

韶关民泰医疗科技有限公司血液透析 中心项目验收监测报告表



建设单位：韶关民泰医疗科技有限公司

编制单位：韶关民泰医疗科技有限公司

2024 年 04 月

建设单位法人代表： 陈华婷

编制单位法人代表： 陈华婷

项 目 负 责 人： 谢红容

填 表 人 ： 谢红容

建设单位： 韶关民泰医疗科技有限
公司

电话： 15976264377

传真： ——

邮编： 512700

地址： 韶关市武江区西河镇芙蓉
北路 99 号韶关市华生实
业发展有限公司综合楼二
楼

编制单位： 韶关民泰医疗科技有限
公司

电话： 15976264377

传真： ——

邮编： 512700

地址： 韶关市武江区西河镇芙蓉
北路 99 号韶关市华生实
业发展有限公司综合楼二
楼

目 录

一、前言	错误！未定义书签。
二、 验收依据	错误！未定义书签。
三、建设项目工程概况	错误！未定义书签。
四、环境影响评价结论及批复要求	错误！未定义书签。
五、污染物的排放与防治措施	错误！未定义书签。
六、验收评价标准	错误！未定义书签。
七、验收监测内容	26
八、监测分析及质量保证	错误！未定义书签。
九、验收监测结果及评价	错误！未定义书签。
十、环境管理检查结果	错误！未定义书签。
十一、结论与建议	33
附图 1 地理位置	错误！未定义书签。
附图 2 项目四至图	错误！未定义书签。
附图 3 项目平面布置图	错误！未定义书签。
附图 4 主体工程和环保设施	错误！未定义书签。
附件 1 环评批复	错误！未定义书签。
附件 2 固定污染源排污登记回执	错误！未定义书签。
附件 3 危废处理合同	错误！未定义书签。
附件 4 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	35

表一 基本信息

建设项目名称	韶关民泰医疗科技有限公司血液透析中心项目				
建设单位名称	韶关民泰医疗科技有限公司				
建设项目性质	新建（√） 改扩建 迁建				
建设地点	韶关市武江区西河镇芙蓉北路 99 号韶关市华生实业发展有限公司综合楼二楼				
设计运营能力	设置床位 52 张，透析机 52 台				
实际运营能力	设置床位 52 张，透析机 52 台				
建设项目环评时间	2023年11月	开工建设时间	2023年12月		
调试时间	2024年03~06月	验收现场监测时间	2024年03月20-21日		
环评报告表审批部门	韶关市生态环境局	环评报告表编制单位	广东韶科环保科技有限公司		
环保设施设计单位	广东绿韶环保工程有限公司	环保设施施工单位	广东绿韶环保工程有限公司		
投资总概算	500	环保投资总概算	20	比例	8%
实际总概算	500	环保投资	20	比例	8%
项目概况	韶关民泰医疗科技有限公司血液透析中心项目位于韶关市武江区西河镇芙蓉北路 99 号韶关市华生实业发展有限公司综合楼二楼，设置床位 52 张，透析机 52 台。 本项目于 2023 年 11 月委托广东韶科环保科技有限公司编制完成了《韶关民泰医疗科技有限公司血液透析中心项目环境影响报告表》。并于 2023 年 11 月 28 日取得了韶关市生态环境局《关于韶关民泰医疗科技有限公司血液透析中心项目环境影响报告表审批意见》（批文号：韶环审[2023]89 号）。 本项目于 2023 年 12 月开工建设，于 2024 年 03 月完成主体工程及配套环保设施建设，2024 年 03 月 02 取得固定污染源排污许可登记回执（登记编号：91440203MA5578EJ55001W），之后投入运行调试。				
任务由来	建设单位根据本项目实际建设内容，依照国家有关法律法规、相关技术规范的规定及要求、结合项目环评报告表及其审批意见编制本项目验收监测方案，依照验收监测方案，委托广东国测科技有限公司于2024年03月20-21日对该项目进行验收监测，根据验收监测结果、现场勘察情况、项目其他环				

	保资料等，编制了《韶关民泰医疗科技有限公司血液透析中心项目竣工环境保护验收监测报告表》。
验收范围	韶关民泰医疗科技有限公司血液透析中心项目主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等整体验收。
验收监测依据	建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行； (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行； (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行； (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行； (6) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）； (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）； (8) 《国家危险废物名录》（2021 版） 建设项目竣工环境保护验收技术规范 (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017] 4号，2017年11月20日起施行）； (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）； (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号，2018.5.15） (4) 中华人民共和国生态环境部办公厅《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号，2020年12月13日发布）； (5) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）； (6) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）2023.7.1 实施。 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 (1) 《韶关民泰医疗科技有限公司血液透析中心项目环境影响报告表》（广东韶科环保科技有限公司，2023年11月）。 (2) 韶关市生态环境局《关于韶关民泰医疗科技有限公司血液透析中心项目环境影响报告表环境影响报告表审批意见》（韶环审[2023]89号，2023年

	11月28日）。 其他相关文件 (1) 韶关民泰医疗科技有限公司血液透析中心项目竣工环境保护验收服务合同； (2) 建设单位《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91440203MA5578EJ55001W）（登记日期 2024 年 03 月 02 日，有效期：2023 年 03 月 02 日至 2029 年 03 月 01 日）； (3) 韶关市医疗废物集中处置协议书； (4) 验收检测报告：GCT-2024030115																																
验收监测评价标准、标号、级别、限值	本次验收原则上采用本项目环境影响报告表及其批复中所使用的环境标准进行评价，对于在环境影响报告表审批之后进行修订和新发布的标准，则采用新标准进行校核。据调查，环评及批复中的环境标准暂未更新，因此本次验收执行标准与环评批复标准一致。 (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： 表1-1 本项目废气执行标准 <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>标准值</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>1</td><td>氨（mg/m³）</td><td>1.0</td><td rowspan="3">《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3</td></tr><tr><td>2</td><td>硫化氢（mg/m³）</td><td>0.03</td></tr><tr><td>3</td><td>臭气浓度（无量纲）</td><td>10</td></tr></table> (2) 废水排放标准 本项目病区废水(病区生活污水、预冲洗与回江冲洗废水、透析废水、透析机消毒与清洗废水、超滤废水、地面清洗废水等)，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 中预处理标准后经污水管网进入韶关市第二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)第二时段三级标准后外排至韶关市第二污水处理厂处理。 表1-2 本项目废水执行标准 <table><tr><th>废水类别</th><th>控制点位</th><th>控制项目</th><th>标准值</th><th>单位</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="3">非病区生活污水</td><td rowspan="3">三级化粪池处理后</td><td>pH</td><td>6-9</td><td>无量纲</td><td rowspan="3">广东省地方标准《水污染物排</td></tr><tr><td>SS</td><td>400</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>CODcr</td><td>500</td><td>mg/L</td></tr></table>	序号	污染物	标准值	执行标准	1	氨（mg/m³）	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3	2	硫化氢（mg/m³）	0.03	3	臭气浓度（无量纲）	10	废水类别	控制点位	控制项目	标准值	单位	执行标准	非病区生活污水	三级化粪池处理后	pH	6-9	无量纲	广东省地方标准《水污染物排	SS	400	mg/L	CODcr	500	mg/L
序号	污染物	标准值	执行标准																														
1	氨（mg/m³）	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3																														
2	硫化氢（mg/m³）	0.03																															
3	臭气浓度（无量纲）	10																															
废水类别	控制点位	控制项目	标准值	单位	执行标准																												
非病区生活污水	三级化粪池处理后	pH	6-9	无量纲	广东省地方标准《水污染物排																												
		SS	400	mg/L																													
		CODcr	500	mg/L																													

病区污水		BOD ₅	300	mg/L	放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级 标准
		动植物油	100	mg/L	
		总磷	——	mg/L	
		氨氮	——	mg/L	
	自建污水处理站出水口	pH	6-9	无量纲	《医疗机构水 污染物排放标 准》 (GB18466-200 5)表2中预处理 标准
		SS	60	mg/L	
		COD _{Cr}	250	mg/L	
		BOD ₅	100	mg/L	
		氨氮	——	mg/L	
		石油类	20	mg/L	
		阴离子表面活性剂	10	mg/L	
		挥发酚	1.0	mg/L	
		总氰化物	0.5	mg/L	
		粪大肠菌群数	5000	MPN/ L	
		余氯*	——	mg/L	
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。					

(3) 噪声排放标准

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间60dB（A），夜间50dB（A））。

(4) 固体废物

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。

(5) 总量控制

本项目废水为间接排放，其中项目纯水制备排水作为清净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韶关市第二污水处理厂处理；项目病区废水排入自建污水处理站处理后进入韶关市第二污水处理厂处理。故 COD_{Cr}、NH₃-N 纳入韶关市第二污水处理厂总量控制指标统一管理，不再另行分配。

本项目为血液透析中心项目，废气不涉及 SO₂、NO_X、总 VOCs，故本项目不设大气污染物总量控制指标。

(3) 噪声排放标准

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间60dB（A），夜间50dB（A））。

(4) 固体废物

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。

(5) 总量控制

本项目废水为间接排放，其中项目纯水制备排水作为清净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韶关市第二污水处理厂处理；项目病区废水排入自建污水处理站处理后进入韶关市第二污水处理厂处理。故 COD_{Cr}、NH₃-N 纳入韶关市第二污水处理厂总量控制指标统一管理，不再另行分配。

本项目为血液透析中心项目，废气不涉及 SO₂、NO_X、总 VOCs，故本项目不设大气污染物总量控制指标。

表二 工程建设情况

2.1 平面布置及四至情况

本项目位于韶关市武江区西河镇芙蓉北路 99 号韶关市华生实业发展有限公司综合楼二楼。项目选址南侧紧邻芙蓉北路，北侧靠近工业中路。

2.2 建设内容与规模

本项目建设地址位于韶关市武江区西河镇芙蓉北路 99 号韶关市华生实业发展有限公司综合楼二楼，设置床位 52 张，透析机 52 台。

项目主要建设内容与规模组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目工程内容与规模组成一览表

工程类别	工程名称	环评工程内容与规模	实际工程内容与规模	变动情况
主体工程	透析区	面积约 430m ² ，主要由阴性区、阳性区、抢救室、治疗室和医护工作站组成，其中阴性区共 42 个床位，配套 42 台透析机；阳性区共 10 个床位，配套 10 台透析机，并配套消毒系统、空调系统等。	面积约 430m ² ，主要由阴性区、阳性区、抢救室、治疗室和医护工作站组成，其中阴性区共 42 个床位，配套 42 台透析机；阳性区共 10 个床位，配套 10 台透析机，并配套消毒系统、空调系统等。	无变动
	办公区	面积约 82m ² ，主要由会议室、资料室、经理室、财务室和信息室等构成。并配套空调系统等。	面积约 82m ² ，主要由会议室、资料室、经理室、财务室和信息室等构成。并配套空调系统等。	无变动
辅助工程	水处理间	位于 2 楼东南侧，设有 1 套双极反渗透水处理设备。	位于 2 楼东南侧，设有 1 套双极反渗透水处理设备。	无变动
	候诊区	位于 2 楼北侧，主要用于肾友接待、资料收集。	位于 2 楼北侧，主要用于肾友接待、资料收集。	无变动
	药房	位于 2 楼中部，用于存放常规药品。	位于 2 楼中部，用于存放常规药品。	无变动
	氧气间	位于 2 楼中部，主要用于肾友供氧，采用氧气瓶供氧方式，设置 4-6 个氧气瓶，单个氧气瓶容积为 40L。	位于 2 楼中部，主要用于肾友供氧，采用氧气瓶供氧方式，设置 20 个氧气瓶，单个氧气瓶容积为 40L。	氧气瓶数量增加，不增加产污，不属于重大变动。
贮运工程	干库房	位于 2 楼南部，用于存放透析器、血液循环管路、穿刺针等。	位于 2 楼南部，用于存放透析器、血液循环管路、穿刺针等。	无变动
	湿库房	位于 2 楼南部，用于存放透析液、生理盐水等。	位于 2 楼南部，用于存放透析液、生理盐水等。	无变动
	被服室	位于 2 楼西部中间，用于存放干净床单、被套等。	位于 2 楼西部中间，用于存放干净床单、被套等。	无变动
公用工程	供供电系统	由市政供电电网供给。	由市政供电电网供给。	无变动
	供供水系统	生活用水与医疗用水由市政供水管网供给。	生活用水与医疗用水由市政供水管网供给。	无变动
	排水系统	雨污分流，纯水制备浓缩废水作为清净下水排放，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，排入管网进入城镇污水处理厂；病区废水排入自建的污水处理站处理后排入污水管网，进入城镇污水处理厂处理。	雨污分流，纯水制备浓缩废水作为清净下水排放，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，排入管网进入城镇污水处理厂；病区废水排入自建的污水处理站处理后排入污水管网，进入城镇污水处理厂处理。	无变动

环保工程	消毒系统	医疗废物间采用紫外线消毒；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；病区废水消毒采用二氧化氯进行消毒。透析区、抢救室等采用空气消毒剂消毒。所有区域采用含氯消毒剂消毒。	医疗废物间采用紫外线消毒；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；病区废水消毒采用二氧化氯进行消毒。透析区、抢救室等采用空气消毒剂消毒。所有区域采用含氯消毒剂消毒。	无变动
	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。	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。	无变动
	污水处理设施	雨污分流；纯水制备浓缩废水作为清净下水排放，接入市政雨水管网；	雨污分流；纯水制备浓缩废水作为清净下水排放，接入市政雨水管网；	无变动
		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；	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；	无变动
		新建 1 座污水处理站，位于一楼楼栋西侧，污水处理站采用的工艺为“格栅池→调节池→沉淀池→消毒池”，污水处理站设计规模为 24m 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，进入城镇污水处理厂。	新建 1 座污水处理站，位于一楼楼栋西侧，污水处理站采用的工艺为“格栅池→调节池→沉淀池→消毒池”，污水处理站设计规模为 24m 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，进入城镇污水处理厂。	无变动
	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。	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。	无变动
	废气治理	污水处理站一体化设计，加强密封，加强周边绿化。	污水处理站一体化设计，加强密封，加强周边绿化。	无变动
	固废治理	设置固体废物污物处置间，建立医疗废物通道，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。	设置固体废物污物处置间位于 2 楼中后部，面积 17.68m ² ，建立医疗废物通道，与韶关市波丽医疗废物处理有限公司签订处置协议，医疗垃圾分类打包，定期清理、转运。	无变动
	环境风险防范	项目污水处理站配置 1 个 6m ³ 的应急事故池，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。	项目污水处理站配置 1 个 6m ³ 的应急事故池。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。	无变动

2.3 原辅材料

表 2.3-1 本项目主要原辅材料及用量

材料名称		单位	环评设计年用量 (t/a)	验收实际年用量预计 (t/a)	变化量 (t/a)
主要耗材	血液透析器	个	36000	36000	+0
	血液透析管路	套	36000	36000	+0
	一次性穿刺针	个	72000	72000	+0
	灌流器	个	960	960	+0
主要药品	抗凝剂（肝素钠/钙）	支	36000	36000	+0
	左卡尼丁	支	36000	36000	+0
	促红素	支	30000	30000	+0
	生理盐水（500ml/瓶）	袋	108000	108000	+0

韶关民泰医疗科技有限公司血液透析中心项目验收监测报告表

消毒剂	透析机外部消毒剂（含氯消毒剂）	包	1100	1100	+0
	透析机内部消毒剂（5%次氯酸钠溶液）	瓶	720	720	+0
	透析机内部消毒剂（柠檬酸钠）	桶	720	720	+0
	二氧化氯（废水消毒剂）	kg	360	360	+0
其他辅助材料	透析 A 液	桶	14400	14400	+0
	透析 B 粉	袋	7200	7200	+0
	换药包	盒	1200	1200	+0
	医用酒精	瓶	1200	1200	+0
	医用碘伏	瓶	1200	1200	+0
	氧气瓶	瓶	100	100	+0
	穿刺包	盒	36000	36000	+0
	一次性手套	盒	24000	24000	+0
	一次性护理包	盒	19200	19200	+0
	医用外科口罩 帽	个	36000	36000	+0
	医用棉签	包	24000	24000	+0
	无菌手套	盒	480	480	+0
	一次性注射器	个	12000	12000	+0
	网套	个	220	220	+0
	垫手巾	包	18000	18000	+0
	止血带	盒	48	48	+0
	洗手液	支	600	600	+0
	擦手纸	包	600	600	+0
	工作服	套	60	60	+0
	拖鞋	双	120	120	+0
	无菌纱布块	包	1300	1300	+0
	无菌棉球	包	1200	1200	+0
	采血针	个	1200	1200	+0
	采血管	个	3600	3600	+0
	笔+笔芯	支	120	120	+0
	电子血压计	个	60	60	+0
	A4 纸	包	120	120	+0
	医疗垃圾袋	个	12000	12000	+0
	锐器盒	个	600	600	+0
	尿壶、便盆	个	35	35	+0
	纸胶布、布胶布	盒	350	350	+0

	砂轮	盒	12	12	+0
	体温计	个	120	120	+0
	被服	件	650	650	+0
备注	验收实际年用量为实际满负荷运行下的预计用量。				

2.4 本项目主要设备

表 2.4-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	环评设计数量	验收实际数量	变动情况
1	水处理机	型号 TCH-ROII/3	套	1	1	+0
2	血液透析机	4008S	台	52	52	+0
3	空气消毒机	KJF800 吸顶式 13 套和壁挂式 2 套	套	15	15	+0
4	心电除颤仪一体机	/	台	1	1	+0
5	病人监护仪	/	台	1	1	+0
6	二氧化氯发生器	Ls-50(50g/h)	批	1	1	+0
7	透析床	/	张	52	52	+0
8	电动吸痰机	/	台	1	1	+0

2.5 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 25 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天。项目不设员工宿舍和食堂。

2.6 主要工艺流程及产污环节

1、血液透析中心患者治疗流程

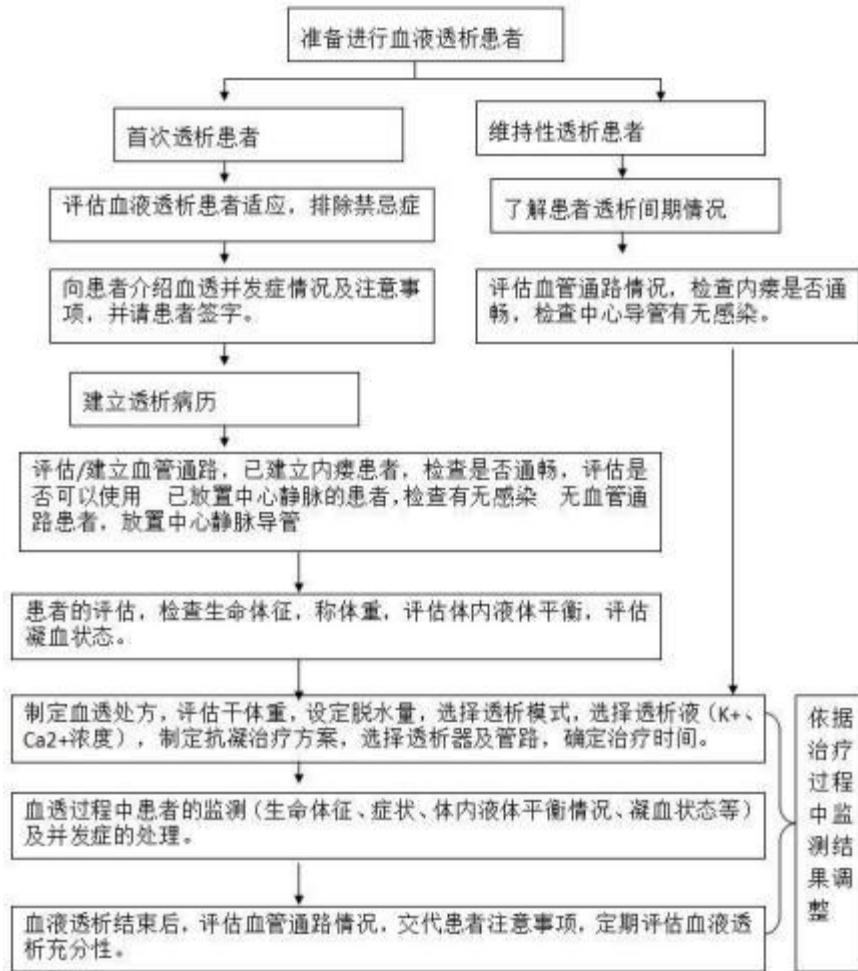


图 2.6-1 血液透析中心患者治疗流程

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

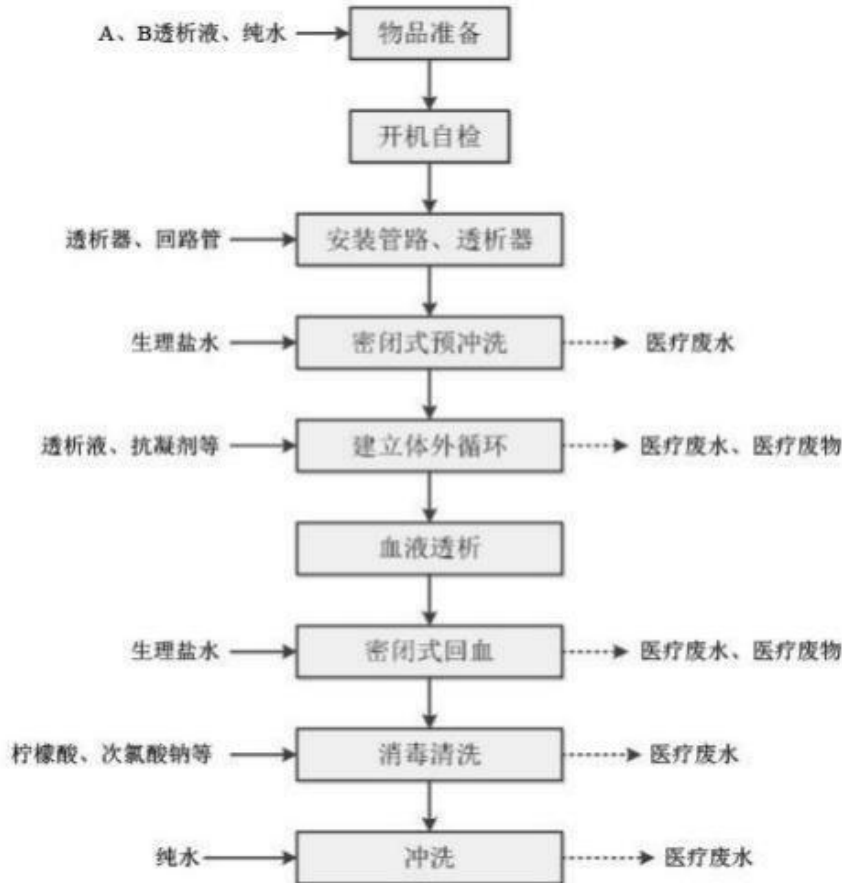


图 2.6-2 血液透析治疗工艺流程及产排污环节

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。

主要污染工序:

表 2.6-1 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,加强周边绿化。
废水	清浄下水	纯水制备	/	作为清浄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 、氨氮、悬浮物	化粪池预处理后接入市政污水管网进入韶关市第二污水处理厂处理。

	病患生活污水	病人日常	COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物	化粪池、自建污水处理站，处理达标后排入市政污水管网，进入韶关市第二污水处理厂处理
	透析废水、预冲洗回血废水、透析机消毒废水、设备清洗水、超滤废水	透析治疗		
	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

2.7 项目变动情况

根据建设单位提供的资料和现场踏勘可知，项目的性质、建设规模、建设地点、采用的生产工艺及污染防治措施相比于环评基本一致，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）中对重大变动的界定，本项目不存在重大变动。

表 2.7-1 污染影响类建设项目重大变动清单

类别	重大变动清单
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。
规模	1、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。
	2、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增大的。
	3、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。
地点	1、重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。
生产工艺	1、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。
	2、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的
环境保护措施	1、废气、废水污染防治措施变化，导致生产工艺 1 中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的
	2、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的
	3、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的
	4、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的
	5、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的
	6、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废水

本项目运营期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、清浄下水等。

（1）医护人员生活污水（非病区生活污水）：项目不设员工宿舍和食堂，本项目非病区员工日常办公生活产生生活污水，主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS，经化粪池处理后接入市政污水管网进入韶关市第二污水处理厂处理。

（2）病患生活污水（病区生活污水）：项目不设住院服务，病区生活污水包括阳性病患生活污水和阴性病患生活污水，主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。本项目阳性病患门诊量较少，因此其废水量较少，主要是阴性病患生活污水。

（3）预冲洗与回血冲洗废水：透析机使用前密闭式预冲洗过程产生废生理盐水，透析结束后用生理盐水回血过程产生医疗废水。主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。其中阳性病患产生阳性预冲洗与回血冲洗废水，阴性病患产生阴性与冲洗与回血冲洗废水。

（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，主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。其中阳性病患透析过程产生阳性透析废水，阴性病患透析过程产生阴性透析废水。

（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清洗后再进行下一次的使用。采用 5%次氯酸钠溶液进行消毒，反渗透水进行消毒后设备管道冲洗。消毒与清洗废水主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。阳性透析机产生阳性消毒与清洗废水，阴性透析机产生阴性消毒与清洗废水，阳性消毒与清洗废水需关注传染性病原微生物。

（6）超滤废水：透析过程超滤及渗透清除水分产生超滤废水，主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。阳性病患产生阳性超滤废水，阴性病患产生阴性超滤废水。

（7）地面清洗废水：项目每天对透析中心地面清洁产生地面清洗废水，主要污染因子为 SS。

（8）纯水制备排水（清浄下水）：项目纯水制备系统采用“反渗透”的工艺，制备的纯水用于透析液配比用水、透析机清洗用水等，纯水制备系统浓排水属于清浄下水，排入市政雨水管网。

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韶关市第二污水处理厂。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韶关市第二污水处理厂。项目纯水制

备排水作为清净下水排入市政雨水管网。

本项目在楼栋一楼西侧建设 1 座污水处理站，设计处理能力 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站采用的工艺为“格栅—调节池—沉淀池—消毒池”，消毒池采用二氧化氯消毒工艺。本项目自建废水处理站已设置监测口，张贴有规范的废水排放口标示。

自建污水处理站工艺流程见图 3.1-1。

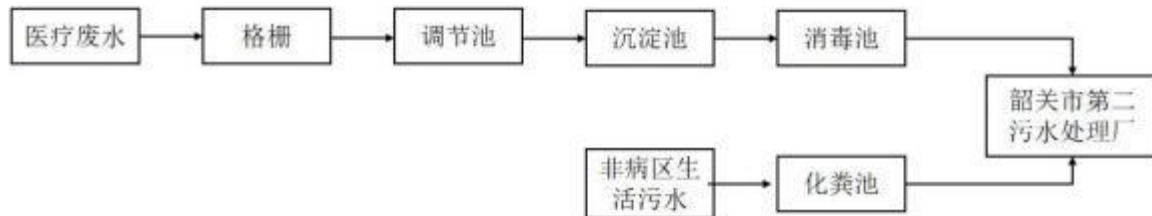


图3.1-1 自建污水处理站工艺流程

3.2 废气

本项目营运期废气为污水处理站产生的无组织恶臭。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。

建设单位采取的废气污染防治措施：A、一体化污水处理设施、全密闭、周边绿化吸收；B、格栅、污泥定期清掏，消毒处理后交由韶关市玻丽医疗废物处理有限公司处置。

3.3 噪声

本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

建设单位采取以下降噪措施：

（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）对噪声相对较大的设备，采取基础减振、消声、隔声等降噪措施。（3）使用过程加强设备维护保养，确保设备处于良好的运转状态，避免不正常运行导致的高噪声现象。

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，距离最近敏感点 距离为 62m 的韶关市民政局（行政机关），本项目噪声采取以上措施后经建筑阻隔、绿化吸收阻隔，距离衰减，对周围敏感点影响轻微。

3.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要有危险废物、生活垃圾、一般固体废物（水处理系统更换组件）。

（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，定期交由有韶关市玻丽医疗废物处理有限公司处置。医疗废物在二楼面积约 20m² 医疗废物暂存间暂存，通过医疗垃圾通道定期清理、转运，危废间内分类设有单独的危废贮存容器，并贴有相应标识，医疗废物台账和转移联单完善。

医疗废物暂存间位于二楼单独房间，地面进行防渗、防漏处理，可防雨淋、确保不受雨洪冲击或浸泡。医疗废物暂存间远离医疗区，靠近楼梯间，方便医疗废物的装卸、装卸人员的出入，医疗废物暂存间上锁，设专人管理，可避免非工作人员进出，并防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗。

表 3.4-1 本项目医疗废物一览表

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。	

B、污泥

医院污水处理系统产生的污泥属于危险废物。验收期间污泥暂未产生，产生后将交由有资质单位处理。

（2）反渗透水处理系统更换的组件

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，属于一般固体废物，由设备厂商上门定期更换并回收。

（3）生活垃圾

本项目员工日常生活产生的生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。

3.5 环保设施“三同时”落实情况

表 3.5-1 本项目环保设施“三同时落实情况”

处理对象		治理措施	数量	治理效率及效果	验收时本项目环保措施实际落实情况
废水	非病区生活污水	三级化粪池	1 套	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	已落实。非病区生活污水采用三级化粪池预处理后经市政污水管网进入韶关市第二污水处理厂进一步处理
	病区废水	自建污水处理站(设计处理能力为 24m 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。	已落实。病区废水经自建污水处理站处理后接入市政污水管网, 污水处理站设计处理能力为 24m ³ /d , 工艺为“格栅--调节池--水解酸化池--沉淀池--消毒池”
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	已落实。污水处理设施加盖预制板密封, 并定期添加抑臭剂, 周边绿化良好。
噪声	设备噪声	安装减振基座、消声处理、墙体阻隔	——	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。	采取合理布局、减振、消声、墙体隔声、加强绿化等。
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, 交由韶关市波丽医疗废物处理有限公司处置	二楼污物间作为危废暂存间, 医疗废物经收集暂存, 定期交由韶关市波丽医疗废物处理有限公司处置。污水处理站污泥暂未产生, 产生后将交由有资质单位处理。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响评价结论:

(1) 废气环境影响分析

本项目污水处理站设计处理能力为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“格栅--调节池--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、加强周边绿化;

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。

(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 $60\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 。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，可以保证项目厂界噪声达到《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 $60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $50\text{dB}(\text{A})$ ，对周围环境的影响不大。

(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 24.96t/a ，污水处理站污泥产生量为 0.35t/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 7.5t/a ，由环卫部门统一清运处理。纯水设备组件 (0.2t/a) 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。

4.2 韶关市生态环境局审批意见

根据韶环审【2023】59号文，审批意见如下：

一、项目概况：项目为新建项目，总投资 500 万元，环保投资 20 万元，占比 8%，选址韶关市武江区西河镇芙蓉北路 99 号韶关市华生实业发展有限公司综合楼二楼，地理坐标：东经 113 度 33 分 20.09 秒，北纬 24 度 48 分 0.163 秒，广东省企业投资项目备案证项目代码：2103-440203-04-05-834486。项目总建筑面积 1149.23m²，床位 52 张，透析机 52 台，建设透析区、污水处理站等主要构筑物，原辅材料有血液透析器、血液透析管路等，生产设备有血液透析机、水处理机等，劳动定员 25 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天。项目不设员工宿舍和食堂。

项目实施后废水排放量为 9282.9m³/a，纳入韶关市第二污水处理厂总量控制指标，不再另行分配。

二、经审查，项目符合产业政策，选址合理，我局原则同意《报告表》的建设项目工程分析、主要环境影响、环保措施和结论等。你单位须认真研读《报告表》，并按《报告表》多列的地点、性质、规模、工艺及生态环境报告措施进行建设和运营，在项目建设营运期间做好污染防治和生态环境保护工作，严格执行配套建设的生态环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，牢固树立生态环境保护项目业主是第一责任人的意识，牢固树立环境风险及应急管理意识，防范环境风险和应急管理环境突发事件。建设项目完成后，你单位须按照相关法规政策，自行对配套建设的环保设施进行验收，编制验收报告，并依法做好相应的信息公开工作。另外，项目在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应根据现行《排污许可管理条例》及《固定污染源排污许可分类管理名录》的要求，完善、相关的环保手续。

三、《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 质量控制和质量保证

(1) **工况：**验收监测按《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》(HJ 794-2016)要求在医疗机构正常营运工况下进行。

(2) **方法的选择：**监测因子检测方法均应通过计量认证（实验室资质认定），并优先选用污染物排放（控制）标准中规定的标准方法。

(3) **人员和仪器设备：**参与本项目监测人员均经培训考核能力确认后持证上岗，监测所用的有检定校准要求的仪器都经过计量部门的检定或校准，确认合格并在有效期内使用。

(4) **采样过程质量控制：**现场测试和采样由至少 2 名监测人员在场操作；监测过程严格按有关环境监测技术规范进行样品采集、保存和流转；实验室安排一组全程空白样品，对采样现场、运输过程进行质量控制；大气采样系统连接后进行气密性检查，噪声测试前后用标准发声器进行校准，监测前后校准示值差值不得超过 0.5 dB(A)，以确保监测数据的准确可靠。

(5) **分析过程质量控制：**所有样品均在保存期内进行分析，按方法要求进行实验室空白、实验室内平行样、标准样品等测定，测试结果应符合检测方法要求。

(6) **原始记录和报告审核：**验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，记录和报告按有关规定和要求进行三级审核。

5.2 监测分析方法

表 5.2-1 验收监测分析方法

类别	检测项目	方法依据	分析设备	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式多参数分析仪 DZB-712F (GCT-254)	——无量纲
	总余氯 (总氯)	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》HJ 586-2010	便携式余氯/总氯/二氧化氯测定仪 DGB-403F (GCT-253)	0.03mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 FB204 (GCT-013)	4mg/L
	化学需氧量 (COD _{Cr})	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管 25ml	4mg/L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-250BIII (GCT-003)	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.025mg/L

	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.01mg/L
	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009 (方法 2) 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-141)	0.004mg/L
废水	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-141)	0.05mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-141)	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OIL460 (GCT-022)	0.06mg/L
	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OIL460 (GCT-022)	0.06mg/L
	粪大肠菌群	《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 附录 A 医疗机构水和污泥中粪大肠菌群的检验方法	隔水培养箱 GH3000 (GCT-086/088)	——MPN/L
无组织废气	氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.01mg/m ³
	硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 11742-1989	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-141)	0.005mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	无油真空泵 AP-01P (GCT-060)	10(无量纲)
厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 (GCT-096)	——

5.3 人员资质和仪器一览表

表 5.3-1 人员资质能力一览表

监测过程	人员名单	证书编号	具备与本项目有关的检测能力
现场采样	王伟	粤环采样 2023148	1、水和废水、空气和废气采样及现场检测；2、噪声项目检测
	谢飞平	GCT-CY-023 粤环采样 2023007	1、水和废水、空气和废气采样及现场检测；2、噪声项目检测
实验室分析	李慧琴	GCT-JC-034	1、水和废水：悬浮物
	吴彩英	GCT-JC-013	1、水和废水：悬浮物、BOD；2、空气和废气：硫化氢
	何宇翔	GCT-JC-033	1、水和废水：COD
	刘华权	GCT-JC-026	1、水和废水：氨氮、总磷、挥发酚、油类；2、空气和废气：氨气
		XB202209240000216	1、空气和废气：臭气浓度

	韦业	GCT-JC-022	1、水和废水：COD、氨氮；2、空气和废气：氨气
	谭欣雨	GCT-JC-035	1、水和废水：BOD、粪大肠菌群
	谢燕芳	GCT-JC-029	1、水和废水：总磷、粪大肠菌群
		XB202304220000253	1、空气和废气：臭气浓度
	谭海艳	GCT-JC-005	1、水和废水：氰化物、LAS；2、空气和废气：硫化氢
		粤环协培 ECJC1122 粤环协 XB2022036	1、空气和废气：臭气浓度
	尧俊海	GCT-JC-036	氰化物、LAS、挥发酚、油类
	江惠君	XB202209240000214	1、空气和废气：臭气浓度
	张婕	粤环协培 ECJC1025 粤环协 2021168	1、空气和废气：臭气浓度
	刘镇达	XB202209240000217	1、空气和废气：臭气浓度
	刘拥军	粤环协培 ECJC1120 粤环协 PD2022028	1、空气和废气：臭气浓度
	王刚	粤环协培 ECJC1119 粤环协 PD2022027	1、空气和废气：臭气浓度

表 5.3-2 仪器检定校准情况一览表

监测过程	主要使用仪器	最近校准时间	校准到期时间	检定/校准证书编号
现场采样	便携式多参数分析仪 DZB-712F (GCT-254)	2023.07.10	2024.07.09	ST202307026351
	便携式余氯/总氯/二氧化氯测定仪 DGB-403F (GCT-253)	2023.07.13	2024.07.12	Z20239-G179974
	多功能声级计 AWA5688 (GCT-096)	2023.11.24	2024.11.23	FDA823095450
	声校准器 AWA6021A (GCT-009)	2024.01.26	2025.01.25	SX202400841
	数字风速仪 GCT-017 (GCT-017)	2024.01.26	2025.01.25	Z2024N2-A231682
	环境空气综合采样器 DL-6200 (GCT-220)	2023.11.15	2024.11.14	ST202311032339
	环境空气综合采样器 DL-6200 (GCT-221)	2023.11.15	2024.11.14	ST202311032448
	环境空气综合采样器 DL-6200 (GCT-222)	2023.11.15	2024.11.14	ST202311032458
	环境空气综合采样器 DL-6200 (GCT-223)	2023.11.15	2024.11.14	ST202311032469
	手持式气象站 FYF-II 型 (GCT-248)	2023.07.13	2024.07.12	Z20231-G271901 Z20232-G143517 Z2023N2-G143072
实验室分析	电子天平 FB204(GCT-013)	2024.01.22	2025.01.21	FCL924002605
	生化培养箱 SPX-250BIII (GCT-003)	2024.01.22	2025.01.21	FRT924002493
	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	2024.01.22	2025.01.21	FRH924003392
	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-141)	2024.01.22	2025.01.21	FRH924003396

	红外测油仪 OIL460 (GCT-022)	2024.01.22	2025.01.21	FRH924003389
	隔水培养箱 GH3000 (GCT-086)	2024.01.22	2025.01.21	FRT924002495
	隔水培养箱 GH3000 (GCT-088)	2024.01.22	2025.01.21	FRT924002496

5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5.4-1 水质全程空白样分析质量控制结果表

类别	监测项目	全程空白样测定结果		单位	质控要求	质量控制 评定
		2024.03.20	2024.03.21			
废水	悬浮物	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
	化学需氧量 (COD _{Cr})	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
	氨氮	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
	总磷	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
	总氰化物	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
	挥发酚	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
	石油类	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
	动植物油类	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
	粪大肠菌群	ND	ND	MPN/L	应低于检出限	合格

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5.5-1 气体全程空白样分析质量控制结果表

类别	监测项目	全程空白样测定结果		单位	质控要求	质量控制 评定
		2024.03.20	2024.03.21			
无组织 废气	氨气	ND	ND	mg/m ³	应低于检 出限	合格
	硫化氢	ND	ND	mg/m ³	应低于检 出限	合格

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5.6-1 采样仪器声噪声校准结果

校准日期	采样仪器	标定噪声值 (dB(A))		仪器示值 (dB(A))	示值偏差 (%)	允许偏差 (%)	质量控制 评定
2024.03.20	多功能声级计 AWA5688 (GCT-096)	监测前	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
		监测后	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
2024.03.21	多功能声级计 AWA5688 (GCT-096)	监测前	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
		监测后	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格

表六 验收监测内容

根据本项目建设内容和产排污情况、本项目环评和批复、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）等综合确定本项目验收监测内容详见表 6-1，检测布点图详见图 6-1。

表 6.1-1 验收监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测点数	监测频次	监测日期
无组织废气	污水处理站周界外 4 个点	氨、硫化氢、臭气浓度	4	1 天 3 次，监测 2 天	2024.03.20-21
噪声	项目边界四至外一米	Leq（昼）	4	1 天 1 次，监测 2 天	2024.03.20-21
病区废水	自建污水处理站进水口	CODcr、SS、BOD ₅ 、氨氮、粪大肠菌群数	1	1 天 4 次，监测 2 天	2024.03.20-21
	自建污水处理站排放口 DW002	粪大肠菌群数、pH、动植物油、石油类、LAS、挥发酚、总氰化物、CODcr、SS、BOD ₅ 、氨氮、余氯	1	1 天 4 次，监测 2 天	2024.03.20-21
非病区生活污水	三级化粪池处理后排放口 DW001	pH、CODcr、SS、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、总磷	1	1 天 4 次，监测 2 天	2024.03.20-21

本项目监测点位平面示意图如下，其中“▲”表示厂界噪声气检测点；“O”表示厂界无组织废气检测点：



图 6.1-1 验收监测布点图

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间工况记录:

2024.03.20-21 验收现场监测期间, 该机构正常营运, 环保设施正常运转, 符合验收监测要求。营运工况见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目验收监测期间营运工况

监测日期	项目	最大日设计量	实际情况	运行负荷%
2024.03.20	门诊量	104	45	43
	医务人员数量	25	12	48
2024.03.21	门诊量	104	44	42
	医务人员数量	25	12	44

7.2 废水监测结果

表 7.2-1 废水监测结果

单位: mg/L, 其中pH为无量纲

检测 点位	检测 项目	测量值										标准 限值	达标 情况
		03 月 20 日					03 月 21 日						
		1	2	3	4	均值或范围	1	2	3	4	均值或范围		
自建污水 处理站进 水口	悬浮物	33	28	25	40	32	56	35	44	62	49	——	——
	化学需氧量 （COD _{Cr} ）	185	239	214	202	210	241	183	223	200	212	——	——
	五日生化需 氧量 （BOD ₅ ）	89.8	113	103	95.6	100	118	86.4	109	93.6	102	——	——
	氨氮	23.4	25.1	30.6	27.6	26.7	29.5	26.1	28.4	31.2	28.8	——	——
	粪大肠菌群	3.8×10 ⁶	2.1×10 ⁷	7.6×10 ⁶	5.4×10 ⁶	3.8×10 ⁶ ~2.1× 10 ⁷	1.5×10 ⁷	4.6×10 ⁶	6.3×10 ⁶	8.4×10 ⁶	4.6×10 ⁶ ~1.5× 10 ⁷	——	——
自建污水 处理站排 放口 （DW002）	pH 值	7.3	7.3	7.2	7.3	7.2~7.3	7.2	7.3	7.3	7.2	7.2~7.3	6~9	达标
	总余氯 （总氯）	0.56	0.62	0.51	0.60	0.57	0.47	0.52	0.59	0.51	0.52	——	——
	悬浮物	26	18	15	22	20	29	32	38	35	34	60	达标
	化学需氧量 （COD _{Cr} ）	167	206	185	174	183	207	160	193	181	185	250	达标
	五日生化需 氧量 （BOD ₅ ）	78.2	96.5	88.4	80.3	85.8	94.8	77.3	92.1	86.2	87.6	100	达标
	氨氮	21.9	24.4	28.7	25.2	25.0	27.0	24.6	26.5	29.3	26.8	——	——

韶关民泰医疗科技有限公司血液透析中心项目验收监测报告表

	总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	阴离子表面活性剂	0.05	0.06	0.08	0.06	0.06	0.07	0.06	0.08	0.05	0.06	10	达标
	挥发酚	0.34	0.32	0.33	0.30	0.32	0.30	0.36	0.32	0.34	0.33	1.0	达标
	石油类	0.14	0.12	0.09	ND	0.10	0.10	0.08	0.14	0.09	0.10	20	达标
	动植物油类	0.22	0.20	0.26	0.32	0.25	0.30	0.43	0.43	0.30	0.36	20	达标
	粪大肠菌群	2.1×10 ³	940	2.5×10 ³	840	840~2.5×10 ³	3.5×10 ³	1.7×10 ³	790	2.2×10 ³	790~3.5×10 ³	5000	达标
三级化粪池处理后 排放口 (DW001)	pH 值	7.5	7.4	7.5	7.4	7.4~7.5	7.5	7.5	7.4	7.5	7.4~7.5	6~9	达标
	悬浮物	16	13	12	20	15	21	15	18	16	18	400	达标
	化学需氧量 (COD _{Cr})	64	85	52	61	66	55	91	72	78	74	500	达标
	五日生化需 氧量 (BOD ₅)	24.3	31.9	20.2	23.4	25.0	21.3	35.5	24.2	27.5	27.1	300	达标
	氨氮	3.33	4.36	6.03	5.69	4.85	6.42	4.54	5.54	6.11	5.65	——	——
	总磷	0.02	0.02	0.16	0.12	0.08	0.05	0.02	0.02	0.10	0.05	——	——
	动植物油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	100	达标
备注	1、自建污水处理站排放口（DW002）执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准；三级化粪池处理后排放口（DW001）执行《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。 2、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见附表 1；“——”表示未作要求或不适用。												
小结：验收监测期间，三级化粪池处理后排放口（DW001）监测点 pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、动植物油测量值均符合《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。自建污水处理站排放口（DW002）监测点 pH、动植物油、石油类、LAS、挥发酚、总													

氰化物、COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮、余氯、粪大肠菌群测量值均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准限值要求。

7.3 无组织废气监测结果

表 7.3-1 无组织废气监测结果

单位：mg/m³，其中臭气浓度为无量纲

检测 点位	检测 项目	测量值								标准 限值	达标 情况
		03 月 20 日				03 月 21 日					
		1	2	3	最大值	1	2	3	最大值		
污水处理站上风 向参照点 1#	氨气	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	——	——
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	——
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	——	——
污水处理站下风 向监控点 2#	氨气	0.03	0.02	0.06	0.06	0.04	0.02	0.05	0.05	1.0	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	达标
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	达标
污水处理站下风 向监控点 3#	氨气	0.02	0.01	0.04	0.04	0.04	0.06	0.07	0.07	1.0	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	达标
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	达标
污水处理站下风 向监控点 4#	氨气	0.11	0.09	0.08	0.11	0.04	0.02	0.04	0.04	1.0	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	达标
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	达标
备注	1、执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。										

2、气象参数：03月20日 天气：晴，风向：北，风速 1.3m/s-1.5m/s，温度：18.7℃-23.1℃，气压：101.8kPa-102.1kPa；03月21日 天气：晴，风向：北，风速 1.2m/s-1.4m/s，温度：17.3℃-22.4℃，气压：101.5kPa-101.8kPa。
3、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见附表1；“——”表示未作要求或不适用。

小结：验收监测期间，污水处理站边界外监控点氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准限值要求。

7.4 噪声监测结果及评价

表 7.4-1 厂界噪声监测结果

单位: Leq[dB(A)]

测点 编号	检测 点位	主要 声源	测量值		标准 限值	达标 情况
			03 月 20 日	03 月 21 日		
			昼间	昼间		
1#	厂界西侧外 1 米	生产噪声	51	51	昼间 60	达标
2#	厂界北侧外 1 米	生产噪声	50	50		达标
3#	厂界东侧外 1 米	生产噪声	53	52		达标
4#	厂界南侧外 1 米	生产噪声	52	51		达标
备注	1、执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。 2、气象参数：03 月 20 日 天气：晴、无雨雪、无雷电，风速 1.5m/s；03 月 21 日 天气：晴、无雨雪、无雷电； 风速 1.3m/s。					

小结: 验收监测期间, 项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

表八 验收监测结论

8.1 验收监测期间工况

验收现场监测期间，该机构正常营运，环保设施正常运转，符合验收监测要求。

8.2 废水

验收监测期间，三级化粪池处理后排放口（DW001）监测点 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、动植物油测量值均符合《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。自建污水处理站排放口（DW002）监测点 pH、动植物油、石油类、LAS、挥发酚、总氰化物、COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮、余氯、粪大肠菌群测量值均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准限值要求。

8.3 废气

验收监测期间，污水处理站边界外监控点氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准限值要求。

8.4 噪声

验收监测期间，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求。

8.5 固体废物

本项目固体废物主要为危险废物医疗废物和污水处理站污泥、一般固体废物反渗透水处理系统更换的组件、生活垃圾等。其中医疗废物交由韶关市玻丽医疗废物处理有限公司处理；废水处理站污泥目前暂未产生，产生后将交由有资质单位处置；反渗透水处理系统更换的组件由设备厂商上门定期更换并回收；生活污水由环卫部门统一收运处理。

8.6 环保管理检查

本项目的环评手续齐全，相关资料由专人进行分类管理，基本落实了环评报告表及批复要求中提出的各项环保措施，做到了环保设施与主体工程的“三同时”。项目环保规章制度基本健全，配备了环境管理专职人员，处理设施的运行、维护和污染物排放的日常监测由专人负责落实，记录完整、运转良好。

附件 4 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广东国测科技有限公司

填表人（签字）：湛琛

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	韶关民泰医疗科技有限公司血液透析中心项目				项目代码	-		建设地点	韶关市武江区西河镇芙蓉北路 99 号韶关市华生实业发展有限公司综合楼二楼				
	行业类别 (分类管理名录)	Q8499 其他未列明卫生服务				建设性质	新建√ 改扩建 技术改造		项目厂区中心经纬度	113 度33分20.09 秒, 24 度48分0.163秒				
	设计生产能力	设置床位 52 张, 透析机 52 台				实际生产能力	设置床位 52 张, 透析机 52 台		环评单位	广东韶科环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	韶关市生态环境局				审批文号	韶环审[2023]89 号		环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2023 年 12 月				竣工日期	2024 年 03 月		排污许可证申领时间	2024 年 03 月 02 日				
	环保设施设计单位	广东绿韶环保工程有限公司				环保设施施工单位	广东绿韶环保工程有限公司		本工程排污许可证编号	91440203MA5578EJ55 001W				
	验收单位	广东国测科技有限公司				环保设施监测单位	广东国测科技有限公司		验收监测时工况	正常营业				
	投资总概算(万元)	500				环保投资总概算(万元)	20		所占比例(%)	8				
	实际总投资(万元)	500				实际环保投资(万元)	20		所占比例(%)	8				
	废水治理(万元)	15	废气治理(万元)	0	噪声治理(万元)	0	固体废物治理(万元)	5	绿化及生态(万元)	—	其他(万元)	—		
新增废水处理设施能力	24 m³/d				新增废气处理设施能力	0 m³/h		年平均工作时	2400 h					
运营单位		韶关民泰医疗科技有限公司		运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			91440203MA5578EJ55			验收时间		2024.4.15		
污染物排放总量控制(工业项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	粉尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	挥发性有机物												
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)-(11)+（1）. 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。