

建设项目竣工环保 验收监测报告

LHEP-YS-2019-10-001

项目名称： 聊城妇婴医院项目

建设单位： 聊城妇婴医院

山东聊和环保科技有限公司

2019 年 11 月

承担单位：山东聊和环保科技有限公司

技术负责人：卢玉英

质量负责人：张磊

报告编写人：

报告审核人：

授权签字人：

建设单位：_____（盖章） 编制单位：_____（盖章）

电话： 电话：0635-8316388

传真： 传真：

邮编： 邮编：252000

目录

表 1 项目简介及验收监测依据.....	1
表 2 项目概况.....	2
表 3 主要污染源及其环保设施建设、排放情况.....	10
表 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	12
表 5 验收监测质量保证及质量控制.....	15
表 6 验收监测内容及结果.....	18
表 7 环境管理内容.....	25
表 8 验收监测结论及建议.....	27

附件：

- 1、聊城妇婴医院聊城妇婴医院项目验收监测委托函
- 2、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 3、聊城市生态环境局高新技术产业开发区分局《关于聊城妇婴医院聊城妇婴医院项目环境影响报告表的批复》（2019.4.18）
- 4、《聊城妇婴医院关于环境保护管理组织机构成立的通知》
- 5、《聊城妇婴医院环保管理制度》
- 6、《聊城妇婴医院医疗废物管理制度》
- 7、《聊城妇婴医院医疗废物运输处置服务合同》

表 1 项目简介及验收监测依据

建设项目名称	聊城妇婴医院项目				
建设单位名称	聊城妇婴医院				
建设项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建 ☐				
建设地点	聊城市高新区淮河路“华建一街”42 号楼				
主要产品名称	/				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2019 年 2 月	开工建设时间	2019 年 5 月		
投产时间	2019 年 7 月	验收现场监测时间	2019.10.14-2019.10.15		
环评报告表 审批部门	聊城市生态环境局高新 技术产业开发区分局	环评报告表 编制单位	青岛洁瑞环保技术 服务有限公司		
环保设施设计单位	——	环保设施施工单位	——		
投资总概算	1500 万元	环保投资概算	10 万元	比 例	0.67%
实际总投资	1500 万元	环保投资	10 万元		
验收监测依据	1、国务院令（2017）年第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017.10）； 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）； 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）； 4、青岛洁瑞环保技术服务有限公司编制的《聊城妇婴医院聊城妇婴医院项目环境影响报告表》(2019.2)； 5、聊城市生态环境局高新技术产业开发区分局聊高新环报告表[2019]11 号《关于聊城妇婴医院聊城妇婴医院项目环境影响报告表的批复》（2019.4.18）； 6、聊城妇婴医院聊城妇婴医院项目验收监测委托函； 7、《聊城妇婴医院聊城妇婴医院项目环境保护验收监测方案》。				
验收监测标准 标号、级别	1、臭气浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 中的相应标准；食堂油烟执行《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中的小型饮食业单位排放标准中规定的限值。 2、废水排放执行《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)表 2 中三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准及聊城碧水蓝天（聊城）水处理有限公司进水水质要求。 3、噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008)2 类标准要求。 4、固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相应规定；医疗废物执行《山东省医疗废物污染控制标准》（DB37/596-2006）中医疗废物控制标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。				

表 2 项目概况**2.1 工程建设内容****2.1.1 前言**

聊城妇婴医院位于聊城市高新区淮河路“华建一街”42 号楼，法定代表人高志芳。项目总投资 1500 万元，院区占地面积为 700 平方米。聊城妇婴医院诊疗包括妇产科、妇女保健科、儿科、麻醉科、医学检验科及医学影像学。医院开放病床 50 张，职工 50 人，可接纳日门诊人数约 100 余人次。

2.1.2 项目进度

本次验收为新建项目。2019 年 2 月聊城妇婴医院委托青岛洁瑞环保技术服务有限公司编制了《聊城妇婴医院聊城妇婴医院项目环境影响报告表》，2019 年 4 月 18 日聊城市生态环境局高新技术产业开发区分局以聊高新环报告表[2019]11 号对其进行了审批。2019 年 10 月公司委托山东聊和环保科技有限公司进行该项目的环保验收监测工作，接受委托后山东聊和环保科技有限公司组织有关技术人员进行现场踏勘，依据监测技术规范制定了环保验收监测方案，并于 2019 年 10 月 14 日-15 日对该企业进行了验收监测，根据验收监测结果和现场检查情况编制了本项目验收监测报告。

2.1.3 项目建设内容

本次验收项目占地面积约 700m²，建筑总面积约 3500m²，设有妇科诊室、产科诊室、儿科诊室、检验科室、观察室及病房，其中病床位为 50 张。本项目由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，本项目组成一览表见表 2-1。

表 2-1 本项目组成一览表

项目	项目组成	
主体工程	诊室	位于项目一楼，设有 2 间产科诊室，建筑面积约 26m ² ；1 间妇科诊室，建筑面积约 17m ² ；1 间儿科诊室，建筑面积约 13m ² ；1 间检验室，建筑面积约 25m ² ；1 间观察室，建筑面积约 14m ² ；1 间社区诊室，建筑面积约 12m ² 。
	病房	分布在 2-4 楼，其中三人病房有 4 间，VIP 家庭化病房 12 间，多人病房区 3 间。
	手术室	位于项目五楼，建筑面积约为 43m ² 。
辅助工程	医疗废物暂存室	位于项目五楼，建筑面积 30m ² 。
	仓库	位于项目五楼，建筑面积 10m ² 。
	污水处理站	占地面积约 10m ² ，位于一楼西北侧。
	餐厅	位于项目一楼，建筑面积 80m ² 。
公用工程	供电系统	项目用电由院区内变电站供给，年用电量为 200 万 kWh。
	给水系统	项目用水来自当地自来水给水管网，总用水量为 10307m ³ /a。
	排水系统	排水系统分为雨水、废水排水系统。雨水排水系统收集院区雨水直接外排；废水主要为医疗废水和生活污水，废水全部进入污水处理站处理后进入管网。

环保工程	废水	项目主要产生医疗废水与生活污水，废水收集后排入污水处理设备，经污水处理站处理后经下水道管网进入聊城碧水蓝天（聊城）水处理有限公司深度处理后达标外排。
	废气	项目废气污染物主要有医疗废物暂存室臭气、食堂油烟、污水处理站恶臭等。
	固废	项目固废主要是医疗废弃物、生活垃圾、餐厨垃圾以及污水处理站污泥。医疗废弃物和污水处理站污泥交由有资质单位进行无害化处理，生活垃圾交由环卫部门统一清运，餐厨垃圾由具有特许经营权的单位定期清理。
	噪声	(1)设备加装减震基座。(2)室内门窗隔声。

2.1.4 项目地理位置及总平面布置

本项目东侧、南侧、西侧紧邻“华建一街”小区，北侧邻淮河路。项目地理位置见图 2-1。聊城妇婴医院为五层建筑楼，其中一层设有护士站、妇科诊室、产科诊室、儿科诊室、检验科室、观察室、小型餐厅和药房等；二层设有普通病房、家庭化病房、婴儿洗浴室、值班室、医护生办公室等；三层以病房为主，同时设有医护生办公室、休息室等，四层设有护士站、医护生办公室、病房及孕妇学习室等，五层设有无菌物品储存间、手术室、产房、医疗废物暂存间、仓库、医生办公室等。具体平面布置图见图 2-2、2-3、2-4、2-5、2-6。



图 2-1 地理位置图

4

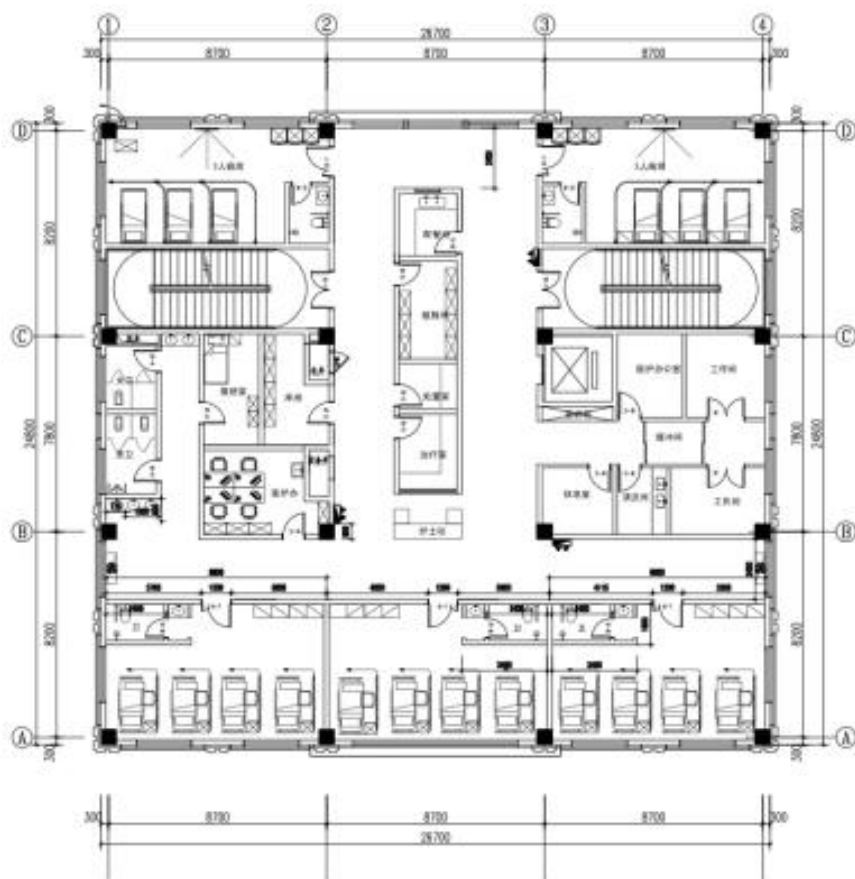


图 2-4 项目三楼（病房）平面布置图

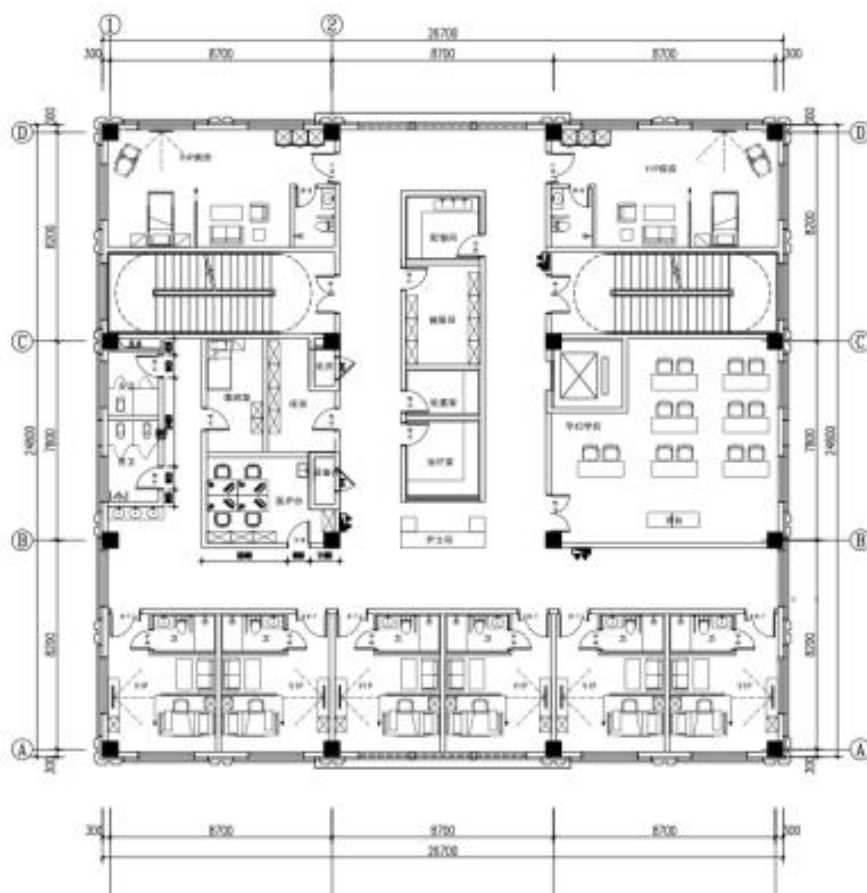


图 2-5 项目四楼（病房）平面布置图

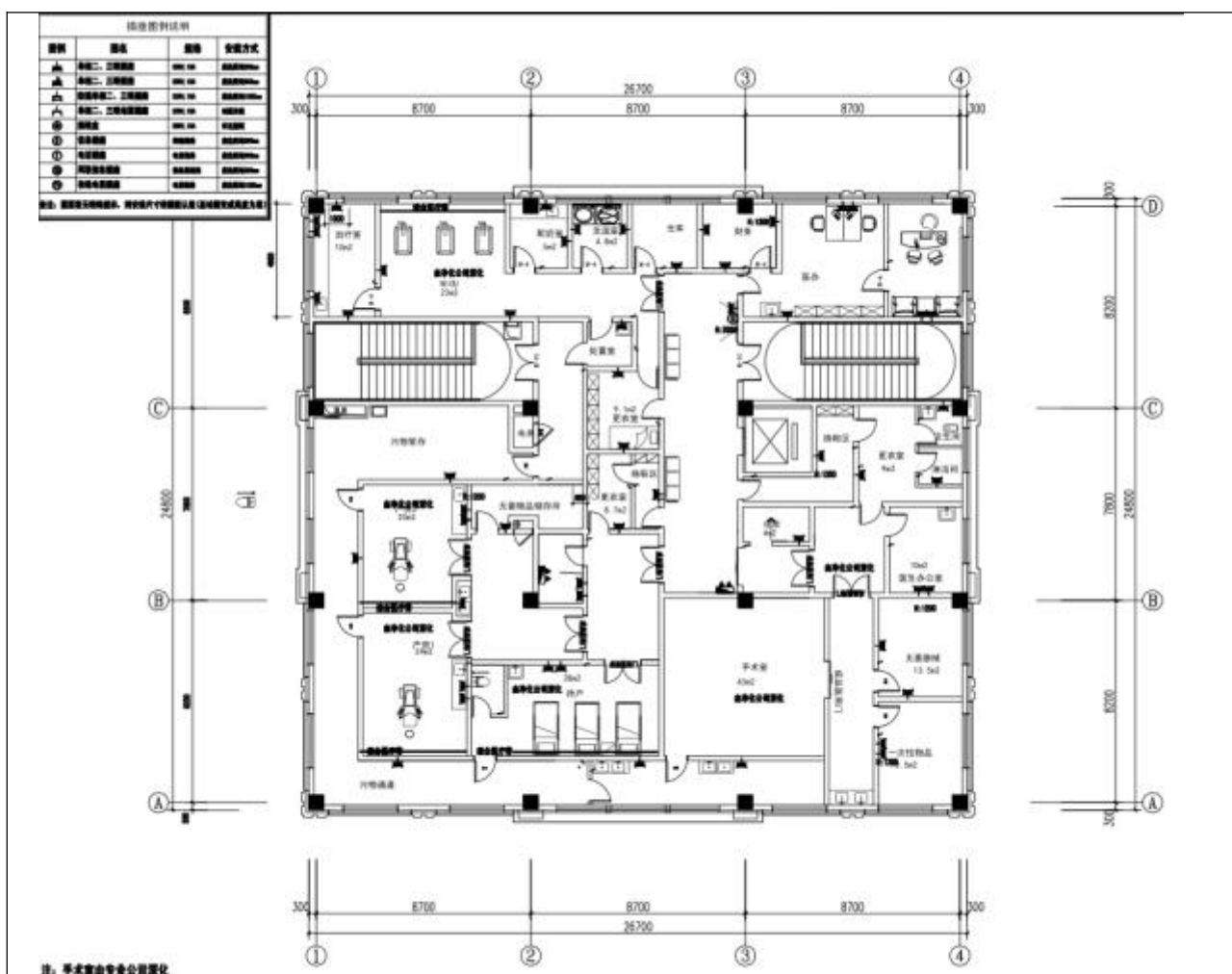


图 2-6 项目五楼（手术室）平面布置图

2.1.5 主要设备

项目主要医疗设备一览表见表 2-2。

表 2-2 项目主要医疗设备一览表

序号	名称	型号	单位	环评数量	实际数量
1	飞利浦彩超	CV650	套	1	1
2	心电图机	ECG-3D	台	3	3
3	心电图机	ECG-12C	台	1	1
4	医用离心机	TDL-30B	台	1	1
5	高频电刀	CV-2000L	套	1	1
6	高频电刀	CV-2000A 数码	台	1	1
7	纯水机	CCH-H30	台	1	1
8	婴儿培养箱	YP-90AB	台	1	1
9	婴儿培养箱	YP-920	台	1	1
10	婴儿辐射保暖台	HKN-93	台	1	1
11	全自动生化分析仪	URIT-8400	台	1	1
12	五类血细胞分析仪	URIT-5180	台	1	1
13	全自动尿液有形成分分析仪	URIT-1000PLUS	台	1	1
14	尿沉淀分析仪	URIT-330	台	1	1
15	凝血分析仪	URIT-610A	台	1	1
16	母婴监护系统	TY8001	套	1	1

17	母婴监护系统	TY8002	套	1	1
18	母婴监护系统	TY5001	套	1	1
19	多普勒胎心仪	TX268	台	1	1
20	多普勒胎心仪	TX288	台	1	1
21	妇科基器械	FJ-I	台	2	2
22	多功能听诊器	/	台	10	10
23	电子恒温水浴箱	/	台	1	1
24	电动吸引器	7A-230D	台	4	4
25	空气灭菌器	YKX.Z-Y-800	台	3	3
26	全数字超声诊断仪	EMP-2800	台	1	1
27	电动流产吸引器	7C	台	1	1
28	ABS 抢救车	/	辆	1	1
29	不锈钢服药车	/	辆	1	1
30	单腿托盘	/	台	1	1
31	心电监护仪	/	台	4	4
32	手术床（四功能）	/	张	1	1
33	产床	/	张	2	2
34	（实木浅色床头）1.2 米单摇	A2	个	2	2
35	单摇中档床加床头柜	A5	个	30	30
36	陪护床	A8	张	14	14
37	检查床普通	E1	张	6	6
38	妇科检查床	A23	张	1	1
39	转运车	B2	张	1	1
40	不锈钢小轮担架车	B4	张	1	1
41	治疗车	B5	张	7	7
42	婴儿车	A20	个	20	20
43	方盘托架	B22	个	4	4
44	病历夹车	B26	个	3	3
45	麻醉车	B13	台	1	1
46	陪护椅	D9	个	15	15
47	床头柜实木	D6	个	2	2
48	救护车	/	辆	2	2

2.1.6 项目方案

聊城妇婴医院可接纳日门诊人数约 100 余人次，日平均接生婴儿数约为 5 人，医院已达到正常营运状态。

2.1.7 公用工程

（1）供电

项目用电由当地供电公司提供，总用电量 200 万 kWh，电力供应有保障。

（2）供水

项目水源为当地供水管网提供，主要包括门诊急诊就医人员医疗用水、住院部用水、婴儿接生洗澡用水、医护人员生活用水及不可预见用水（供婴儿日常游泳和洗澡用水），

供水有保障。

(3) 排水

项目排水采用雨污分流的排水体制，管道均埋设。

项目产生的废水主要为生活污水及医疗污水。生活污水及医疗废水经院内污水处理站处理，处理后的废水进入管网，最终进入聊城碧水蓝天（聊城）水处理有限公司处理。本项目水平衡见图 2-7。

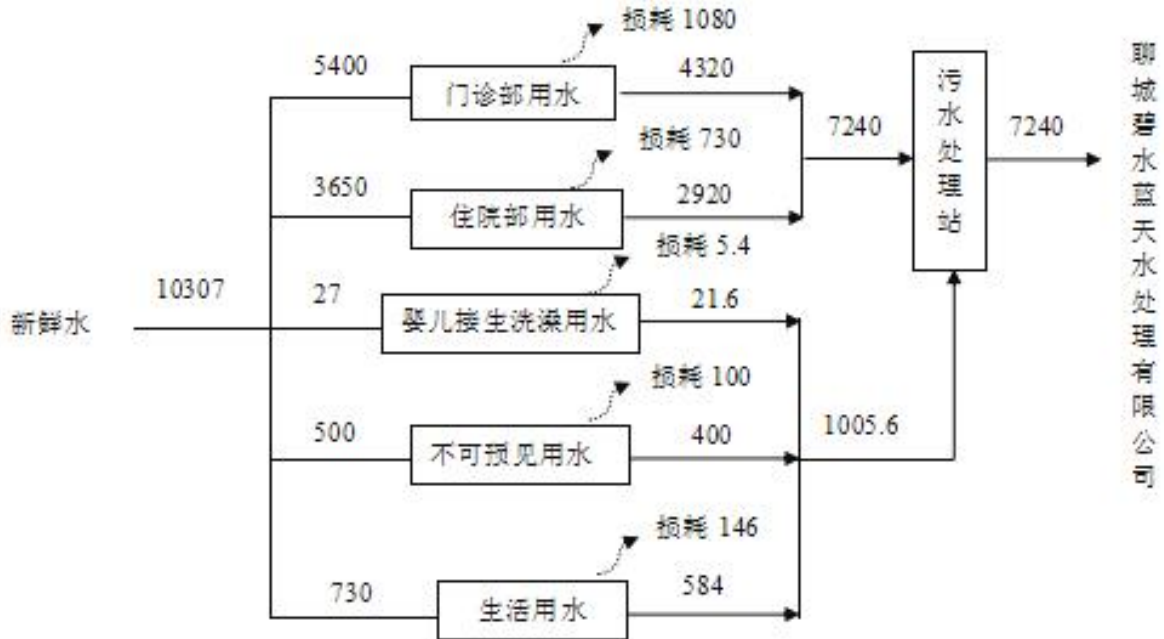


图 2-7 本项目蒸汽平衡图 (t/a)

(4) 供暖制冷

本项目不设锅炉房，供暖采用市政供暖；制冷由中央空调提供。

2.1.8 劳动定员及工作制度

项目医护人员共计 50 人，实行三班 24 小时制，年工作 365 天。

2.2 工艺流程及产污环节

2.2.1 工艺流程

项目工艺流程图见图 2-8。

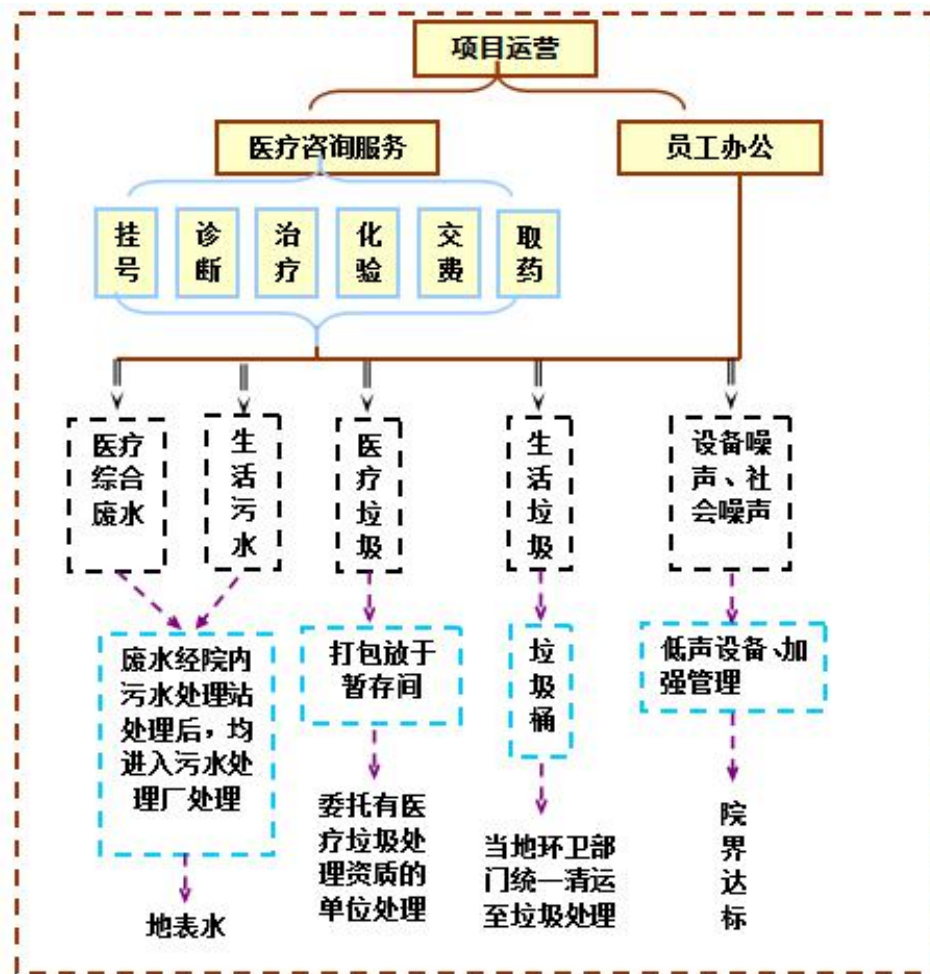


图 2-8 项目工艺流程图

2.2.2 产污环节

- 1、废气：项目废气主要有医疗废物暂存室臭气、食堂油烟、污水处理站恶臭等。
- 2、废水：项目无放射性废水和含重金属废水，主要产生的废水为门诊急诊就医人员医疗废水、住院部废水、医护人员办公生活废水、婴儿洗澡废水。
- 3、固废：项目营运期排放的固体废弃物主要为医疗垃圾、污水处理站污泥、生活垃圾、餐厨垃圾。
- 4、噪声：项目营运期噪声主要为空调室外机、污水处理站水泵、设备运行产生的噪声。

表 3 主要污染源及其环保设施建设、排放情况

3.1 废水

项目废水主要为医疗废水及生活污水。废水经污水处理站处理后经下水道排入碧水蓝天（聊城）水处理有限公司进行深度处理，废水处理后外排至徒骇河。

污水处理站采用“A/O-MBR-ClO₂消毒”工艺（工艺流程图如图 3-1）。污水经排污管进入机械格栅池，对大颗粒漂浮物进行自动捞除后进入调节池，污水在调节池进行均化水质、水量。经均化后污水经泵入厌氧池，由于水解菌的作用，固体物质降解为溶解性物质，大分子物质降解为小分子物质，微生物利用进水中的有机物去除回流污泥中的硝态氮，并减少消化细菌对聚磷菌影响。污水自流入好氧池内充满大量活性污泥菌团。活性污泥菌是一种絮状污泥，能吸附和凝聚污水中有机物质和其它物质，风机送出气体在池内微孔曝气头作用下，分解成微小气泡，用于好氧性微生物来时进行有机物的氧化和分解所需的氧。在曝气池内充满利于活性污泥生长的滤料，污水与微生物接触更加充分，进而使污水得于净化。之后污水进入 MBR 反应池，MBR 平片膜组件被放置于曝气池中，当污水经过膜组件的生物降解后，生物反应器内的混合液在膜的两侧压力差的作用下，对于不易被微生物降解的有机物和大分子溶质就会被生物膜截留，完成了大分子溶质与处理出水的分离。污泥进入污泥池内，通过抽吸泵清掏后作为医疗废物处理。污水加入二氧化氯消毒剂后进入消毒池，出水达标排放。污泥池产生的污泥部分回流，剩余部分少量污泥上清液回流至调节池。

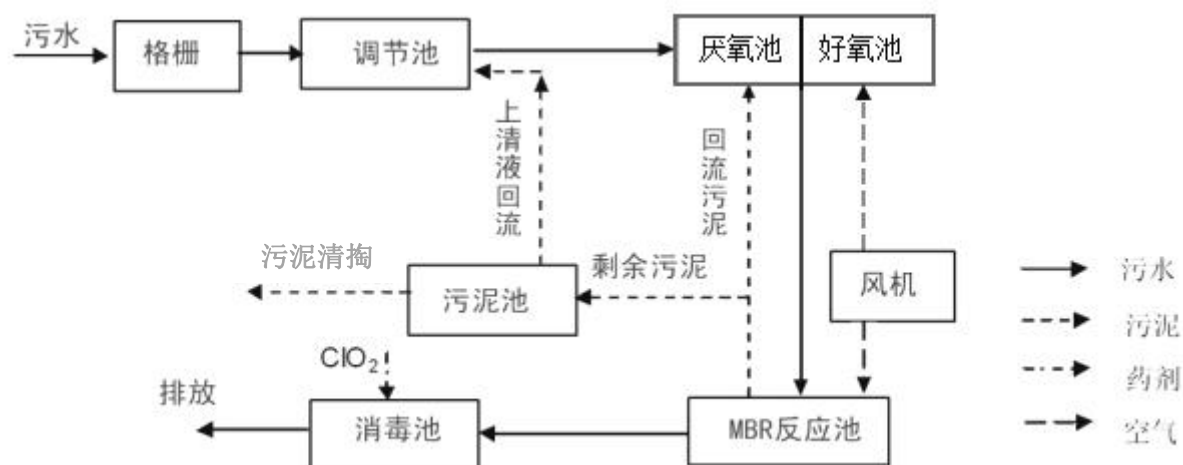


图 3-1 污水处理站工艺流程图

3.2 废气

项目废气主要包括医疗废物暂存室臭气、污水处理站恶臭气体、食堂油烟等。

医疗废物暂存室进行垃圾打包，收集垃圾渗滤液，定期喷洒除臭剂，消除臭味。污水处理站臭气逸出量很少，无组织排放。

食堂油烟废气经过油烟机脱油烟处理后通过高于楼顶 1.5 米排气筒排放。

3.3 噪声

本项目噪声主要为空调室外机、污水处理站水泵、设备运行产生的噪声。经过在污水处理站周围加强绿化，选择吸声降噪效果好的植被、对空调室外机采用加装减震垫等降噪措施及对大型设备采取隔声、减震等措施减少噪声的产生与传播，降低对外环境的影响。

3.4 固体废物

本项目固体废弃物主要为医疗垃圾、污水处理站污泥、生活垃圾及餐厨垃圾。其中医疗垃圾产生量（以满病员状态，环评理论推算；下同）为 7.67t/a；污水处理站污泥产生量为 4.06t/a；生活垃圾产生量为 31.03t/a；餐厨垃圾的量为 1.46t/a。医疗垃圾和污泥属于危险废物，暂存于危废暂存间后委托有资质单位聊城优艺环保科技有限公司进行处理；生活垃圾委托环卫部门处理；餐余垃圾委托有具有特许经营权的单位定期来收集清运。

3.5 项目变动情况

通过现场调查，对照环评报告及审批意见，性质、规模、地点及环保设施均无明显变动，故本项目工程无重大变动。

表 4 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 建设项目环境影响报告表主要结论

一、结论

1、工程建设内容

评价项目为聊城妇婴医院新建项目，建设地点位于聊城市高新区淮河路华建一街 42 号楼。评价项目占地面积约 700m²，建筑总面积约 3500m²，设有妇科诊室、产科诊室、儿科诊室、检验科室、观察室及病房等构筑物，病床位 50 张，医护人员 50 人。

2、产业政策及用地符合规划分析结论

评价项目属于基本医疗服务设施建设项目，根据 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）中“鼓励类”中“第三十六项 教育、文化、卫生、体育服务业”中“第 24 条预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”、“第 28 条卫生咨询、健康管理、医疗知识等医疗信息服务”及“第 29 条医疗卫生服务设施建设”有关内容，因此评价项目为国家鼓励类建设项目。

根据聊城妇婴医院提供土地使用证（聊国用（2015）第 050 号），可知本项目用地属于城镇住宅用地，根据聊城高新技术产业开发区九州街道办事处环保所出具的证明可知，项目用地符合规划要求。

3、大气环境影响分析结论

评价项目营运期间废气主要包括浑浊带菌空气、医疗废物暂存室臭气、污水处理站恶臭气体、食堂油烟、汽车尾气等。

病房楼等应强化常规消毒措施，同时加强自然通风，能大大降低空气中的含菌量。医疗废物暂存室进行垃圾打包，收集垃圾渗滤液，定期喷洒除臭剂，消除臭味。污水处理站臭气逸出量很少，臭气浓度能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求；食堂油烟废气经过油烟机脱油烟处理后高于屋面 1.5 米达标排放，预计排放浓度满足《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中的小型饮食业单位排放标准中规定的限值，对周围环境影响较小。

4、水环境影响分析结论

本项目医疗废水及生活污水排放量共计为 8245.6m³/a，其中医疗废水经污水处理站处理后经下水道排入碧水蓝天（聊城）水处理有限公司进行深度处理，生活污水经下水道管网排入碧水蓝天（聊城）水处理有限公司进行深度处理，项目废水处理后外排至徒骇河，主要污染物入河浓度及产生量分别为 COD_{Cr}：50mg/L，0.41t/a、氨氮：5mg/L，

0.041t/a。在项目方落实好废水产生区、处理区和输送管道的防渗措施的情况下，项目废水排放不会对周围地下水环境产生明显影响。

5、固体废物影响分析结论

评价项目营运期排放的固体废弃物主要为医疗垃圾、污水处理站污泥、生活垃圾及餐厨垃圾。其中医疗垃圾产生量为 7.67t/a；污水处理站污泥产生量为 4.06t/a；生活垃圾产生量为 31.03t/a；餐厨垃圾的量为 1.46t/a。医疗垃圾和污泥属于危险废物，委托有资质单位进行处理；生活垃圾委托环卫部门处理，餐厨垃圾委托有具有特许经营权的单位定期来收集清运。因此，评价项目产生的固体废物均得到有效处置，对周围环境及卫生状况不会产生明显影响。

6、噪声影响分析结论

评价项目营运期噪声主要为空调室外机、污水处理站水泵、设备运行产生的噪声，经过隔声、减震、降噪等处理措施后，院界噪声能够达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准要求，对周围环境影响较小。

7、总量控制结论

本项目废水产生量为 8245.6m³/a，主要污染物排放浓度及排放量分别为 COD_{Cr}：50mg/L，0.41t/a、氨氮：5mg/L，0.041t/a，本项目所需总量从聊城碧水蓝天（聊城）水处理有限公司总量中扣除，因此不需要申请总量控制指标，但需要进行总量确认。

8、环境风险分析结论

评价项目环境风险主要为污水处理站设备故障可能引发的医疗废水未经消毒而外排的风险，医疗废物储存可能引发的环境风险等，项目建设单位应采取风险防范措施，编制应急预案，并在运营中严格采取前面提及的防范措施，确保安全运作。分析表明项目发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，评价项目实施可行。

综上所述，评价项目在运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，若采用科学管理与恰当的环保治理手段，可控制环境污染，对周围环境影响不大，因此从环保角度讲，该项目的选址和建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

4.2.1 废水

项目废水主要为医疗废水及生活污水。其中医疗废水经污水处理站处理后经下水道排入碧水蓝天（聊城）水处理有限公司进行深度处理，生活污水经下水管网排入碧水蓝天（聊城）水处理有限公司进行深度处理，废水处理后排至徒骇河。项目区内要对生活污水产生区、生产区等进行硬化防渗处理，并严格按照“雨污分流”的原则建设。

4.2.2 废气

项目废气主要包括浑浊带菌空气、医疗废物暂存室臭气、污水处理站恶臭气体、食堂油烟等。病房楼等应强化常规消毒措施，同时加强自然通风，能大大降低空气中的含菌量。医疗废物暂存室进行垃圾打包，收集垃圾渗滤液，定期喷洒除臭剂，消除臭味。污水处理站臭气逸出量很少，臭气浓度能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求；食堂油烟废气经过油烟机脱油烟处理后高于屋面1.5米达标排放，排放浓度满足《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中的小型饮食业单位排放标准中规定的限值。

4.2.3 噪声

项目噪声主要为空调室外机、污水处理站水泵、设备运行产生的噪声，经过隔声、减震、降噪等处理措施后，院界噪声要达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准要求。

4.2.4 固废

项目产生的固体废物主要为医疗垃圾、污水处理站污泥、生活垃圾及餐厨垃圾。医疗垃圾和污泥属于危险废物，委托有资质单位进行处理；生活垃圾委托环卫部门处理，餐厨垃圾委托有具有特许经营权的单位定期来收集清运。

表 5 验收监测质量保证及质量控制

5.1 验收监测期间生产工况记录

5.1.1 目的和范围

为了准确、全面地反映我公司聊城妇婴医院项目的环境质量现状，为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据，本次验收监测在严格执行国家相关要求及监测规范规定的前提下，通过对该工程主要污染源及污染物的分析，确定本次验收监测的范围主要是废气、废水及厂界噪声。

5.2 废气质量保证和质量控制

5.2.1 质量控制措施

废气监测质量保证按照原国家环保总局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

表 5-1 质控依据及质控措施方法一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
废气	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000
	固定源废气监测技术规范	HJ/T 397-2007
采样质控措施：监测、计量设备强检合格；人员持证上岗。		

5.2.2 废气监测所用仪器及采样流量校准情况

表 5-2 废气监测所用仪器列表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期	检定有效期
轻便三杯风向风速表	FYF-1 型	LH-100	2019.07.04	1 年
空盒气压表	DYM3 型	LH-101	2019.07.04	1 年
空气智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	LH-089	2019.06.25	1 年
空气智能 TSP 综合采样器		LH-091	2019.06.25	1 年
空气智能 TSP 综合采样器		LH-092	2019.06.25	1 年
自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	LH-054	2019.04.04	1 年
三点比较式臭袋法恶臭检测设备（套）	SOZ 系列	LH-080	/	/
红外分光测油仪	OIL460	LH-043	2019.04.04	1 年

表 5-3 无组织废气监测期间气象参数

日期		风向	气温（℃）	风速（m/s）	气压（kpa）	低云量/总云量
2019.10.14	08:54	NE	10.8	2.4	101.7	1/3
	10:57	NE	12.4	2.2	101.5	1/3
	12:56	NE	14.6	2.3	101.6	2/5
	14:56	NE	14.4	2.4	101.7	1/3
2019.10.15	08:56	NE	9.4	1.3	101.8	1/3
	10:58	NE	13.1	1.4	101.7	2/3
	12:55	NE	15.4	1.5	101.5	2/3
	14:55	NE	16.8	1.4	101.6	1/3

5.3 废水质量保证和质量控制

表 5-4 质控依据及质控措施方法一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
废水	地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002
	水质样品的保存和管理技术规定	HJ 493—2009
采样质控措施：监测、计量设备强检合格；人员持证上岗； 采样人员根据采样方案或要求，选择合适采样容器、采样设备和监测仪器，采样容器洗涤方法按样品成分和监测项目确定，有特殊要求的洗涤方法按特殊要求处理，对现场使用的监测仪器进行功能和校准状态核查，保证使用仪器完好；运输中保证监测仪器不损坏，确保现场仪器正常使用。		

表 5-5 废水监测所用仪器列表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期	检定有效期
F2 pH 计	F2-Standard	LH-115	2018.12.14	1 年
可见分光光度计	T6 新悦	LH-020	2019.03.21	1 年
恒温恒湿箱	WS150III	LH-039	2019.04.04	1 年
生化培养箱	SHX-150III	LH-012	2019.04.04	1 年
超净工作台	SW-CJ-2D	LH-013	/	/
立式压力蒸汽灭菌器	BXM-30R	LH-064	2018.12.25	1 年
生化培养箱	SHX-150III	LH-057	2019.04.04	1 年
万分之一天平	FA1004	LH-016	2019.03.21	1 年
电热鼓风干燥箱	FX101-1	LH-065	2019.06.25	1 年
手提式高压蒸汽灭菌锅	DSX-18L	LH-060	2019.06.24	1 年

5.4 噪声监测方法、质量保证和质量控制

厂界噪声监测按《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008)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。采样质控措施：监测、计量设备强检合格；人员持证上岗。噪声监测所用仪器见表 5-6，噪声仪器校准结果见表 5-7。

表 5-6 噪声监测所用仪器列表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期	检定有效期
多功能声级计	AWA6228+型	LH-038	2019.03.29	1 年
声校准器	AWA6021A	LH-122	2019.03.18	1 年

表 5-7 噪声仪器校准结果

校准日期	仪器型号	校准器具编号	测量前校准 (dB)	测量后校准 (dB)	校准器标准值 (dB)
2019.10.14 (昼)	LH-038	LH-122	93.8	93.8	94.0
2019.10.14 (夜)	LH-038	LH-122	93.8	93.8	94.0
2019.10.15 (昼)	LH-038	LH-122	93.8	93.8	94.0
2019.10.15 (夜)	LH-038	LH-122	93.8	93.8	94.0

表6 验收监测内容及结果

6.1 废气监测因子及监测结果评价

6.1.1 废气验收监测因子及执行标准

本项目废气监测因子是有组织油烟及无组织臭气浓度、氨气、H₂S。油烟执行《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中的小型饮食业单位排放标准中规定的限值；无组织臭气浓度、氨气、H₂S执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3中的相应标准及东阿县污水处理厂进水水质要求。废气验收监测内容见表6-1，执行标准限值见表6-2。无组织废气监测点位图见图6-1。

表6-1 废气验收监测内容

监测布点	监测项目		监测频次
油烟排气筒出口测孔	有组织	油烟	5次/天，连续监测2天
污水处理站周边下风向设置3个监控点	无组织	臭气	4次/天，连续监测2天
		氨	
		H ₂ S	

表6-2 废气执行标准限值

污染物		最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	执行标准
有组织	油烟	1.5	（DB37/597-2006）
无组织	臭气	10（无量纲）	（GB18466-2005）表3
	氨	1.0	
	硫化氢	0.03	

6.1.2 废气监测方法

废气监测分析方法参见表6-3。

表6-3 废气监测分析方法一览表

项目名称	分析方法	方法依据	检出限（mg/m ³ ）
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	0.004
硫化氢	空气和废气监测分析方法/第三篇/第一章/十一/ （二）/亚甲基蓝分光光度法	国家环保总局（2003） 第四版（增补版）	0.001
油烟	山东省饮食业油烟排放标准	DB37/597-2006	/

○厂界无组织监测点位



图 6-1 无组织废气监测点位图

6.1.3 有组织废气监测结果及评价

表 6-4 有组织废气监测结果一览表

采样日期	监测点位	监测项目		监测结果				
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次
2019.10.14	油烟排气筒出口	废气流量(m ³ /h)		442	352	357	348	430
		油烟	排放浓度(mg/m ³)	1.09	1.08	1.08	0.74	0.57
			排放速率(kg/h)	4.82×10 ⁻⁴	3.80×10 ⁻⁴	3.86×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴
2019.10.15	油烟排气筒出口	废气流量(m ³ /h)		383	394	388	430	434
		油烟	排放浓度(mg/m ³)	0.57	0.87	0.93	0.82	0.50
			排放速率(kg/h)	2.2×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴

监测结果表明：验收监测期间，有组织油烟最高排放浓度为 1.09mg/m³，《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中的小型饮食业单位排放标准中规定的限值。

6.1.4 无组织废气监测结果及评价

表 6-5 无组织废气监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测点位		监测结果				
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值
2019.10.14	臭气浓度 (无量纲)	○2 #	下风向	< 10	< 10	< 10	< 10	/
		○3 #	下风向	< 10	< 10	< 10	< 10	/
		○4 #	下风向	< 10	< 10	< 10	< 10	/
2019.10.15		○2 #	下风向	< 10	< 10	< 10	< 10	/
		○3 #	下风向	< 10	< 10	< 10	< 10	/
		○4 #	下风向	< 10	< 10	< 10	< 10	/

2019. 10.14	氨 (mg/m ³)	○2 #	下风向	0.033	0.020	0.019	0.032	0.033
		○3 #	下风向	0.025	0.041	0.023	0.043	0.043
		○4 #	下风向	0.048	0.035	0.038	0.021	0.048
2019. 10.15		○2 #	下风向	0.038	0.043	0.024	0.026	0.043
		○3 #	下风向	0.042	0.050	0.030	0.034	0.050
		○4 #	下风向	0.046	0.032	0.052	0.028	0.052
2019. 10.14	硫化氢 (mg/m ³)	○2 #	下风向	0.001	0.001	< 0.001	0.005	0.005
		○3 #	下风向	0.003	< 0.001	< 0.001	0.001	0.003
		○4 #	下风向	0.005	0.002	< 0.001	0.003	0.005
2019. 10.15		○2 #	下风向	0.002	0.005	0.001	0.003	0.005
		○3 #	下风向	0.004	0.002	0.001	0.004	0.004
		○4 #	下风向	0.004	0.002	0.002	0.005	0.005

监测结果表明:验收监测期间,无组织臭气浓度未检出,氨小时浓度最高为 0.052mg/m³,硫化氢小时浓度最高为 0.005mg/m³,满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求。

6.2.1 废水验收监测执行标准

废水验收监测内容见表 6-6,执行标准限值见表 6-7。

表 6-6 废水验收监测内容

类别	监测布点	监测项目	监测频次
废水	污水处理站进、出口设一个监测点	pH	一天 4 次,监测 2 天
		BOD ₅	
		CODcr	
		NH ₃ -N	
		SS	
		总磷	
		总余氯	
		粪大肠杆菌	

表 6-7 废水执行标准限值

污染物	最高允许排放浓度	执行标准
pH	6-9	《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)表 2 中三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准及聊城碧水蓝天(聊城)水处理有限公司进水水质要求
BOD ₅	30mg/L	
CODcr	120mg/L	
NH ₃ -N	25mg/L	
SS	60mg/L	
总磷	8mg/L	
总余氯	8mg/L	
粪大肠杆菌	500MPN/L	

6.2.2 废水监测方法

废水监测分析方法参见表 6-8。

表 6-8 废水监测分析方法一览表

监测项目	分析方法	方法依据	检出限
pH 值（无量纲）	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/
化学需氧量（mg/L）	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4
五日生化需氧量（mg/L）	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5
氨氮（mg/L）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
悬浮物（mg/L）	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
总磷（mg/L）	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01
总余氯（mg/L）	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	0.03
粪大肠菌群数（MPN/L）	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	20

6.2.3 废水监测结果

表 6-9 废水监测结果一览表

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果（mg/L）			
			1	2	3	4
2019.10.14	污水处理站进口	pH 值（无量纲）	7.79	7.75	7.78	7.76
		化学需氧量（mg/L）	78	79	80	77
		五日生化需氧量（mg/L）	38.9	37.9	38.4	36.4
		氨氮（mg/L）	14.4	14.5	15.0	14.9
		悬浮物（mg/L）	42	37	38	36
		总磷（mg/L）	1.19	1.12	1.05	1.16
		总余氯（mg/L）	0.10	0.06	0.08	0.11
		粪大肠菌群数（MPN/L）	3.5×10^3	4.3×10^3	5.4×10^3	3.5×10^3
	污水处理站出口	pH 值（无量纲）	7.43	7.29	7.35	7.51
		化学需氧量（mg/L）	37	38	38	39
		五日生化需氧量（mg/L）	9.6	9.3	9.5	9.0
		氨氮（mg/L）	2.27	2.35	2.83	2.76
		悬浮物（mg/L）	7	9	10	8
		总磷（mg/L）	0.08	0.07	0.10	0.06
		总余氯（mg/L）	0.23	0.25	0.24	0.26
		粪大肠菌群数（MPN/L）	1.7×10^2	2.0×10^2	2.5×10^2	1.9×10^2
2019.10.15	污水处理站进口	pH 值（无量纲）	7.74	7.76	7.73	7.76
		化学需氧量（mg/L）	65	66	68	66
		五日生化需氧量（mg/L）	31.9	30.9	31.4	32.9
		氨氮（mg/L）	14.7	15.0	15.1	15.3
		悬浮物（mg/L）	39	36	37	37
		总磷（mg/L）	1.10	1.00	1.21	1.10
		总余氯（mg/L）	0.11	0.12	0.09	0.06
		粪大肠菌群数（MPN/L）	4.9×10^3	5.8×10^3	5.9×10^3	4.7×10^3

污水处理站出口	pH 值（无量纲）	7.27	7.33	7.25	7.36
	化学需氧量（mg/L）	32	32	31	33
	五日生化需氧量（mg/L）	8.4	8.4	8.5	8.7
	氨氮（mg/L）	2.79	2.76	2.82	2.89
	悬浮物（mg/L）	12	11	8	10
	总磷（mg/L）	0.08	0.12	0.10	0.06
	总余氯（mg/L）	0.26	0.25	0.23	0.26
	粪大肠菌群数（MPN/L）	2.3×10^2	2.4×10^2	2.7×10^2	2.1×10^2

监测结果表明：验收监测期间，废水 pH 为 7.25-7.51，化学需氧量最高排放浓度为 39mg/L，五日生化需氧量最高排放浓度为 9.6mg/L，氨氮最高排放浓度为 2.89mg/L，悬浮物最高排放浓度为 12mg/L，总磷最高排放浓度为 0.12mg/L，总余氯最高排放浓度为 0.26mg/L，粪大肠杆菌最高排放浓度为 2.7×10^2 MPN/L，均满足《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)表 2 中三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准及聊城碧水蓝天（聊城）水处理有限公司进水水质要求。

表 6-10 污水处理站净化效率一览表

污染物 净化效率 (%)	BOD ₅	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS	总磷	粪大肠杆菌
2019.10.14	75.3	51.6	82.6	77.8	93.1	95.2
2019.10.15	73.2	51.7	81.2	72.5	91.8	95.5
平均	74.3	51.7	81.9	75.2	92.5	95.4

综上，污水处理站中污染物净化效率为 BOD₅：74.3%；COD_{Cr}：51.7%；NH₃-N：81.9%；SS：75.2%；总磷：92.5%；粪大肠杆菌：95.4%。

6.3 噪声监测因子及监测结果评价

6.3.1 噪声监测内容

噪声监测内容如表 6-10 所示。噪声监测点位图见图 6-2。

表 6-10 噪声监测内容

编号	监测点位	监测布设位置	频次
1 #	东边界	均在厂界外 1 米	昼、夜间各 1 次， 连续监测 2 天
2 #	南边界		
3 #	西边界		
4 #	北边界		

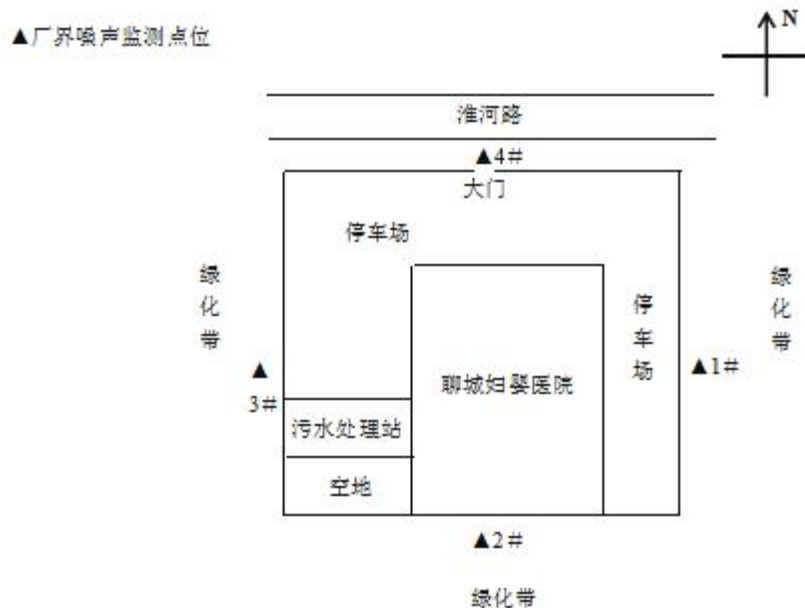


图 6-2 噪声监测点位图

6.3.2 监测分析方法

噪声监测分析方法见表 6-11。

表 6-11 噪声监测分析方法一览表

监测项目	方法依据	分析方法
社会生活环境噪声	GB22337-2008	《社会生活环境噪声排放标准》

6.3.3 标准限值

厂界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》中 2 类标准要求，噪声执行标准限值见表 6-8。

表 6-12 厂界噪声执行标准限值

项目	执行标准限值	
厂界噪声	昼间	60 (dB)
	夜间	50 (dB)

6.3.4 噪声监测结果及评价

表 6-13 厂界噪声监测结果一览表

监测日期	监测点位		监测时段	噪声值(dB)	主要声源
气象条件	天气：晴		风速（m/s）：2.3		
2019.10.14	▲1#	东边界	13:49—13:59	54.0	社会生活噪声
	▲2#	南边界	14:07—14:17	52.1	社会生活噪声
	▲3#	西边界	14:24—14:34	51.7	社会生活噪声
	▲4#	北边界	14:42—14:52	56.2	交通噪声、社会生活噪声
	▲1#	东边界	22:02—22:12	43.7	社会生活噪声
	▲2#	南边界	22:20—22:30	44.3	社会生活噪声

	▲3#	西边界	22:29—22:39	42.4	社会生活噪声
	▲4#	北边界	22:51—23:01	43.1	交通噪声、社会生活噪声
气象条件	天气：晴 风速（m/s）：1.4				
2019.10.15	▲1#	东边界	09:51—10:01	52.2	社会生活噪声
	▲2#	南边界	10:10—10:20	51.6	社会生活噪声
	▲3#	西边界	10:27—10:37	51.7	社会生活噪声
	▲4#	北边界	10:43—10:53	54.1	交通噪声、社会生活噪声
	▲1#	东边界	22:04—22:14	42.8	社会生活噪声
	▲2#	南边界	22:21—22:31	42.9	社会生活噪声
	▲3#	西边界	22:41—22:51	43.6	社会生活噪声
	▲4#	北边界	22:59—23:09	41.6	交通噪声、社会生活噪声
备注	边界四周设置1个监测点位。昼夜间各监测1次，连续监测两天。2019.10.14 昼间车流量为大车12辆/小时，小车20辆/小时；夜间车流量为大车6辆/小时，小车15辆/小时。2019.10.15 昼间车流量为大车15辆/小时，小车38辆/小时；夜间车流量为大车10辆/小时，小车20辆/小时。				

监测结果表明：验收监测期间，监测点位昼间噪声在51.6-54.1(dB)之间，夜间噪声在41.6-44.3(dB)之间，符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008)中的2类标准限值。

表 7 环境管理内容

7.1 环保审批手续

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，2019年2月聊城妇婴医院委托青岛洁瑞环保技术有限公司编制完成了《聊城妇婴医院聊城妇婴医院项目环境影响报告表》，2019年4月18日聊城市生态环境局高新技术产业开发区分局以聊高新环报告表[2019]11号对其进行了审批。有关档案齐全，环保投资及环保设施基本按环评及环评批复要求实施，符合验收的基本条件。

7.2 环境管理制度建立情况

聊城妇婴医院制定了《环境保护管理制度》，由专人负责该项目档案的管理工作。同时，聊城妇婴医院成立公司环保小组。

7.3 环保设施建成情况

表 7-1 环保处理设施一览表

序号	项目内容	投资内容	投资（万元）
1	废气	食堂油烟经过油烟机脱油烟处理后通过高于楼顶 1.5 米排气筒排放	1
2	废水	污水处理站	5
3	噪声	选用低噪声设备等降噪减振措施，并在院界四周进行绿化	2
4	固废	医疗垃圾和污水处理站污泥，委托有资质单位聊城优艺环保科技有限公司进行处理；生活垃圾委托环卫部门处理；餐余垃圾委托有具有特许经营权的单位定期来收集清运	2
5	合计	/	10

7.4 环评批复落实情况

表 7-2 环评批复落实情况

序号	批复要求	实际建设情况	与环评符合情况
1	项目废水主要为医疗废水及生活污水。其中医疗废水经污水处理站处理后经下水道排入碧水蓝天（聊城）水处理有限公司进行深度处理，生活污水经下水道管网排入碧水蓝天（聊城）水处理有限公司进行深度处理，废水处理后排至徒骇河。项目区内要对生活污水产生区、生产区等进行硬化防渗处理，并严格按照“雨污分流”的原则建设。	验收监测期间，废水 pH 为 7.25-7.51，化学需氧量最高排放浓度为 39mg/L，五日生化需氧量最高排放浓度为 9.6mg/L，氨氮最高排放浓度为 2.89mg/L，悬浮物最高排放浓度为 12mg/L，总磷最高排放浓度为 0.12mg/L，总余氯最高排放浓度为 0.26mg/L，粪大肠杆菌最高排放浓度为 2.7×10^2 MPN/L，均满足《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)表 2 中三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准及聊城碧水蓝天（聊城）水处理有限公司进水水质要求。污水处理站中污染物净化效率为 BOD ₅ : 74.3%; COD _{Cr} : 51.7%; NH ₃ -N: 81.9%; SS: 75.2%; 总磷: 92.5%; 粪大肠杆菌: 95.4%。	已落实

2	项目废气主要包括浑浊带菌空气、医疗废物暂存室臭气、污水处理站恶臭气体、食堂油烟等。病房楼等应强化常规消毒措施，同时加强自然通风，能大大降低空气中的含菌量。医疗废物暂存室进行垃圾打包，收集垃圾渗滤液，定期喷洒除臭剂，消除臭味。污水处理站臭气逸出量很少，臭气浓度能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求；食堂油烟废气经过油烟机脱油烟处理后高于屋面1.5米达标排放，排放浓度满足《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中的小型饮食业单位排放标准中规定的限值。	项目废气主要包括医疗废物暂存室臭气、污水处理站恶臭气体、食堂油烟等。病房楼等强化常规消毒措施，同时加强自然通风，能大大降低空气中的含菌量。医疗废物暂存室进行垃圾打包，收集垃圾渗滤液，定期喷洒除臭剂，消除臭味。污水处理站臭气逸出量很少，无组织排放。食堂油烟废气经过油烟机脱油烟处理后通过高于楼顶1.5米排气筒排放。 验收监测期间，有组织油烟最高排放浓度为1.09mg/m³，《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中的小型饮食业单位排放标准中规定的限值。无组织臭气浓度未检出，氨小时浓度最高为0.052mg/m³，硫化氢小时浓度最高为0.005mg/m³，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求。	已落实
3	项目噪声主要为空调室外机、污水处理站水泵、设备运行产生的噪声，经过隔声、减震、降噪等处理措施后，院界噪声要达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准要求。	验收监测期间，监测点位昼间噪声在51.6-54.1(dB)之间，夜间噪声在41.6-44.3(dB)之间，符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的2类标准限值。	已落实
4	项目产生的固体废物主要为医疗垃圾、污水处理站污泥、生活垃圾及餐厨垃圾。医疗垃圾和污泥属于危险废物，委托有资质单位进行处理；生活垃圾委托环卫部门处理，餐厨垃圾委托有具有特许经营权的单位定期来收集清运。	医疗垃圾和污水处理站污泥，委托有资质单位聊城优艺环保科技有限公司进行处理；生活垃圾委托环卫部门处理；餐厨垃圾委托有具有特许经营权的单位定期来收集清运。	已落实

表 8 验收监测结论及建议**8.1 验收监测结论****8.1.1 工况验收情况**

验收监测期间，医院达到正常营运状态，符合国家相关验收标准。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

8.1.2 废气监测结论

验收监测期间，有组织油烟最高排放浓度为 $1.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中的小型饮食业单位排放标准中规定的限值。无组织臭气浓度未检出，氨小时浓度最高为 $0.052\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢小时浓度最高为 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求。

8.1.3 废水监测结论

验收监测期间，废水 pH 为 7.25-7.51，化学需氧量最高排放浓度为 $39\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量最高排放浓度为 $9.6\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮最高排放浓度为 $2.89\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物最高排放浓度为 $12\text{mg}/\text{L}$ ，总磷最高排放浓度为 $0.12\text{mg}/\text{L}$ ，总余氯最高排放浓度为 $0.26\text{mg}/\text{L}$ ，粪大肠杆菌最高排放浓度为 $2.7 \times 10^2 \text{MPN}/\text{L}$ ，均满足《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)表 2 中三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准及聊城碧水蓝天（聊城）水处理有限公司进水水质要求。污水处理站中污染物净化效率为 BOD_5 : 74.3%; COD_{Cr} : 51.7%; $\text{NH}_3\text{-N}$: 81.9%; SS: 75.2%; 总磷: 92.5%; 粪大肠杆菌: 95.4%。

8.1.4 噪声监测结论

验收监测期间，监测点位昼间噪声在 51.6-54.1(dB)之间，夜间噪声在 41.6-44.3(dB)之间，符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准限值。

8.1.5 固废

医疗垃圾和污水处理站污泥，委托有资质单位聊城优艺环保科技有限公司进行处理；生活垃圾委托环卫部门处理；餐余垃圾委托有具有特许经营权的单位定期来收集清运。

8.2 建议

- （1）严格执行环保相关规定，进一步完善各种规章制度；
- （2）保证环保设施正常运转，确保污染源稳定达标排放；
- （3）现有危废暂存间面积较小，随医院营运发展建议另建设一处间危废间，以确保医

疗废物可按规定暂存。

附件 1：委托验收监测的函

关于委托山东聊和环保科技有限公司开展 聊城妇婴医院项目竣工环境保护验收监测的函

山东聊和环保科技有限公司：

我院聊城妇婴医院项目现已建成并投入运行，运行状况稳定、良好，具备了验收监测条件。现委托你公司开展竣工环境保护验收监测。

联 系 人：高志芳

联系电话：18906355207

联系地址：山东省聊城市高新区淮河路“华建一街”42 号楼

邮政编码：252000

聊城妇婴医院

2019 年 10 月

附件 2：“三同时”验收登记表

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): 山东聊和环保科技有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设 项目	项目名称		聊城妇婴医院项目				建设地点		聊城市高新区淮河路“华建一街”42 号楼							
	建设单位		聊城妇婴医院				邮编		252000		联系电话		18906355207			
	行业类别	Q8433 妇幼保健院(站、所)		建设性质	√新建 □改扩建 □技术改造		建设项目开工日期		2019 年 5 月		投入试运行日期		2019 年 7 月			
	设计生产能力		—				实际生产能力		—							
	投资总概算(万元)		1500		环保投资总概算(万元)		10		所占比例(%)		0.67		环保设施设计单位		—	
	实际总投资(万元)		1500		实际环保投资(万元)		10		所占比例(%)		0.67		环保设施施工单位		—	
	环评审批部门		聊城市生态环境局高新 技术产业开发区分局		批准文号	聊高新环报告表 [2019]11 号		批准时间	2019.4.18		环评单位		青岛洁瑞环保技术服务有限公司			
	初步设计审批部门				批准文号			批准时间			环保设施监测单位					
	环保验收审批部门				批准文号			批准时间								
	废水治理(元)		5 万		废气治理(元)		1 万		噪声治理(元)		2 万		固废治理(元)		2 万	
绿化及生态(元)				其它(元)												
新增废水处理设施能力		t/d		新增废气处理设施能力		Nm ³ /h		年平均工作时		8760h/a						
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 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)			
	pH	/	7.25-7.51	6-9	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	BOD ₅	/	9.6	30	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	COD _{Cr}	/	39	120	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	NH ₃ -N	/	2.89	25	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	SS	/	12	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	总磷	/	0.12	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	总余氯	/	0.26	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	粪大肠杆菌	/	270	500MPN/L	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	与项目有关的 污染源	产生量	/	54.1	60	/	/	/	/	/	/	/	/			
排放量	/	44.3	50	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
排放量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				

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。

附件 3：批复

审批意见：

聊高新环报告表（2019）11 号

经审查，对《聊城妇婴医院项目环境影响报告表》批复如下：

一、该项目位于聊城市高新区淮河路华建一街 42 号楼。项目占地面积 700m²，总投资 1500 万元，环保投资 10 万元。项目建筑主体工程（诊室、病房、手术室）、辅助工程（医疗废物暂存室、污水处理站、仓库、餐厅）、公用工程（给水、排水、供电）、环保工程（废气、废水、噪声、固废）。项目设有妇科诊室、产科诊室、儿科诊室、检验科室、观察室及病房等构筑物，病床位 50 张，医护人员 50 人。根据《环评报告表》评价结论，同意按照批复的规划和环境影响报告表的意见开展工程环保设计和技术标准建设。

二、建设单位在工程设计、建设和管理中，必须逐项落实《环评报告表》提出的各项污染防治、生态恢复措施，严格按照环评及批复的地点、规模和内容建设，并着重落实以下要求：

1、项目废水主要为医疗废水及生活污水。其中医疗废水经污水处理站处理后经下水道排入碧水蓝天（聊城）水处理有限公司进行深度处理，生活污水经下水道管网排入碧水蓝天（聊城）水处理有限公司进行深度处理，废水处理后排至徒骇河。项目区内要对生活污水产生区、生产区等进行硬化防渗处理，并严格按照“雨污分流”的原则建设排水管网。

2、项目废气主要包括浑浊带菌空气、医疗废物暂存室臭气、污水处理站恶臭气体、食堂油烟等。病房楼等应强化常规消毒措施，同时

加强自然通风，能大大降低空气中的含菌量。医疗废物暂存室进行垃圾打包，收集垃圾渗滤液，定期喷洒除臭剂，消除臭味。污水处理站臭气逸出量很少，臭气浓度能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求；食堂油烟废气经过油烟机脱油烟处理后高于屋面1.5米达标排放，排放浓度满足《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中的小型饮食业单位排放标准中规定的限值。

3、项目噪声主要为空调室外机、污水处理站水泵、设备运行产生的噪声，经过隔声、减震、降噪等处理措施后，院界噪声要达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准要求。

4、项目产生的固体废物主要为医疗垃圾、污水处理站污泥、生活垃圾及餐厨垃圾。医疗垃圾和污泥属于危险废物，委托有资质单位进行处理；生活垃圾委托环卫部门处理，餐余垃圾委托有具有特许经营权的单位定期来收集清运。

5、如使用财政资金，应确保专款专用，发生挪用等违规行为，你单位应负全部责任。

6、该环境影响评价文件自批准之日起，5年内未开工建设或虽开工但建设地点、内容、规模发生变化时，应当重新报批环境影响评价文件。

三、项目建设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，确保各类污染物稳定达标排放。

四、建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向我局备案。



聊城妇婴医院 关于环境保护管理组织机构成立的通知

为加强项目部环境保护的管理，防治因投产对环境的污染，依据《中华人民共和国环境保护法》等有关规定制定本环保管理体系，为进一步加强环保，我院自投建以来就秉承“保护环境，建设国家”的生产发展理念，严格遵守“三同时”建设及相关国家法律法规，将“建设发展与绿色环保并重”，建立完善的企业环保组织机构，并配置相应的设施设备，加强对环境的保护和治理。

为此成立聊城妇婴医院环境保护领导小组。

聊城妇婴医院

2019 年 9 月

聊城妇婴医院环保管理制度

1 总则

1.1 认真贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》(以下简称《环保法》)等一系列国家颁布的环境法律、法规和标准。

1.2 遵循保护和改善生活环境与生态环境,防治污染和其他公害,保障人体健康,促进社会主义现代化建设的发展方针,结合公司具体情况,组织实施公司的环境保护管理工作。

2 管理要求

2.1 对生产过程中产生的废弃物必须大力开展综合利用工作,做到化害为利,变废为宝;不能利用的,应积极采取措施,搞好综合治理,严格按照标准组织排放,防止污染。

2.2 认真贯彻“三同时”方针,新建项目中防治污染的设施,必须与主体工程同时设计,同时施工,同时投产使用。防治污染的建设项目必须提前经有关部门验收合格后,主体工程方可投入生产使用。

2.3 公司归属的生产界区范围,应当统一规划种植树木和花草,并加强绿化管理,净化辖区空气;对非生产区的空地亦应规划绿化,落实管理及保护措施。

3 组织领导体制和应尽职责

3.1 加强对环境保护工作的领导和管理。公司确定一名副总经理主管环境保护管理工作,并成立公司环境保护委员会。日常工作由办公室归口管理,其主要职责是:行使公司环保工作的计划、组织、指挥、协调、检查和考核管理职能,日常工作须对公司负责,并由办公室予以监督。

3.2 公司领导层应将环境保护管理工作列入经营决策范畴。公司在转机建制过程中,必须加强环境保护和污染预防工作。

4 防止污染和其它公害守则

4.1 固体废弃物应按指定地点存放,不准乱堆乱倒。

5 违反规则与污染事故处理

5.1 发生一般轻微污染事故，分厂应及时查明原因，立即妥善处理，并在事故发生二小时内报告生产管理部门和综合办公室备案。

5.2 由于工作责任心不强、管理不严、操作不当、违反规定等引起有害物质或气体的大量排放，酿成严重污染事故时，部门应立即报告生产管理部门和工程部门，便于及时组织善后处理。事后必须发动群众讨论，查明原因，明确事故责任者，并填写事故报告送生产管理部门和综合办公室。最终由综合办公室会同有关部门共同研究，提出处理意见，报公司主管领导审批后执行。

5.3 因污染事故危害环境及损坏绿化时，事故责任部门应如实提供情况，主动配合综合办公室共同研究，做好道歉、赔偿处理工作，不得推脱责任。

5.4 部门或个人违反环境保护及“三废”治理规定的，应根据情节轻重及污染危害程度，进行教育或经济责任制扣分或罚款处理。

聊城妇婴医院

2019 年 11 月



聊城市人民医院

医疗废物管理制度

医疗废物是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接感染性、毒性以及其他危害性的废物。为加强我院的医疗废物的安全管理，切断病源性的传播途径，有效地保护环境，保障人体健康，根据《医疗废物管理条例》的精神，特制定我院医疗废物管理制度。

- 1、各临床科室、门诊部主任、辅助科室负责人、社区服务中心负责人为本部门医疗废物管理责任人。要经常组织本科室人员认真学习《医疗废物管理条例》，增强管理意识，落实部门医疗废物管理职责。
- 2、各科室对产生的医疗垃圾按《医疗废物分类目录》分类收集，感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物不能混合收集。医疗废物要置于符合《医疗废物专用包装、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或容器内。
- 3、盛装医疗废物前，认真检查医疗废物包装物或容器有无破损、渗漏。盛装医疗垃圾达到包装袋的3/4时，应当使用有效的封口方式，使包装袋的封口紧实、严密，以防在运送过程中遗撒。
- 4、化学性废物中，批量报废的化学试剂要交专门机构处理。
- 5、批量报废含有汞的体温计、血压计等医疗器械要交专门机构处理。
- 6、医疗废物中有病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物在交医疗废物集中处理前，应当就地消毒处理后按感染性废物处理。
- 7、放入包装袋内的感染性废物，病理性废物、损伤性废物不得取出。包装袋或容器的外表被感染性废物污染处要进行消毒处理或增加一层包装。每个包装物或容器外表面应当有警示标识、中文标签，同时填写医疗废物产生单位产生日期、类别。
- 8、医疗废物运送人员每天将分包装的医疗废物按规定时间、路线运送到医院暂存地点并加锁防盗，医疗废物在院暂存时间不应超过2日。
- 9、收集运送医疗垃圾的专职人员要按要求做好自身保护，避免与医疗废物直接接触，同时防止包装物或容器的流失或破损而造成医疗废物的泄漏。
- 10、医院医疗废物暂存处必须由专人负责，应定期对暂存地点、设施及时进行清洁和消毒。并做好防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂等安全措施。
- 11、医疗废物暂存处管理负责人应当做好对医疗废物收集、转运进行登记，内容包括医疗废物的来源、种类、数量、交接时间、处理方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存三年。
- 12、医院感染管理专职人员要加强对医疗废物管理的监督，定期向医院感染管理委员会汇报，特殊情况随时报告。

呵护妇幼 ♥ 敬佑生命

附件 7: 《聊城妇婴医院医疗废物运输处置服务合同》



山东省聊城市 医疗废物运输处置服务合同



甲方: _____

乙方: 聊城优艺环保科技有限公司

签署日期: 2019年 3 月 11日

执行时间: 2019年 3 月 15日至
2019年 12 月 31日止

甲方：

乙方：聊城优艺环保科技有限公司

双方经友好协商，就乙方向甲方提供医疗废物收集运输与处置服务签署协议如下：

1. 定义：

以下名词按如下定义理解：

“工作日”指除周六、周日及中国公众假期以外的日期。

“收集站”指甲方存放医疗废物等待乙方收集的地点。

“处理厂”指由乙方根据合作协议书建设并运营的医疗废物集中处置设施，地址在聊城市东昌府区堂邑镇路西村。

“收集运输处置费”指甲方向乙方支付的收集与处置医疗废物的服务费用。

“医疗废物”指中华人民共和国《医疗废物管理条例》中所指的各项医疗废物，具体定义参照《医疗废物分类目录》。

“特别事件”指可能影响医疗废物的产生数量或者医疗废物收集及运输、处置质量标准，或者可能引致有关政府部门发出突发性命令的事件，包括但不限于：

- a. 出现流行病（无论是否已通过任何方式被公布）；或者
- b. 医疗废物产生者所产生的所有医疗废物数量超过设计处理量的30%以上；
- c. 国家法律法规或当地规范性文件变化，变更医疗废物范围、收集或处置标准等规定。

2. 收集与运输

2.1. 甲方的权利与义务

2.1.1 甲方提供用于包装医疗废物的防泄漏、防锐器穿透的专业包装袋/物和利器盒及其他法律规定的包装物，且应有明显警示标识和生产单位。对于没有适当包装或者不符合规定的医疗废物，甲方不得交由乙方处置。

2.1.2 甲方负责无偿提供位于其机构内的符合标准的且适宜乙方收集车辆通行的收集站，并负责收集站的日常卫生消毒管理。否则，乙方有权中止履行本合同。

2.1.3 甲方应根据现行规范和要求对医疗废物进行集中与分类，并将医疗废物收集、运送至收集站。

2.1.4 如果因甲方原因造成乙方废物周转箱的丢失或破损，甲方将负责按乙方购入时原价在 3 日内全额赔偿。

2.1.5 对于废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物，甲方应依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，甲方在交给乙方处置之前应当就地消毒。

2.1.6 甲方在医疗过程中产生的病理性医废（病理标本、手术截下的肢体、成型婴儿尸体）由甲方自行处理，乙方不予处理。

2.1.7 甲方不得将单位内的生活废物混入医疗废物中。

2.1.8 如乙方未能按相关规定及时收集甲方产生的医疗废物，甲方有权利向相关主管部门举报。

2.1.9 合同期内，未经乙方书面许可，甲方不得与任何第三方签署任何性质的委托收集或处置医疗废物的合同。

2.1.10 甲方应及时向乙方支付医疗废物收集运输处置费。且甲方应如实向乙方告知实际床位数和床位使用率情况。

2.2. 乙方的权利与义务

2.2.1 乙方应按相关规定及时收集甲方产生的医疗废物并进行处置。

2.2.2 乙方向甲方无偿提供符合规范的废物周转箱。

2.2.3 乙方应使用医疗废物专用收集车辆对医疗废物周转箱进行运送，车辆应有明显标识。

2.2.4 除法律另有约定外，乙方在收集医疗废物时不可毁坏甲方财产，否则乙方应负责赔偿。

2.2.5 乙方有权对甲方的待处置废物进行检查，对不符合规定的医疗废物或混入医疗废物中的生活废物，乙方有权拒绝收集、运输和处置并同时向相关主管部门举报。

2.2.6 如乙方发现不符合规定的医疗废物或生活废物被装入废物周转箱，则乙方有权利对处置此类废物而产生的成本和费用向甲方索赔并由甲方承担违约责任。

2.2.7 乙方有权按本合同收取收集运输处置费并有权对甲方提供的床位数和病床使用率进行核实，如果查出甲方提供相关数据不属实，乙方有权向相关主管部门反映。

2.2.8 若通往甲方的道路被阻塞、损毁或不适宜乙方车辆的正常行驶，虽经乙方合理努力后仍然无法收取时，乙方将不负责收取甲方的医疗废物。但乙方应将此情况及时通知甲方。甲方承担由此产生的民事及行政责任。

2.3. 双方共同的权利与义务

2.3.1 医疗废物的交接：双方必须执行危险废物转移联单制度。按照《危险废物转移联单管理办法》执行关于《危险废物转移联单》（医疗废物专用）的规定，《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式三份，每月一张。双方交接时共同填写，分别保存（转移联单由乙方负责提供），保存时间为5年。

2.3.2 乙方应当不超过48小时收集一次甲方的医疗废物。

3. 特别事件

3.1. 一旦发生特别事件，乙方应采取增加收集、运输和/或处置班次等措施全力处置所产生的医疗废物。

3.2. 发生了特别事件，乙方有权在正常收费以外收取特别事件补偿费，此补偿费由甲方每月支付给乙方。补偿费的收取应有物价部门的相关文件批准。

4. 不可抗力

4.1. 如有发生不可抗力且直接影响到本合同的实施，受影响的一方无需对无法履行其在本合同下的全部或部分义务负责。受不可抗力影响而未能履行的合同义务将根据不可抗力造成的延误时间顺延，本合同项下的其它义务及其履行时间将不受影响。若乙方由于不可抗力而无法提供服务，则甲方可安排其他机构收集并处置医疗废物。

5. 合同的终止

5.1. 双方同意在发生如下情况时本合同自动终止：

- (a) 乙方与聊城市环境保护局签署的《合资经营合同》终止或解除时自动终止；或
- (b) 本合同约定的有效期满时自动终止；或
- (c) 双方经协商均书面同意时终止；或

(d) 甲方或乙方终止业务、清算、破产或由于任何原因解散。

5.2. 除以上情况所述的正常终止外，任何其他形式的终止都为非正常终止。非正常终止属违约行为。

6. 违约责任

6.1. 甲方违反本合同之约定将单位内的生活废物混入医疗废物中的，甲方应向乙方支付本合同总额的10%的违约金。

6.2 甲方违反本合同之约定未如实向乙方告知实际床位数或床位使用率情况，对与少于实际床位数部份（简称“少报部分”），甲方应根据本合同计算公式，对少报部份所计算的全年总收集收集运输处置费的2倍向乙方支付违约金。

6.3 非因不可抗力或甲方违约或第2.2.8条情形，若乙方未能按本合同约定及时收集甲方产生的医疗废物，且经甲方通知仍未及时收集，则甲方有权不支付当月未及时收集所对应的服务费。

6.4 若任一方在合同执行过程中出现违约，受损失方可向聊城市政府有关部门举报，并根据相关政策或法律规定进行索赔。

7. 合同修订

7.1. 对本合同的任何修订必须以书面形式进行，并经双方签署，否则无效。

8. 收集运输处置费

8.1. 医疗废物收集运输处置收费标准，执行聊价费字[2018]68号文件。如果收费标准在本合同执行期间内发生变化，双方自动执行物价局颁布的新收费标准。

8.2. 乙方负责将收集运输处置费发票提交给甲方。

8.3. 本合同有效期届满前，如因物价或病床数或使用率发生变化，双方应在合同期满前1个月重新签订服务合同；否则本合同自有效期届满之日视为按原条款自动延续为不定期合同，仍对双方具有约束力。在不定期合同中，如一方提出终止，应书面通知对方，不定期合同自书面通知送达对方时终止，双方应在1周内清算费用。

8.4. 甲方的病床总数为 张，年合同金额：5500.1 元
(大写：伍仟伍佰元整)；医院门诊、化验室、病理科产生的医疗废物乙方根据统计数据及实际情况收取收集运输处置费用。

8.5. 甲方的病床总数及使用率以实际为准，每年重新核对一次。

8.6. 甲方应在付款日内向乙方支付收集处置费。如果甲方在应付款日到期后未能缴纳收集处置费，乙方有权停止对甲方的服务。对任何拖延支付的费用，乙方将按中国人民银行发布的同期贷款利率收取滞纳金。

如发生与本合同有关的争议，由双方友好协商解决，协商不成，任何一方有权提交
人民法院诉讼解决。

双方签字

甲方(盖章):

法定代表人:

委托代理人:

电话:



乙方(盖章): 聊城艺环保科技有限公司

开户银行: 中国建设银行聊城市分行营业部

账号: 37001850908050149184

法定代表人:

电话: 0635-8909817

谭金: 13562040599

