

菏泽元润医院扩建项目竣工 环境保护验收监测报告表

建设单位：菏泽元润医院有限公司

编制单位：菏泽元润医院有限公司

二〇二四年九月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人 ：

建设单位： 菏泽元润医院有限公司
(盖章)

电话： 13365307961

邮编： 274000

地址： 山东省菏泽市鲁西新区丹阳街道
人民路龙燕阳光城 14 号楼 5 楼

编制单位： 菏泽元润医院有限公司
(盖章)

电话： 13365307961

邮编： 274000

地址： 山东省菏泽市鲁西新区丹阳街道
人民路龙燕阳光城 14 号楼 5 楼

第一部分 项目竣工验收监测报告表

菏泽元润医院扩建项目 竣工环境保护验收监测报告表

表一

建设项目名称	菏泽元润医院扩建项目				
建设单位名称	菏泽元润医院有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改、扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	山东省菏泽市鲁西新区丹阳街道人民路龙燕阳光城 14 号楼 5 楼				
建设项目环评时间	2024 年 06 月	开工建设时间	2024 年 07 月		
调试时间	2024 年 08 月 02 日 -2024 年 11 月 01 日	验收现场监测时间	2024 年 08 月 12 日- 2024 年 08 月 13 日、 2024 年 08 月 15 日		
环评报告表审批部门	鲁西新区行政审批服务局	环评报告表编制单位	菏泽圆星环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	120 万元	环保投资总概算	10 万元	比例	8.3%
实际总概算	120 万元	环保投资	12 万元	比例	10%
验收监测依据	<p>(1)《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国国务院令 第 682 号, 自 2017 年 10 月 1 日起施行);</p> <p>(2)《环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》(国环规环评〔2017〕4 号, 自 2017 年 11 月 20 日起施行);</p> <p>(3)《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告》(生态环境部, 公告 2018 年第 9 号);</p> <p>(4)《菏泽元润医院扩建项目环境影响报告表》(2024.06);</p> <p>(5)《菏泽元润医院扩建项目环境影响报告表》(菏新行审环[2024]15 号);</p> <p>(6)检测委托书。</p>				
	<p>一、废气排放标准</p> <p>本项目污水处理站周边无组织恶臭污染物执行《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/ 596-2020) 中表 2 污水处理站周边</p>				

验收监测
评价标
准、标号、
级别、限
值

大气污染物最高允许浓度限值要求($\text{NH}_3 \leq 0.2 \text{mg/m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S} \leq 0.02 \text{mg/m}^3$ 、臭气浓度 ≤ 10 无量纲)。

院区内消毒废气(以 NMHC 计)执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值($\text{NMHC} \leq 6 \text{mg/m}^3$, 监控点处 1h 平均浓度值)。

具体标准见表 1-1。

表 1-1 废气排放标准限值

类别	废气排放口	污染物	标准限值 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	执行标准
无组织废气	污水处理站周边	NH ₃	0.2	/	《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/ 596-2020)中表 2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值
		H ₂ S	0.02		
		臭气浓度	10		
	院区内	NMHC	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、 废水排放标准

本项目已接驳市政污水管网, 医疗废水经自建废水处理站达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/ 596-2020)中表 1 水污染物排放浓度限值排入市政污水管网进入菏泽中科成污水净化有限公司(菏泽市第一污水处理厂)集中处理后排放, 详见下表。

表1-2 废水排放标准

序号	污染物	二级标准	污染物排放监控位置
1	化学需氧量 (COD _{Cr}) / (mg/L)	120	医疗废水总排放口
2	生化需氧量 (BOD ₅) / (mg/L)	30	
3	悬浮物 (SS) / (mg/L)	60	
4	氨氮 (MH ₃ -N) / (mg/L)	25	
5	粪大肠菌群/ (MPN/L)	500	

三、噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准,详见表 1-3。

表 1-3 噪声排放标准

标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008) 2 类	≤60	≤50

四、固废排放标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。医疗废物还需执行《医疗废物管理条例》、《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》(国卫医发(2020)3号)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(中华人民共和国卫生部令第 36 号)、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》和《医疗废物转运车技术要求》的有关规定,按要求设置医疗废物贮存设施、建立医疗废物台账。

表二

工程建设内容:

一、建设内容及规模

菏泽元润医院有限公司位于山东省菏泽市鲁西新区丹阳街道人民路龙燕阳光城 14 号楼 5 楼。项目总投资 120 万元，占地面积 1025.67m²，在原有 3 楼、4 楼健康体检中心项目和 1 楼门诊病房扩建项目的基础上扩建 5 楼住院部、肠镜室及胃镜室，设置 34 张病床、相关医疗设备及消毒杀菌等配套设施。

本项目新增职工 12 人，扩建后全院职工共 62 人，其中医护人员 47 人，后勤职工 15 人。住院部安排每日值班人员 4 人，扩建后项目住院部每天运行 24 小时，年运行 350 天，床位 34 张，胃镜室及肠镜室每天运行 8 小时，年运行 350 天。工程建设内容及主要设备内容与环评建设内容对比见下表 2-1 至表 2-3。

表 2-1 工程建设内容及主要设备内容与环评建设内容

序号	工程类别	工程名称	环评中工程内容	实际建设工程内容	备注
1	主体工程	三楼	面积 1757.11m ² ，辅助科室（胶囊胃镜室、采血区、CT 室、DR 室、阅片室、抢救室、中医理疗区、彩超室、心电图室、身心压力检测室）、临床检验科室（内科、外科、妇科、眼科、耳鼻喉科、口腔科、中医科等）	同环评	依托现有
		四楼	面积 1757.11m ² ，辅助科室（办公室、餐厅、消毒室、彩超室、心电图室）、临床检验科室（内科、外科、妇科、医学检验科等）	同环评	依托现有
		负一楼	面积 25m ² ，污水处理站、医疗废物暂存间	同环评	依托现有
		一楼	面积 444.75m ² ，导诊台、药房、中医科、急诊科、核磁共振科	同环评	依托现有
		五楼	面积 1025.67m ² ，布设病房（病床 34 张）、肠镜室、胃镜室、氧气瓶存放间等	同环评	新建
2	储运工程	库房	40m ² ，位于 4 楼，用于存储耗材	同环评	依托现有
3	辅助工程	办公室、餐厅	位于四楼东南部，用于员工生活办公、为客户提供餐食	同环评	依托现有
		接待中心、客服部、护理部、预约中心	位于三层中部，为客户提供咨询、护理服务	同环评	依托现有
4	公用工程	给水	由市区自来水管网供给	同环评	依托现有
		排水	无生活污水，医疗废水排入扩建污水处理设施处理，最终排入市政污水管	同环评	给排水、供

			网		电、供热、通风方式不变，增加五楼相应工程
		供电	当地市政电网供应	同环评	
		供暖	城市集中供暖系统	同环评	
		制冷	中央空调，采用风冷机组通风换热	同环评	
5	环保工程	废气	污水处理站恶臭气体通过添加除臭剂、设备池体密闭，加强通风换气等无组织排放，酒精消毒废气(以NMHC计)通过加强院区通风后无组织排放；病原微生物气溶胶通过走廊、治疗室、病房区等设置紫外线杀菌灯消毒处理	同环评	/
		废水	扩建项目产生废水全部作为医疗废水处理。医疗废水排入扩建后的污水处理设施经“调节池+水解酸化+接触氧化+MBR池+消毒”处理后排入市政污水管网，最终排入菏泽中科成污水净化有限公司(菏泽市第一污水处理厂)处理	同环评	/
		噪声	选用低噪声设备、基础减震、隔声等措施	同环评	/
		固废	医疗废物、污水处理站污泥、废MBR膜、废紫外线灯管交由有资质单位转移处置；生活垃圾交由环卫部门处理	同环评	/

二、项目建设前后建设内容及规模

扩建前后医院规模情况见表 2-2。

表 2-2 扩建前后医院规模情况

项目	扩建前	扩建后	变化量	单位
住院病床	0	34	+34	张

三、主要设备

扩建后项目主要设备见下表。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	扩建后环评数量(台/套)	实际数量(台/套)	备注
1	内窥镜	EOK-i5000	1	1	
2	多参数监护仪	PM12B	1	1	
3	多参数监护仪	GT6800-10	1	1	
4	电动洗胃机	DXW-A	1	1	
5	体外除颤监护仪	S2A	1	1	
6	病床	/	34	34	

7	连体式牙科治疗机	SD868-CM	1	1	
8	全自动生化分析仪	BS-2000M	1	1	
9	检验分析用 纯水设备	TCHS-10R0100 F	1	1	
10	全自动化学发光 分析仪	CL-6000i	1	1	
11	全自动化学发光 分析仪	BOH-2000	1	1	
12	全自动血流变仪	SA-7000	1	1	
13	动态血沉/压机 检测仪	SD-100	1	1	
14	全自动血球分析仪	UN-73	1	1	
15	全自动血球分析仪	F580	1	1	
16	干化学尿液分析仪	华晟 H-II	2	2	
17	多功能酶标仪	汇松 MB-580	1	1	
18	自动洗板机	汇松 PW-812	1	1	
19	显微镜	E100	1	1	
20	糖化血红蛋白仪	MQ200PT	1	1	
21	紫外线消毒车	ZXC-II	1	1	
22	UPS（全自动发光仪 cl-6000i 型）	C6K	1	1	
23	UPS（全自动生化仪 BS-2000M）	CG6K	1	1	
24	数字式心电图机	SE-1200 Express	2	2	
25	眼压计	HNT7000	1	1	
26	视力投影仪	ACP-8	1	1	
27	眼科裂隙灯显微镜检查 仪	SLM-1ER	4	4	
28	超声彩色多普勒 诊断仪	S50	2	2	
29	超声彩色多普勒 诊断仪	S40Pro	1	1	
30	超声彩色多普勒诊断仪	Avlus	1	1	
31	便携式彩色多普勒超声 诊断仪	S8 Exp	1	1	
32	超声诊断系统	ACUSON X600	1	1	
33	电子阴道镜数字 成像系统	EDAN-C3	1	1	

34	电子阴道镜数字成像系统	SLC-1000B	1	1	
35	牙科 X 射线成像系统	PAPAYA 3D PLUS	1	1	
36	胶囊内镜	安翰胶囊内镜 AKC-1	1	1	
37	胶囊内镜	安翰胶囊内镜 NU-I	1	1	
38	x 射线计算机体层摄影设备	西门子 16 排 CT(Scope)	1	1	
39	x 射线计算机体层摄影设备	西门子 32 排 CT(Scope)	1	1	
40	数字化 X 射线摄影系统	MXHF-1500DR	1	1	
41	幽门螺旋杆菌检测仪	C13	1	1	
42	海斯凯尔肝超	FT3000	1	1	
43	超声骨质分析仪	BMD1000A	1	1	
44	肺功能仪	HI-101	1	1	
45	动脉踝臂指数及脉搏波测量装置	VBP-9	1	1	
46	超声经颅多普勒血流分析仪	TCD-2000	1	1	
47	超声经颅多普勒血流分析仪	TCD-2000D	1	1	
48	医用全自动电子血压计	HBP-9020	2	2	
49	检耳镜	VM-T301C	2	2	
50	电测听	xeta	1	1	
51	多道心电图机	ECG-2340	1	1	
52	新瀚光电热像仪	TMT-9000	1	1	
53	磁共振成像系统	Supernoval.5T	1	1	
54	四诊仪一体机	YHL-2000	2	2	
55	数字心电图机	ECG3312W	1	1	
56	半自动除颤仪	M250	1	1	
57	电动洗胃机	7D	1	1	
环保设备					
1	一体式污水处理设备	18T/d	1	1	

四、主要医疗用品消耗及水平衡：

本项目扩建后主要原辅料及能源实际消耗与环评对比见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	扩建后环评年消耗量	实际消耗量	规格
原辅料				
1	医用橡胶手套	300	300	50 副/包
2	医用薄膜手套	220	220	100 只/包
3	一次性无菌采血针	5	5	10000 只/箱
4	一次性塑料尿杯	20	20	2000 只/包
5	中单 100*200CM	12	12	10 个/包
6	中单 50*60CM	10	10	50 个/包
7	一次性使用无菌阴道扩张器	30	30	300 个/箱
8	10cm 棉签	1100	1100	40 根/包
9	20cm 棉签	1100	1100	20 根/包
10	一次性输液贴	150	150	100 个/盒
11	纱布	15	15	6*8*8/包
12	一次性口罩	300	300	100 副/袋
13	碘伏	45	45	500mL/瓶
14	碘伏	100	100	60mL/瓶
15	75%酒精	200	200	500mL/瓶
16	75%酒精	70	70	100mL/瓶
17	84 消毒液	150	150	500mL/瓶
18	单过硫酸氢钾消毒剂	8	8	1000g/桶
19	除臭剂	50	50	25kg/桶
能源				
1	水	4789.4m ³ /a	4789.4m ³ /a	--
2	电	2 万 kW·h	2 万 kW·h	--

五、劳动定员及工作制度

本项目新增职工12人，扩建后全院职工共62人，其中医护人员47人，后勤职工15人。住院部安排每日值班人员4人，扩建后项目住院部每天运行24小时，年运行350天，床位34张，胃镜室及肠镜室每天运行8小时，年运行350天。

六、公用工程

(一)给排水

(1) 给水

扩建项目用水主要包括住院部用水、地面清洗用水及医护人员用水。

①住院部用水

参考《山东省教育、卫生等服务业用水定额》（DB 37/T4452-2021）表2山东省教育、卫生等服务业用水定额Q841医院中一级医院用水量先进值：296L/（床·d），本次扩建项目新增34张床位，扩建后全院共34张床位，则本次扩建项目的住院部用水量为3522.4m³/a（10.06m³/d，按年运营350天计），产污系数为0.8，则本次扩建项目的住院部废水排放量为2817.9m³/a（8.05m³/d，按年运营350天计）。

②医护人员用水

扩建项目新增医务人员12人，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014“表6.2.2 医院生活用水量定额”，“医务人员”用水定额为150~250L/人·班，按250L/人·班计算，项目为24小时轮班（每人1班/天，即用水量为250L/人·天），则医务人员用水量为3.00m³/d，项目年运营350天，则年用水量为1050m³/a，产污系数为0.8，则本次扩建项目的医护人员产生废水排放量为840m³/a（2.4m³/d，按年运营350天计）。

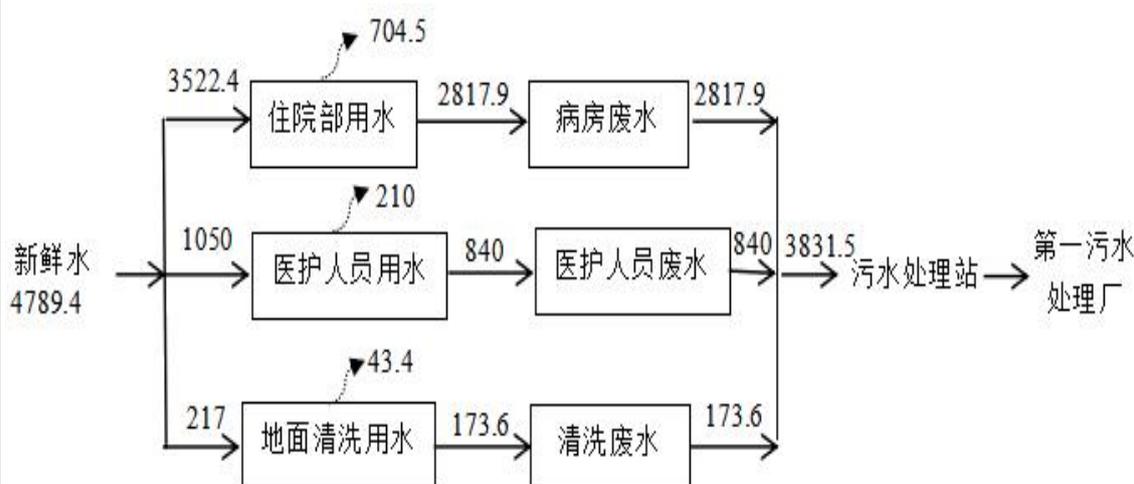
③地面清洗用水

住院部建筑面积约1025.67m²，清洁面积按照建筑面积的30%计算，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中用水定额约2L/m²，每日清洁1次，计算得到每天清洗用水量为0.62m³/d，年用水量为217m³/a，产污系数为0.8，则本次扩建项目的清洗废水排放量为173.6m³/a（0.50m³/d，按年运营350天计）。

综上：新鲜水总水量为4789.4m³/a（13.684m³/d）。

(2) 排水

本次扩建项目主要外排废水为医疗废水，包括病房污水、医护人员产生废水及清洗废水。项目医疗废水排入扩建后的污水处理设施经“调节池+水解酸化+接触氧化+MBR池+消毒”处理后排入市政污水管网。本次扩建项目主要外排废水为医疗废水。项目医疗废水排污系数按0.8计算，病房污水排放量为2817.9m³/a（8.05m³/d），医护人员产生废水排放量为840m³/a（2.4m³/d），清洗废水排放量为173.6m³/a（0.50m³/d）则进入污水处理站的总废水量为3831.5m³/a（10.9m³/d）。



扩建项目用水平衡图如图 2-1 所示。

图 2-1 扩建项目用水平衡图(单位: m³/a)

(二) 供电

扩建项目年用电量 2 万 kW·h。不设置备用发电机，采用双回路电源。

(三) 供暖

扩建项目城市集中供暖系统。

(四) 制冷

扩建项目依托现有项目中央空调制冷，采用风冷机组通风换热。

七、主要流程及产污环节：

(一) 项目流程及产污环节

1、扩建项目就诊流程及产污环节见图 2-2。

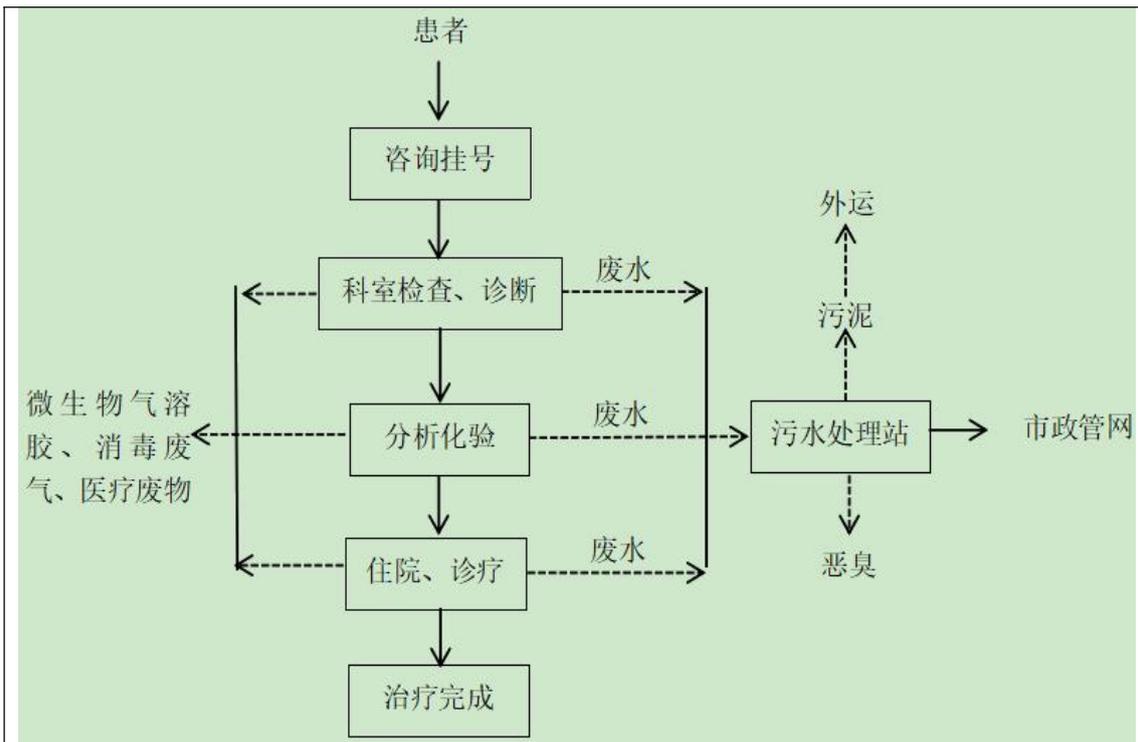


图 2-2 项目就诊流程及产污环节图

就诊流程简述：

求诊患者进入医院咨询挂号后，然后进入相应科室，医护人员对其进行检查诊断，必要时经分析化验后根据初步诊疗及检查结果进行对症治疗，需住院治疗的病人转至病房区观察治疗，住院病人经治疗恢复后出院。

产污环节分析：

(1) 废气主要为带病原微生物的气溶胶、酒精消毒废气、污水处理站恶臭气体。

(2) 废水主要为住院病人、医护人员产生废水、地面清洗产生废水等医疗污水。

(3) 固废主要为医院的生活垃圾、各科室及住院部产生的医疗废物、污水处理站产生的污泥和废 MBR 膜、废紫外线灯管等。

(4) 噪声 主要为空调机组、污水处理设施风机等产生的设备噪声及人群噪声。

(二) 主要产污环节

本项目主要污染工序见下表。

表 2-5 产污环节及治理措施一览表

类别	产污环节	污染物	污染物	治理措施
废气	污水处理站	恶臭气体	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	添加除臭剂、设备池体密闭，加强通风换气
	各科室诊疗体检过程	消毒废气	NMHC	加强院区通风
		病原微生物气溶胶	病原微生物	紫外线灯进行消毒，同时使用消毒液定期进行室内消毒，加强通风
废水	人员办公	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮	经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入第一污水处理厂
	餐厅	餐厅废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	
	诊断检查、医务人员办公等	医疗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群	排入污水处理站“调节池+AO+沉淀+消毒”处理后排入市政污水管网，最终排入第一污水处理厂
固废废物	人员办公	生活垃圾	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群	环卫部门进行处理
	餐厅	餐厨垃圾	废纸张、塑料、泡沫等	
	污水处理站	污泥	餐厨垃圾	交由有资质的单位处置
	各科室诊疗体检过程	医疗废物	污泥、病原体	
	公共区域、医疗废物间	废紫外线灯管	废棉签、纱布、手套、试剂盒等	
噪声	设备运行、人群活动	设备噪声、人群活动噪声	噪声	选用低噪声设备，基础减震、隔音措施

表三

<p>主要污染源、污染物处理和排放</p> <p>一、污染物治理/处置设施</p> <p>(一)废气的产生、处理、排放</p> <p>本项目无组织废气主要为诊疗护理过程中产生的酒精消毒废气、病原微生物气溶胶和污水处理站恶臭气体。</p> <p>1、酒精消毒废气</p> <p>项目产生的所有酒精废气均无组织排放，通过加强通风，再经过较大空间的扩散稀释，对环境影响较小。</p> <p>2、病原微生物气溶胶</p> <p>项目不设传染病房，但污物走廊、候诊室、治疗室、公共场所、病房区、医疗废物暂存间等会产生少量带病原微生物的气溶胶污染物。定时对候诊室、治疗室、公共场所、病房区、污物走廊等区域进行消毒，确保室内通风次数，经过较大空间的扩散稀释，不会对周围环境产生不良影响。</p> <p>3、污水处理站恶臭气体</p> <p>污水处理站位于负一层，在处理污水的过程中会产生一定量的恶臭气体，主要含有 H₂S、NH₃、臭气浓度等污染物。污水处理站通过加盖，定期投放除臭剂来减少恶臭气体的产生，根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）中表 A.1，属于可行技术。经采取以上措施后，臭气污染物以无组织形式排放，H₂S、NH₃、臭气浓度均能满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/ 596-2020）中表 2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求，不会对大气环境造成明显的影响。</p> <p>污水处理站周边无组织恶臭污染物执行《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/ 596-2020）中表 2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求（NH₃≤0.2mg/m³、H₂S≤0.02mg/m³、臭气浓度≤10 无量纲）。</p> <p>院区内消毒废气（以 NMHC 计）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值（NMHC≤6mg/m³，监控点处 1h 平均浓度值）。</p> <p>(二)废水的产生、处理、排放</p>

本项目为医疗卫生服务设施扩建项目,水污染物浓度不高,污染物类型简单,项目医疗废水进入自建污水处理站(“调节池+水解酸化+接触氧化+MBR膜+单过硫酸氢钾消毒”工艺)处理后达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)中表1中二级标准限值要求后排入市政污水管网最终进入第一污水处理深度处理。

(三)噪声的产生、处理、排放

1、噪声污染源

项目噪音主要来源于空调风机、污水处理站风机、人群活动等,经基础减震、墙体隔声、衰减后能够满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准要求(昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$,夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$)。

因此,本项目不会对周围声环境及内部造成明显影响。

2、噪声防治对策

本项目主要从以下几方面对噪声污染进行控制:

①选用先进的低噪声设备,在满足工艺设计的前提下,尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备,降低噪声源强。

②项目的空调应按相关标准(GB17790-2008)进行安装,并选用噪音小的空调风机。

③项目应加强对设备的日常定期检修和维护,以保证其正常运转,对发出刺耳声响的设备应及时检修,淘汰陈旧的仪器设备。选择噪音小、功能好的新仪器设备,以免由于设备故障原因产生较大噪声扰民现象。

④严格管理制度,减少不必要的人为噪声源。

⑤提高门窗的隔声性能,采用窗户增加橡胶条、窗缝注密封胶,且采取符合国家“三性”(气密性、水密性、隔声性)标准的玻璃,门窗进行嵌缝,建议靠近人民路一侧全部安装双层中空隔声玻璃,确保室内声环境质量达标。

(四)固体废物的产生、处理、排放

扩建项目营运期产生的废物包括生活垃圾、废包装材料、污水处理站产生污泥、医疗废物、废紫外线灯管、废MBR膜。

1、一般固废

(1) 生活垃圾

一般生活垃圾主要来自办公室、公共区、住院病人等处，另外还包括无毒无害的医药包装材料（纸盒、纸片、塑料等）等。生活垃圾按指定地点堆放，由市政环卫部门及时清运、处理，做到日产日清，并对垃圾堆放点进行定期消毒，以免散发恶臭、孳生蚊蝇。

（2）废包装材料

消毒剂、除臭剂使用过程会产生废弃包装材料，医院门诊医疗过程中会产生废药品包装材料，暂存一般固废暂存间，分类收集后交由专业废弃物处置公司处理。

2、危险废物

（1）污水处理站污泥

项目污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和病原体沉淀分离出来形成污泥，不贮存交由有相关资质的单位外运进行后续无害化处理。

（2）医疗废物

医疗废物分为感染性、病理性和损伤性、药物性、化学性医疗废物，包括各种废弃的医学标本、废弃的血液、血清、注射器，使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械、废弃的口罩、手套、试剂瓶及病人产生的废弃物等，单位通过专人运输转移至现有危险废物暂存间，并使用密闭胶桶密封收集后暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位转移处理。

（3）废紫外线灯管

项目使用紫外线灯杀菌过程中会产生一定废紫外线灯管，收集后暂存危废暂存间，交由有危险物资质的单位处理。

（4）废 MBR 膜

项目污水处理设施产生废 MBR 膜，每两年更换一次，每次 0.05t，交由有资质单位处置。

二、项目环保设施投资及“三同时”落实情况

（一）环保设施投资

本项目环保投资 200 万元，占总投资 8000 万元的 2.5%，主要环保设施投资详见表 3-2。

表 3-2 环保设施投资分项表

序号	项目名称	环保设备名称	环评投资(万元)	实际投资
1	噪声处理设施	降噪、减振、隔声	2	2
2	废气处置设施	消毒设施	3	2
		通风设备	3	3
3	废水处置设施	一体式污水处理设施及配套管线	2	2
4	固废贮存设施	暂存间	-	2
合计	—	—	10	12

(二)“三同时”落实情况

本项目环保验收三同时情况见表 3-3。

表3-3 环保验收三同时一览表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	验收标准	实际 落实情况
大气 污染物	污水处理 站周边	H ₂ S	添加除臭剂、 设备池体密 闭，加强通风 换气	《山东省医疗机构污染物 排放控制标准》（DB37/ 596-2020）中表 2 污水处 理站周边大气污染物最高 允许浓度限值	已落实
		NH ₃			
臭气浓度					
大气 污染物	病房区、诊 室	NMHC	加强院区通风	《挥发性有机物无组织排 放控制标准》 （GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排 放限值	已落实
水 污染物	废水 DW001	pH、 CODCr、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 粪大肠菌 群	经“调节池+水 解酸化+接触 氧化+MBR 池 +消毒”（一 体化医疗废水处 理设施）处理 后排入市政污 水管网最终荷 泽中科成污水 净化有限公司 （菏泽市第一 污水处理厂）	《山东省医疗机构污染物 排放控制标准》（DB37/ 596-2020）中表 1 中二 级 标准限值要求	已落实
固 体 废 物	危险废物	医疗废物	分类收集后暂 存于医疗废物 暂存间	危险废物执行《危险废物 贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)要求。	已落实
		废紫外线 灯管			

		废 MBR 膜			
		污水处理站污泥	不贮存，定期交有资质单位处置		
	一般固废	废包装材料	暂存一般固废暂存间，定期交由专业废弃物处置公司处理	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	已落实
		生活垃圾	集中收集，委托环卫部门定期清运		
噪声	设备、风机、人群噪声等	噪声	选用低噪型设备、严格管理制度、加强对噪声设备的维护和保养、隔音、距离衰减	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2类标准	已落实

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定

一、建设项目环境影响报告表主要结论与建议

1、污染物排放情况及影响分析

1.1 废气

本项目废气主要为诊疗护理过程中产生的酒精消毒废气、病原微生物气溶胶和污水处理站恶臭气体。

(1) 酒精消毒废气

本项目各诊疗环节主要使用 75%医用酒精进行消毒，年用量为 26L，75%酒精密度为 0.86g/mL，则医用酒精年用量为 22.4kg，酒精属于易挥发性有机物，使用过程中全部挥发，则酒精消毒废气（以 NMHC 计）挥发量为 0.0224t/a。本项目酒精用于杀菌消毒，通过加强院区通风后对周围环境影响较小。

(2) 病原微生物气溶胶

本项目不设传染病房，但污物走廊、候诊室、治疗室、公共场所、病房区、医疗废物暂存间等会产生少量带病原微生物的气溶胶污染物。病原微生物可以通过黏膜、皮肤损伤、消化道及呼吸道侵入人体，但主要是通过呼吸道感染机体。医院应从源头控制带病原微生物的气溶胶的排放，定时对候诊室、治疗室、公共场所、病房区、污物走廊等区域进行消毒，确保室内通风次数，保证其空气质量。为此，建设单位应根据《医院空气净化管理规范》（WS/T368-2012）要求，控制污物走廊、候诊室、治疗室、公共场所、病房区空气净化卫生要求为空气中的细菌菌落总数 $\leq 4\text{CFU}/(5\text{min}\cdot\text{直径 } 9\text{cm 平皿})$ ，防止带病原微生物气溶胶的传播，具体防治措施如下：

1、采取自然通风和机械通风系统结合的空气净化方式，对病房、检验室、门诊室、治疗室等有人区域的空气进行净化，减少带病原微生物气溶胶数量。同时，在病房、检验室、门诊室、治疗室等区域安装空气净化消毒装置的集中空调通风系统，集中空调通风系统的卫生要求应符合国家有关规定《公共场所集中空调通风系统卫生规范》；

II、对无人状态下的污物走廊、公共场所、病房区、治疗室、医疗废物暂

存间等区域进行紫外线灯照射消毒，使消毒后空气中的细菌总数 $<4\text{CFU}/(5\text{min}\cdot\text{直径 } 9\text{cm 平皿})$ ；III、医疗废物等危险废物使用专门的污物出口通道，且严格管理，可确保医疗废物得到有效的处置，不误混入生活垃圾，有效的制止病原体的传播；

IV、对于各场所地面清洁，定期采用消毒液浸泡过的工具做湿式清扫，以防止将地面病原微生物扬起，同时应采取排气扇机械通风。

V、微生物气溶胶的含量与消毒质量有关系，消毒方法应遵循《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）及国家卫健委《WS/T368-2012 医院空气净化管理规范》相关规定。

在采取了以上消毒措施后，可有效减少病原体向外环境传播的几率，使环境空气菌落总数能达到《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）要求，对外环境的影响较小。

（3）污水处理站恶臭

污水处理站位于负一层，在处理污水的过程中会产生一定量的恶臭气体，主要含有 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度等污染物。根据工程分析，扩建后全院污水处理站 NH_3 和 H_2S 产生量分别为 1.56kg/a 、 0.048kg/a ，由于项目废水处理系统所排放的恶臭气体（ H_2S 、 NH_3 和臭气浓度）排放量较低，扩建项目污水处理站通过加盖，定期投放除臭剂来减少恶臭气体的产生，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中表 A.1，属于可行技术。经采取以上措施后，臭气污染物以无组织形式排放， H_2S 、 NH_3 、臭气浓度均能满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/ 596-2020）中表 2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求，不会对大气环境造成明显的影响。

通过对污水处理站产生恶臭区域加盖，投放除臭剂来减少恶臭气体的产生等防治措施，能有效控制恶臭气体对环境的影响。项目污水处理站臭气经处理后无组织排放，扩建后全院污水处理站 NH_3 和 H_2S 产生量分别为 1.56kg/a 、 0.048kg/a ，采取措施后，臭气污染物以无组织形式排放， H_2S 、 NH_3 、臭气浓度均能满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/ 596-2020）中表 2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求，不会对大气环境造成明显的影响。酒精消毒废气（非甲烷总烃）在医院内主要为无组织排放，通过加

强通风，不会对周边环境造成明显影响。病原微生物气溶胶通过设置紫外线杀菌灯；病房、门诊室、治疗室等安装集中空调通风系统；同时各功能区地面采取消毒液浸泡过的工具做湿式清扫，确保室内空气质量符合《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）的要求，不会造成病原体外泄。

综上所述，扩建项目各废气污染物排放达标，通过落实环保措施后，废气排放对周边环境及大气环境保护目标的影响可以接受。

1.2 废水

扩建项目医疗废水处理工艺。项目医疗废水经“调节池+水解酸化+接触氧化+MBR池+消毒”（一体化医疗废水处理设施）处理后排入市政污水管网最终菏泽中科成污水净化有限公司（菏泽市第一污水处理厂）。

项目医疗废水处理工艺：

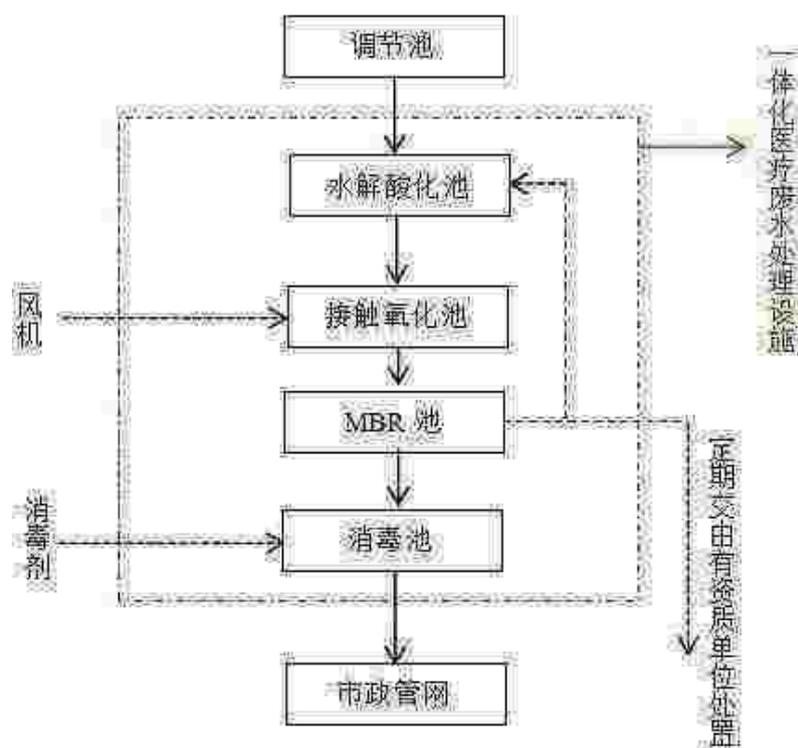


图 4-1 污水处理工艺流程图

一体化医疗废水处理设施介绍说明：废水进入调节池，进行废水水量的调节和水质的均一，保证废水进入后道工序水质和水量相对稳定。水解酸化池主要是通过微生物的代谢作用将有机物分解为较小的化合物，并产生氨氮、硫化氢等物质。在水解酸化池中，微生物利用有机物进行厌氧呼吸，产生气和乙酸

等有机酸。随着底部温度升高和氧气的进入，硫化氢逐渐被氧化为硫酸盐，氨氮被微生物进一步氧化为硝酸盐，有机物逐渐降解，水中的 COD、BOD 等指标得到明显降低。接触氧化池是通过供氧方式促进微生物的代谢反应，进一步降解污水中的有机物和氨氮。在接触氧化池中，通过氧气的强制通入，微生物得到充分的氧气供应，进一步进行呼吸作用，将有机物逐渐降解为无害物质，同时将氨氮进一步氧化为硝酸盐，从而减少了水中的 COD、BOD、NH₃-N 等指标。MBR 是膜分离技术与生物处理法的高效结合，可以高效地进行固液分离，其分离效果远好于传统的沉淀池，出水水质良好，出水悬浮物和浊度接近于零，可直接回用，利于硝化细菌的截留和繁殖，系统硝化效率高。消毒池主要是对处理后的出水进行消毒，杀死污水中绝大部分病菌及有害物质，采用单过硫酸钾复合粉作为消毒剂，不会产生氯气。该污水处理工艺是一种成熟的医疗废水处理技术，其 COD 处理效率至少能达到 80%，BOD_s 处理效率 80%，氨氮处理效率 70%，SS 处理效率 90%，医疗废水经扩建废水处理设施处理后能够达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/ 596-2020）表 1 水污染物排放浓度限值二级标准要求。

1.3 噪声

本项目噪音主要来源于空调风机、污水处理站风机、人群活动等。主要防治措施如下：

（1）选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

（2）项目的空调应按相关标准（GB17790-2008）进行安装，并选用噪音小的空调风机。

（3）项目应加强对设备的日常定期检修和维护，以保证其正常运转，对发出刺耳声响的设备应及时检修，淘汰陈旧的仪器设备。选择噪音小、功能好的新仪器设备，以免由于设备故障原因产生较大噪声扰民现象。

（4）严格管理制度，减少不必要的人为噪声源。

（5）提高门窗的隔声性能，采用窗户增加橡胶条、窗缝注密封胶，且采取符合国家“三性”（气密性、水密性、隔声性）标准的玻璃，门窗进行嵌缝，建议靠近人民路一侧全部安装双层中空隔声玻璃，确保室内声环境质量达标。

该项目噪声经以上措施，并经过距离衰减后，厂界噪声昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。噪声能够满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准要求，对周边环境影响较小。

1.4 固体废弃物

扩建项目营运期产生的废物包括生活垃圾、废包装材料、污水处理站产生污泥、医疗废物、废紫外线灯管、废 MBR 膜。

（1）生活垃圾

一般生活垃圾主要来自办公室、公共区、住院病人等处，另外还包括无毒无害的医药包装材料（纸盒、纸片、塑料等）等，生活垃圾产生量约为 24.5t/a 。

根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）相关规定，生活垃圾按指定地点堆放，由市政环卫部门及时清运、处理，做到日产日清，并对垃圾堆放点进行定期消毒，以免散发恶臭、孽生蚊蝇。因此，经处理后项目产生的固体废物对周围环境的影响不大。

（2）废包装材料

消毒剂、除臭剂使用过程会产生废弃包装材料，医院门诊医疗过程中会产生废药品包装材料，产生约 0.05t/a 。除臭剂为天然植物提取物，不属于危险化学品，故其包装物按一般固废处置。医院门诊医疗过程中会产生废药品包装材料，属于一次性医用外包装物，根据《医疗废物分类目录（2021年版）》，盛装消毒剂的空容器、一次性医用外包装物不属于医疗废物，本项目药品产生的废包装材料按一般固体废物处置，分类收集后交由专业废弃物处置公司处理。

（3）污水处理站污泥

项目污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和病原体沉淀分离出来形成污泥，若不妥善消毒处理，任意排放或弃置，同样会污染环境，造成疾病传播和流行。污水处理站产生的污泥产生量按 SS 去除量/（1-污泥含水率）计，根据环评表 4-2 可知，SS 的处理量为 $0.493-0.099=0.394\text{t/a}$ ，根据一体化医疗废水处理设施的设计参数，剩余污泥含水率按 90%计，则本项目医疗废水处理设施产生含水率 90%的污泥量约为 3.94t/a ，项目污泥属于《国家危险废物名录》（2021年版）中 HW49 环境治理中编号为 772-006-49 的危险废物，

交由有相关资质的单位外运进行后续无害化处理。

(4) 医疗废物

医疗垃圾属危险废物,根据《国家危险废物名录》(2021年版),属于 HW01 类危险废物。医疗废物按照《医疗废物分类目录(2021年版)》(国卫医函(2021)238号)分为感染性、病理性和损伤性、药物性、化学性医疗废物,包括各种废弃的医学标本、废弃的血液、血清、注射器,使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械、废弃的口罩、手套、试剂瓶及病人产生的废弃物等,往往带有大量病毒、细菌,具有较高的感染性,必须安全处置。本项目产生量约 11.9t/a,通过专人运输转移至现有危险废物暂存间,并使用密闭胶桶密封收集后存放,定期交由有资质的单位转移处理。

(5) 废紫外线灯管

项目使用紫外线灯杀菌过程中会产生一定废紫外线灯管,废紫外线灯管属于《国家危险废物名录》(2021年版)(编号为 HW29 危险废物,废物代码为 900-023-29)。每年需更换的灯管约为 10 支,废紫外线灯管产生量约为 0.005t/a,交由有危险废物资质单位处理。

(6) 废 MBR 膜

项目污水处理设施产生废 MBR 膜,每两年更换一次,每次 0.05t,交由有资质单位处置。

(7) 防治措施及影响分析

项目固体废物产生及处置措施见下表 4-1。

表 4-1 项目固体废物产生及处置措施

序号	固废名称	废物类别	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	一般固废	固态	纸盒、纸片、塑料等	—	—	24.5	委托环卫部门清运
2	废包装材料	一般固废	固态	塑料	99	900-999-99	0.05	贮存一般固废暂存间,交由专业废弃物处置公司
3	污水处理站污泥	危废	半固态	污泥	—	772-006-49	3.94	不贮存,交由资质单位处置

4	医疗废物	危废	液态、 固态	废棉签、纱布、手套、 试剂盒等	HW08	841-001-01 841-002-01 841-004-01 841-005-01	11.9	分类收集 后暂存于 医疗废物 暂存间定 期交有资 质单位处 置
5	废紫外线 灯管	危废	固态	废灯管	HW29	900-023-29	0.005	
6	废 MBR 膜	危废	固态	MBR 膜	HW49	900-041-49	0.05t/2a	

废包装材料外售综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运处理，一般固废的收集和贮存须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准要求。

医疗废物、废紫外线灯管、废 MBR 膜暂存医疗废物间定期委托有资质单位处置；污水处理站污泥不贮存，委托有资质单位处置危险废物的收集和暂存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准、《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)中相关标准要求。

2、总量控制

本项目酒精挥发的乙醇废气为日常消毒使用医用酒精产生的 VOCs，属于生活源排放，且医院使用的大部分酒精产生的废气属于无组织排放，暂不需要申请总量指标。病原微生物气溶胶、臭气均不属于总量控制指标范围，不列入总量控制。因此，本项目无需申请总量指标。

3、总结论

菏泽元润医院有限公司投资 120 万元扩建的“菏泽元润医院扩建项目”符合国家产业政策，符合当地产业发展导向，选址符合当地规划。采取的环保措施基本可行，环境风险水平可接受；按照我国环保法的规定，凡从事建设项目，其防治污染的环保处理措施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设方应严格执行“三同时”的规定，同时全面落实本报告提出的各项环境保护措施，并采取严格的环保治理和管理手段，确保环境影响可得到最大程度的减缓。因此，从环保角度看，环保设施的建设和运行效果符合相关要求，污染物排放达到国家和地方相关标准，具备竣工环境保护验收条件。

4、项目环保措施与要求

本项目环评经鲁西新区行政审批服务局审批后取得关于《菏泽元润医院扩

建项目环境影响报告表》的批复(菏新行审环[2024]15号)。

本项目环评批复要求与项目落实情况见表 4-2。

表 4-2 项目环评批复要求与项目落实情况一览表

环评批复要求	实际落实情况	备注
<p>1、项目采取雨污分流原则排水，项目运营期污水主要为病房废水、医护人员废水及清洗废水。医院建设一处污水处理站，处理规模为 18 t/d，处理工艺为“调节池+水解酸化+接触氧化+MBR 池+消毒池”。项目产生的医疗废水进入医院污水处理站进行处理，污水经处理后通过市政污水管网排入菏泽中科成污水净化有限公司进行深度处理。污水排放须满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)表 1 中二级标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准以及菏泽中科成污水净化有限公司接管标准要求，建设规范化的污水排污口。</p> <p>地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控应急响应”的原则，按照有关设计规范和技术规定，对污水管网、污水处理站、医疗废物暂存间等采取严格防渗措施，防止污染地下水和土壤。</p>	<p>1、经核实，本项目已采取雨污分流原则排水，本项目运营期污水主要为病房废水、医护人员废水及清洗废水。医院建设一处污水处理站，处理规模为 18 t/d，处理工艺为“调节池+水解酸化+接触氧化+MBR 池+消毒池”。本项目产生的医疗废水进入医院污水处理站进行处理，污水经处理后通过市政污水管网排入菏泽中科成污水净化有限公司进行深度处理。污水排放满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)表 1 中二级标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准以及菏泽中科成污水净化有限公司接管标准要求，建设规范化的污水排污口。</p> <p>地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控应急响应”的原则，按照有关设计规范和技术规定，对污水管网、污水处理站、医疗废物暂存间等采取严格防渗措施，防止污染地下水和土壤，不会对地下水产生影响。</p>	与批复要求一致
<p>2、项目运营期废气主要为诊疗护理过程中的酒精消毒废气、病原微生物气溶胶以及污水处理站恶臭。</p> <p>各科室加强通风，诊疗废气无组织排放至科室；污水处理站全密闭，废气经除臭剂处理后无组织排放。污水处理站周边NH₃、H₂S臭气浓度排放须满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)中表2中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。公司须加强无组织废气管控，强化环保设施运行管理，落实非正常工况废气收集处理措施。</p>	<p>2、经核实，本项目废气主要为诊疗护理过程中的酒精消毒废气、病原微生物气溶胶以及污水处理站恶臭。</p> <p>各科室加强通风，诊疗废气无组织排放至科室；污水处理站全密闭，废气经除臭剂处理后无组织排放。污水处理站周边NH₃、H₂S臭气浓度排放满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)中表2中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。公司加强无组织废气管控，强化环保设施运行管理，落实非正常工况废气收集处理措施。</p>	与批复要求一致
<p>3、固体废物按照“资源化、减量</p>	<p>3、经核实，本项目固体废物已按</p>	与批

<p>化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处理。</p> <p>医疗废物、废紫外线灯管、废MBR膜暂存医疗废物间定期委托有资质单位处置；污水处理站污泥不贮存，委托有资质单位处置危险废物的收集和暂存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准、《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)中相关标准要求。</p> <p>废包装材料外售综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运处理，一般固废的收集和贮存须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。</p>	<p>照“资源化、减量化、无害化”的处置原则，已落实各类固体废物的收集、处理。</p> <p>医疗废物、废紫外线灯管、废MBR膜，分类收集后暂存医疗废物间定期委托有资质单位处置；污水处理站污泥不贮存，委托有资质单位处置危险废物的收集和暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准、《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)中相关标准要求。</p> <p>废包装材料外售综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运处理，一般固废的收集和贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。</p>	<p>复要求一致</p>
<p>4、项目运营期采用低噪声设备，采取设备减振、合理布局增加绿化等措施，噪声须满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准要求。</p>	<p>4、经核实，本项目采用低噪声设备，采取设备减振、合理布局增加绿化等措施，噪声排放满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准要求。</p>	<p>与批复要求一致</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制：				
一、监测分析方法				
表 5-1 污染物监测分析方法				
序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
无组织废气				
1	VOCs	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
2	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	/
3	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	0.004mg/m ³
4	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第三篇/第一章/十一/(二) 环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 (B)	国家环境保护总局 (第四版) (2003)	0.001mg/m ³
废水				
1	COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
3	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
4	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	0.5mg/L
5	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
6	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	20MPN/L
噪声				
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		/

二、监测仪器

表 5-2 污染物监测仪器

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场采样、检测设备	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX039
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX084
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX042
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX043
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX083
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX127
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX128
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX129
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX130
	污染源真空箱采样器	MH3051	YHX194
	表层水温计	(-5~40)°C	YHX222
	表层水温计	(-5~40)°C	YHX225
	实验室 pH 计	P611	YHX215
	实验室 pH 计	P611	YHX217
	噪声分析仪	AWA5688	YHX135
	声校准器	AWA6022A	YHX280
	噪声分析仪	AWA6228+	YHX046
	声校准器	AWA6221A	YHX047
	噪声分析仪	AWA5688	YHX136
	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX085
实验室分析仪器	电热培养箱	FXB303-1	YHS041
	生化培养箱	SHX-150III	YHS043
	气相色谱仪	GC-2014AF	YHS023
	酸式滴定管	50mL	YHS131
	便携式溶解氧	P610	YHS001
	生化培养箱	SHX-150III	YHS042
	可见分光光度计	723	YHS008

三、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，无组织排放废气监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)与项目竣工环保验收监测规定和要求执行。采样仪器逐台进行气密性检查、流量较准。

四、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，厂界噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 2类标准要求进行，质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》(噪声部分)进行。测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于0.5dB；测量时传声器加防风罩。

表六

验收监测方案:

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测,来说明环境保护设施调试运行效果,具体监测方案如下:

一、废气

(一)无组织排放

表6-1 无组织排放废气监测信息一览表

无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
无组织废气	厂界上风向设 1 个参照点 厂界下风向设 3 个监控点	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	检测 2 天, 4 次/天
	敏感点 (院区内敏感点)	VOCs	检测 2 天, 4 次/天

二、废水

表6-3 废水监测信息一览表

无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
废水	污水处理站 (一体化污水处理设施)进、出口	CODCr、氨氮、pH 值、BOD ₅ 、 悬浮物、粪大肠菌群	检测 2 天, 4 次/天

三、厂界噪声监测

表6-4 厂界噪声监测信息一览表

监测点位名称	监测量	监测频次及监测周期
厂界四周	噪声	检测 2 天, 昼、夜间各 1 次

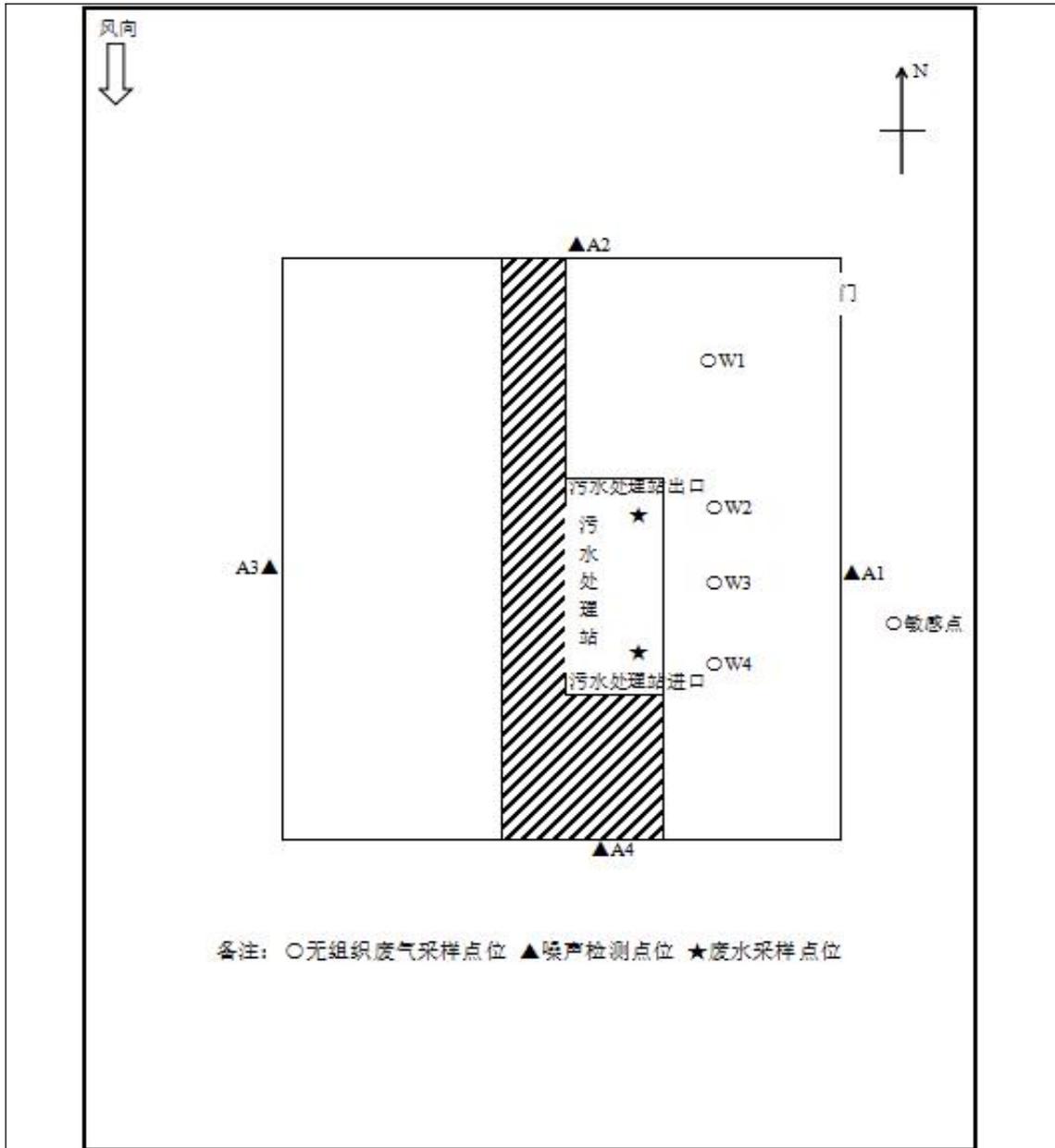


图6-1 污染物监测点位布置图

表七

验收监测期间生产工况记录:

菏泽元润医院扩建项目,全年工作 350 天,诊室每天一班,每班工作 8 小时,住院部每天 3 班,每班 8 小时。

2024 年 08 月 12 日-2024 年 08 月 13 日、2024 年 08 月 15 日验收监测期间,企业正常运营,污染治理设施运转正常,生产工况稳定,符合验收监测规范。验收监测期间工况见表 7-1。

表 7-1 监测期间工况记录表

监测时间	污水处理量 设计产能 (m ³ /h)	污水处理量 设计产能 (m ³ /h)	生产负荷(%)
2024 年 08 月 12 日	18	6	33.3
2024 年 08 月 13 日	18	5.5	30.6
2024 年 08 月 15 日	18	6	33.3

验收监测结果:

本次验收监测项目污染物排放监测结果如下:

一、废气

本次验收气象参数详见表 7-2,无组织废气监测结果详见表 7-3、7-4、7-5、7-6。

表 7-2 气象条件参数记录表

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
2024.08.12	30.2	99.5	1.6	N	1	2
	32.9	99.4	1.6	N	1	2
	34.5	99.7	1.7	N	1	2
	34.2	99.5	1.6	N	1	2
2024.08.13	30.3	99.5	1.7	N	1	2
	33.1	99.5	1.7	N	1	2
	34.5	99.4	1.5	N	1	2
	34.9	99.6	1.6	N	1	2

表 7-3 无组织废气监测结果一览表 (1)

采样日期	检测项目	频次	检测结果				参考限值 (mg/m ³)
			W1 上风 向	W2 下风 向	W3 下风 向	W4 下风 向	
2024.08. 12	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	<10	<10	<10	10 (无量 纲)
		2	<10	<10	<10	<10	
		3	<10	<10	<10	<10	
		4	<10	<10	<10	<10	
	氨 (mg/m ³)	1	0.033	0.130	0.183	0.159	0.2
		2	0.035	0.150	0.118	0.175	
		3	0.030	0.144	0.155	0.134	
		4	0.035	0.165	0.123	0.155	
	硫化氢 (mg/m ³)	1	0.001	0.005	0.006	0.006	0.02
		2	0.002	0.006	0.007	0.005	
		3	0.001	0.006	0.007	0.007	
		4	0.001	0.004	0.007	0.005	

备注：本项目臭气浓度、氨、硫化氢排放浓度参考《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/ 596-2020)中表 2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求(氨排放浓度 0.2mg/m³, 硫化氢排放浓度 0.02mg/m³, 臭气浓度排放浓度 10 无量纲)。

表 7-4 无组织废气监测结果一览表 (2)

采样日期	采样点 位	检测项目	检测结果				参考限值 (mg/m ³)
			1	2	3	4	
2024.08. 12	敏感点 (院区 内敏感 点)	VOCs (mg/m ³)	0.75	0.87	0.89	0.83	6

备注：VOCs 以碳计；VOCs 排放浓度《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (VOCs 排放浓度 6mg/m³)。

表 7-5 无组织废气监测结果一览表 (3)

采样日期	检测项目	频次	检测结果				参考限值 (mg/m ³)
			W1 上风 向	W2 下风 向	W3 下风 向	W4 下风 向	
2024.08. 13	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	<10	<10	<10	10 (无量 纲)
		2	<10	<10	<10	<10	
		3	<10	<10	<10	<10	
		4	<10	<10	<10	<10	

	氨 (mg/m ³)	1	0.035	0.117	0.140	0.177	0.2
		2	0.039	0.168	0.200	0.150	
		3	0.033	0.176	0.128	0.151	
		4	0.034	0.165	0.136	0.197	
	硫化氢 (mg/m ³)	1	0.001	0.006	0.004	0.005	0.02
		2	0.001	0.005	0.006	0.004	
		3	0.002	0.004	0.005	0.004	
		4	0.002	0.006	0.007	0.007	

备注：本项目臭气浓度、氨、硫化氢排放浓度参考《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/ 596-2020）中表 2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求（氨排放浓度 0.2mg/m³，硫化氢排放浓度 0.02mg/m³，臭气浓度排放浓度 10 无量纲）。

表7-6 无组织废气监测结果一览表（4）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				参考限值 (mg/m ³)
			1	2	3	4	
2024.08.13	敏感点 (院区 内敏感 点)	VOCs (mg/m ³)	0.60	0.66	0.78	0.66	6

备注：VOCs 以碳计；VOCs 排放浓度《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值（VOCs 排放浓度 6mg/m³）。

由上表 7-3、7-4、7-5、7-6 可知，验收监测期间，厂界硫化氢、氨、臭气浓度无组织排放浓度最大值分别为 0.007mg/m³、0.200mg/m³、<10（无量纲），《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/ 596-2020）中表 2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求（氨排放浓度 0.2mg/m³，硫化氢排放浓度 0.02mg/m³，臭气浓度排放浓度 10 无量纲）。VOCs 无组织排放浓度最大值为 0.89mg/m³，达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值（VOCs 排放浓度 6mg/m³）。

二、废水

本次验收监测项目废水监测结果如表7-7、7-8所示。

表 7-7 废水监测结果 (1)

序号	检测项目	单位	检测结果										净化效率 (%)	参考限值 (mg/L)
			2024.08.12											
			污水处理站 (一体化污水处理设施) 进口					污水处理站 (一体化污水处理设施) 出口						
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值		
1	CODCr	mg/L	555	573	562	539	557	111	94	103	100	102	81.7	120
2	氨氮	mg/L	21.2	24.1	23.6	24.8	23.4	16.8	14.7	16.1	13.8	15.4	34.2	25
3	pH 值	无量纲	7.2	7.0	7.0	7.0	/	7.4	7.5	7.4	7.4	/	/	6-9 (无量纲)
4	BOD5	mg/L	247	269	252	264	258	25.4	23.4	27.2	23.7	24.9	90.3	30
5	悬浮物	mg/L	33	32	33	31	32	20	18	22	21	20	37.5	60
6	粪大肠菌群	MPN/L	5.2×10 ²	5.9×10 ²	5.4×10 ²	4.7×10 ²	/	2.4×10 ²	2.7×10 ²	2.1×10 ²	1.9×10 ²	/	/	500MPN/L
	水温	℃	26.8	26.8	27.2	27.2	27.0	27.0	27.4	27.4	27.7	27.4	/	/
	样品状态		无色 浑浊	无色 浑浊	无色 浑浊	无色 浑浊	/	无色 微浊	无色 微浊	无色 微浊	无色 微浊	/	/	/
备注：本项目废水排放浓度参考《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/ 596-2020) 中表 1 中二级标准限值要求。														

表 7-8 废水监测结果 (2)

序号	检测项目	单位	检测结果										净化效率 (%)	参考限值 (mg/L)
			2024.08.13											
			污水处理站 (一体化污水处理设施) 进口					污水处理站 (一体化污水处理设施) 出口						
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值		
1	CODCr	mg/L	529	542	507	518	524	94	84	95	98	92.8	82.3	120
2	氨氮	mg/L	23.2	21.8	23.9	25.2	23.5	15.8	17.5	16.3	15.1	16.2	31.1	25
3	pH 值	无量纲	7.1	7.0	7.1	7.1	/	7.5	7.5	7.4	7.4	/	/	6-9 (无量纲)
4	BOD5	mg/L	244	251	217	239	238	21.7	24.9	25.1	27.4	24.8	89.6	30
5	悬浮物	mg/L	26	26	28	27	27	18	17	19	18	18	33.3	60
6	粪大肠菌群	MPN/L	6.2×10 ²	5.6×10 ²	5.9×10 ²	5.2×10 ²	/	2.8×10 ²	2.5×10 ²	2.9×10 ²	2.3×10 ²	/	/	500MPN/L
	水温	℃	27.5	27.5	27.8	27.8	27.6	28.0	28.4	28.4	28.2	28.2	/	/
	样品状态		无色 浑浊	无色 浑浊	无色 浑浊	无色 浑浊	/	无色 微浊	无色 微浊	无色 微浊	无色 微浊	/	/	/
备注：本项目废水排放浓度参考《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/ 596-2020) 中表 1 中二级标准限值要求。														

由表 7-5、7-6 可知，验收监测期间，污水处理站出口 COD_{Cr} 浓度最大为 111mg/L，氨氮浓度最大值为 17.5mg/L，pH 值最大为 7.5 无量纲，BOD₅ 浓度最大为 27.4mg/L，悬浮物浓度最大为 22mg/L，粪大肠菌群最大值为 290MPN/L。

综上，本项目废水排放浓度达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/ 596-2020）中表 1 中二级标准限值要求。（COD_{Cr}≤120 mg/L、氨氮≤25mg/L，pH 值≤6-9 无量纲，BOD₅≤30mg/L，悬浮物≤60mg/L，粪大肠菌群≤500MPN/L）。

三、厂界噪声

本次验收监测项目厂区厂界噪声监测结果如表 7-9 所示。

表7-9 噪声监测结果

日期/时间		点位	检测结果 Leq[dB(A)]		
			测量值	参考限值	是否达标
2024.08.12	昼间	A1 东厂界	54	60	达标
		A2 北厂界	58		
		A3 西厂界	56		
		A4 南厂界	55		
2024.08.13	夜间	A1 东厂界	43	50	达标
		A2 北厂界	41		
		A3 西厂界	41		
		A4 南厂界	46		
2024.08.13	昼间	A1 东厂界	56	60	达标
		A2 北厂界	52		
		A3 西厂界	54		
		A4 南厂界	54		
2024.08.15	夜间	A1 东厂界	48	50	达标
		A2 北厂界	48		
		A3 西厂界	42		
		A4 南厂界	47		
日期/时间		天气状况		平均风速 (m/s)	
2024.08.12	昼间	晴		1.6	
2024.08.13	夜间	晴		1.7	

2024.08.13	昼间	晴	1.6
2024.08.15	夜间	晴	1.7
备注：本项目噪声限值参考《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）2类标准限值要求。			

由表 7-9 可知，验收监测期间，厂区厂界昼间噪声最大值为 58dB(A)，夜间噪声最大值为 48dB(A)，厂界噪声值满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准要求[昼间噪声：60dB(A)，夜间噪声：50dB(A)]。

综上所述，本次验收监测项目噪声均达标排放。

表八

验收监测结论:

一、项目概况

菏泽元润医院扩建项目，位于山东省菏泽市鲁西新区丹阳街道人民路龙燕阳光城14号楼5楼。项目总投资120万元，其中环保投资10万元，占总投资的8.3%；占地面积1025.67m²，在原有3楼、4楼健康体检中心项目和1楼门诊病房扩建项目的基础上扩建5楼住院部、肠镜室及胃镜室，设置34张病床、相关医疗设备及消毒杀菌等配套设施。

本项目扩建后新增职工12人，全院职工共62人，其中医护人员47人，后勤职工15人。住院部安排每日值班人员4人，扩建后项目住院部每天运行24小时，年运行350天，床位34张，胃镜室及肠镜室每天运行8小时，年运行350天。

二、环评批复情况

2024年7月17日，菏泽鲁西新区行政审批服务局以菏新行审环[2024]15号文件对本项目环评文件予以批复，同意项目开工建设。

三、项目投资

该项目实际总投资120万元，其中环保投资10万元，占总投资的8.3%。

四、项目变动情况

项目建设内容、建设规模、生产能力、污染防治设施与环评文件、批复意见基本一致，因此项目不存在重大变更情况。

五、验收监测期间工况调查

通过调查，2024年08月12日-2024年08月13日、2024年08月15日验收监测期间，菏泽元润医院扩建项目企业正常运营，污染治理设施运转正常，生产工况稳定，符合验收监测规范。因此本次监测期间的工况为有效工况，监测结果具有代表性，能够作为本项目竣工环境保护验收依据。

六、环保设施调试运行效果

(一)废气

1、无组织排放

验收监测期间，厂界硫化氢、氨、臭气浓度无组织排放浓度最大值分别为0.007mg/m³、0.200mg/m³、<10（无量纲），《山东省医疗机构污染物排放控制标准》

(DB37/ 596-2020) 中表 2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求(氨排放浓度 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$, 硫化氢排放浓度 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$, 臭气浓度排放浓度 10 无量纲)。VOCs 无组织排放浓度最大值为 $0.89\text{mg}/\text{m}^3$, 达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (VOCs 排放浓度 $6\text{mg}/\text{m}^3$)。

综上所述, 本次验收监测项目大气污染物均达标排放。

(二) 废水

验收监测期间, 厂区污水处理站出口 COD_{Cr} 浓度最大为 $111\text{mg}/\text{L}$, 氨氮浓度最大值为 $17.5\text{mg}/\text{L}$, pH 值最大为 7.5 无量纲, BOD_5 浓度最大为 $27.4\text{mg}/\text{L}$, 悬浮物浓度最大为 $22\text{mg}/\text{L}$, 粪大肠菌群最大值为 $290\text{MPN}/\text{L}$ 。

本项目废水排放浓度满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/ 596-2020) 中表 1 中二级标准限值要求。($\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 120 \text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 25\text{mg}/\text{L}$, pH 值 $\leq 6-9$ 无量纲, $\text{BOD}_5 \leq 30\text{mg}/\text{L}$, 悬浮物 $\leq 60\text{mg}/\text{L}$, 粪大肠菌群 $\leq 500\text{MPN}/\text{L}$)。

综上所述, 本次验收监测项目废水污染物均达标排放。

(三) 噪声

验收监测期间, 厂区厂界昼间噪声最大值为 $58\text{dB}(\text{A})$, 夜间噪声最大值为 $48\text{dB}(\text{A})$, 厂界噪声值满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2 类标准要求[昼间噪声: $60\text{dB}(\text{A})$, 夜间噪声: $50\text{dB}(\text{A})$]。

综上所述, 本次验收监测项目噪声均达标排放。

(四) 固体废物

固废主要为医院的生活垃圾、废包装材料、各科室及住院部产生的医疗废物、污水处理站产生的污泥和废 MBR 膜、废紫外线灯管等。

一般生活垃圾主要来自办公室、公共区、住院病人等, 另外还包括无毒无害的医药包装材料(纸盒、纸片、塑料等)等。由市政环卫部门及时清运、处理, 做到日产日清, 并对垃圾堆放点进行定期消毒, 以免散发恶臭、孳生蚊蝇。

废包装材料主要来自消毒剂、除臭剂使用过程中会产生废弃包装材料, 医院门诊医疗过程中会产生废药品包装材料, 收集后暂存于一般固废间, 交由专业废弃物处置公司处理。

医疗废物分为感染性、病理性和损伤性、药物性、化学性医疗废物, 主要有医用手套、输液瓶、输液管、纱布、棉签、化验室血浆、培养基、输液瓶、玻片、安瓿瓶、针头、药物药品、化验、检验废弃的化学试剂等。通过专人运输转移至现有

医疗废物暂存间，并使用密闭胶桶密封收集后存放，定期交由有资质的单位转移处理。

污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和病原体沉淀分离出来形成污泥，属于危险废物，不贮存交由有相关资质的单位外运进行后续无害化处理。

废 MBR 膜主要来自污水处理设施产生的废 MBR 膜，暂存医疗废物暂存间定期交由有资质单位处置。

废紫外线灯管，收集后暂存医疗废物暂存间定期交由有资质单位处置。

项目固体废物均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。医疗废物还需执行《医疗废物管理条例》、《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发(2020)3 号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》和《医疗废物转运车技术要求》的有关规定，按要求设置医疗废物贮存设施、运输、处置。

七、验收总结论

本项目建设方严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，各项环保审批手续齐全，环评报告表以及菏泽鲁西新区行政审批服务局对本项目环评批复中要求建设的各项环保措施均已得到落实。

项目监测期间的运行负荷符合验收规定，监测数据有效。监测期间，所监测的项目均满足有关标准或文件要求，废气中污染物排放浓度或排放速率均满足有关标准要求，厂界噪声满足相关标准要求，废水、固体废物的贮存及处置合理、得当。本项目满足竣工环境保护验收条件。

附件、附图

附件：

附件 1 排污许可证

附件 2：“三同时”验收登记表

附件 3：环评批复

附件 4：检测委托书

附件 5：无上访证明

附件 6：工况证明

附件 7：检测报告

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目卫星图及周边敏感目标图

附图 3：项目平面布置图

附件 2：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：菏泽元润医院有限公司

填表人(签字)：

项目经办人(签字)：

建设项目	项目名称	菏泽元润医院扩建项目						建设地点		山东省菏泽市鲁西新区丹阳街道人民路龙燕阳光城 14 号楼 5 楼				
	行业类别	Q8411 综合医院				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力							实际生成能力		环评单位		菏泽圆星环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	鲁西新区行政审批服务局				审批文号		菏新行审环[2024] 15 号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期	/				竣工日期		2024 年 7 月		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91371700MADGTBUN21001X		
	验收单位	/				环保设施监测单位		山东圆衡检测科技有限公司		验收监测时工况		/		
	投资总概算(万元)	120				环保投资总概算(万元)		10		所占比例(%)		8.3		
	实际总投资(万元)	120				实际环保投资(万元)		12		所占比例(%)		10		
	废水治理(万元)	3	废气治理(万元)	5	噪声治理(万元)	2	固废治理(万元)	2	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)		/	
	新增废水处理设施能力	18 t/d				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间(h)		8400		
	运营单位		菏泽元润医院有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91371700MADGTBUN21		验收时间		2024 年 9 月
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	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)	本期工程自身消减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”消减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代消减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	化学需氧量	-	111	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氨氮	-	17.5	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	石油类	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	二氧化硫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	烟尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	VOCs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	项目相关的其它污染物	颗粒物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

菏泽鲁西新区行政审批服务局文件

菏新行审环〔2024〕15号

关于菏泽元润医院扩建项目环境影响 报告表的批复

菏泽元润医院有限公司：

你公司关于《菏泽元润医院扩建项目环境影响报告表》收悉，经研究，批复如下：

一、该项目为改扩建项目，项目位于山东省菏泽市鲁西新区丹阳街道人民路龙燕阳光城 14 号楼。该项目在原有菏泽美年大健康体检管理有限公司健康体检中心项目的基础上扩建 5 楼，5 楼建筑面积 1025.67 m²，设住院部新增 34 张病床、新设肠镜室及胃镜室。扩建项目总投资 120 万元，其中环保投资 10 万元。项目建成后，该项目建筑面积共 5009.64 m²，包括 1 楼门诊病房、3 楼及 4 楼健康体检中心，5 楼住院部及肠镜室和胃镜室。此次评价不涉及电磁辐射和放射性设备。

项目已完成备案(2406-371771-89-01-265721)，符合产业政策。

— 1 —

经审查，在落实该报告表提出的污染防治措施后，可满足污染物达标排放要求，从环保角度同意项目建设。

二、项目在设计、建设和运营过程中要严格落实报告表和本批复要求。

1、项目采取雨污分流原则排水，项目运营期污水主要为病房废水、医护人员废水及清洗废水。医院建设一处污水处理站，处理规模为18t/d，处理工艺为“调节池+水解酸化+接触氧化+MBR池+消毒池”。项目产生的医疗废水进入医院污水处理站进行处理，污水经处理后通过市政污水管网排入菏泽中科成污水净化有限公司进行深度处理。污水排放须满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表1中二级标准要求，《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B等级标准以及菏泽中科成污水净化有限公司接管标准要求，建设规范化的污水排污口。

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，按照有关设计规范和技术规定，对污水管网、污水处理站、医疗废物暂存间等采取严格防渗措施，防止污染地下水和土壤。

2、项目运营期废气主要为诊疗护理过程中的酒精消毒废气、病原微生物气溶胶以及污水处理站恶臭。

各科室加强通风，诊疗废气无组织排放至科室；污水处理站全密闭，废气经除臭剂处理后无组织排放。污水处理站周边 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度排放须满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）中表2中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。公司须加强无组织废气管控，强化环保设施运行管理，落实

非正常工况废气收集处理措施。

3、固体废物按照“资源化、减量化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处理。

医疗废物、废紫外线灯管、废 MBR 膜暂存医疗废物间定期委托有资质单位处置；污水处理站污泥不贮存，委托有资质单位处置。危险废物的收集和暂存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准，《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)中相关标准要求。

废包装材料外售综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运处理。一般固废的收集和贮存须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

4、项目运营期采用低噪声设备，采取设备减振、合理布局、增加绿化等措施，噪声须满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准要求。

5、项目按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)相关标准要求设置大气环境保护距离。

6、运行期需申请污染物排放总量的项目，须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保各类污染物排放总量控制在核定指标内。需申请排污许可证的项目，投产前须依法取得排污许可。

7、严格落实报告表提出的环境风险防范措施和应急预案要求，落实各类污染物排放、噪声等监测计划，配备必要的应急设备，并定期演练，防止污染事故发生。

三、请菏泽市生态环境局曹西新区分局做好项目施工期和运营期环境保护措施落实情况的监督检查。

四、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求，并主动接受社会监督。

五、你单位须对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目。

六、你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，项目竣工后，你单位须按程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收，经验收合格方可投产。

七、严格执行生态环境部办公厅《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）规定，若该建设项目发生清单中所列重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。该项目自批准之日起超过五年开工建设的，须重新向我局报批环境影响评价文件。国家和省、市有新规定的，从其规定。

八、你单位自收到本批复10日内，将批准后的环境影响报告表及本批复送至菏泽市生态环境局鲁西新区分局，并按规定接受生态环境部门的监督检查。

菏泽鲁西新区行政审批服务局

2024年 月 日



抄送：菏泽市生态环境局鲁西新区分局，菏泽鲁西新区应急管理局

附件 4：检测委托书

委托书

山东圆衡检测科技有限公司：

根据环保相关部门的要求和规定：菏泽元润医院扩建项目，需要进行检测，特委托贵单位承担此次验收检测工作，编制检测报告，请尽快组织实施。

委托方：菏泽元润医院有限公司

日期：2024 年 08 月 03 日

附件 5：无上访证明

证明

菏泽元润医院有限公司自菏泽元润医院扩建项目建设以来，严格遵守国家各项法律法规，认真落实各项环保政策，安全生产，从未发生上访或环保违规事件。

特此证明。

菏泽元润医院有限公司

2024 年 08 月 03 日

附件 6：工况证明

工况证明

菏泽元润医院扩建项目，本项目扩建后住院部每天运行 24 小时，年运行 350 天，床位 34 张，胃镜室及肠镜室每天运行 8 小时，年运行 350 天。

2024 年 08 月 12 日-2024 年 08 月 13 日、2024 年 08 月 15 日验收监测期间，企业正常运营，污染治理设施运转正常，生产工况稳定，符合验收监测规范。

监测期间工况记录表

监测时间	污水处理量 设计产能 (m ³ /h)	污水处理量 设计产能 (m ³ /h)	生产负荷(%)
2024 年 08 月 12 日	18	6	33.3
2024 年 08 月 13 日	18	5.5	30.6
2024 年 08 月 15 日	18	6	33.3

菏泽元润医院有限公司

2024 年 08 月 12 日

附件 7：检测报告



正本

检测报告

YH24H3108YR



项目名称：废气、废水和噪声检测

委托单位：菏泽圆恒环保科技有限公司

受检单位：菏泽元润医院有限公司

报告日期：2024年08月31日

山东圆恒检测科技有限公司

地址：山东省菏泽市高新区大学路与高德路交叉口西 300 米路南

电话：0530-7382689/17861713333 邮箱：sdyhjc001@163.com

检测报告说明



- 1、检测报告无本公司报告专用章及加盖“MA”标识无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全，无审核、签发或签字无效。
- 3、本报告不得涂改、增删。
- 4、检测委托方如对本报告有异议，请于收到本报告之日起十日内向本公司提出，逾期不予受理。无法保存、发错的样品，不受理申诉。
- 5、由委托单位自行采集的样品，本公司只对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。除客户特别声明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做复检。
- 6、本报告未经本公司同意，不得用于广告宣传。
- 7、未经本公司同意，不得复制（全文复制除外）本报告。
- 8、检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况。

地址：山东省泰安市高新区大学路与尚德路交叉路口西 300 米路南

邮编：274000

电话：0530-7382689/17861713333

E-mail: sdvbc001@163.com

报告编号: YH2443108YR

1. 基本信息表

委托单位	菏泽博远环保科技有限公司		
受托单位	菏泽元润检测有限公司		
检测地址	山东省菏泽市鲁西新区		
联系人	张淑琴	联系电话	13365307961
检测类别	委托检测	样品来源	现场采样
任务编号	G1636		
检测项目	有组织废气: VOCs、臭气浓度、氨、硫化氢		
	废水: COD _{Cr} 、氨氮、pH值、BOD ₅ 、悬浮物、粪大肠菌群		
	噪声		
采样或现场检测日期	2024.08.12-2024.08.13、2024.08.15		
检测日期	2024.08.12-2024.08.19		
采样方法依据	《恶臭污染物环境检测技术规范》(HJ 905-2017) 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 附录C 《大气污染物无组织排放检测技术规范》(HJ/T 55-2000) 《污水监测技术规范》(HJ 911-2019)		
采样及检测人员	辛金飞、魏向瑞、王自杰、王利娟、秦超宇、刁陈琴、张李豪、樊信信、于倩琦、 魏鹏、张妍、刘壮壮		
编制: <u>刘玉世</u> 审核: <u>徐静如</u> 签发: <u>张淑琴</u>			
山东博远检测科技有限公司 2024年08月31日 (加盖公章专用章)			

2.检测信息

类型	采样点位	检测项目	检测频次
窑炉窑 废气	厂界上风向及1个参照点 厂界下风向设3个监测点	废气浓度、NO _x 、氨氮	检测2次, 4次/天
	厂界东(厂界西)侧厂界	VOCs	检测2次, 4次/天
废水	污水处理站 (一体化污水处理设施)进、出口	COD _{Cr} 、氨氮、pH值、BOD ₅ 、悬浮 物、粪大肠菌群	检测2次, 4次/天
噪声	厂界西侧	噪声	检测2次, 昼、夜各1次

3.检测分析方法

序号	检测项目	检测方法	检测范围	分析检测频次 最长检测频次
无组织废气				
1	VOCs	环境空气 总烃、甲苯和甲苯系化合物的 测定 直接进样气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
2	废气浓度	环境空气和废气 氨气傅里叶 变换红外光谱法	HJ 1262-2022	/
3	氨	环境空气 氨的测定 靛酚蓝分光光度法 (空气非甲烷总烃分析方法)	HJ 534-2009	0.06mg/m ³
4	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 (H)	国家环境保护总局 (第四版) (2002)	0.001mg/m ³
废水				
1	COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法	HJ 828-2017	4mg/L
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
2	pH值	水质 pH值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
4	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	0.5mg/L
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
6	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	200MPN/L
噪声				
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		/

附件五 环评表

4.采样及检测仪器

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场采样、检测设备	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX039
	全自动大气颗粒物采样器	MH1200	YHX034
	全自动大气颗粒物采样器	MH1200	YHX043
	全自动大气颗粒物采样器	MH1200	YHX042
	全自动大气颗粒物采样器	MH1200	YHX083
	全自动大气颗粒物采样器	MH1200	YHX127
	全自动大气颗粒物采样器	MH1200	YHX128
	全自动大气颗粒物采样器	MH1200	YHX129
	全自动大气颗粒物采样器	MH1200	YHX130
	污染源真空箱采样器	MH3081	YHX194
	便携式温度计	(-5~40)°C	YHX222
	便携式温度计	(-5~50)°C	YHX225
	实验室 pH 计	P611	YHX215
	实验室 pH 计	P611	YHX217
	噪声分析仪	AWA5688	YHX135
	声校准器	AWA6022A	YHX238
	噪声分析仪	AWA6228+	YHX046
	声校准器	AWA6221A	YHX017
	噪声分析仪	AWA5688	YHX138
	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX025
实验室分析仪器	电热培养箱	PXB303-1	YHS021
	生化培养箱	SHX-150III	YHS043
	气相色谱仪	GC-2014AF	YHS023
	酸式滴定管	50ml	YHS131
	便携式溶解氧	P810	YHS061
	生化培养箱	SHX-150III	YHS042
	可见分光光度计	723	YHS008

报告编号: YJ240810001

5. 气象条件参数

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云层	总云层
2024.08.12	30.2	99.5	1.6	N	1	2
	32.6	99.4	1.6	N	1	2
	34.5	99.7	1.7	N	1	2
	34.2	99.5	1.6	N	1	2
2024.08.13	30.3	99.5	1.7	N	1	2
	33.1	99.5	1.7	N	1	2
	34.5	99.4	1.5	N	1	2
	34.8	99.6	1.6	N	1	2

6. 生产工况情况一览表

日期	污水处理量 设计产能 (m ³ /h)	污水处理量 实际产能 (m ³ /h)	生产负荷 (%)
2024.08.12	18	6	33.3
2024.08.13	18	5.5	30.6
2024.08.15	18	6	33.3

(本页以下空白)

7.无组织废气检测结果 (1)

采样日期	检测项目	频次	检测结果				参考限值 (mg/m^3)
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向	
2024.08.12	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	<10	<10	<10	10 (无量纲)
		2	<10	<10	<10	<10	
		3	<10	<10	<10	<10	
		4	<10	<10	<10	<10	
	氨 (mg/m^3)	1	0.053	0.136	0.133	0.159	0.2
		2	0.055	0.159	0.148	0.175	
		3	0.030	0.144	0.158	0.134	
		4	0.035	0.165	0.123	0.155	
	硫化氢 (mg/m^3)	1	0.001	0.005	0.006	0.006	0.02
		2	0.002	0.005	0.007	0.005	
		3	0.001	0.006	0.007	0.007	
		4	0.001	0.004	0.007	0.005	

备注: 本项目臭气浓度、氨、硫化氢排放浓度参考《山东省医疗机构污染物排放标准》(DB37 596-2020) 附表2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求(氨排放浓度 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$, 硫化氢排放浓度 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$, 臭气浓度排放浓度 10 无量纲)。

7.无组织废气检测结果 (2)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				参考限值 (mg/m^3)
			1	2	3	4	
2024.08.12	综合楼 (厂区内敏感点)	VOCs (mg/m^3)	0.75	0.87	0.89	0.83	6

备注: VOCs(以碳计); VOCs 排放浓度《挥发有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表A 厂区内VOCs 无组织排放限值(VOCs 排放浓度 $6\text{mg}/\text{m}^3$)。

7.无组织废气检测结果 (3)

采样日期	检测项目	测次	检测结果				参考限值 (mg/m ³)
			W1上风向	W2下风向	W3下风向	W4下风向	
2024.08.13	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	<10	<10	<10	10 (无量纲)
		2	<10	<10	<10	<10	
		3	<10	<10	<10	<10	
		4	<10	<10	<10	<10	
	氨 (mg/m ³)	1	0.035	0.117	0.140	0.177	0.2
		2	0.030	0.168	0.200	0.180	
		3	0.033	0.176	0.128	0.151	
		4	0.034	0.163	0.136	0.197	
	硫化氢 (mg/m ³)	1	0.001	0.006	0.004	0.005	0.02
		2	0.001	0.005	0.006	0.004	
		3	0.003	0.004	0.005	0.005	
		4	0.002	0.006	0.007	0.007	

备注: 本项目臭气浓度、氨、硫化氢排放浓度参照《山东省医疗机构污染物排放标准》(DB37/596-2020)中表2,污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求(氨排放浓度0.2mg/m³,硫化氢排放浓度0.02mg/m³,臭气浓度排放浓度10无量纲)。

7.无组织废气检测结果 (4)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				参考限值 (mg/m ³)
			1	2	3	4	
2024.08.13	敏感点 (厂区内敏感点)	VOCs (mg/m ³)	0.60	0.66	0.78	0.66	6

备注: VOCs以碳计; VOCs排放浓度(挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值(VOCs)排放浓度(mg/m³)。

8.噪声检测结果

日期/时间		方位	检测结果 [Leq(dB(A))]		
			测量值	参考限值	是否达标
2024.08.12	昼间	A1东厂界	54	60	达标
		A2北厂界	58		
		A3西厂界	56		
		A4南厂界	58		
2024.08.13	夜间	A1东厂界	43	50	达标
		A2北厂界	41		
		A3西厂界	41		
		A4南厂界	46		
2024.08.13	昼间	A1东厂界	56	60	达标
		A2北厂界	53		
		A3西厂界	54		
		A4南厂界	54		
2024.08.15	夜间	A1东厂界	48	50	达标
		A2北厂界	48		
		A3西厂界	42		
		A4南厂界	47		
日期/时间		天气状况		平均风速 (m/s)	
2024.08.12	昼间	晴		1.6	
2024.08.13	夜间	晴		1.7	
2024.08.13	昼间	晴		1.6	
2024.08.15	夜间	晴		1.7	
备注: 本项目噪声参考《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008) 2类标准限值要求。					

报告编号: YH2411105XR

9. 废水检测结果 (1)

序号	检测项目	单位	检测结果												生化效率 (%)	参考限值 (mg/L)
			污水处理站 (一体化污水处理设施) 进口						污水处理站 (一体化污水处理设施) 出口							
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
1	COD _{Cr}	mg/L	555	573	582	589	557	541	544	543	543	543	102	120		
2	氨氮	mg/L	21.2	22.1	22.6	24.8	23.8	16.8	14.7	16.1	15.8	15.4	25			
3	TP	mg/L	7.2	7.0	7.0	7.0	7	7.4	7.5	7.3	7.4	7	5-8 5不限3M3			
4	BOD ₅	mg/L	247	209	232	284	258	25.4	23.4	27.2	23.7	24.9	30			
5	总磷	mg/L	33	32	35	31	32	30	18	22	21	20	60			
6	粪大肠菌群	MPN/L	5.2×10^3	5.9×10^3	5.4×10^3	4.7×10^3	7	2.5×10^2	2.7×10^2	2.1×10^2	1.9×10^1	7	5000MPN/L			
	总磷	mg/L	26.8	26.8	27.2	27.2	27.0	27.4	27.4	27.4	27.7	27.4	7			
	水温	℃	26.8	26.8	27.2	27.2	27.0	27.4	27.4	27.4	27.7	27.4	7			
	色度	PCU	无色	褐色	无色	浑浊	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	7			
	浊度	NTU	无色	褐色	无色	浑浊	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	7			

备注: 本项目废水排放浓度参照《山东省国家污水排放标准》(DB37/596-2020)中表1中一级标准限值要求。

(本页以下空白)

报告编号: YEDS13108NR

9. 废水检测结果 (2)

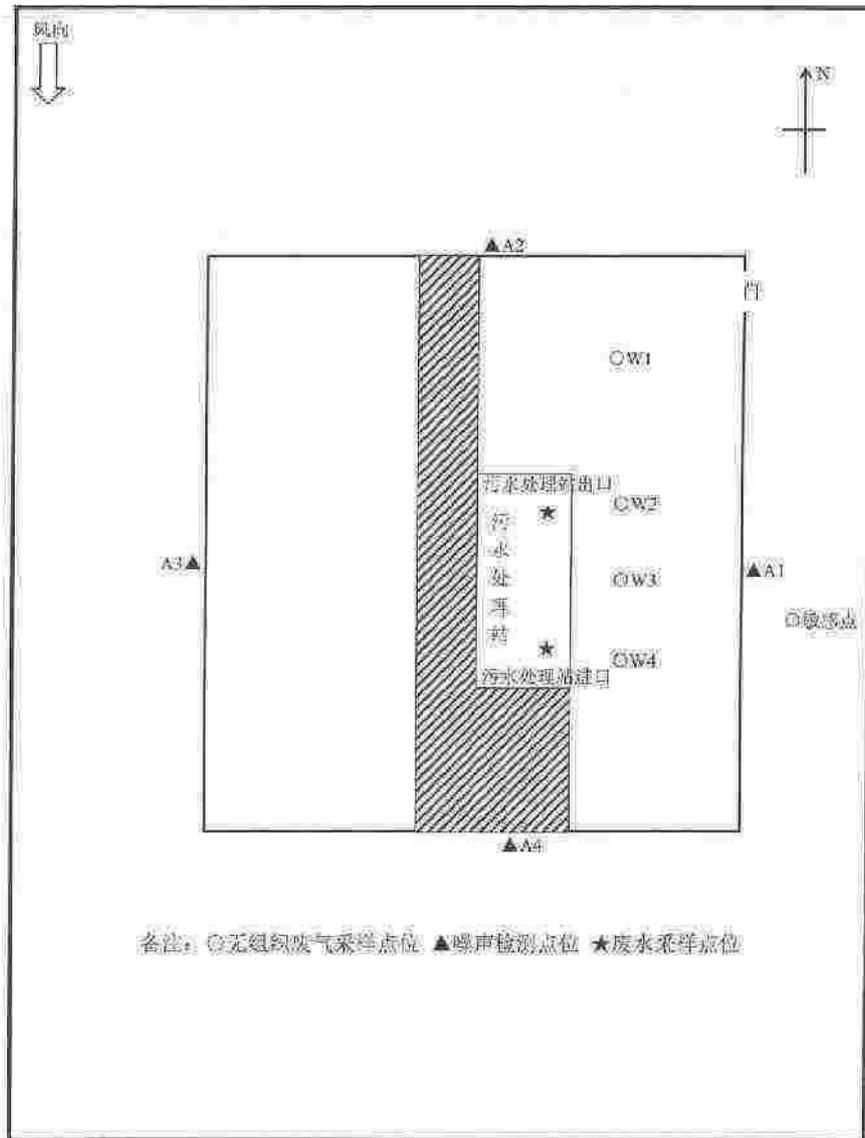
序号	检测项目	单位	裕能涂装												转化效率 (%)	参考限值 (mg/L)
			污水处理站 (一) 生化污水处理设施) 进口						污水处理站 (一) 生化污水处理设施) 出口							
			1	2	3	4	1	2	3	4						
1	COD _{Cr}	mg/L	528	542	507	518	524	54	84	65	98	98	92.8	120		
2	氨氮	mg/L	23.2	21.8	23.9	25.2	23.5	15.8	17.3	16.3	15.4	16.2	31.1	25		
3	pH 值	无量纲	7.1	7.0	7.1	7.1	7	7.5	7.5	7.4	7.4	7.4	7	6-9		
4	BOD ₅	mg/L	244	251	237	239	238	21.7	24.9	25.1	27.4	24.8	89.6	30		
5	悬浮物	mg/L	26	26	28	27	27	18	17	19	18	18	33.3	60		
6	粪大肠菌群	MPN/75	1.6×10^3	5.6×10^3	3.9×10^3	5.2×10^3	7	2.8×10^2	2.6×10^2	2.9×10^2	2.3×10^2	7	50 MPN/75			
	水温	°C	27.5	27.5	27.8	27.8	27.6	28.9	28.4	28.6	28.2	28.2	7	7		
	检测状态		黄色, 浑浊	黄色, 浑浊	无色, 澄清	无色, 澄清	7	黄色, 微混	黄色, 微混	黄色, 微混	黄色, 微混	7	7			

备注: 本项目废水排放浓度符合《涂装作业场所挥发性有机物排放标准》(DB37/396-2020) 中表1中三级标准限值要求。

(本页以下空白)

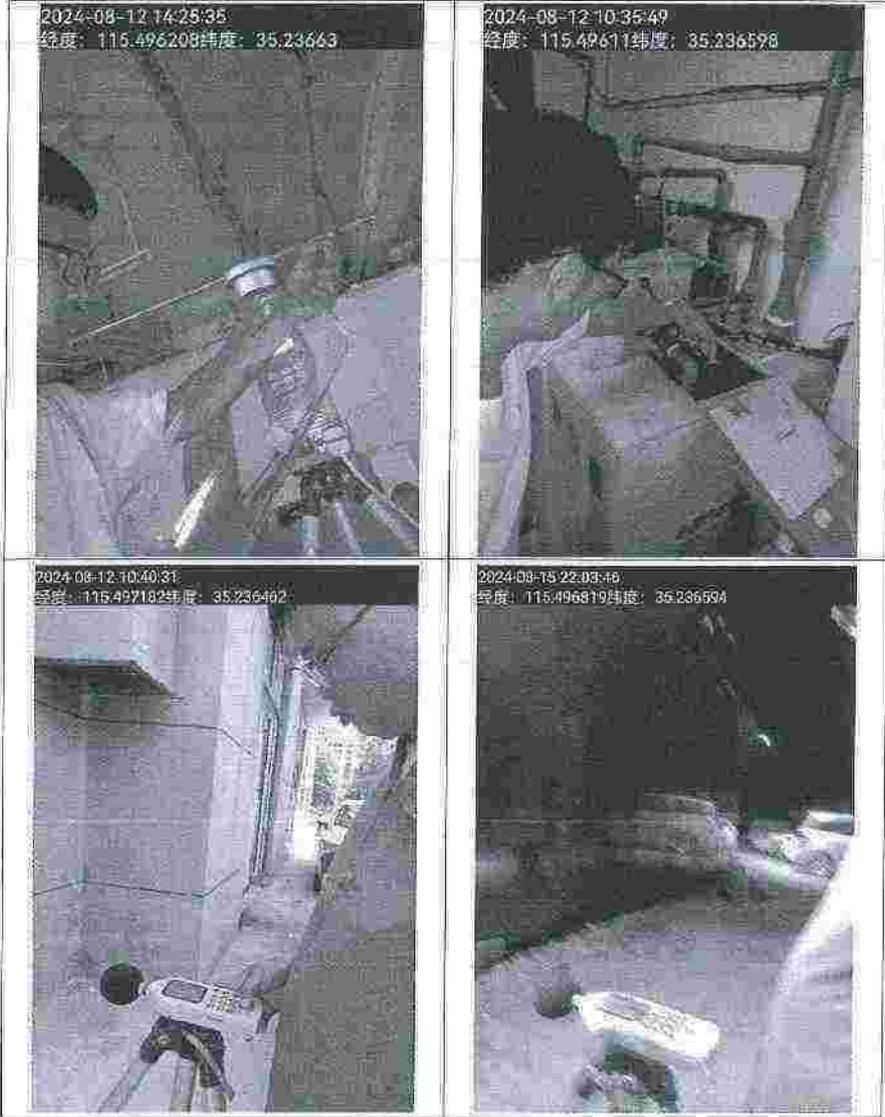
第 9 页 共 11 页

附图1: 布点示意图



附件编号: WJ040310837

附图 2: 现场检测照片



(本页以下空白)



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 231512118183

名称: 山东圆衡检测科技有限公司

地址: 山东省菏泽市定陶县定陶镇定陶路100号(菏泽市)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的计量、检测条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定合格检验检测机构名单予以公示。
检验检测能力及授权签字人见证书附表。



许可使用标志



231512118183

发证日期:

2023年09月21日

有效期至:

2024年09月20日

发证机关:

山东省市场监督管理局

本证书由国家市场监督管理总局监制,在中华人民共和国境内有效。



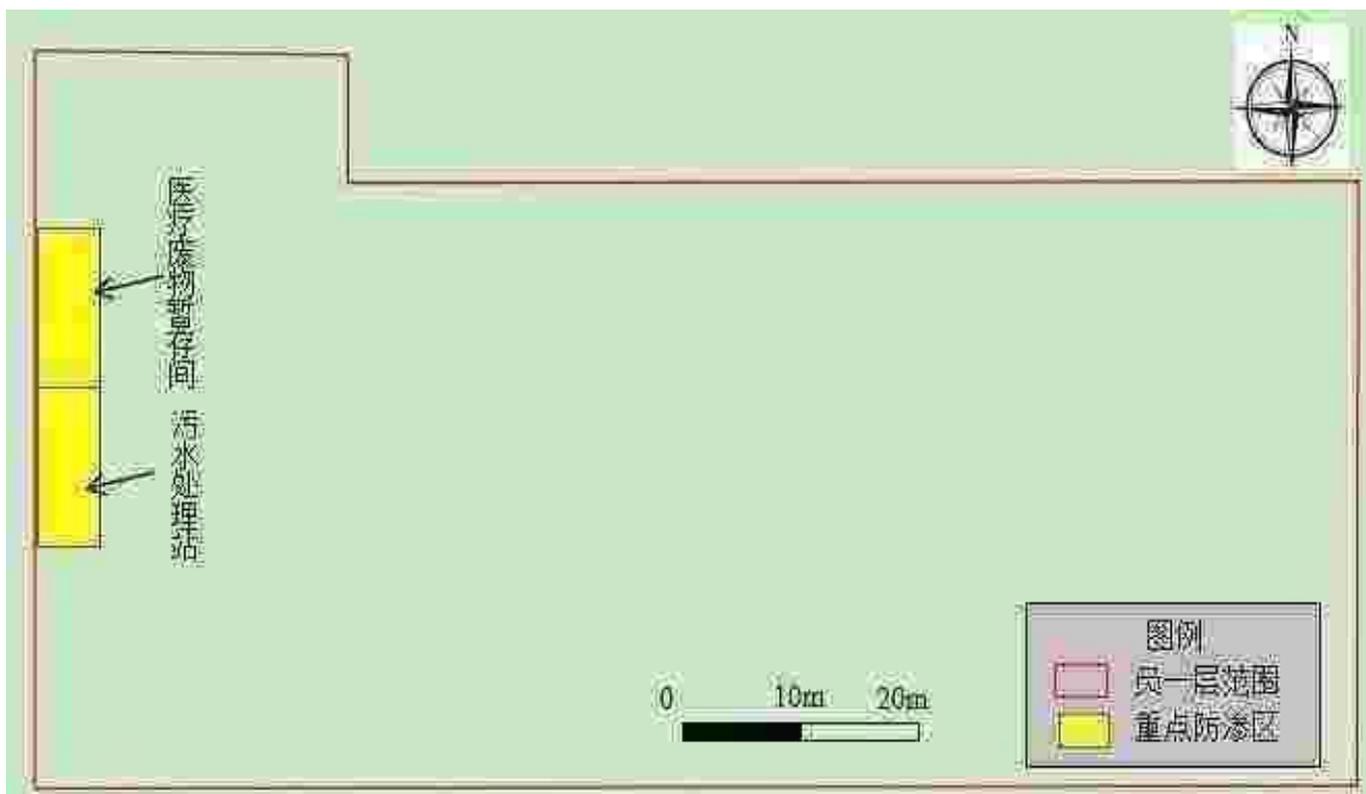
附图 1：项目地理位置图



附图 2：项目卫星图及周边敏感目标图



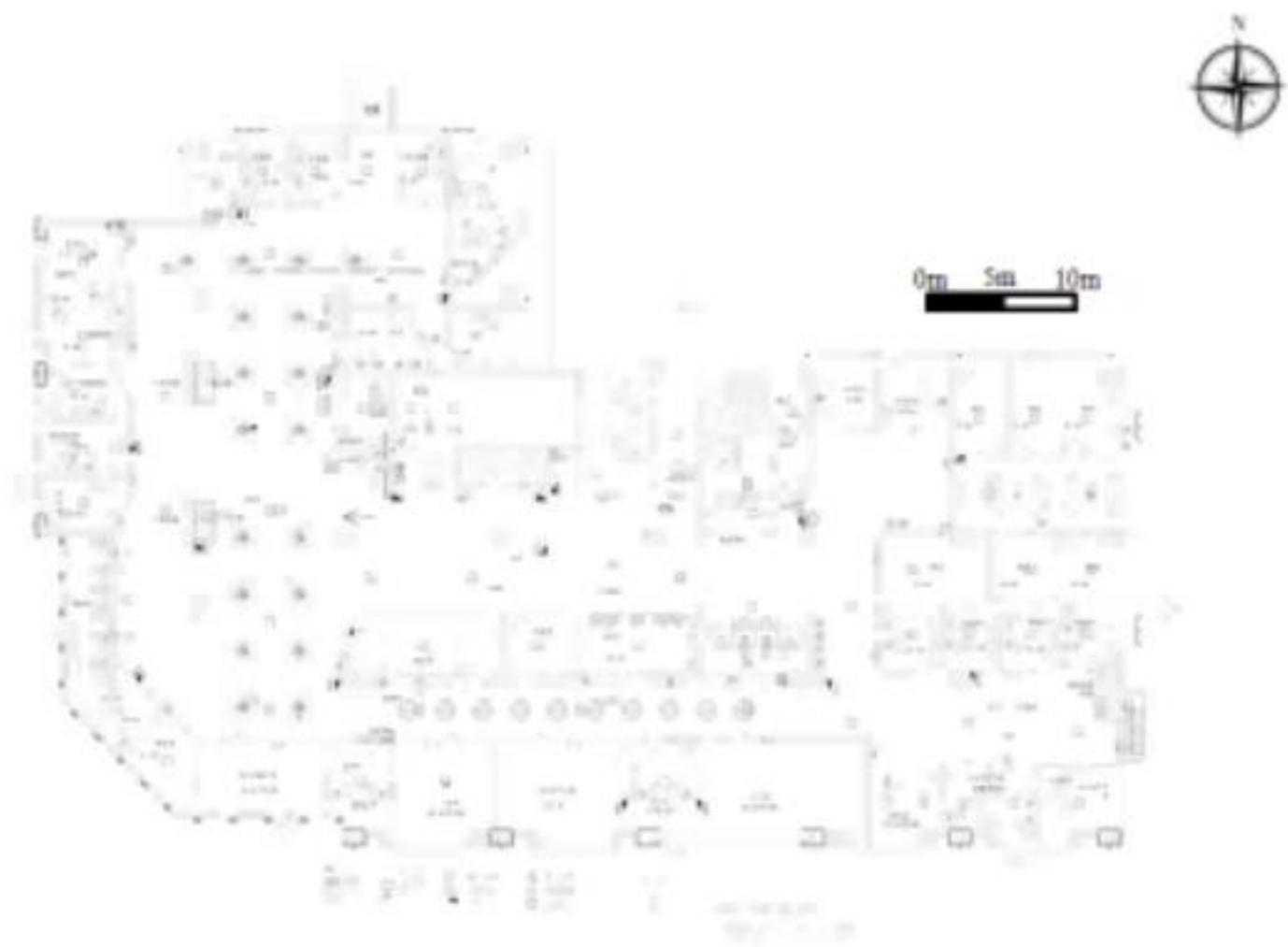
附图 3：项目平面布置图



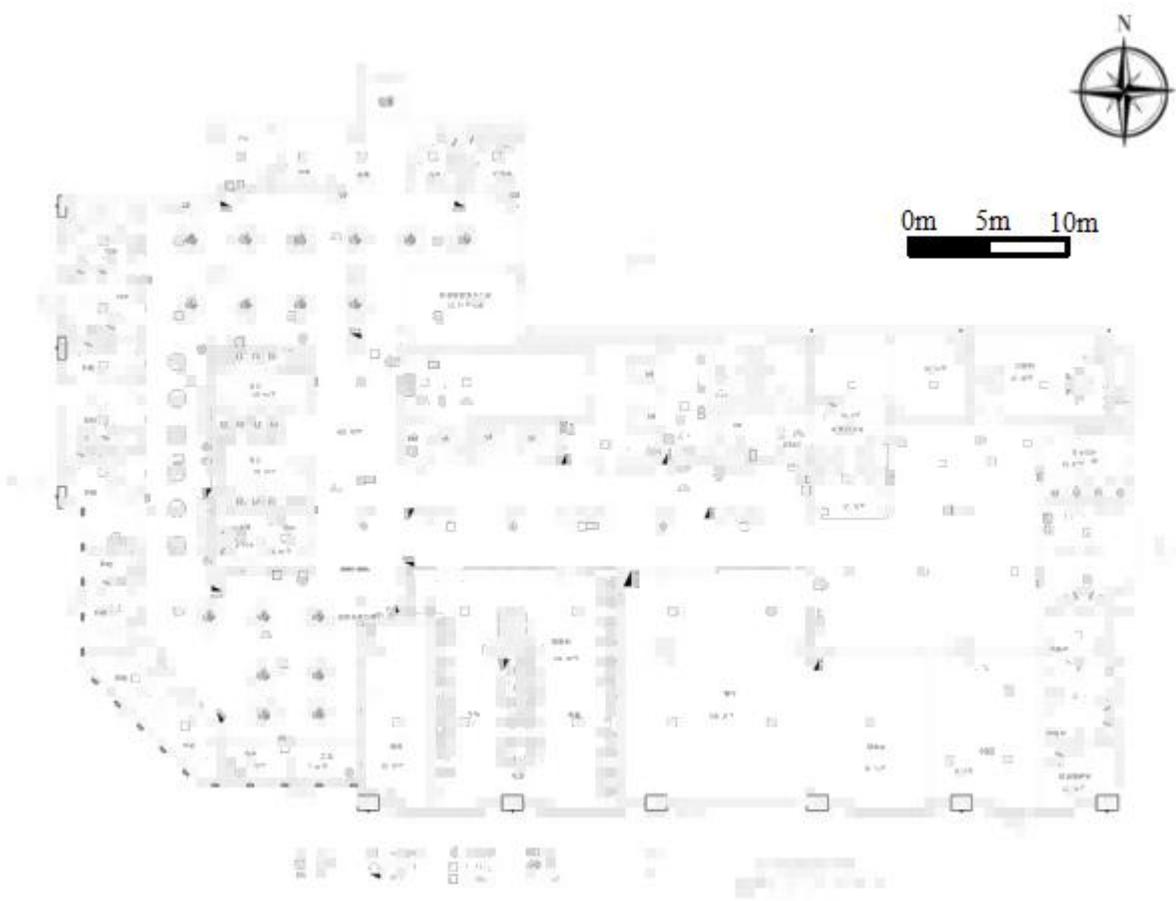
负一层平面布置图



五楼平面布置图



三樓平面布置图



四楼平面布置图

