须在治疗前进行乙肝、丙肝、梅毒及艾滋病感染的相关检测以及核酸检测。若确诊具有传染性梅毒或艾滋病患者，以及开放性肺结核、其他根据传染病法需要隔离的严重呼吸道传染病，要求病人需在传染病医院或卫生行政部门指定的医疗机构进行血液透析。在转诊过程中严格执行防护措施，对病人有可能污染的物品按要求进行消毒处理。

(2) 告知患者血液透析可能带来的血源性传染疾病，患者必须遵守透析中心有关传染病控制的相关规定，并签署治疗知情同意书。

(3) 建立患者档案，在排班表、病历及相关文件中对乙肝等传染病患者做明确标识。

(4) 首次透析的患者由主管医师确定透析处方，如脱水量，抗凝剂的种类和计量，透析频率等。

(5) 告知患者要注意透析期间体重增长情况，有无出血迹象，病情变化及用药情况，以便下次透析前告知主管医师或接诊护士及时调整

(6) 维持性血透患者由接诊医生接诊后称体重、测血压、脉搏，填写透析治疗单后，进入透析间进行透析治疗。

(7) 如果病人血压明显低于基础血压或严重高血压时，护士不能擅自上机，要请示医生进行处理。

(8) 记录透析患者的阶段小结。

(9) 负责进行透析患者的透析网络登记。

2)、血液透析治疗工艺流程

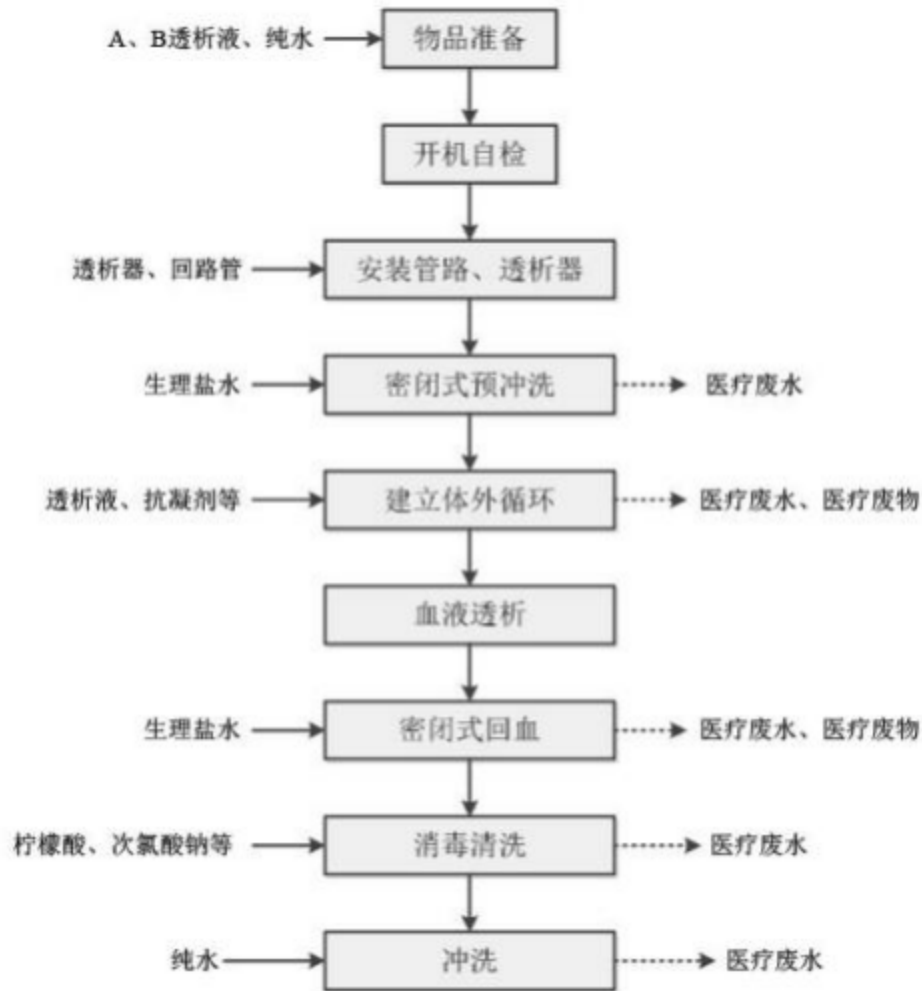


图2 血液透析治疗工艺流程图及产排污环节图

血液透析治疗工艺流程简述:

操作前，检查并保持透析治疗区干净整洁，患者及陪护人员在候诊区等候，操作护士应洗手、戴口罩。

(1) 物品准备：使用纯水、A透析液、B透析液等配置透析液，从库房取出透析需要的一次性医疗用品(如回路管、便签等)备用，该过程不产生废物。

(2) 开机自检：检查透析机电源线连接是否正常；打开机器电源总开关；按照机器需求完成全部自检程序，严禁简化或跳过自检步骤，该过程不产生废物。

(3) 管路安装：检查血液透析器及透析管路有无破损，外包装是否完好；查看有效日期、型号；按照无菌原则进行操作；管路安装顺序应按照体外循环的血流方向依次安装，该过程不产生废物。

(4) 密闭式预冲洗：

①启动透析机血泵，用生理盐水先排净透析管路和透析器血室(膜内)气体。生理盐水流向为动脉端→透析器→静脉端，不得逆向预冲。

②将泵速调至 200~300ml/min，连接透析液接头与透析器旁路，排净透析器透析液室(膜外)气体。

③生理盐水预冲量应严格按照透析器说明书中的要求；若需要进行闭式循环或肝素生理盐水预冲，应在生理盐水预冲量达到后再进行。

④预冲生理盐水直接流入废液收集袋中，并且废液收集袋放于机器液体架上，不得低于操作者腰部以下；不建议预冲生理盐水直接流入开放式废液桶中。

⑤冲洗完毕后根据医嘱设置治疗参数。该过程的废物为废生理盐水，作为医疗废水处置。

(5) 建立体外循环：透析器及管路预冲完毕，安排患者有序进入透析治疗区；将病人与透析机连接，使用透析液、其他药品等开始透析，置换病人体内的废液。使用碘伏、乙醇对皮肤消毒后，扎针进行连接。若透析时病人出现低血压、低血糖的症状，需要对病人输生理盐水调节渗透压；若心律不齐，需立即将病人血液回流至其体内，症状无法缓解的需送医院进一步治疗。该过程产生废棉签等医疗废物和医疗废水。

(6) 回血下机：透析结束后，将病人的血液回流至病人体内(需要用生理盐水回血)，然后拔针拆除回路管。该过程产生医疗废物和医疗废水。

(7) 消毒：

①每班次透析结束后，机器表面进行消毒。

②机器表面若有肉眼可见污染时应立即用可吸附的材料清除污染物(血液、透析废液等)，再用 500mg/L 含氯消毒剂擦拭机器表面或中高消毒剂擦

拭。遵循《WS/T512-2016 医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范》中要求得先清洁再消毒的原则。

③每班次透析结束后应进行机器内部消毒，消毒方法按照说明书要求进行。该过程产生医疗废水。

(8)冲洗：使用纯水对消毒后的设备进行冲洗，去除设备中残留的消毒剂，备用。该过程产生医疗废水。

透析原理：透析(dialysis)是利用小分子经过半透膜扩散到水(或缓冲液)的原理，将小分子与生物大分子分开的一种分离纯化技术。透析疗法是使体液内的成分(溶质或水分)通过半透膜排出体外的治疗方法。

血液透析(hemodialysis, HD)简称血透，通俗的说法也称之为人工肾、洗肾，是一种较安全、易行、应用广泛的血液净化方法之一。其利用半透膜原理，通过扩散、对流、吸附将体内各种有害以及多余的代谢废物和过多的电解质移出体外，达到净化血液的目的，并达到纠正水电解质及酸碱平衡的目的。通过血液与透析液之间的溶液弥散和超滤来达到治疗目的。因此透析过程也就是溶质进行弥散和滤过的过程。血液透析包括溶质的移动和水的移动。从而清除患者血液中的代谢废物和毒物；调整水和电解质平衡；调整酸碱平衡。具有人体肾脏的部分功能(但不能替代肾脏的内分泌和新陈代谢功能)。

血液透析所使用的半透膜厚度为 10~20um，膜上的孔径平均为 3mm，所以只允许分子量为 1.5 万以下的小分子和部分中分子物质通过，而分子量大于 3.5 万的大分子物质不能通过。因此，蛋白质、致热源、病毒、细菌以及血细胞等都是不可透出的；尿的成分中大部分是水，要想用人工肾替代肾脏就必须从血液中指出大量的水分，人工肾只能利用渗透压和超滤压来达到清除过多的水分目的。现在所使用的人工肾即血液透析装置都具备上述这些功能，从而对血液的质和量进行调解，使之近于生理状态。

血液透析疗法：将患者的血液和透析液同时引进透析器(两者的流动方向相反)，利用透析器(人工肾)的半透膜，将血中蓄积的过多毒素和过多的

水分清出体外，并补充碱基以纠正酸中毒，调整电解质紊乱，替代肾脏的排泄功能。

血液透析器俗称人工肾，有空心纤维型、盘管型及平板型 3 种。最常用的是空心纤维型，由 1~1.5 万根空心纤维组成，空心纤维的壁即透析膜，具半透膜性质。血液透析时血液流入每根空心纤维内，而透析液在每根空心纤维外流过，血液的流动方向与透析液流动方向相反，通过半透膜原理清除毒物，通过超滤及渗透清除水分。一般患者每次 3~4 小时。

透析工作原理示意图见下图。

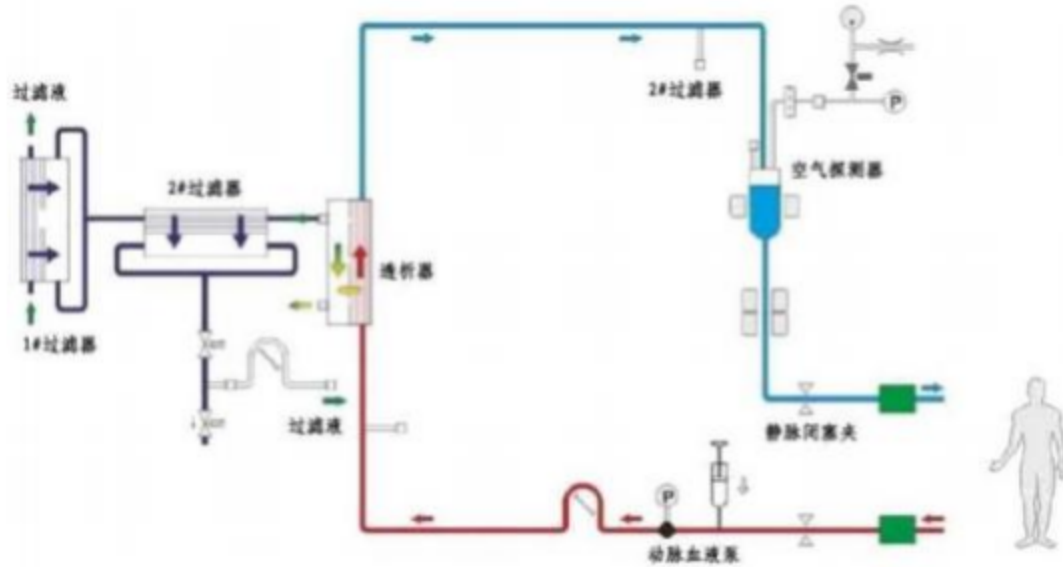


图 3 透析工工作原理示意图

主要污染工序：

根据工艺流程分析，项目运营期主要产污节点见表 6。

表 6 本项目主要产污节点一览表

类别	污染源	产生工序	主要污染物	排放去向
废气	污水处理站	污水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理站一体化设计，污水处理设施加盖预制板密封，定期添加抑臭剂，加强周边绿化
废水	清净下水	纯水制备	/	作为清洁下水排入市政雨水管网
	非病区污水	医护日常生活、办公	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池预处理后接入污水管网进入园区污水处理厂处理

	病患生活污水	病人日常	COD、 BOD ₅ 、NH ₃ - N、SS	化粪池、自建污水处理站，处理达标后排入污水管网，进入园区污水处理厂处理
	透析废水	透析治疗		
	预冲洗回血废水			
	透析机消毒废水			
	设备清洗水			
	超滤废水			
	地面清洗废水	日常保洁	SS	
噪声	工作设备	/	噪声	隔声、减振等措施
固废	污水处理站	/	污泥	设置医疗固废暂存间，收集后委托有相应处置资质单位进行处理
	透析区	透析治疗	医疗固废	
	院区	职工日常	生活垃圾	设有垃圾收集桶，收集后委托环卫部门清运处理

1、与本项目有关的原有污染情况

项目位于乐昌市乐廊路六公里处德金乐综合广场商业楼 A 栋 201 号，位于乐昌产业转移工业园内区域内居民集聚区，租赁现有建成建筑，无原有污染源。区域主要环境问题为道路行驶车辆产生的交通噪声、汽车尾气等。

2、园区现状污染源情况

乐昌产业转移工业园是 2006 年 9 月经广东省人民政府批准的省级产业转移工业园。广东乐昌经济开发区是省级经济开发区，原位于武江以西的乐昌城南区域，后经区位调整，新址调整到乐昌产业转移工业园所在的区域，相对位置上乐昌经济开发区与产业园大部分重叠，但是在西北、东南有部分用地未与产业园用地重叠。现在产业园和开发区已有部分进驻企业进行建设，部分仍在建设之中。

截至 2022 年 12 月，园区新址范围内产业现状基本以工业产业为主，共涉及 95 家企业（钟表基地配套电镀车间由于决定取消，这里不再进行统计），其中 1 家（圣大木业）已经停产。本评价根据环评情况和建设生产情况，将企业分为已建、在建、停产三大类：已建企业为已经投产运行或正在试运行的企业；在建企业为已通过环评，正在建设的企业；停产企业为已经建成，但停产的企业。根据分类，已建企业 38 家，在建企业 29 家，停产企业 1 家。开发区内企业情况详见表 7。

表 7 乐昌产业转移园和开发区通过环评审批企业情况统计

序号	状态	行业类别	名称	主要产品及规模	面积 (m ²)	环评审批文号
1	已建	钢铁铸件制造	乐昌市明俊铸造有限公司	年产 3000 吨机械铸件	26000	乐环函[2008]12号、乐环审[2018]38号、韶环乐审[2022]14号
2	已建	齿轮、传动和驱动部件的制造	广东省第二农机厂	工程机械 2500 台、15 万件齿轮配件	35070	乐环函[2011]8号
3	已建	钢铁铸件制造	乐昌市金信工业有限公司	年产 5000 件阀门	33335	乐环函[2009]94号
4	已建	机械制造	乐昌市泰邦重型机械制造有限公司	年产 6000 吨铸件	35335	乐环函[2011]25号、乐环审[2018]17号
5	已建	其他电子设备制造	乐昌市中嘉电子科技有限公司	年产 9 亿只铝电解电容器	20500	乐环函[2011]98号

6	已建	其他电子设备制造	韶关欧亚特电子制品有限公司	年加工 3500 万支热熔胶枪、1000 万根插头线	18664	乐环函[2011]79号、乐环审[2018]52号、乐环审(2020) 05号
7	已建	粮食及饲料加工	广东利生源生物饲料有限公司	年产 10800吨优能乳、3000 吨利生宝(加钙生物物质饲料)	10700	乐环函[2011]103号
8	已建	其他金属加工机械制造	乐昌市缔恒科技有限公司	年产 50 万片金刚石复合片	5000	乐环函[2009]16号
9	已建	水泥制品制造	乐昌市建强混凝土有限公司	年产 60 万m ³ 商品混凝土建设项目、年扩建 30 万m ³ 商品混凝土	2000	乐环函[2012]104号、乐环函[2013]94号
10	已建	其他环境治理	东莞东坑(乐昌)产业转移园污水处理厂	处理水量 10000m ³ /d	15400	乐环函[2010]107号
11	已建	自来水的生产和供应	乐昌市自来水有限公司	加压泵站建设, 供应水量 5000m ³	9303.8	乐环函[2012]103号
12	已建	钢铁铸件制造	韶关邵瑞铸钢有限公司	年产 1 万吨铸钢件、1000 吨铸铁件	75085	乐环函[2011]163号、乐环审[2018]19号
13	已建	纺织专用设备制造	韶关安拓机械实业有限公司	年产 240 台椭圆型印花机	37456	乐环函[2012]4号
14	已建	金属结构制造	乐昌市盛昌钢结构有限公司	年加工 500 吨钢结构	9000	乐环函[2011]80号
15	已建	钢铁铸件制造	乐昌市昌兴机械制造有限公司	年生产铸铁金属件 18000 吨	27000	乐环函[2009]36号
16	已建	棉、化纤纺织加工	乐昌市利生纺织公司	年产高档精馏棉纱 41800 吨、高档气流纺棉纱 6000 吨	266400	乐环函[2011]135号
17	已建	隔热和隔音材料制造	乐昌市昌龙塑料制造有限公司	年产 7 万立方米挤塑式聚苯乙烯泡沫板	23571	乐环函[2013]143号
18	已建	燃气生产和供应业	乐昌市安顺达管道天然气有限公司	加气站设计规模为 15000 万m ³ /a	20080	乐环函[2012]53号
19	停产	木制品制造	乐昌市圣大木业有限公司	年产 5 万m ³ 中密度纤维板	62000	韶环审[2008]130号
20	已建	其他通用设备制造业	广东科优精密机械制造有限公司	年产 5000t/a电磁阀用汇流板	/	乐环审[2017]03号、乐环审[2018]24号
21	已建	新型艺术装饰品	欧昊科技(韶关)有限公司	1500t/aPU装饰线条和 250t/a聚氨酯装饰制品	24875.4	乐环审[2017]34号

22	已建	新型艺术装饰品	乐昌市华国艺术装饰建材有限公司	1500t/aPU装饰线条和250t/a聚氨酯装饰制品	27375.05	乐环审[2017]35号
23	已建	再生资源	韶关豪立再生资源利用有限公司	豪立再生资源新材料项目	17646	乐环审[2017]69号
	在建	玻璃纤维纱		玻璃纤维生产线扩建项目	3100	韶环乐审[2021]06号
24	已建	改性塑料	乐昌市沃府新材料有限公司	改性塑料10万吨	73337	乐环审[2017]177号
25	已建	消防器材	乐昌市特安消防器材有限公司	应急装备及配套600吨/年霍加拉特剂生产项目	1283.1	乐环审[2017]79号
26	已建	塑料制品	韶关乐淇包装材料有限公司	年产7220吨塑料新材料项目	50991.9	乐环审[2018]04号
27	已建	皮具加工	乐昌市大澎皮具有限公司	皮具加工项目	3548	乐环审[2018]10号
28	已建	泡沫塑料制造	汇隽新材料科技(乐昌)有限公司	年产750tPU装饰线条和250t聚氨酯装饰制品	7349.3	乐环审[2018]13号
29	已建	新型艺术装饰品	乐昌市吉焱实业有限公司	装饰材料项目	24875.4	乐环审[2018]14号
30	在建	塑胶制品制造	乐昌市众诚塑胶制品有限公司	众诚塑胶制品项目	12419.5	乐环审[2018]15号
31	已建	其他通用零部件制造	乐昌市铭源金属制品有限公司	年加工1500吨机械配件、物流配件	3000	乐环审[2018]18号
32	已建	新型艺术装饰品	汇隽新材料科技(乐昌)有限公司	鼎盛美建材新材料项目	7349.3	乐环审[2018]31号
33	在建	黑色金属铸造	乐昌市金丰机械有限公司	年产铸铁件12000吨	33333.3	乐环审[2018]33号、韶环乐审[2022]01号
34	在建	装饰背景墙	乐昌市艺峰装饰材料有限公司	年产1000套装饰背景墙	/	乐环审[2018]45号
35	已建	金属表面处理及热处理加工	韶关龙督装饰材料有限公司	彩涂铝卷400万m ² /a, 铝幕墙板、铝天花板100万m ² /a	33812.1	乐环审[2018]50号
36	在建	汽车零部件及配件制造	乐昌市鑫东穗汽车用品有限公司	年产10万套汽车配件	3060	乐环审[2021]02号
37	已建	皮箱、包(袋)制造	乐昌市盈鑫皮具有限公司	年产18万件办公和皮具产品	1183	乐环审(2019)23号
38	已建	其他通用设备制造	乐昌市华盛机械塑料制品厂	年生产50台细砂回收机	1050	乐环审(2019)26号

39	在建	金属加工机械制造	广东力禾机械有限公司	年产精密龙门数控加工中心 200 台, 精密龙门磨床 100 台, 精密卧式数控镗床 50 台, 普通机械设备、智能设备 150 台	86667	乐环审(2019) 34 号
40	已建	非金属矿物制造	乐昌市惠丰石英科技有限公司	年产 6000 吨石英砂和 600 吨石英粉	/	乐环审(2019) 37 号
41	已建	黑色金属铸造	乐昌市宏泰机械制造有限公司	年产 20000 吨机械设备零部件	17320	乐环审[2019]43 号
43	已建	其他电子元件制造、通信系统设备制造	韶关高尔德防雷科技有限公司	年产 3 万台移动通信基站电源、480 万 AH 铁锂电池扩建	15561.5	乐环审(2020) 12 号
44	在建	电子器件制造	深圳艾尔康电子器件有限公司乐昌分公司	99122 万件/年电子元件、50 套模具和 50 台自动化装备	20006.9	乐环审[2018]32 号
45	在建	紧固件制造	乐昌市永成智能厨房设备制造有限公司	锅炉具类、蒸炉具类、工作台类等厨房设备	33333.33	乐环审[2018]41 号
46	在建	黑色金属铸造	精信(乐昌)机械有限公司	年产人防门配件 11250 台(套)	2213	乐环审[2018]53 号
47	在建	紧固件制造	乐昌市玉煌科技有限公司	年产 2000 吨螺丝	15291.1	乐环审[2018]54 号
48	在建	棉纺纱加工	乐昌市华顺纺织有限公司	年产 12000 吨纺纱制品	63114	乐环审[2018]55 号
49	在建	塑料零件及其他塑料制品制造	广东立恒新材料科技有限公司	年产 8000 吨改性塑料	9333	乐环审[2018]60 号
50	在建	棉印染精加工	乐昌市赫尔龙体育用品有限公司	年产运动服等运动产品约 100 万件/年	14604.85	/
51	在建	矿山机械制造	韶关鑫瑞智能装备有限公司	年产 803 台破碎、筛分单机设备, 移动式破碎筛分装备和模块化装备	17693	乐环审[2019]25 号
52	在建	家用美容、保健、护理电器具制造	乐昌市优泰德电器有限公司	年产 250 万台家用护理小电器	15173	乐环审[2019]038 号
53	在建	其他家用电力器具制造	广东启健净水设备有限公司	年产 120 万台净水设备	9598	/
54	在建	其他电子元件制造	乐昌市润滔电子科技有限公司	年产 4 亿电子连接器	300	/

55	在建	新型艺术装饰品	乐昌欧典高分子装饰材料有限公司	欧典装饰新材料项目	8699.97	乐环审[2018]12号、乐环审[2019]68号
56	在建	其他未列明通用设备制造业	乐昌市鼎德机械设备制造有限公司	4条整机产品生产线和2800件零件产品	10680.5	乐环审[2019]74号
57	在建	塑料板、管、型材制造	材通(乐昌)管业科技有限公司	年产16820吨PVC管材	47574.68	乐环审[2020]08号
58	在建	皮箱、包(袋)制造	宇创箱包制品(韶关市乐昌)有限公司	年产钱包30万个,手袋50万个	1200	乐环审[2020]09号
59	在建	建筑工程用机械制造、金属制品、包装容器	广东博昇昌智能制造有限公司	年产600栋附着式升降脚手架和1000000米住宅栏杆	49075.31	乐环审[2020]11号、韶环乐审[2022]07号
60	在建	塑料制品业	乐昌市金来得实业有限公司	年产4.8万立方米聚乙烯高分子材料	23018.4	乐环审[2020]14号
61	在建	金属成形机床制造	广东欧匹特智能装备有限公司	年产350台数控机床	26032	乐环审[2020]16号
62	在建	助剂制造	广东金康新材料有限公司	生产3600t/aPVC稳定剂和2400t/a助剂	11260.7	乐环审[2020]10号
63	已建	非织造布制造	乐昌市宝创环保新材料制品有限公司	生产热轧无纺布2800t/a,口罩30000万片/a,湿巾360万包/a,熔喷无纺布1500t/a	26671.2	乐环审[2017]50号、乐环审[2020]23号
64	在建	通讯设备零配件	广东东田实业有限公司	年产5万套移动通信基站电源钣金件项目	1557.48	乐环审[2020]27号
65	在建	塑料制品	韶关骏东新型包装材料有限公司	年产500万个吸塑包装盒建设项目	1000	乐环审[2020]30号
66	在建	铝合金制品	广东力齐铝模科技有限公司	年产铝合金模板12万平方米项目	12419.5	乐环审[2020]31号、韶环乐审[2022]08号
67	在建	电子配件	乐昌市柏群电子科技有限公司	年产健身器材调速马达60万个、电子仪表40万个、机台配套线材3000万套、COB板50万套、胶壳300万件	1486.76	韶环乐审[2021]08号
68	在建	玻璃纤维	三创复合材料(乐昌)有限公司	年产6365吨玻璃纤维和碳素纤维复合材料制品	25577.13	韶环乐审[2021]09号

69	在建	复合新材料	中环（广东）生物科技有限公司乐昌分公司	年产购物袋专用树脂 3500t、垃圾袋专用树脂 1000t、包装片材专用树脂 500t	1338.66	韶环乐审[2021]12号
70	在建	电子元件	广东科拓电子元件有限公司	年产电容、电阻器 8 亿只	1720.83	韶环乐审[2021]13号
71	在建	废气处理设备	广东熙诚环保科技有限公司	年产PP喷淋塔 500 台，PP活性炭吸附箱 500 台	13335	乐环审[2021]09号
72	在建	塑料制品、橡胶制品	韶关优博婴童智能科技有限公司	年产硅胶件（奶嘴）10000万件、吹瓶件（奶瓶）2000万个、注塑件（餐具）20000万件	57970.43	乐环审[2021]12号
73	在建	塑料制品	乐昌市共盈新材料科技有限公司	年产塑料瓦 25000 吨、ASA塑料膜 3000吨	30662	乐环审[2021]10号
74	在建	橡胶制品	悦然（韶关）科技有限公司	年产 830 万件橡胶制品项目	3500	韶环乐审[2021]04号
75	在建	塑料玩具	广东金途信息技术有限公司	年产 10000 件塑胶玩具项目	3500	韶环乐审[2021]05号
76	在建	汽车配件	韶关市万博汽车配件有限公司	年产 500 万支雨刷和 1900 万个主架	1139	韶环乐审[2021]15号
77	在建	机械制造	同向（乐昌）精密机械有限公司	年产登机桥、压力机械等设备 3350 套（台）	52810.91	韶环乐审[2021]16号
78	在建	设备制造	广东顺驰智能制造有限公司	年产施工升降机 1800 台	51544.6	韶环乐审[2021]17号
79	在建	玻璃纤维	广东省合高复合材料有限公司	年产玻璃纤维及增塑产品 24200吨	27017.8	韶环乐审[2021]20号
80	在建	铜材	韶关南源铜材有限公司	年产含铅黄铜棒 18000吨、无铅黄铜棒 12000吨	44981.3	韶环乐审[2021]21号
81	在建	金属制品	广东启轮金属制品有限公司	年产脚轮 100 万个	/	韶环乐审[2021]22号
82	在建	应急装备	德尔安科技（广东）有限公司	年产 500 万具应急装备及配套原材料	27672.2	韶环乐审[2021]23号
83	在建	彩盒包装	添亿包装（广东）有限公司	年产彩盒 10 亿套	16564.72	韶环乐审[2021]24号
84	在建	人防门配件	精信（乐昌）机械有限公司	年产人防门配件 11250套	16950.3	韶环乐审[2021]25号
85	在建	人防门配件	广东精准人防设备有限公司	年产人防门配件 10000t，年产锡铋件 60t	/	韶环乐审[2021]29号

86	在建	污水处理设备	合续环境科技(乐昌)有限公司	年产中国罐卧罐1000套、贝斯500套	6480	韶环乐审[2021]28号
87	在建	搪瓷制品、通用零部件	乐昌市钜宝科技制造有限公司	年产搪瓷铸铁件1000t,年喷粉1000t,年加工铸铁件6000t	10200	韶环乐审[2021]30号
88	在建	矿山机械配件	乐昌市保利发矿山机械配件有限公司	年产破碎机边板3000t、锤头2000t和配件5000t	/	韶环乐审[2022]16号
89	在建	通信设备	广东中衡能源设备有限公司	年产移动通信基站设备3万套、机柜2万套	13940.57	韶环乐审[2022]12号
90	在建	开关电源	广东先领电源有限公司	年产600万只开关电源	2686	韶环乐审[2022]15号
91	在建	精工制造	乐昌市宏信精工制造有限公司	年产4000t球墨铸铁和6000t灰口铸铁	/	韶环乐审[2022]23号
92	在建	厨具	广东弘德宝厨具有限公司	年产铸铁厨房用具25000吨	26640	韶环乐审[2022]18号
93	在建	塑料桶制造	广东嘉上实业有限公司	年产500万个塑料桶	12926.42	韶环乐审[2022]21号
94	在建	汽车配件	广东奕宸汽车科技有限公司	年产汽车散热器50万件	33915.52	韶环乐审[2022]28号
95	在建	橡胶制品、塑料制品	韶关市盛源优贝橡塑制品项目	一期年产硅胶件220万个、注塑件160吨和吹瓶件482万个;二期年产硅胶件110万个、注塑件40吨和吹瓶件120万个	6664	韶环乐审[2022]33号

表8 园区已通过审批企业废水、废气排放情况汇总表 单位: t/a

环境影响因素		排放量	
废水	废水	废水量 (m ³ /d)	3437.10
		COD (t/a)	27.381
		氨氮 (t/a)	4.633
废气	有组织排放	SO ₂ (t/a)	3.181
		氮氧化物 (t/a)	18.965
		烟(粉)尘 (t/a)	181.791
		非甲烷总烃 (t/a)	44.600

3、主要环境问题

环境质量现状监测数据表明，项目所在区域各类环境要素均能达到相应的环境规划要求，无突出环境问题。

广东韶科环保公司版权所有 严禁复制

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	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>(1) 区域环境空气质量达标区判定</p> <p>根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》的规定，本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准。</p> <p>根据 2021 年常规监测数据，乐昌市评价时段 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度）均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准要求。因此本项目所在区域环境空气质量良好，属达标区。具体监测数据见表 9。</p> <p style="text-align: center;">表 9 2021 年乐昌市环境空气质量监测结果统计 单位：μg/m³</p> <p style="text-align: center;">略</p> <p>2、水环境质量现状</p> <p>本项目附近接纳水体为武水“乐昌城~犁市”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）的规定，武水“乐昌城~犁市”河段水环境功能区划为“饮农”，水质目标为 III 类，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类标准。本项目地表水环境质量现状数据引用广东韶测检测有限公司 2020 年 6 月检测报告（报告编号：广东韶测第（20051801）号），监测点位见表 10 和附图 6。监测结果见表 11，由表可知各监测断面各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水质标准要求，项目所在区域地表水环境质量现状良好。</p> <p style="text-align: center;">表 10 地表水水质监测点位置</p> <p style="text-align: center;">略</p>
----------	--

表 11 地表水环境质量现状统计结果

略

3、声环境质量现状

本项目位于乐昌产业转移工业园德金乐综合广场商业楼 A 栋，根据声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。

根据广东韶测检测有限公司 2023 年 3 月对项目边界的噪声监测报告(编号：广东韶测第（23030902）号)，项目边界声环境现状可达到或优于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))，噪声监测结果见表 12。

表 12 噪声现状监测结果

略

4、地下水环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需开展地下水环境质量现状调查。

5、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需开展土壤环境质量现状调查。

6、生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，项目所在地位于工业园区范围内，厂址附近区域未发现国家保护动植物种，用地范围内不含生态环境保护目标，故本报告不开展生态现状调查。

综上所述，本项目选址所在区域环境质量现状总体较好。

7、专项评价设置情况

本项目环境影响评价等级及专项评价设置如下表表 13 所示。

表 13 项目各环境影响专项评价设置一览表

序号	评价项目	专项评价设置	设置理由
1	大气	不设置	项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气污染物
2	地表水	不设置	本项目废水预处理后排入园区污水处理厂进行处理，无新增工业废水直排
3	噪声	不设置	不开展专项评价
4	地下水	不设置	不开展专项评价
5	土壤	不设置	不开展专项评价
6	环境风险	不设置	项目无有毒有害和易燃易爆危险物质
7	海洋	不设置	项目不涉及海洋

根据项目特点、规模以及所在区域的环境特征，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，确定本项目主要环境保护目标：

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标主要为北面幼儿园。本项目环境保护目标见表 14。

表 14 环境保护目标

区域	序号	保护目标	方位	与项目距离(m)	人数	保护级别
50m 范围内	1	幼儿园	N	49	100	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单规定的二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准
500m 范围内	2	居住区	NE	89	1200	
水环境	3	武水“乐昌城~犁市”河段	—	—	—	达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准

环境保护目标

2.地表水环境保护目标

项目纯水制备排水作为清洁下水排入市政雨水管网；项目非病区生活污水经化粪池处理后接入污水管网进入园区污水处理厂处理；项目病区废水排入自建污水处理站处理后接入污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，受纳水体为武水“乐昌城~犁市”河段。本项目地表水环境保护目标主要为武江“乐昌城~犁市”河段。

3.声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标见表 14 所示。

4.地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在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。

5.生态环境保护目标

本项目位于乐昌产业转移工业园，用地范围内不含生态环境保护目标。

1、废气排放标准

本项目污水处理站废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中排放标准要求。具体详见表 15。

表 15 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

污染物	标准值	标准来源
氨(mg/m ³)	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表 3
硫化氢(mg/m ³)	0.03	
臭气浓度(无量纲)	10	

2、废水排放标准

本项目病区废水(透析废水、病患生活污水、设备及地面清洗废水、消毒废水等)，其中项目病区废水经自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准与园区污水处理厂进水水质要求的严者后经污水管网进入园区污水处理厂进一步处理；

非病区生活污水经化粪池预处理后经三级化粪池处理达到园区污水处理厂接管水质要求后外排至园区污水处理厂处理。

项目废水经园区污水处理厂处理后到达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18919-2002)一级 B 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准两者的严者后排入武水“乐昌城~犁市”河段。具体标准见表 16~表 18。

表 16 项目病区污水污染物排放限值(mg/L, pH、色度、粪大肠菌群数除外)

序号	控制项目	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)预处理标准(日均值)	园区污水处理厂进水水质要求	本项目执行标准(两者中严者)
1	粪大肠菌群数/(MPN/L)	5000	—	5000
2	肠道致病菌	—	—	—
3	肠道病毒	—	—	—
4	pH	6-9	6-9	6-9

5	COD 浓度/(mg/L) 最高允许排放负荷 /[g/(床位·d)]	250 250	300	250
6	BOD 浓度/(mg/L) 最高允许排放负荷 /[g/(床位·d)]	100 100	150	100
7	SS 浓度/(mg/L) 最高允许排放负荷 /[g/(床位·d)]	60 60	250	60
8	氨氮/(mg/L)	—	40	40
9	动植物油/(mg/L)	20	—	20
10	石油类/(mg/L)	20	—	20
11	阴离子表面活性剂 (mg/L)	10	—	10
12	色度/(稀释倍数)	—	—	—
13	挥发酚/(mg/L)	1.0	—	1.0
14	总氰化物/(mg/L)	0.5	—	0.5
备注：①采用余氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：消毒接触池接触时间≥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作要求。				

表 17 园区污水处理厂进水水质要求（单位 mg/L，pH 除外）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
标准值	6-9	≤300	≤150	≤250	≤40	≤5

表 18 园区污水处理厂水污染物排放限值（摘录）单位：mg/L

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	阴离子 表面活性剂	动植物油	氰化物
DB44/26-2001 第二时段一级 排放标准	40	20	20	10	5.0	10	10
GB18918-2002 一级 B 标准	60	20	20	8(15①)	1.0	3.0	/
执行限值	40	20	20	8	1.0	3.0	10
污染物	总氮	总磷	pH	石油类	色度 (稀释倍数)	粪大肠 菌群	石油类
DB44/26-2001 第二时段一级 排放标准	/	0.5	6~9	5.0	40	/	5.0
GB18918-2002 一级 B 标准	20	1.0	6~9	3.0	30	10000个 /L	3.0

执行限值	20	0.5	6~9	3.0	30	10000个 /L	3.0
备注	①括号内为水温<12°C时的限值，括号外为水温在12°C以上的限值						
<p>3、噪声排放标准</p> <p>(1) 施工期</p> <p>建设期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中噪声限值，即昼间低于 70dB(A)，夜间低于 55dB(A)。</p> <p>(2) 运营期</p> <p>运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类排放标准要求，即昼间低于 60dB(A)，夜间低于 50dB(A)。</p> <p>4、固体废物</p> <p>本项目一般工业固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求；危险废物暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定的要求。</p>							

总量控制指标	<p> 本项目废水为间接排放，其中项目纯水制备排水作为清洁下水排入市政雨水管网；项目非病区生活污水经化粪池处理后接入污水管网进入园区污水处理厂处理；项目病区废水排入自建污水处理站处理后进入园区污水处理厂处理。故 COD_{Cr}、$\text{NH}_3\text{-N}$ 纳入园区污水处理厂总量控制指标统一管理，不再另行分配。 </p> <p> 本项目为血液透析中心项目，废气不涉及 SO_2、NO_x、总 VOCs，故本项目不设大气污染物总量控制指标。 </p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目租用现有建筑进行生产，无土建工程，本项目主体建筑物已建成，仅需进行装修改造及污水管网布设，施工期环境影响主要为装修产生废气、墙体、池体及管道修整布设产生的固废、装修噪声，影响较小，施工期内的噪声对周边环境的影响随施工期的结束而消失，本报告不作分析。

广东韶科环保公司版权所有

1、废水

(1) 废水产排污分析

运营期项目废水主要为医护人员生活污水(非病区生活污水)、病患生活污水(病区生活污水)、预冲洗与回血冲洗废水、透析废水、消毒与清洗废水、超滤废水、地面清洗废水、清净下水等。

①非病区生活污水

本项目劳动定员12人，项目不设员工宿舍和食堂。根据广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)规定，非病区员工生活用水定额按 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则非病区员工生活用水总量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}(344.4\text{m}^3/\text{a})$ ，排水系数按85%计，则非病区员工生活污水排放量为 $1\text{m}^3/\text{d}(287\text{m}^3/\text{a})$ 。

②病区生活污水

项目不设住院服务，根据广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)规定，病区生活用水定额为50L/人次。

A、阳性病患生活污水

本项目阳性病患最高门诊量按照5人/d计，则门诊病人生活用水总量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}(71.75\text{m}^3/\text{a})$ ，排水系数按85%计，则生活污水排放量为 $0.21\text{m}^3/\text{d}(60.3\text{m}^3/\text{a})$ 。

B、阴性病患生活污水

本项目阴性病患最高门诊量按照35人/d计，则门诊病人生活用水总量为 $1.75\text{m}^3/\text{d}(502.3\text{m}^3/\text{a})$ ，排水系数按85%计，则生活污水排放量为 $1.49\text{m}^3/\text{d}(427.63\text{m}^3/\text{a})$ 。

③预冲洗与回血冲洗废水

根据建设单位提供资料，透析机使用前预冲洗和透析结束后回血器生理盐水均为1.5L/次。

A、阳性预冲洗与回血冲洗废水

本项目阳性病患最高门诊量按照5人/d计，则门诊病人生理盐水量为 $0.008\text{m}^3/\text{d}(2.3\text{m}^3/\text{a})$ ，排水系数按85%计，则生活污水排放量为 $0.006\text{m}^3/\text{d}(1.72\text{m}^3/\text{a})$ 。

B、阴性预冲洗与回血冲洗废水

本项目阴性病患最高门诊量按照35人/d计，则门诊病人生理盐水量为 $0.053\text{m}^3/\text{d}(15.2\text{m}^3/\text{a})$ ，排水系数按85%计，则生活污水排放量为 $0.045\text{m}^3/\text{d}(12.92\text{m}^3/\text{a})$ 。

④透析废水

透析废水主要来源于血液透析过程，肾病患者通过血液透析而排出透析废水。根

运营期
环境
影响
和
保护
措施

据《血液净化标准操作规程》，结合建设单位提供的资料，本项目病人最高门诊量按照 40 人/d 计，每台透析机每天运行 8h，可接待 2 位病人。

A、阳性透析废水

项目设有 5 台阳性血液透析机，透析设备流量为 500mL/min，阳性病患最高门诊量按 5 人/d 计，每台阳性血液透析机需接待 1 位病人，则纯水用量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}(172.2\text{m}^3/\text{a})$ ，透析过程中基本无消耗，则透析废水产生量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}(172.2\text{m}^3/\text{a})$ 。

B、阴性透析废水

项目设有 42 台阴性血液透析机，透析设备流量为 500mL/min，阴性病患最高门诊量按 35 人/d 计，有 35 台阳性血液透析机需接待 1 位病人，则纯水用量为 $4.2\text{m}^3/\text{d}(1205.4\text{m}^3/\text{a})$ ，透析过程中基本无消耗，则透析废水产生量为 $4.2\text{m}^3/\text{d}(1205.4\text{m}^3/\text{a})$ 。

⑤透析机消毒与清洗废水

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使用。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，此部分废水产生量较小，不计入废水总量。

根据建设单位提供的资料，单台透析机每次清洗用水量为 15L。

阳性透析机共 5 台，阳性病患最高门诊量按照 5 人/d 计，每台阳性透析机每天清洗 1 次，则阳性透析机消毒与清洗用水量为 $0.075\text{m}^3/\text{d}(21.53\text{m}^3/\text{a})$ ，排水系数按 85% 计，则阳性透析机消毒与清洗废水量为 $0.064\text{m}^3/\text{d}(18.37\text{m}^3/\text{a})$ 。

阴性透析机共 42 台，阴性病患最高门诊量按照 35 人/d 计，则有 35 台阴性透析机每天清洗 1 次，则阴性透析机消毒与清洗用水量为 $0.525\text{m}^3/\text{d}(150.68\text{m}^3/\text{a})$ ，排水系数按 85% 计，则阴性透析机消毒与清洗废水量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}(129.15\text{m}^3/\text{a})$ 。

⑥超滤废水

根据建设单位提供的资料，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，则阳性超滤废水产生量为 $0.015\text{m}^3/\text{d}(4.31\text{m}^3/\text{a})$ 、阴性超滤废水产生量为 $0.105\text{m}^3/\text{d}(30.14\text{m}^3/\text{a})$ 。

⑦地面清洗废水

项目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。项目建成后，整个透析中心需进行地面清洁的面积约 1371m²，按照 1.0L/(m²·d) 计，则项目地面清洁用水为 1.37m³/d(393.2m³/a)，排水系数按 85% 计，则病区生活污水排放量为 1.16m³/d(332.9m³/a)。

⑧纯水制备排水

项目拟设 1 套纯水制备系统，采用“反渗透”的工艺，对自来水进行处理，产生纯水。项目纯水用于透析液配比用水、透析机清洗用水等；项目纯水用量为 5.4m³/d，纯水制备率 60%，则需自来水用量约 9m³/d，则浓排水量约 3.6m³/d。纯水制备系统浓排水属于清洁下水，可排入市政雨水管网。

项目用水产排情况见表 19，项目水平衡见下图图 4。

表 19 项目用水、排水情况一览表

序号	类别		用水量(m ³ /d)			排水量		排水类别
			新鲜水	纯水	生理盐水	m ³ /d	m ³ /a	
1	病区生活污水	阳性	0.25	/	/	0.21	60.3	病区生活污水
		阴性	1.75	/	/	1.49	427.63	
2	预冲洗与回血冲洗废水	阳性	/	/	0.008	0.006	1.72	医疗废水
		阴性	/	/	0.053	0.045	12.92	
3	透析废水	阳性	/	0.6	/	0.6	172.2	
		阴性	/	4.2	/	4.2	1205.4	
4	透析机消毒与清洗废水	阳性	/	0.075	/	0.064	18.37	
		阴性	/	0.525	/	0.45	129.15	
6	超滤废水	阳性	/	/	/	0.015	4.31	
		阴性	/	/	/	0.105	30.14	
7	地面清洗废水		1.37	/	/	1.16	332.9	地面清洗废水
8	非病区生活污水		1.2	/	/	1.0	287	非病区生活污水
9	纯水制备排水		9	/	/	3.6	1033.2	清净下水排水
10	合计		13.57	5.4	0.061	12.945	3715.24	/



图 4 项目水平衡图 (m³/d)

(2) 废水排放影响分析

本项目非病区生活污水经化粪池处理后接入污水管网进入园区污水处理厂。项目病区废水排入自建污水处理站处理后接入污水管网进入园区污水处理厂。项目纯水制备排水作为清洁下水排入市政雨水管网。

本项目拟在 2 楼东部东南侧建设 1 座污水处理站，设计处理能力 10m³/d（本项目需处理废水规模为 8.345m³/d，满足需求），污水处理站采用的工艺为“格栅—调节池—水解酸化池—沉淀池—消毒池”。

项目病区废水水质参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2020-2013)中医疗废水水质分析，确定本项目水质为 COD_{Cr}250mg/L、BOD₅100mg/L、SS80mg/L、NH₃-N30mg/L、粪大肠菌群为 1.6×10⁸个/L；项目非病区生活污水单独管网收集后，不随其他医疗废水排入污水处理站进行处理，该部分属于典型的城市生活污水，以 COD_{Cr}250mg/L、BOD₅150mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L 等为主，纯水制备系统浓排水属于清洁下水，可排入市政雨水管网。

项目运营期废水产生、处理及排放情况见表 20。

表 20 项目运营期废水产生、处理及排放情况一览表

废水类别	污染物	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		排放去向
		浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	

非病区生活污水 (1m ³ /d, 287m ³ /a)	COD _{Cr}	250	0.072	经化粪池处理后接入市政污水管网	200	0.057	园区污水处理厂处理后排入武水
	BOD ₅	150	0.043		120	0.034	
	SS	200	0.057		150	0.043	
	氨氮	30	0.009		25	0.007	
病区废水 (8.345m ³ /d, 2395.04m ³ /a)	COD	250	0.599	经自建污水处理站处理后接入园区污水管网	140	0.335	
	BOD	100	0.240		72	0.172	
	SS	80	0.192		36	0.087	
	氨氮	30	0.072		30	0.072	
	粪大肠菌群数	1.6×10 ⁸ 个/L	/		1600 个/L	/	

(2) 水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

本项目新增废水总量为 9.345m³/d (共 2682.04m³/a)，非病区生活污水 (1m³/d) 污染物种类简单且易生化，经化粪池预处理后能满足园区污水处理厂的设计进水水质要求；本项目病区废水经自建污水处理站处理，排放限值执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准与园区污水处理厂的设计进水水质要求的严者，自建废水处理站采用“格栅—调节池—水解酸化池—沉淀池—消毒池”处理工艺，项目污水处理工艺如图 5 所示。

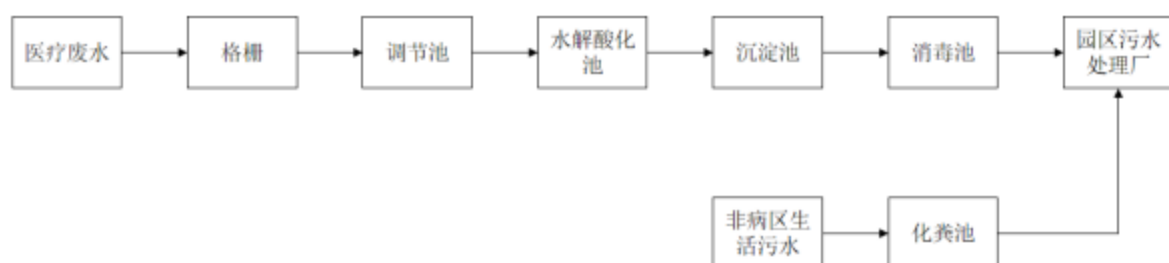


图 5 污水处理工艺流程图

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 6.2.2 处理工艺流程要求，“(1) 出水排入城市污水管网 (终端已建有正常运行的二级污水处理厂) 的非传染病医院废水，可采用一级强化处理工艺。”



图 6 非传染病医院污水一级强化处理工艺流程

本项目属于该类情形，在《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 推荐工

艺基础上增加了水解酸化工艺，进一步对医疗废水进行处理，处理后污染物排放限值能达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准与园区污水处理厂的设计进水水质要求的严者，污水处理站各工序去除效果见表21。

表21 污水处理站各工序去除效果一览表

废水类型	指标	废水量	污染物种类					
		(m ³ /a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群数(个/L)	
医疗废水	产生浓度(mg/L)	8.345	250	100	80	30	1.6×10 ⁸	
	产生量(t/a)		0.599	0.240	0.192	0.072	/	
自建污水处理站	格栅	8.345	进水水质	250	100	80	30	1.6×10 ⁸
			出水水质	250	100	72	30	1.6×10 ⁸
			去除率	/	/	10%	/	/
	调节池	8.345	进水水质	250	100	72	30	1.6×10 ⁸
			出水水质	250	100	65	30	1.6×10 ⁸
			去除率	/	/	10%	/	/
	水解酸化池	8.345	进水水质	250	100	65	30	1.6×10 ⁸
			出水水质	175	80	52	30	1.6×10 ⁸
			去除率	30%	20%	20%	/	/
	沉淀池	8.345	进水水质	175	80	52	30	1.6×10 ⁸
			出水水质	140	72	36	30	1.6×10 ⁸
			去除率	20%	10%	30%	/	/
消毒池	8.345	进水水质	140	72	36	30	1.6×10 ⁸	
		出水水质	140	72	36	30	1.6×10 ⁵	
		去除率	/	/	/	/	99.999%	
出水	浓度(mg/L)	8.345	140	72	36	30	1600	
	排放量(t/a)		0.335	0.172	0.087	0.072	/	
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准与园区污水处理厂的设计进水水质要求的严者		/	≤250	≤100	≤60	≤45	≤5000(MPN/L)	
园区污水处理厂最终排放标准	产生浓度(mg/L)	8.345	40	20	20	8	10000个/L	
	排放量(t/a)		0.096	0.048	0.048	0.019	/	

备注：本项目废水处理站采用臭氧消毒，根据相关资料，臭氧对大肠杆菌德杀灭率可达100%，本项目杀灭率取99.999%。

综上，医疗废水经自建污水处理站处理后，不会对园区污水处理厂水质造成大的负荷。

(3) 依托污水处理设施的环境可行性评价

根据《东莞东坑（乐昌）产业转移工业园污水处理厂及配套管网工程建设项目环境影响报告表》，园区收集废水经循环式活性污泥法（CASS）处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后通过污水管网外排至武江河段。园区污水处理厂占地面积 15400m²，设计处理能力为 10000m³/d，分两期建设，一期处理能力 5000m³/d，二期处理能力 5000m³/d，现状首期 5000m³/d 已经建成运行。

本项目位于东莞东坑（乐昌）产业转移工业园范围内，属于园区污水处理厂纳污服务范围，项目污水可以较好地进入污水处理厂处理；且本项目外排废水总量为 9.345m³/d，仅占园区污水处理厂首期处理能力的 0.187%，外排废水浓度符合园区污水处理厂进水水质要求。根据前文统计，园区污水处理厂目前处理水量为 3437.10m³/d，剩余处理能力为 1562.90m³/d，本项目废水量占园区污水处理厂剩余处理能力的 0.598%，污水处理厂有足够的容量满足本项目的实施，不会对污水处理厂造成水量和水质的冲击负荷。项目废水排入污水处理厂后，污水处理厂废水排放能实现稳定达标排放，不会对周围水体造成太大的影响。可见本项目废水依托东莞东坑（乐昌）产业转移工业园污水处理厂处理是可行的。

(4) 废水环境影响分析

根据广东韶测检测有限公司 2020 年 6 月监测报告（编号：广东韶测第[20051801]号）中武水“乐昌城-犁市”河段布设的 5 个水质监测断面监测结果，各监测断面的水质指标均可达到 III 类水质标准，水环境质量现状良好。本项目外排废水为生活污水，可依托园区污水处理厂处理，水污染控制和水污染影响减缓措施有效，外排废水指标均能满足相应排放标准要求，污染物最终排放量不大，其对地表水环境影响在可接受范围内。

表 22 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	非病区生活污水	化学需氧量、氨氮、pH值、悬浮物、五日生化需氧量	集中式工业污水处理厂	间歇排放，流量不稳定	TW001	三级化粪池	厌氧、发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口-其他
2	病区废水	化学需氧量、氨氮、pH值、悬浮物、五日生化需氧、粪大肠菌群数	集中式工业污水处理厂	间歇排放，流量稳定	TW002	自建污水处理站	格栅--调节池--水解酸化池--沉淀池--消毒池	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口-其他

表 23 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/万(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	114.19767737°	24.05505091°	0.0287	集中式工业污水处理厂	间歇排放，流量不稳定	/	东莞东坑(乐昌)产业转移工业园污水处理厂	pH	6~9(无量纲)
									化学需氧量	40
									五日生化需氧量	20
									氨氮	8

									悬浮物	20
									pH	6~9 (无量纲)
									化学需氧量	40
2	DW002	114.19776589°	24.05490607°	0.2198	集中式 工业污 水处理 厂	间歇排放, 流量 稳定	/	东莞东坑(乐昌)产 业转移工业园污水处 理厂	五日生化需 氧量	20
									氨氮	8
									悬浮物	20
									粪大肠菌群 数	10000 个/L

表 24 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	园区污水处理厂进水水质要求	6~9 (无量纲)
2		化学需氧量		300
3		五日生化需氧量		150
4		氨氮		40
5		悬浮物		250
6	DW002	pH	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准与园区污 水处理厂进水水质要求较严者	6-9
7		化学需氧量		250
8		五日生化需氧量		100
9		氨氮		40
10		悬浮物		60
11		粪大肠菌群数 (MPN/L)		5000

表 25 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	CODcr	200	2×10^{-4}	0.057
		NH ₃ -N	25	2.5×10^{-5}	0.007
2	DW002	CODcr	140	0.001168312	0.335
		NH ₃ -N	30	0.000250353	0.072
排放口合计		CODcr			0.393
		NH ₃ -N			0.079

表 26 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测频次
1	DW001	pH 值	单独排放的生活污水不设置监测要求
2		化学需氧量	
3		氨氮	
4		悬浮物	
5		五日生化需氧量	
6	DW002	pH 值	1次/半年
7		化学需氧量	1次/半年
8		氨氮	1次/半年
9		悬浮物	1次/半年
10		五日生化需氧量	1次/半年
11		粪大肠菌群数	1次/半年

2、废气

(1) 废气产排污分析

运营期项目废气主要为污水处理站产生的恶臭。

污水处理站产生的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要污染因子为硫化氢、氨。本项目污水处理站设计处理能力为 10m³/d，采用“格栅-调节池-水解酸化池-沉淀池-消毒池”处理工艺，产生的废气以无组织形式排放。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目病区废水产生量为 2487m³/a，BOD₅ 产生量为 0.24t/a，BOD₅ 排放量为 0.172t/a，则 BOD₅ 的处理量为 0.068t/a。

污水处理站废气产生量见表 27。

表 27 污水处理站废气产生情况一览表

序号	污染物	产生系数 (g/gBOD ₅)	产生量(t/a)	排放量(t/a)	备注
1	NH ₃	0.0031	2.079×10 ⁻⁴	2.079×10 ⁻⁴	无组织形式排放
2	H ₂ S	0.00012	8.047×10 ⁻⁶	8.047×10 ⁻⁶	

(2) 废气环境影响分析

本项目污水处理站设计处理能力为 10m³/d，采用“格栅-调节池-水解酸化池-沉淀池-消毒池”处理工艺，产生的废气以无组织形式排放。

建设单位拟采取的废气污染防治措施：

- A、一体化污水处理设施、全密闭、定期喷洒除臭剂；
- B、格栅、污泥应定期清掏，消毒处理后交由资质单位处置。

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，表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表中的可行技术，本项目采用的废气处理技术为可行技术。因此，通过上述防治措施后，恶臭能得到有效控制，并达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中排放标准要求，不会对周围环境空气产生明显的影响，治理措施可行。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

废气污水处理站废气环境监测计划见表 28。

表 28 污水处理站废气环境监测计划

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次
无组织	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气 浓度	1次/季度

广东韶科环保公司版权所有 严禁复制

3、噪声

(1) 噪声源强分析

项目噪声主要来源于反渗透水处理机、污水处理站、空调等运行时产生的噪声，其噪声源的源强为 60~85dB(A)。建设单位通过对所有设备采取安装减振基座、消声处理、墙体阻隔等措施，噪声源强可降低约 15dB(A)

(2) 噪声影响分析

本项目各生产设备会产生机械噪声，噪声源强约为 60~85dB(A)。本项目拟采取以下降噪措施：

①选用低噪声设备，并合理布局，高噪声设备尽量远离医疗区；

②加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

③对噪声相对较大的设备，应加强减震降噪措施，如加装隔振垫、减震器、消声器等。

通过采取以上措施后，可以保证项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)，对周围环境的影响不大。

本项目距离最近敏感点距离为 49m，项目噪声衰减到 49m 时为 36.2dB(A)，昼间噪声现状监测值 54.2dB(A)，则敏感点处噪声贡献值为 54.26dB(A)，低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求，考虑建筑阻隔、绿化吸收阻隔后，噪声源对周围各敏感点的影响更轻微。

表 29 噪声的传播衰减表 dB (A)

距离 (1m)	10	49	50	89	100	131	150	200	250	
源强	70	50	36.2	36	31.01	30	27.6	26.4	23.9	22

由于本项目非工业项目，参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)中自行监测要求，对本类项目不做噪声监测要求。

4、固体废弃物

(1) 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要有危险废物、生活垃圾等。

①危险废物

本项目运营期产生的危险废物主要有医疗废物、污水处理站污泥。

A、医疗废物：医疗废物主要来自各种医疗诊断、治疗过程中产生的各类固体废物。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，并结合本项目的特点，运营期产生的医疗废物主要有感染性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物，具体分类见表30。

表30 项目产生的医疗废物分类

类别	废物代码	特征	常见组分或者废物名称	产生位置
感染性废物	841-001-01	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：①棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；②一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；③其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。	透析治疗区
			2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。	
			3、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。	
损伤性废物	841-002-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1、医用针头。	透析治疗区
			2、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。	
化学性废物	841-004-01	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、废弃的汞血压计、汞温度计。	透析治疗区

药物性 废物	841-005-01	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。	透析治疗区
			2、废弃血液制品等。	
<p>根据《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ 228-2021)，医疗机构产生的医疗废物总量包括固定病床的医疗废物产生量和门诊医疗废物产生量。本项目病床仅为门诊治疗使用，不设置住院服务，根据项目的医疗废物实际产生情况，医疗废物产生量大于门诊医疗废物产生量，同时有小于住院医疗废物产生量，门诊医疗废物产生率以 0.5kg/人次·天计，住院床位医疗废物产生率以 1.0kg/人次·天计，因此，综合考虑本项目医疗废物产生量按 0.8kg/人次·天计。</p> <p>本项目接待病人透析 40 人次/天，11480 人次/年，经计算，本项目产生的医疗废物为 9.18t/a。</p> <p>B、污泥</p> <p>根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)，医院污水处理系统产生的污泥属于危险固废，其产生量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。</p> <p>根据工程经验，剩余污泥绝干量按照下式计算：</p> $Y=YT \times Q \times L_r$ <p>式中：Y—绝干污泥产量，g/d；</p> <p>Q—处理量，本项目污水处理站处理量为 8.345m³/d；</p> <p>L_r—去除的 BOD₅ 浓度，评价取 50mg/L；</p> <p>YT—污泥产生系数，0.4~0.8，本次取中间值 0.6。</p> <p>根据以上经验公式计算，本项目污水处理站剩余污泥绝干量为 0.25kg/d，0.072t/a，绝干污泥含水量一般在 10%以下，本次按 10%计算，则项目污水处理站污泥产生量为 0.72t/a。</p> <p>②反渗透水处理系统更换的组件</p> <p>反渗透水处理系统更换的组件包括过滤砂、废活性炭、反渗透膜，为一般</p>				

工业固体废物，产生量为 0.2t/a，定期更换的组件由设备厂商上门定期更换并回收。

③生活垃圾

本项目劳动定员 12 人，年工作 287 天。垃圾产生系数按 1kg/人·d 来计，则生活垃圾产生量为 3.44t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。

本项目固体废物产生情况见表 31、表 32。

表 31 项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生环节	产生量	属性	存放点	物理性状	利用处置方式及去向	环境管理要求
1	医疗废物	诊断、透析治疗区	9.18t/a	危险废物	危废暂存间	固态/液态	分类收集，收集后暂存于危废暂存间，交由资质单位处置	不外排
2	污泥	污水处理站	0.72t/a			固态	每年定期清掏，经消毒后交由资质单位处置	不外排
3	水处理系统更换组件	纯水制备	0.2t/a	一般固废	/	固态	设备厂商上门定期更换并回收	不外排
4	生活垃圾	办公生活	3.44t/a	一般固废	垃圾桶	固态	由环卫部门统一清运	不外排

表 32 项目固体废物有毒有害物质基本情况一览表

名称	类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	类型	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	处置措施
感染性废物	HW01	841-001-01	9.18	诊断、透析治疗区	固态、液态	病人体液、注射器、针头、一次性手套	被病人血液污染的一次性医疗器械	每天	In	危废暂存间暂存，定期交由资质单位处置
损伤性废物	HW01	841-002-01			固态	废弃针头	废弃针头	每天	In	

化学性废物	HW01	841-004-01			固态	废弃的化学消毒剂	废弃的化学药剂	每天	T/C/L/R	
药物性废物	HW01	841-005-01			固态	废弃药品	废弃药品	每天	T	
污泥	HW01	841-001-01	0.72	污水处理站	固态	污水处理站污泥	病人血液污染的废水	年	In	定期交资质单位处置

(2) 固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要包括医疗废物、污水处理站污泥、生活垃圾等，其中医疗废物产生量为 9.18t/a，污水处理站污泥产生量为 0.72t/a，均经收集后暂存于危废暂存间，并委托有资质的单位进行处理，生活垃圾产生量为 3.44t/a，由环卫部门统一清运处理。纯水设备组件由设备厂商上门定期回收。

① 医疗废物暂存场所建设要求

医疗废物暂存场所的选址应根据《医疗废物集中处置技术规范(试行)》中的有关规定建设：

- a、必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；
- b、必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；
- c、应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；
- d、地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

e、暂存间应有良好的照明设备和通风条件；

f、应按卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；医院及时收集产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，收集时严防洒漏和违反操作规程，医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标志和警示说明，院应当建立医疗废物的临时贮存设施和设备，不得露天存放医疗废物。

②生活垃圾管理要求

本医疗机构隔离病床生活垃圾必须单独收集，后入医疗废物暂存间暂存，严禁混入普通病区生活垃圾。

普通病区生活垃圾收集后，暂存于生活垃圾暂存处，后交由环卫部门统一清运。

③卫生要求和管理制度

a、医疗废物暂时贮存间每天应在废物清运之后消毒；

b、医疗废物暂时贮存柜(箱)应每天消毒一次；

c、应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜(箱)中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清；

d、确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃ 时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时；

e、医疗卫生机构应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施；

f、医疗卫生机构的暂时贮存库房和医疗废物专用暂时贮存柜(箱)存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放，对环境的影响较小。

综上所述，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处理，符合减量化、

资源化、无害化处理原则，其对当地环境影响较小。

广东韶科环保科技有限公司版权所有 严禁复制

表 33 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
1	生产	医疗废物	危险废物	水处理系统更换组件	固体/液态	T/C/I/R	9.18	袋装	分类收集，收集后暂存于危废暂存间，交由资质单位处置	9.18	不外排
2	水处理	污泥	危险废物	污泥	固体	Ln	0.72	袋装	每年定期清掏，经消毒后交由资质单位处置	0.72	不外排
3	水处理	水处理系统更换组件	一般工业固体废物	/	固体	一般	0.2	袋装	设备厂商上门定期更换并回收	0.2	不外排
4	办公	生活垃圾	/	/	固体	一般	3.44	袋装	由环卫部门统一清运	3.44	不外排

5、地下水环境影响和保护措施

(1) 环境影响分析与评价

本项目对地下水、土壤的影响主要为：污水处理设施渗漏而造成渗透对地下水水质、对土壤环境的影响。

(2) 环境污染防控措施

污水处理设施等设施采取了相应的重点防渗措施。

通过以上对地下水的环境影响分析，对建项目提出防渗措施：

①污水处理设施、化粪池、事故池等采取采取重点防渗，使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②其他区域采取一般防渗，各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

采取以上措施后，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护前提下，可有效控制项目区内的生活污水下渗现象和物料泄漏渗透现象，避免污染地下水，因此项目对区域地下水环境影响较小。

通过以上对地下水的环境影响分析，对建项目提出防渗措施见表 34。

表 34 主要场地分区防渗一览表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s
	污水处理站	
简单防渗区	办公区等	一般地面硬化

6、环境风险评价分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，应对可能产生环境污染事故隐患进行环境风险评价。

(1) 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使

建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(2) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中的危险物质及临界要求,计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目,按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为:(1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

经核对,本项目次氯酸钠、二氧化氯为危险物质(理化性质见表),其中次氯酸钠最大储存量为 0.02t,二氧化氯最大储存量为 0.2t,对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 A,次氯酸钠临界量为 5t,二氧化氯临界量为 0.5t,即 $\sum q_n/Q_n = 0.02/5 + 0.2/0.5 = 0.404 < 1$ 。

表 35 次氯酸钠溶液的理化性质及危险特性

标识	中文名:次氯酸钠溶液[含有效氯>5%];漂白水		危险货物编号:83501			
	英文名:Sodium hypochlorite solution containing more than 5% available chlorine; Javele		UN 编号:1791			
	分子式:NaClO	分子量:74.44	CAS 号:7681-52-9			
理化性	外观与性状	微黄色溶液,有似氯气的气味。				
	熔点(°C)	-6	相对密度(水=1)	1.10	相对密度(空气=1)	/

质	沸点(°C)	102.2	饱和蒸气压(kPa)	/		
	溶解性	溶于水。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 5800mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ :				
	健康危害	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒,亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人,手掌大量出汗,指甲变薄,毛发脱落。				
急救方法	皮肤接触:脱去被污染的衣着,用大量流动清水冲洗。眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。食入:饮足量温水,催吐。就医。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化物。		
	闪点(°C)	/	爆炸上限(v%)	/		
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限(v%)	/		
	危险特性	与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性气体。				
	建规火险分级	戊	稳定性	不稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类。				
	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件: 储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源,防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸,防止包装和容器损坏。泄漏处理: 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。</p>				
灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。					

表 36 次氯酸钠溶液的理化性质及危险特性

名称	二氧化氯	别名	氧化氯、过氧化氯
特别警示	1、有毒，具有强烈刺激性，吸入高浓度可发生肺水肿； 2、受撞击、摩擦，遇明火或其他点火源极易爆炸； 3、与可燃物混合会发生爆炸； 4、禁止将水注入容器，避免发生剧烈反应。		
化学式	ClO ₂		
危险特性	燃烧爆炸危险性 1、本品不燃，可助燃 2、在空气中的二氧化氯浓度达到 10%，即易发生爆炸 3、受热、撞击、光照或存在杂质时，易发生分解而导致爆炸，释放出剧毒的氯气 4、接触油品等易燃物会发生燃烧、爆炸		
	健康危害： 职业接触限值：PC—TWA 0.3mg/m ³ ；PC—STEL 0.8mg/m ³ ·IDLH：5ppm ·急性毒性：大鼠经口 LD50 292mg/kg ·具有强烈刺激性 接触后主要引起眼和呼吸道刺激。吸入高浓度可发生肺水肿		
	环境影响： 对水生生物有极强的毒性作用		
理化特性及用途	理化特性 室温为赤黄色气体，有刺激性气味。液态时呈红棕色，固态为赤黄色晶化体。 溶于水同时水解为亚氯酸和氯酸 ·沸点：10℃ ·气体相对密度：2.4		
	用途 用作氧化剂、漂白剂、杀菌剂、脱臭剂		
个体防护	1、佩戴正压式空气呼吸器 2、穿封闭式防化服		
应急行动	隔离与公共安全 泄漏：污染范围不明的情况下初始隔离至少 然后进行气体浓度检测，根据有害气体的实际浓度，调整隔离、疏散距离 火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 人员、物资 ·疏散无关人员并划定警戒区 ·在上风处停留，切勿进入低洼处 ·进入密闭空间之前必须先通风		
	泄漏处理 ·未穿全身防护服时，禁止触及毁损容器或泄漏物，远离易燃、可燃物（如木材、纸张、油品等） ·在确保安全的隋况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源 ·喷雾状水改变蒸气云流向 ·防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间		

<p>·若发生大量泄漏，在专家指导下清除</p>
<p>火灾扑救 灭火剂：用大量水灭火 ·尽可能远距离灭火或使用遥控水枪或水炮扑救大火 ·切勿开动已处于火场中的货船或车辆 ·禁止将水注入容器，避免发生剧烈反应 ·用大量水冷却容器，直至火灾扑灭 ·筑堤收容消防污水以备处理</p>
<p>急救 ·皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。就医 ·眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15min。就医 ·吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医</p>

(3) 环境风险潜势初判及评价等级

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）属于 Q<1；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，项目环境风险潜势为 I。根据环境风险评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级为简单分析。

表 37 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乐昌恒康医疗有限公司血液透析中心项目			
建设地点	乐昌市乐廊路六公里处德金乐综合广场商业楼 A 栋 201 号			
地理坐标	经度	E113°24'16.509"	纬度	N 25°8'21.74"
主要危险物质及分布	含氯消毒剂、5%次氯酸钠溶液等，存放在指定的库房内			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>1) 消毒剂泄漏 容器破裂，可能引起液体消毒剂泄漏。本项目主要为含氯消毒剂、5%次氯酸钠溶液等可能带来泄漏风险，可污染地表水、土壤、地下水。</p> <p>2) 废水事故排放 本项目废水主要为医疗废水，污染因子主要为氨氮、化学需氧量、粪大肠杆菌等。当项目自建污水处理站正常运行时，能够达标排放，对周围水环境影响不大。如果污水处理站出现故障，发生事故排放时，未经处理的废水排入周围大气，将对环境造成一定程度的影响。</p>			
风险防范措施要求	<p>1) 生产过程风险防护措施</p> <p>①制定严格的生产操作规程，强化二氧化氯发生器安全教育，杜绝工作失误造成的事故；在库房的明显位置张贴禁用明火的告示；</p> <p>②项目区域内应设置灭火器。</p> <p>③储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；</p> <p>④库房应选择阴凉通风无阳光直射的位置，库房内应设置空调设备，防止库房温度过高；</p> <p>⑤库房应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。</p>			

⑥库房内应配备灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。
 ⑦定期检查维护生产设备设施，确保其正常运行。
 2) 废水事故排放风险防范措施
 ①自建污水处理站应安排专人管理，做好运行记录，定期检查污水处理站的运行状态，定期检查设备情况，以防止故障或泄露；
 ②设施事故应急池，应对废水泄露情况。
 根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，非传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%，本项目日排废水量为9.345m³/d，则事故应急池应≥2.81m³，目前事故应急池有效容积为3m³>2.81m³，可满足要求。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目主要风险物质有含氯消毒剂、5%次氯酸钠溶液等，经分析本项目存在的环境风险因素有含氯消毒剂、5%次氯酸钠溶液等危险化学品泄漏、废水事故排放等。总体来说，在建设单位切实落实安全主管部门及本报告提出的各项风险防范的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。

（4）环境风险影响结论

项目运营期环境风险程度较低，未构成重大风险源。项目可能出现的风险事故主要有火灾事故、消毒剂泄露事故以及废水处理设施运行异常导致项目废水未经有效处理排放（泄露）。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

7、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目监测计划见下表表 38。

表 38 运营期污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	检测单位
废气	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度	委托专业监测单位
废水	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	/	
	DW002	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群数	1次/半年	

8、环境保护“三同时”验收一览表

本项目环保设施“三同时”验收一览表见下表表 39:

表 39 环境保护“三同时”验收一览表

处理对象	治理措施	数量	治理效率及效果	
废水	非病区生活污水	三级化粪池	1套	园区污水处理厂进水水质要求
	病区废水	自建污水处理站（设计处理能力为10m ³ /d，工艺为“格栅--调节池--水解酸化池--沉淀池--消毒池”）	1套	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准与园区污水处理厂进水水质要求严着
废气	污水处理站恶臭	污水处理设施加盖预制板密封，并定期添加抑臭剂，加强周边绿化	—	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中排放标准
噪声	设备噪声	安装减振基座、消声处理、墙体阻隔	—	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准
固体废物	危险废物	污物间	1个	分类收集，收集后暂存于污物间，交由资质单位处置

9、污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单如表 40 所示。

表 40 本项目运营期污染物排放清单

污染源		拟采取的环保设施	排放去向	污染物	最终排放量 (t/a)	最终排放速率 (kg/h)	最终排放浓度 (mg/m ³)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
废气	污水处理站产生的恶臭	污水处理设施加盖预制板密封,并定期添加除臭剂,加强周边绿化	无组织排放	NH ₃	2.079×10 ⁻⁴	9.05×10 ⁻⁵	/	1.0	/	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3
				H ₂ S	8.047×10 ⁻⁶	3.51×10 ⁻⁶	/	0.03		
废水	非病区生活污水	三级化粪池	排入园区污水处理厂处理达标后排放	COD _{Cr}	0.057	/	200mg/L	300mg/L	/	东莞东坑(乐昌)产业转移工业园污水处理厂进水水质要求
				BOD ₅	0.034	/	120mg/L	150mg/L	/	
				SS	0.043	/	150mg/L	250mg/L	/	
				NH ₃ -N	0.007	/	25mg/L	40mg/L	/	
	病区废水	自建污水处理站(设计处理能力为10m ³ /d,工艺为“格栅--调节池--水解酸化池--沉淀池--消毒	排入园区污水处理厂处理达标后排放	COD _{Cr}	0.335	/	250mg/L	140mg/L	/	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准与园区污水处理厂进水水质要求较严者
				BOD ₅	0.172	/	100mg/L	72mg/L	/	
				SS	0.087	/	40mg/L	36mg/L	/	
				NH ₃ -N	0.072	/	60mg/L	30mg/L	/	
			粪大肠菌群数	/	/	1600 个/L	5000MPN/L	/		

		池”)						
噪声	反渗透水处理机、污水处理站、空调等	安装减振基座、消声处理、墙体阻隔	Leq [dB(A)]	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)				GB12348-2008
固废	生活垃圾		环卫部门清运处理					
	水处理系统更换组件		设备厂商上门定期更换并回收					
	污泥 (HW01 841-001-01)		委托有相应危废处理资质的单位处置					
	医疗废物	感染性废物 (HW01 841-001-01)						
		损伤性废物 (HW01 841-002-01)						
化学性废物 (HW01 841-004-01)								
药物性废物 (HW01 841-005-01)								
							不排放	

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		污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理设施加盖预制板密封,并定期添加抑臭剂,加强周边绿化	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中排放标准
地表水环境		非病区生活污水	化学需氧量、氨氮、pH值、悬浮物、五日生化需氧量	三级化粪池(格栅-调节池-水解酸化池-沉淀池-消毒池)	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		病区废水	化学需氧量、氨氮、pH值、悬浮物、五日生化需氧、粪大肠菌群数	自建污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准与园区污水处理厂进水水质要求较严者
声环境		反渗透水处理机、污水处理站、空调等	反渗透水处理机、污水处理站、空调等	安装减振基座、消声处理、墙体阻隔	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中排放标准
电磁辐射		—	—	—	—
固体废物	<p>本项目运营期产生的固体废物主要包括医疗废物、污水处理站污泥、生活垃圾等,其中医疗废物产生量为 9.18t/a,污水处理站污泥产生量为 0.72t/a,均经收集后暂存于危废暂存间,并委托有资质的单位进行处理,生活垃圾产生量为 3.44t/a,由环卫部门统一清运处理。纯水设备组件由设备厂商上门定期更换并回收。项目在污物间设置 1 个面积约 20m²的污物间,用于危险废物的暂存。固体废物的收集、贮存和转运严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运</p>				

	输技术规范》(HJ2025-2012)、《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)相关规范执行。
土壤及地下水污染防治措施	项目危废暂存间、污水处理站等须重点防渗区，防渗层性能为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；其他区域为简单防渗去，采用一般地面硬化。
生态保护措施	本项目位于乐昌市乐廊路六公里处德金乐综合广场商业楼 A 栋 201 号内，无土建工程，施工期主要建设内容为生产设备的安装与调试，工期短，对生态环境影响较小。
环境风险防范措施	<p>①制定严格的生产操作规程，强化安全教育，杜绝工作失误造成的事故；在车间的明显位置张贴禁用明火的告示；</p> <p>②项目应设置移动式泡沫灭火。</p> <p>③储存辅助材料的区域应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；</p> <p>④库房应选择阴凉通风无阳光直射的位置，库房内应设置空调设备，防止库房温度过高；</p> <p>⑤库房应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。</p> <p>⑥生产车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱等消防应急设备，并定期检查设备有效性。</p> <p>⑦定期检查维护生产设备设施，确保其正常运行。</p>
其他环境管理要求	—

六、结论

乐昌恒康医疗有限公司拟投资 500 万在乐昌市乐廊路六公里处德金乐综合广场商业楼 A 栋 201 号建设乐昌恒康医疗有限公司血液透析中心项目，项目总建筑面积为 1651.63m²，项目设置床位 47 张（仅为门诊治疗使用，不设置住院服务），透析机 47 台。项目劳动定员 12 人，每天工作 8 小时，年工作 287 天。建成后预计日最大接纳透析患者 40 人，全年最大接纳透析患者 11480 人。项目不设有员工宿舍和食堂。项目不设住院服务，病人治疗后即走。

本项目不属于国家和地方限制和淘汰类项目，符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”的要求，项目选址合理，建设单位对项目建设和运行过程产生的各种环境问题，拟采取切实可行的环保措施，污染物可做到达标排放，对环境的影响在可接受范围内，环境效益明显。

综上所述，从环境保护角度看，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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 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	NH ₃				2.079×10 ⁻⁴		2.079×10 ⁻⁴	+2.079×10 ⁻⁴
	H ₂ S				8.047×10 ⁻⁶		8.047×10 ⁻⁶	+8.047×10 ⁻⁶
废水	COD				0.393		0.393	+0.393
	NH ₃ -N				0.079		0.079	+0.079
危险废物	医疗废物				9.18		9.18	+9.18
	污泥				0.72		0.72	+0.72
一般工业固 体废物	非病区生活 垃圾				3.44		3.44	+3.44
	水处理系统 更换组件				0.2		0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①