

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 空港北杜人民医院

建设单位（盖章）： 陕西省西咸新区空港新城
开发建设集团有限公司

编制日期： 2021 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	空港北杜人民医院												
项目代码	2012-611202-04-01-836419												
建设单位联系人	王艳伟	联系方式	33637511										
建设地点	陕西省（自治区）/市西咸新区县（区）/乡（街道） <u>安善路以东，北杜大街以北</u>												
地理坐标	（ <u>108</u> 度 <u>42</u> 分 <u>21.887</u> 秒， <u>34</u> 度 <u>27</u> 分 <u>973</u> 秒）												
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九 卫生 84”“108、医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”中“其他（住院床位 20 张以下的除外）										
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目										
项目审批（核准/备案）部门	空港新城行政审批与政务服务局	项目审批（核准/备案）文号	2012-611202-04-01-836419										
总投资（万元）	38000	环保投资（万元）	115										
环保投资占比（%）	0.303	施工工期	2021.07~2022.6										
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	14751.27										
专项评价设置情况	无												
规划情况	本项目建设涉及的规划情况见表 1-1。 表 1-1 项目所在区域涉及规划情况一览表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">规划名称</th> <th style="width: 20%;">审批机关</th> <th style="width: 15%;">审批文件名称</th> <th style="width: 15%;">文号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》</td> <td>陕西省西咸新区空港新城管理委员会</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>			序号	规划名称	审批机关	审批文件名称	文号	1	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》	陕西省西咸新区空港新城管理委员会	/	/
序号	规划名称	审批机关	审批文件名称	文号									
1	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》	陕西省西咸新区空港新城管理委员会	/	/									
规划环境影响评价情况	表 1-2 项目规划环评影响评价情况 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">规划名称</th> <th style="width: 15%;">审批机关</th> <th style="width: 40%;">审批文件名称</th> <th style="width: 15%;">文号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》</td> <td>陕西省西咸新区环境保护局</td> <td>关于《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》审查意见的函</td> <td>陕西咸环函【2017】46 号</td> </tr> </tbody> </table>			序号	规划名称	审批机关	审批文件名称	文号	1	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》	陕西省西咸新区环境保护局	关于《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》审查意见的函	陕西咸环函【2017】46 号
序号	规划名称	审批机关	审批文件名称	文号									
1	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》	陕西省西咸新区环境保护局	关于《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》审查意见的函	陕西咸环函【2017】46 号									

规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1-3 项目涉及相关政策概要情况				
	相关环境管理政策	与项目有关要求		本项目情况	符合性
	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》环评及审查意见	准入条件	严禁“三高一低”项目入区，采用总量控制方式，限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平	本项目不属于“三高一低”项目，采取污染防治措施后，项目废气、废水的排放浓度符合要求	符合
		大气环境影响减缓措施	认真落实《大气污染防治行动计划》、《陕西省“十三五”环境保护规划》；区内禁止新建燃煤锅炉；大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染，“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准	项目运营过程中食堂使用天然气为燃料，为清洁能源	符合
		水环境影响减缓措施	实现区域水污染物总量管控措施以及排污许可制度，严格限制入园企业。为避免对地下水环境影响，对污水处理设施、污水管道等进行防渗处理，工业固体废物要及时妥善处理处置，临时堆放及贮存设施应采取防渗措施	餐厅废水经油水分离器处理后与生活污水、医疗废水经自建一体化污水处理系统处理达到预处理标准后排入市政污水管网，最终排入空港新城北区污水处理厂餐厅废水经油水分离器处理后与生活污水、医疗废水经自建一体化污水处理系统处理达到预处理标准后排入市政污水管网，最终排入空港新城北区污水处理厂	符合
		声环境影响减缓	在工业总体布局上，将高噪声污染的企业与噪声水平较低的企业分开布置，对于	备用发电机等设备设置在设备间内，泵类设置在水泵间，均位于-1F，	符合

	缓措施	特别强烈的噪声源，应将其布置在地下，噪声污染突出的企业应布置在整个工业区的边缘，处于远离居住区方向，使噪声得到最大限度的自然衰减	设备采用减振，隔声处理；离心式冷水机组设置在楼顶，进行减振处理，设置隔声房，且设备均为低噪声设备。采取以上措施后，场界噪声和敏感点可满足《工业企业厂界环境噪声排放》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准要求	
	固体废物防治措施	企业推进清洁生产，工业废弃物做到源头减量。危险废物安全处置。	本项目产生的固废均合理处理	符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性 本项目为综合医院，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“三十七、卫生健康 6、传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心、站）、安宁疗护中心、全科医疗设施建设与服务”，项目属于鼓励类项目，且已取得空港新城行政审批与政务服务中心关于“空港北杜人民医院”的备案确认书（项目代码：2012-611202-04-01-836419）。符合国家产业政策及地方有关规定。 2、选址合理性 根据《综合医院建筑设计规范》（GB 51039）4.1.1选址要求：“基地选择应符合下列要求：1交通方便，宜面临2条城市道路；2宜便于利用城市基础设施；3环境宜安静，应远离污染源；4地形宜力求规整，适宜医院功能布局；5远离易燃、易爆物品的生产和储存区，并应远离高压线路及其设施；6不应临近少年儿童活动密集场所；7不应污染、影响城市的其他区域”，项目所在地位于西咸新区空港新城内，西临安善路，南临北杜大道，交通方便，有利于病人就诊治疗，项目所在区域基础设施配套完全，水、电、通讯等能满足项目建设以及运行需要。项目所在地不在文物遗址保护区和影响区范围内。			

3、“三线一单”符合性分析

表1-4 “三线一单”符合性分析表

内容	符合性分析	
生态保护红线	陕西省政府常务会议明确14类重点区域将被纳入全省生态保护红线划分范围，实行分级管控。项目评价区域内2.5km范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、重要湿地、水产种质资源保护区、生态公益林、洪水调蓄区、重要水库、国家良好湖泊、重点生态功能区、生态敏感脆弱区等	
资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电、水等资源，项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求	
环境质量底线	项目所在区域大气环境为二类区；区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区	项目采取环评提出的各项环境保护措施后，污水处理站恶臭排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）限值要求；食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，地下车库废气排放满足《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准；废水排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）要求；噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。项目建设对区域大气、水、噪声环境影响较小，不会对区域环境质量造成明显影响
负面清单	《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（陕发改规划[2018]213号）	本项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》内

二、建设项目工程分析

一、项目主要建设内容及规模

项目总占地 14751.27m²（22.13 亩），总建筑面积 33403m²，主要建设门诊楼、住院楼、医技楼，办公楼、餐厅、附属楼（医疗废物暂存间、储藏室）等配套附属设施，地下停车场及地上停车位 286 个；设置床位 99 张，日门（急）诊最大接诊量为 200 人次/天。本次评价不包括辐射放射内容，项目中若涉及辐射源仪器设备须另行办理环保手续。具体项目组成见表 2-1，项目建筑使用功能见表 2-2。

表 2-1 主要建设内容一览表

类别	建设内容	
主体工程	门诊楼	建筑面积 6618.78m ² ，地上共 4 层，地下共 2 层；地下 2 层主要有车库、风机房、消防器材库、太平间、战时人防平时车库；地下 1 层有 CT 室、核磁共振室、肠胃检查室、钼靶检查室、DR 室、控制室、主任医生办公室；柴发机房、供热机房、变配电室、弱电机房、制冷机房、风机房等；地上 1 层为预防保健科、儿童体检科室、常规体检科、医办、消防监控中心等；2 层为内科诊室检查室、外科诊室检查室、耳鼻喉科、牙科等诊室检查室治疗室；3 层主要为中医理疗科、儿科诊室治疗雾化输液室、妇产科诊室检查治疗；大会议室、办公室等；4 层主要为行政管理科办公室、皮肤科诊室检查治疗室、财务科、档案室、多功能会议室等
	住院部	建筑面积 3397.30m ² ，地上共 4 层，地下 2 层；地下一层地下二层为汽车库；地上 1 层主要为门诊大厅、挂号收费、中西药房、发药室。2 层为检验科、功能检查室等。3 层为手术室；4 层为手术净化机房及大会议室、贵宾接待室
	医技技术服务楼	建筑面积 5807.65m ² ，地上共 4 层，地下共 2 层；地下 2 层主要人防救护站；地下 1 层主要是厨房餐厅、消防水池水泵房、布草暂存间等；1 层主要是急救急诊科含抢救治疗重症监护室、出入院办理、药剂科、中心供应、医生护士办公室等；2 层为护士办、医办治疗室、消毒处置室、污洗污物暂存室、病房；3 层妇产科等相关产房、护士办、医办治疗室、病房等；4 层为护士办、医办治疗室、病房
	办公楼	地下 1 层，地上 1~4 层，主要为医院管理，行政人员办公及各项后勤保障
辅助工程	停车位	共设 286 个停车位：其中机动车停车位 238 个，地下停车位 230 辆，地上停车位 8 辆；非机动车停车位 48 个

		餐厅	餐厅在 1#综合楼的南侧住院区地下一层，西侧为职工用餐区，可容纳最大用餐人数 148 人；东侧为医患用餐区，最大可容纳 52 人就餐	
		医疗废物暂存间	位于厂区的东北角，共 123m ² ，设有医疗垃圾站及储藏室，其中医疗废物暂存间 33.36m ² ，危废暂存间 5.2m ²	
		洗衣房	项目不设洗衣房，委托专业洗衣机构服务	
		制氧站	项目不设制氧站，所需氧气购买成品氧气	
	公用工程	给水工程	市政管网供水	
		排水工程	医院排水实行雨污分流制，设置雨水收集导排系统，收集后排入市政雨水管网。餐厅废水经油水分离器处理后与生活污水、医疗废水一同排入医院自建化粪池、污水处理站处理后排入市政管网，最终进入空港新城北区污水处理厂进行处理	
		供电	由市政电网接入	
		供暖制冷	医院采用风机盘管加新风的方式，夏季供冷冬季供暖。冷源采用离心式冷水机组，热源采用干热岩	
		热水	大楼内每个护理单元的开水间设置电开水炉一台，供应病人、医护人员饮水。办公用房根据各科室需要设置饮水机	
	环保工程	废水	餐厅废水经油水分离器处理后与生活污水、医疗废水经自建一体化污水处理系统处理达到预处理标准后排入市政污水管网，最终排入空港新城北区污水处理厂餐厅废水经油水分离器处理后与生活污水、医疗废水经自建一体化污水处理系统处理达到预处理标准后排入市政污水管网，最终排入空港新城北区污水处理厂	
		废气	污水处理站恶臭（H ₂ S、NH ₃ ）	经活性炭吸附装置处理（去除率 80%以上）后通过 25m 高排气筒排出
			油烟废气	油烟净化器（处理效率不低于 85%）并经专用烟道排出
			地下停车场废气	设置通风排风系统，换气次数不少于 6 次
			柴油发电机废气	经机械排风系统排至室外
		噪声	备用发电机等设备设置在设备间内，泵类设置在水泵间，均位于-1F，设备采用减振，隔声处理；离心式冷水机组设置在楼顶，进行减振处理，设置隔声房。项目所购置的设备均为低噪声设备	
		固废	医疗废物	分类收集于专用收集容器内，暂存于医废暂存间（33.36m ³ ），委托医疗废物处置中心定期清运处置
			污泥	使用生石灰消毒后委托有资质的公司清运处置
			废活性炭、废膜	专用容器存放，暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位进行处理
			废油脂	废油脂集中收集于带盖塑料桶内，定期由有资

			质的单位清运处置
		生活垃圾	由环卫部门统一处理

表 2-2 项目建筑使用功能一览表

楼号及区域	层数	面积	使用功能
1#综合楼	门诊区	4	6618.78m ²
	医技区	4	3397.30m ²
	住院区	4	5807.65m ²
2#附属楼	医疗垃圾站	1	123.0m ²
	储藏室		
3#氧气汇流排间	1	21.0m ²	值班室，氧气汇流排间等
地下车库	/	16785.0m ²	放射影像科、设备用房、汽车库，人防救护站等

二、原辅材料消耗

项目能源消耗见表 2-3，主要原辅料清单见表 2-4。

表 2-3 项目能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量
1	水	吨/年	17158.65
2	电	万 kW·h/年	100

表 2-4 项目原辅料一览表

序号	品名	规格	单位	年用量
1	真空采血针	100 支	包	100
2	一次性尿杯	1000 个	条	10
3	一次性手术单（90*150）	5 个	包	20
4	血常规管	100 支	包	100
5	一次性采血巾	个	个	10000

6	尿试纸	100 条	筒	30
7	一次性尿吸管	100 支	包	100
8	口罩	20 个	包	200
9	安尔碘	60ml	瓶	1000
10	迈瑞 EZ 清洗液	100ml	瓶	500
11	乙肝五项检测试剂	96 人份	套	100
12	酒精 75%	100ml	箱	10
13	M-3D 稀释液 193	20L/500 人份	箱	5
14	M-3O 溶血素 430	500ml/500 人份	瓶	5
15	BC 冲洗液 143	5500ml/1000 人份	箱	5
16	溶血剂 365	1000ml/500 人份	瓶	5
17	84 消毒液	500ml/瓶	瓶	500
18	迈瑞探头清洗液	50ml/瓶	瓶	10
19	PE 手套薄膜	50 只/包	包	20
20	非牛顿流体质控	100ml	瓶	5
21	稀释液 150	20L/500 人份	箱	2
22	移液器吸头（黄）	1000 个	包	3
23	一次性试管	500 支/包	包	10
24	清洗液 190	5000ml/1000 人份	箱	5
25	普通生化管	100 支	包	300
26	小棉签	20 小包	包	100
27	卫生纸	10 卷/提	提	200
28	黄色垃圾袋	50/把	把	50
29	M-热敏打印纸 2.65	4 小卷/盒	卷	100
30	一次性手套（乳胶）	100 只/包	包	50
31	优利特尿试纸	100 条/桶	筒	100
32	热敏打印纸	4 小卷/包	包	500
33	来苏水	500ml/瓶	瓶	20
34	幽门螺旋杆菌（乳胶法）	1 盒 40 人份	盒	520
35	糖化血红蛋白	1 盒 20 人份	盒	100
36	甲肝抗体检测试剂	96 人份	套	20
37	谷丙转氨酶 ALT（半自动）	180ml/240 人份	盒	60
38	汇力血糖	1*100ml 1*10ml/60 人份	盒	50
39	乙肝五项检测	1 盒 25 人份	盒	100

40	心电图纸 215	1 卷	卷	100
41	一次性呼吸过滤器	1 个	个	860
42	大棉签	3 支/1 包	包	1000
43	乐凯 X 线胶片	100 张	盒	50
44	一次性手术单 (40*50)	50 片/包	包	55
45	一次性窥器	1 个	个	5000
46	藕合剂	250ml/瓶	瓶	30
47	次氯酸钠	10kg/袋	袋	90

三、主要设备

表 2-5 主要设备清单一览表

序号	项目	仪器设备名称	型号	数量 (台)	用途
1	检验科	血糖仪	G31	1	检验
2		电解质分析仪	MI-921CTP	1	检验
3		酶标仪	MR-96A	1	检验
4		生化分析仪	BS-480	1	检验
5		荧光免疫定量分析仪	Getein 1600	1	检验
6		试剂卡式孵化器 (配血)	F37-12X2	1	检验
7		低速离心机 (配血)	LB-3000	1	检验
8		全自动发光免疫分析仪	MAGICL6800	1	检验
9		血流变机	SA-5600	1	检验
10		自动化酶免分析仪	TECANRMP150	1	检验
11		凝血仪	SF-8000	1	检验
12		血常规三分类	BC-2600	1	检验
13		显微镜	CX22	1	检验
14		血沉仪	XC-20	1	检验
15		离心机	TD4	1	检验
16		紫外线推车	ZXC 型	1	消毒
17	超声诊 断室	四维超声诊断仪	MODEL- H60	1	检查
18		彩色多普勒超声诊断仪	LOGIQ C9	1	检查
19	心电图 室	心电图机(十二导)	CM1200B	1	检查
20		紫外线推车	ZXC 型	1	消毒
21		动态心电图	台	2	检查

22	放射科	CT	/	1	检查
		DR	/	1	检查
24	手术室	心电监护仪	STAR8000E	3	监测
25		紫外线推车	ZXC 型	2	消毒
26		喉镜(可视)	SMT-II 型	1	麻醉
27		多功能麻醉机	GE-7100	3	麻醉
28		腹腔镜	30° 10	1	检查与治疗
29		C 型臂	Eifnbot100	1	检查与治疗
30		低温等离子过氧化氢灭菌器	SQ-D-100	1	灭菌
31		湿热快速灭菌器	SQ-Z60(100)	1	灭菌
32		心电监护仪(呼末二氧化碳)	C70	1	监测
33		LED 手术无影灯	KDLED700/500	3	照明
34		单臂麻醉塔	KDD-11	3	麻醉
35	产房	LED 手术无影灯	KDLED700	3	照明
36		多功能产床	YCD-5 型	3	分娩
37	妇产科	吸痰器(便携式)	7E-A/7E-B	1	治疗
38		妇科检查床	FGC-A 型	1	治疗
39		多普勒胎心监护仪	BT-250	1	监测
40		输液泵	SP-100	1	治疗
41		注射泵	CP-1100	1	治疗
42		空气消毒机	Y-1000	2	消毒
43	外科	雾化器	403C	1	治疗
44		注射泵	CP-1100	1	治疗
45		心电监护仪	IPM8	1	监测
46		空气消毒机	Y-1000	2	消毒
47		紫外线推车	ZXC 型	1	消毒
54	供暖制冷	离心式冷水机组	LSQWRF130M	6	供暖制冷
55		水箱	6t	1	供水
56	污水处理站	一体化污水处理设备	SXMX-1	1	污水处理

四、运营管理及工作制度

项目医护人员及行政管理人员共计 150 人，其中医护人员 120 人，行政管理人员 30 人，年工作天数约 365 天，每天 3 班制，每班 8 小时（其中行政人员正

常上班：8:00-12:00，14:00-18:00）。

五、项目总平面布置

本项目主入口设于整个项目地西侧，紧邻安善路，主出口设于项目地南侧，紧邻北杜大街。项目由北向南依次为综合楼的门诊区、医技区、住院区每个区域均设有单独的出、入口，且每个区域之间想通。综合楼四周均设绿化区域。生活垃圾收集点位于整个项目的北侧，医疗废物站位于东北角，同综合楼彼此之间绿化带相隔，对门诊及住院不会产生影响。食堂位于 1#综合楼的南侧住院区地下一层，西侧为职工用餐区，东侧为医患用餐区。项目总平面设计功能分区合理，各种流线组织清晰；洁污、医患等路线清楚，避免了交叉感染；交通便捷，管理方便；减少能耗；为患者提供了舒心的就诊环境，也为工作人员提供了便捷安静的工作环境，最大可能保持可持续发展空间，各构筑物按功能依次分布，并由连廊连接，满足日照间距以及建筑平面布局的要求。项目平面布置图见附图。

六、公用工程

1、给排水

（1）给水

本项目水源由城市供水管网供给，满足医院内生活及医疗用水需求，用水量为 $17158.65\text{m}^3/\text{a}$ ，项目不设洗衣房，洗衣委托专业机构。故项目用水主要有职工办公生活用水、食堂用水、门诊楼（含急诊）用水、住院部用水、绿化用水。

①职工办公生活用水

项目医护人员及行政管理人员共计 150 人，其中医护人员 120 人，行政管理人员 30 人。根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2020），医护人员生活用水量按照 $120\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ 计，则项目医护人员用水量为 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $5256.0\text{m}^3/\text{a}$ ；行政人员生活用水量按照 $27\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则项目医护人员用水量为 $0.81\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $295.65\text{m}^3/\text{a}$ 。

②食堂用水

医院设置职工餐厅和病患餐厅供员工和病人就餐，根据陕西省《行业用水定

	额》（DB61/T943-2020）并结合项目实际情况，每天可容纳最大就餐人数为 200 人考虑，按照 16L/（人·次），每日三餐计算，则项目食堂用水量为 9.6m³/d，年用水量为 3504.0m³/a。 ③门诊楼（含急诊）用水 根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020）中门诊部所，门诊部用水量按 12L/（人·d）计，建成运营后预计每日门诊量最大约 200 人，则门诊部用水量为 2.4m³/d，年用水量为 876.0m³/a。 ④住院楼用水 本项目共设置床位 99 张，根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020）医院中设病房内设独立卫生间计，住院部病床用水按 220L/（床·d）计，则本项目住院部用水量为 19.8m³/d，年用水量为 7227.0m³/a。 ⑤绿化用水 项目绿化面积 5162.94m²，根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020）绿化管理中城市绿化用水定额为 2.0L/（m²·d），按年 120d 计，则绿化用水为 10.326m³/d、1239.12m³/a。 （2）排水系统 项目采用雨污分流排水系统，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。项目食堂废水经油水分离器处理之后与生活污水、医疗废水一同经厂区化粪池处理之后排至污水处理站进行处理，后排入市政污水管网，最终进入空港新城北区污水处理厂。 ①职工办公生活废水 项目医护人员及行政管理人员用水量为 15.21m³/d，年用水量为 5551.65m³/a，污水排放系数按 80%计，污水排放量 12.168m³/d、4441.32m³/a。 ②食堂废水 项目食堂用水量为 9.6m³/d，年用水量为 3504.0m³/a，污水排放系数按 80%计，污水排放量 7.68m³/d、2803.2m³/a。
--	--

③门诊楼（含急诊）废水

建成运营后门诊部用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $876.0\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放系数按 80% 计，污水排放量 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ， $700.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

④住院楼废水

本项目住院部用水量为 $19.8\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $7227.0\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放系数按 80% 计，污水排放量 $15.84\text{m}^3/\text{d}$ 、 $5781.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目给、排水情况见表 2-6，项目具体水平衡图见图 2-1。

表 2-6 主要给排水一览表

序号	用水类型	用水标准	用水量 (m^3/d)	消耗量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)	备注
1	医护人员 办公生活	120L/ (人·班)	14.4	3.042	12.168	120 人，365d
2	行政人员 办公生活	27L/ (人·d)	0.81			30 人，365d
3	食堂用水	16L/ (人·次)	9.6	1.92	7.68	最大就餐人数 200 人
4	门诊楼用 水	12L/ (人·d)	2.4	0.48	1.92	最大门诊量 200 人
5	住院部用 水	220L/ (床·d)	19.8	3.96	15.84	99 张床位
6	绿化用水	2.0L/ ($\text{m}^2\cdot\text{d}$)	10.326	10.326	0	绿化面积 5162.94m^2
合计	/	/	57.336	19.728	37.608	/

2、供电

本项目供电由西咸新区空港新城市政电网供给，可满足医院正常运营需要。

3、供热制冷

医院采用风机盘管加新风的方式，夏季供冷冬季供暖。冷源采用离心式冷水机组，热源采用干热岩，均由能源公司进行建设。

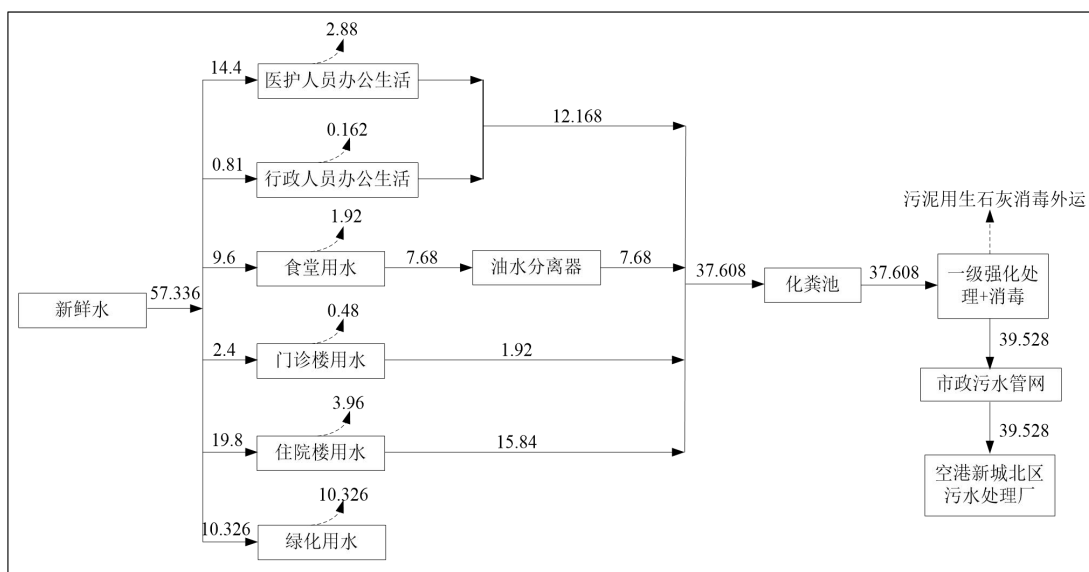


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

施工期：

项目施工期工艺流程

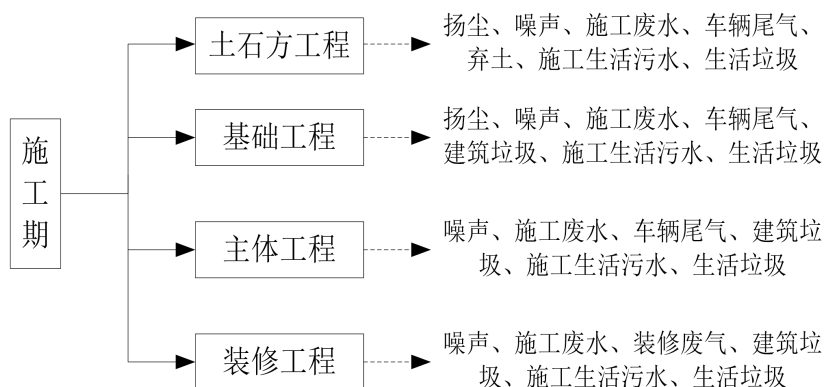


图2-2 施工期工艺流程及产污环节图

运营期：

一、工艺流程及产污环节图

本项目为综合医院，项目总占地14751.27m²(22.13亩)，总建筑面积33403m²，主要建设门诊楼、住院楼、医技楼，办公楼、餐厅、附属楼（医疗废物暂存间、储藏室）等配套附属设施，地下停车场及地上停车位286个；设置床位99张，日门（急）诊最大接诊量为200人次/天。项目建设主要包括内科、外科、妇产科、儿科、急诊科、中医骨科、中医肛肠、康复理疗等科室。具体工作流程见下图。

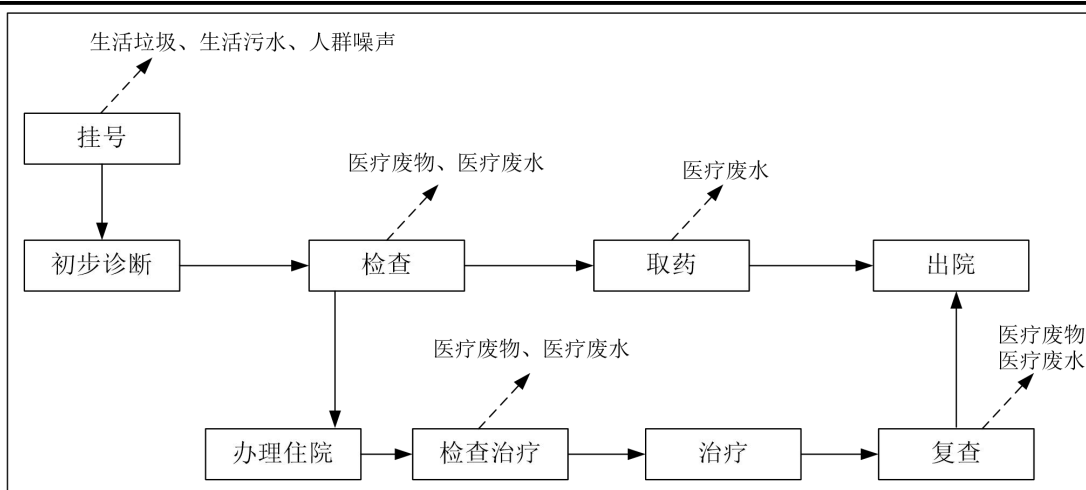


图 2-3 项目工作流程图及产污节点图

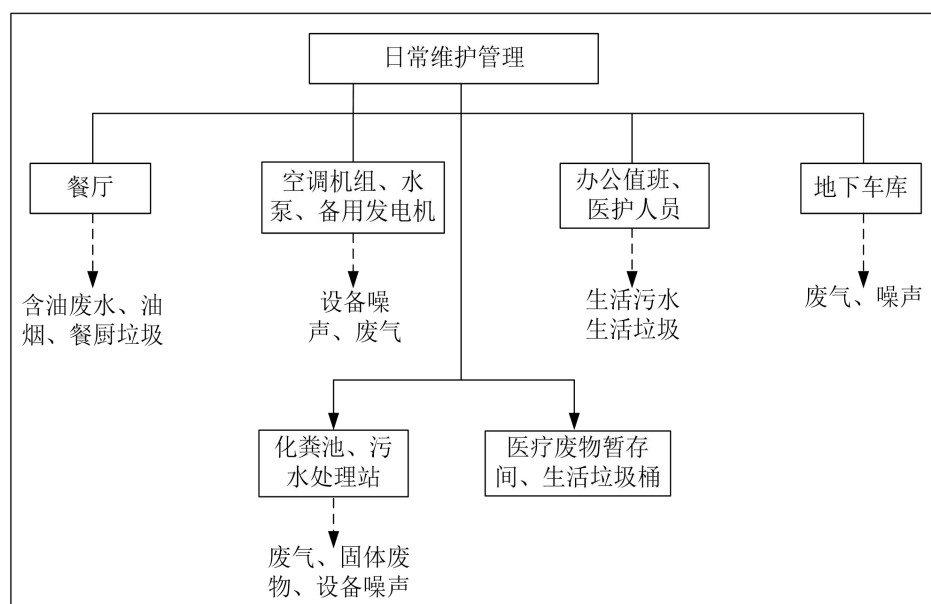


图 2-4 日常管理产污环节图

二、主要污染工序

(1) 废水：主要是医务人员产生的办公生活污水，人员诊疗、就医、住院过程产生的医疗废水，医院食堂运行过程产生的含油废水。

(2) 废气：污水处理站污水处理过程产生的臭气，地下停车库产生的汽车尾气，餐厅运行过程中产生的油烟废气，还有柴油发电机废气等；

(3) 噪声：主要为污水处理站运行水泵，风机产生的噪声、地下车库换气，排烟风机、空调机组产生的噪声、备用发电机噪声、车辆噪声、人群活动噪声等；

(4) 固废：主要为医务人员产生的生活垃圾、就医过程产生的医疗废物、

与项目有关的原有环境污染问题	污水处理设施产生的污泥、餐厨垃圾及废油脂等。		
	三、产污环节分析		
	根据上述工艺流程，本项目产污环节见表 20。		
	表 20 本项目产污环节分析表		
	类别	污染工序	主要污染物
	废气	污水处理站	臭气（H ₂ S、NH ₃ ）
		地下车库	CO、NO _x 、HC
		食堂	油烟废气
		其他废气	柴油发电机废气
	废水	生活污水	PH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群
		一般医疗废水	
		食堂废水	
	噪声	设备噪声	风机噪声、备用发电机噪声、水泵噪声
		环境噪声	车辆噪声、人群活动噪声
	固废	运营过程	餐厨垃圾及废油脂、污泥、医疗废物
		办公生活	生活垃圾
	项目为新建，根据现场踏勘，项目所在地现状为空地，故不存在与项目有关的原有环境污染问题。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据陕西省生态环境厅 2021 年 1 月 26 日发布的环保快报中 2020 年 1~12 月关中地区 69 个县（区）空气质量状况统计表—西咸新区空港新城 2020 年污染物达标情况，见下表。

表 3-1 西咸新区空港新城 2020 年六项污染物达标情况统计表

污染物	监测统计值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀ 年均值	82	70	117.1	不达标
PM _{2.5} 年均值	51	35	145.7	不达标
SO ₂ 年均值	8	60	13.33	达标
NO ₂ 年均值	32	40	80	达标
CO 24 小时平均第 95 百分位数	1.2mg/m ³	4mg/m ³ (24 小时平均)	30	达标
O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	151	160(日最大 8 小时平均)	94.4	达标
达标情况	不达标区			

据统计，西咸新区空港新城 2020 年六项污染物中 PM₁₀、PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其余指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。故项目所在区域为环境空气质量不达标区。

2、声环境

为了解项目区域声环境质量现状，建设单位委托陕西安讯环境检测有限公司于 2021 年 04 月 13 日-14 日对项目厂界声环境进行监测。噪声监测分别在项目厂址东、南、西、北厂界外 1m 处各布设一个测点，共布设 4 个点位，按国家规定的噪声测试规范要求要求进行昼间和夜间环境噪声监测。监测 2 天，昼间和夜间各监测一次。

表 3-3 环境噪声监测结果（单位：dB）

监测点 编号	位置	2020.04.13		2020.04.14		标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	项目东厂界	49	41	48	40	60	50	达标

区域
环境
质量
现状

	N2	项目南厂界	52	43	52	43			达标																																											
	N3	项目西厂界	51	42	51	42			达标																																											
	N4	项目北厂界	48	40	49	41			达标																																											
由表 3-3 可以看出：项目厂界东、南、西、北厂界昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。评价区域声环境质量较好。																																																				
环境保护目标	1、大气环境：本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。 2、声环境：本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境：本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																																			
污染物排放控制标准	1、施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准及《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）相关标准。运营期医院污水处理站恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 规定的最高允许浓度；食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模有关规定。地下车库废气 CO 排放参照满足《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）规定，HC 和 NO_x 排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。																																																			
	表 3-4 大气污染物排放标准 <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">标准名称</th><th rowspan="2">标准号</th><th rowspan="2">项目</th><th colspan="3">标准值</th></tr><tr><th>类别</th><th>限值</th><th>单位</th></tr><tr><td rowspan="7">废气</td><td rowspan="3">《医疗机构水污染物排放标准》</td><td rowspan="3">GB18466-2005</td><td>氨</td><td></td><td>1.0</td><td rowspan="2">mg/m³</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td></td><td>0.03</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td></td><td>10</td><td>无量纲</td></tr><tr><td>《工作场所有害因素职业接触限值》</td><td>GBZ2.1-2019</td><td>CO</td><td></td><td>30</td><td rowspan="3">mg/m³</td></tr><tr><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》</td><td rowspan="2">GB16297-1996</td><td>NO_x</td><td></td><td>0.12</td></tr><tr><td>HC（非甲烷总烃）</td><td></td><td>4.0</td></tr><tr><td>《饮食业油烟排放标准（试行）》</td><td>GB18483-2001</td><td colspan="4">油烟排放浓度≤2.0mg/m³</td></tr></table>									污染物	标准名称	标准号	项目	标准值			类别	限值	单位	废气	《医疗机构水污染物排放标准》	GB18466-2005	氨		1.0	mg/m ³	硫化氢		0.03	臭气浓度		10	无量纲	《工作场所有害因素职业接触限值》	GBZ2.1-2019	CO		30	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996	NO _x		0.12	HC（非甲烷总烃）		4.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》	GB18483-2001	油烟排放浓度≤2.0mg/m ³		
污染物	标准名称	标准号	项目	标准值																																																
				类别	限值	单位																																														
废气	《医疗机构水污染物排放标准》	GB18466-2005	氨		1.0	mg/m ³																																														
			硫化氢		0.03																																															
			臭气浓度		10	无量纲																																														
	《工作场所有害因素职业接触限值》	GBZ2.1-2019	CO		30	mg/m ³																																														
	《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996	NO _x		0.12																																															
			HC（非甲烷总烃）		4.0																																															
	《饮食业油烟排放标准（试行）》	GB18483-2001	油烟排放浓度≤2.0mg/m ³																																																	

2、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）各阶段限值，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准。

表 3-5 环境噪声排放标准

类别	排放标准	昼间	夜间
2 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）	60	50
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

3、废水：本项目产生的废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 2 中的预处理标准，缺项执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准。

表 3-6 废水排放标准 单位：mg/L

类别	pH 值	COD	SS	氨氮	BOD ₅	粪大肠菌群 (MPN/L)	动植物油	总磷	总氮
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理标准	6~9	250	60	/	100	5000	20	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级标准	/	/	/	45	/	/	/	8	70
本项目污水排放准	6~9	250	60	45	100	5000	20	8	70

(4) 生活垃圾参照执行《西安市生活垃圾分类管理办法》（2019 年 9 月 1 日）；一般固体废弃物执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行医疗废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的医疗机构污泥控制标准。

(5) 其他环境要素按国家相关规定执行。

总量
控制
指标

结合项目的工艺特征和排污特点，所在区域环境质量现状、评价最终得出建议总量指标为：COD、氨氮。COD：1.37t/a；氨氮：0.27t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	一、施工废气防治措施 施工期产生的废气主要为：各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂；土石方装卸、散装水泥作业、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为颗粒物。 根据《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》等要求，应加强扬尘控制，深化面源污染管理。建议建设单位在施工过程中应采取以下污染控制对策： ①开挖、施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，采取洒水防尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘飞扬。 ②对施工现场和建筑体分别采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；遇 4 级以上风力应停止出土、拆迁、倒土等易产生扬尘类的施工。 ③施工现场出入口必须设车辆冲洗设备，并配备专门的清洗设备管理人员，负责对出入工地的运输车辆及时冲洗，运输车辆不得携带泥土驶出施工工地。 ④及时对施工场地地面进行硬化，不能硬化的应采取遮盖措施减轻起尘量。 在采取以上措施后，可将施工扬尘限制在较小范围内，工程施工扬尘影响对环境影响可以得到有效减缓，可以满足《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 要求。 2、施工机械废气及运输车辆废气影响分析 施工期间运输车辆多为大动力柴油发动机，由于荷载重，尾气排放量大，将增加施工路段和运输道路沿线的空气污染物排放。排放的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类物等。 ①严禁非施工机动车辆、自行车、摩托车驶入现场施工作业区，按项目部规定、定点停放。
-----------	---

②车辆使用完后，责任驾驶员应对车辆进行一次系统的外观检查、清洗。
维修保养人员每班应对使用后停放的车辆进行正常的维护保养。

③向低处临空边缘卸料时，后轮与边缘要保持适当的安全距离，防止坍塌和翻车；在坚实地段陡坎处向下卸料时，必须设置牢固的车档装置，挡车装置高度不低于车轮外缘直径的 1/3，长度不小于车辆后轴两外轮侧间距的 2 倍。同时必须设置专人指挥，夜间应有照明并设红色警示灯。

本项目施工车辆废气排放是小范围的短期影响，随着施工期的结束，影响将会消失。

二、施工期废水防治措施

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。为降低施工废水对周围环境的影响，环评提出以下措施：

（1）配套相应的施工排水设施，泥浆水经沉淀池澄清后回用于施工场地洒水降尘使用。

（2）施工期施工单位严禁废水乱排、乱流污染道路及水体。

（3）设置简易沉淀池，施工废水收集沉淀后循环使用。

（4）对于施工车辆和设备，必须严格管理，防止发生漏油等污染事故，特别是在基坑开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。

三、施工期噪声防治措施

项目在土石方、基础、结构、装修各施工阶段，施工机械噪声发生的噪声影响范围约在 250m 左右，为减少施工期对敏感目标的影响，环评要求项目施工应严格控制高噪声设备的运行时段，避开午休时间，禁止夜间施工，如需夜间施工（夜间 22:00~06:00），必须经当地环境行政主管部门同意，且必须公告附近居民。同时，本次环评提出以下防治措施：

（1）选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

(2) 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

(3) 施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）严格控制施工噪声，文明施工，同时应充分做好与周边敏感目标的协调工作。

(4) 合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量；适当限制大型载重车车速，尤其进入声敏感区时应限速禁鸣；对运输车辆定期维修、养护。

由于项目工程施工产生的噪声具有阶段性和短期性，仅在短时期内对声环境产生一些的影响，施工结束后噪声影响消失。工程施工对区域声环境造成的短期影响在采取各项合理防治措施后是可以接受的。施工期结束后，上述影响即消失。

四、固废防治措施

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

建筑垃圾包括基础开挖及土建工程产生的砂石、石块、碎砖瓦、弃土、废木料、废金属、废钢筋、废弃的混凝土、水泥和砂浆等杂物。项目施工期固体废物采取有计划的堆放，分类处置、综合回收利用后，按当地环保及城建部门要求送规定的垃圾填埋场集中处置；运输车辆必须采取遮蔽、防抛撒等措施，并严格按照城建及环卫部门要求及时处置；施工期生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门集中进行处理，对环境的影响小。

在施工装修期间，将产生一定量的涂料油漆剩余物、涂料油漆桶等，这些固体废物为危险废物，使用后严禁将废涂料油漆倾倒入雨、污水管道，废涂料油漆桶严禁随处丢弃，尽量进行回收利用。不能回收利用的经统一收集后，交由有资质单位处理。

综上所述，在采取相应措施治理后固体废物对环境的影响较小。

一、废气

运营期产生的废气主要为医院配套的污水处理设施等产生的臭气 G1、厨房油烟废气 G2、地下停车库产生的汽车尾气 G3、备用发电机废气 G4。

1、废气产生、处理、排放情况

污水处理站恶臭 G1

医院污水处理站规模为 $70\text{m}^3/\text{d}$ ，位于医院东北角，为一体化地埋式结构，采用“调节池+A/O+MBR+消毒”处理工艺。医院污水处理站在运行过程将产生恶臭气体，主要来源于调节池、水解酸化池、接触氧化池、MBR 膜池等，恶臭的主要成分为 NH_3 和 H_2S 等物质。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 ， NH_3 和 H_2S 产生量分别为 0.0031g 、 0.00012g 。本项目污水处理量为 $13726.92\text{m}^3/\text{a}$ ， BOD_5 处理量为 $1.37\text{t}/\text{a}$ ，依据该经验参数进行核算，则污水处理站恶臭气体 NH_3 和 H_2S 产生量分别为 $0.0042\text{t}/\text{a}$ 、 $0.00016\text{t}/\text{a}$ 。

本项目拟将调节池、水解酸化池、接触氧化池顶盖上引出通风管并汇合，经活性炭吸附设施处理后经排气筒（ 25m ）引至楼顶排放，处理效率取 80% ，则 NH_3 和 H_2S 排放量分别为 $0.00084\text{t}/\text{a}$ 、 $0.000032\text{t}/\text{a}$ ，按照年运行 8760h 计， NH_3 和 H_2S 排放速率分别为 $0.0001\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0000037\text{kg}/\text{h}$ ，风机风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计，排放浓度为 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00185\text{mg}/\text{m}^3$ 。

厨房油烟 G2

项目建成后，餐厅在 1#综合楼的南侧住院区地下一层，西侧为职工用餐区，可容纳最大用餐人数 148 人；东侧为医患用餐区，最大可容纳 52 人就餐，共计 200 人就餐，项目食堂使用天然气为燃料，属于清洁能源，故运营期的食堂废气主要为食堂油烟。根据调查，项目区食堂设置 8 个灶头，平均工作时间 $3\text{h}/\text{d}$ ，单只灶吸排油烟机的实际有效风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

食用油用量餐饮按 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{天}\cdot\text{餐}$ 计，食堂每天供 3 餐，年消耗食用油量 $6.57\text{t}/\text{a}$ ，一般煎炒油烟产生量约占用油量的 $2\sim 4\%$ ，本环评取 2.83% ，则食堂油烟产生量约为 $0.186\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.17\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度约为 $4.72\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目

油烟去除效率为 85%，食堂油烟经处理后排放量为 0.0279t/a，油烟排放浓度为 0.708mg/m³，油烟排放浓度参照《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB 18483-2001)要求，食堂油烟废气经油烟净化器处理后引至楼顶排放。

地下停车库汽车尾气 G3

项目规划设置机动停车位238个，其中地面停车位8个，地下停车位230个。由于地面停车位较少，地点分散，车辆存取高效。车辆出入时产生的汽车尾气通过空气自然流通和扩散，对周围环境影响轻微，因此，汽车尾气对环境的影响主要考虑地下停车场的影响，项目地下车库按地块划分设于门诊区、医技区的地下室内，共设停车位230个。

汽车废气中主要污染因子为 CO、HC、NO_x 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，一般车型基本为小型车（轿车和小面包车等），参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 4-1。

表 4-1 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 单位：g/L

车种 \ 污染物	CO	HC	NO _x
轿车（用汽油）	101	14.1	12.3

根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.10L/km，根据 $g=f \cdot M$ ($M=m \cdot t$) 计算，可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0139L（出入口到泊位的平均距离以 50m 计），每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、HC、NO_x 的量分别为 1.404g、0.196g、0.171g。一般情况下，区域进出车库的车辆在早、晚两次较频繁，其它时间段较少，按一天停车场车辆进入一次计算，项目地下停车场每年产生 CO 为 0.118t/a，HC 为 0.0165t/a，NO_x 为 0.0144t/a。

根据《汽车库设计规范》的要求，地下停车库换气次数每小时不得少于 6 次。经计算，本项目地下车库排风量为 16785m³/h，根据室内停车场主要污染物 CO、NO_x 及 HC 最高允许浓度限值要求，在单位时间内换气 6 次，地下停车场有害气体浓度预测见表 4-2。

表 4-2 地下停车场有害气体浓度预测一览表

排风量 (m³/h)	污染物	单位时间换气 6 次污染物的浓度 (mg/m³)	标准
16785	CO	3.21	30
	HC	0.08	4.0
	NO _x	0.07	0.12

由表 4-2 可以看出, 项目在地下车库设置的各通风排气系统每小时换气次数不少于 6 次, 地下车库排风量不少于 16785m³/h 的情况下, 地下停车场 CO 排放参照满足《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2019) 规定空气中有害物质短时间接触允许浓度值 CO 为 30mg/m³, HC 和 NO_x 排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准。地下车库各污染物对外界环境影响较小。

备用发电机废气 G4

项目设置备用柴油发电机, 功率为 500kW, 放置于地下 1 层专用发电机房内, 柴油发电机运行时产生的污染物主要为 CO、NO_x 及 THC。由于备用发电机仅在医院停电时启用, 项目建设地点位于空港新城内, 供电系统较为稳定, 备用发电机使用频率较低, 废气产生量较小, 通过房间内排风系统排至室外。

综上, 项目主要污染物产生、处理及排放情况见表 4-3。

表 4-3 主要污染物产生、处理及排放情况一览表

污染源	产污环节	污染因子	产生情况			处理情况		排放方式	排放情况			执行标准	浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	处理措施	处理效率 (%)		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)			
1#排气筒	污水处理站	NH ₃	0.0042	0.000479	0.240	活性炭吸附 +25m 高排气筒	80	有组织	0.00084	0.0001	0.05	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 3 规定的最高允许浓度	1.0	达标
		H ₂ S	0.00016	0.00002	0.0097				0.000032	0.0000037	0.00185		0.03	
2#排气筒	食堂油烟	油烟	0.186	0.17	4.72	油烟净化器+ 排气筒	85	有组织	0.0279	0.0255	0.708	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB 18483-2001)	2.0	达标
地下车库废气		CO	0.118	/	/	单位时间换气 次数不少于 6 次	/	无组织	0.118	/	3.21	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 并参照满足《工作 场所所有害因素职业 接触限值》	30	达标
		HC	0.0165	/	/		/		0.0165	/	0.08		4.0	
		NO _x	0.0144	/	/		/		0.0144	/	0.07		0.12	

2、正常情况下大气环境影响性分析

(1) 预测模式及相关参数

本次环境空气预测采用《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式进行预测。

估算模型参数见表 4-4：

表 4-4 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村（周边 3km 范围建成和规划区未超一半）
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度（℃）		39.9
最低环境温度（℃）		-14.8℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线 熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

(2) 预测因子

有组织：NH₃、H₂S。

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 4-5 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值（μg/m ³ ）	标准来源
NH ₃	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H ₂ S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

(4) 污染物排放参数

表 4-6 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	1#	108.80632	34.46300	800.08	25	0.4	18.6	20	8760	正常排放	0.0001	0.0000037

(4) 大气环境影响预测结果

排气筒排放的污染物等预测结果见表4-7。

表 4-7 正常排放工况下 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
1#排气筒	H ₂ S	10.0	0.00135	0.0135	/
	NH ₃	200.0	0.03624	0.0181	/

由上表分析可知：本项目 P_{max} 最大值出现为污水处理站废气排放口排放 NH₃ 的 P_{max} 值，为 0.0181%，C_{max} 为 0.03624μg/m³，最大浓度出现距离为 23m。项目废气对区域大气环境的环境影响较小，不会改变当地环境空气质量级别。

3、非正常工况

项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即油烟异味净化器或活性炭故障，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表 4-8 所示。

表4-8 非正常工况排气筒排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	频次及持续时间	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
1#排气筒	NH ₃	活性炭故障，处理效率为0	0.240	0.000479	1次/a, 1h/次	0.0042	1.0	/	达标
	H ₂ S		0.0097	0.00002	次	0.00016	0.03	/	
2#排气筒	油烟	油烟异味净化器故障，处理效率为0	4.72	0.17	1次/a, 1h/次	0.186	2.0	/	不达标

由上表可知，非正常工况下，1#排气筒 NH₃、H₂S 排放浓度达标，2#排气筒排放的油烟浓度超标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，

定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②活性炭每年进行更换，以保证污水处理站废气达标排放情况更优；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

⑤生产加工前，油烟异味净化设备开启，关闭灶头一段时间后再关闭油烟异味净化设备，不存在异味突然排放的情况。

4、措施可行性分析

（1）污水处理站废气

为防病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，同时为降低恶臭气体的影响，设置密闭的一体化污水处理设施。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求，医院污水处理工程废气应进行适当的处理后排放，不宜直接排放。因此，项目应对一体化污水处理站的恶臭气体进行收集处理后再排放，保证污水处理站废气污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3规定的最高允许浓度限值要求。采取的废气处理工艺采用活性炭吸附处理工艺，收集的恶臭气体经活性炭吸附装置处理后经排气筒引自楼顶排放。

在场地有条件的情况下，建议污水处理站周边设绿化隔离带，既美化环境，又可降低恶臭影响。

（2）食堂油烟

产生的油烟经集气罩收集后经一套油烟净化效率85%以上的油烟净化器处理，最终排放浓度为 $0.708\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.0279\text{t}/\text{a}$ 。油烟排放浓度小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放符合《饮

《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求。经油烟净化器处理后的油烟的油烟经餐厅内预留的专用烟道引至高空排放，对环境空气产生的影响较小。

（3）地下车库废气

项目地下车库设置的各通风排气系统每小时换气次数不少于6次且地下车库排风量不少于15675m³/h的情况下，地下停车场各污染物的浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准和《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）规定，地下车库各污染物对外界环境影响较小。

（4）备用发电机废气

项目拟设柴油发电机作为备用电源，设在设备间。备用发电机工作时将排放废气，主要污染物为烟尘、SO₂及NO₂，经专用烟道排放，发电机属于备用，平常基本不启动，仅在停电时短时间启动，因此发电机尾气排放对周围环境的影响时间很短，影响范围较小。但为了减缓备用发电机使用时对周围人群的影响，备用发电机房应尽可能远离人群集中区。

综上，本项目废气收集及处理措施可行。

5、废气排放口设置情况

本项目废气排放口具体情况见下表。

表 4-9 项目废气排放口设置情况

编号	名称	污染物	坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
			经度	纬度			
1	排气筒 (DA001)	NH ₃ 、H ₂ S	108.806316	34.46300	25	0.4	20
2	排气筒 (DA002)	油烟	108.705908	34.46277	25	0.4	20

6、废气监测计划

项目废气监测计划见下表。

表 4-10 营运期环境监测一览表

类别	监测点名称	监测项目	监测点位数	监测频率	备注
污水处	1#排气筒出口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气	1个	每年1次	《医疗机构水污染物排放标

理站		浓度			准》（GB18466-2005）中表3规定的最高允许浓度
食堂	油烟净化器排放口	油烟	1个	每年1次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

二、废水

1、废水产生、处理、排放情况

本项目一般用水主要有医院职工办公生活废水、门诊楼、住院部（普通住院及陪护人员用水）废水、食堂废水。根据项目用排水核定，医院废水排放量为 37.608m³/d（13726.92m³/a）。医疗废水和生活污水进入一体化污水处理设施处理及消毒，达到预处理标准后排入市政污水管网。

医院拟建设一座污水处理站，工艺为“调节池+A/O+MBR+次氯酸钠消毒”，处理规模为 70m³/d。污水处理站主要包括格栅、调节池、水解酸化池、接触氧化池、MBR 膜池、接触消毒池等构筑物。污水与次氯酸钠溶液的接触时间不小于 1h。消毒设备及原料在医院 1F 设备间储存时应实施分离储存，医院指定专人进行日常储存管理、加药工作。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表 1 医院污水水质指标参考数据，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群、总磷、总氮等，食堂废水动植物油浓度类比相关监测结果取 40mg/L。具体水质见表 4-9。

表 4-9 项目污水水质核算表

项目	水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮	粪大肠菌群
单位	m ³ /d	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L
医院污水	37.608	300	100	80	30	40	10	70	1.6×10 ⁸

项目废水污染物产生及排放情况见表 4-10。

表 4-10 项目废水主要污染物的产生及排放情况一览表

项目		废水量 (t/a)	产生量		处理设施	污水设施 处理效率		排放量		排放标准 (mg/L)
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		去除率 (%)	去除量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
医	COD	13726	300	4.12	油水分	66.67	2.75	100	1.37	250

院 综 合 污 水	BOD ₅	.92	100	1.37	离器 (食堂 废水)+ 化粪池 +一体 化污水 处理 站,后 排至市 政污水 管网	60.00	0.82	40	0.55	100
	SS		80	1.10		62.50	0.69	30	0.41	60
	氨氮		30	0.41		33.33	0.14	20	0.27	45
	动植物 油		40	0.55		50%	0.27	20	0.27	20
	粪大 肠菌 群		1.6×10 ⁸ 个/L	/		99.99	/	4000 个 /L	/	<5000 个/L
	总磷		10	0.14		20.00	0.03	8	0.11	8
	总氮		70	0.96		14.29	0.14	60	0.82	70

2、废水处理措施及达标可行性分析

项目自建一座处理能力 70m³/d 的污水处理站。项目具体工艺为：食堂废水经油水分离器（5m³/h）处理之后与生活污水、医疗废水等一同排入厂区化粪池，污水在化粪池停留时间不低于 24h，化粪池容积为 75m³，可满足废水的停留时间。化粪池上清液进入调节池，调节池前部设置自动格栅，调节池内设提升水泵，污水经提升后进入水解酸化池和接触氧化池，接触氧化池的出水进入 MBR 膜池，膜池的出水再进入消毒池进行消毒，消毒接触时间不低于 1 小时，本项目设置 1 台次氯酸钠投加器，发生量 100g/h，通过投加次氯酸钠粉剂稀释搅拌配制成高纯次氯酸钠溶液，通过高精度电磁隔膜计量泵定量投加到待处理水体当中，沉淀池出水需满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值后排入市政污水管网，最终排入空港新城北区污水处理厂。污水处理站工艺流程如图 4-1。

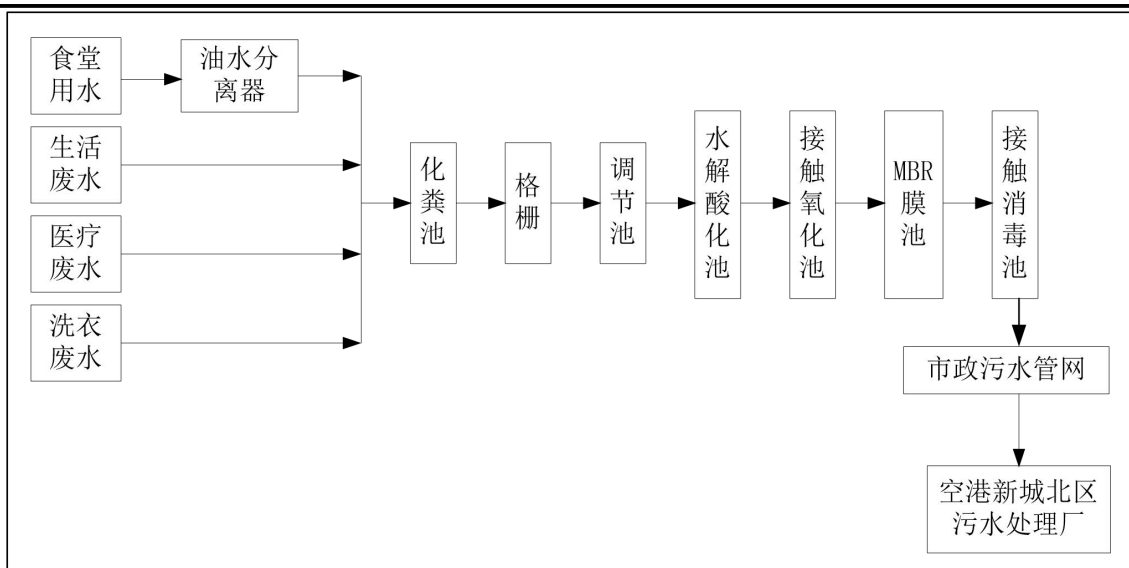


图 4-1 项目污水处理工艺流程图

根据上表，项目食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、医疗废水等一同排入厂区化粪池，经化粪池预处理后进入一体化污水处理厂进行处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 2 中的预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入市政污水管网，最终进入空港新城北区污水处理厂。对项目周围地表水环境无影响。

雨水经厂区雨水管网收集后，纳入周边道路市政雨水管网，采用缓冲式自流排水模式，就近排入内河。

3、废水处理依托可行性分析

陕西省西咸新区空港新城开发建设集团，在陕西省西咸新区空港新城正平大街以北，田园路以东建设空港新城北区污水处理厂。工程分两期实施，一期建设规模 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二期建设规模 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，其中一期一阶段工程建设规模 $1.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前已建成并投运，采用“现状 A²/O 优化+反硝化深床滤池+接触消毒池（现状）”污水处理工艺，出水水质可达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准要求（其中 TN 执行《空港新城城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程两年行动方案（2019-2020 年）》中要求的地表水准 IV 类水质标准）。本项目污水处理站的出水能够达到（GB18466-2005）《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准要求，区域污水管网完善，接纳污水处理厂有足够处理能力，项目废水产生量占空港新城

北区污水处理厂处理负荷较小，因此本项目污废水处理措施可行。

另外，本项目不属于传染病专科医院，故本评价认定本项目适用非传染病医院污废水处理处置相关规范。本项目污废水处理符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“出水排入城市污水管网（终端已建成有正常运行的二级处理厂）的非传染病医院污水可采用一级强化或二级生化处理工艺”条件。鉴于二级生化处理工艺出水的稳定性，建设单位选用 A/O+MBR+次氯酸钠消毒工艺对项目污水进行处理。

4、废水污染物排放信息表

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 [a]	污染物种类 [b]	排放去向 [c]	排放规律 [d]	污染治理设施			排放口编号 [f]	排放口设置是否符合要求 [g]	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 [e]	污染治理设施工艺			
1	医院废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群、总磷、总氮	进入城市污水处理厂	间断排放且流量不稳定、无规律	TW001	油水分离器+化粪池+一体化污水处理系统	油水分离器+化粪池+调节池+A/O生化处理+MBR+消毒处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值/(mg/L)
1	DW001	108.70688	34.46215	13726.92	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无	/	空港新城北区污水处理厂	COD	1.37
									BOD ₅	0.55
									SS	0.41
									氨氮	0.27
									动植物	0.27

						规律			油	
									总氮	0.82
									总磷	0.11

表 4-13 项目废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 2 水污染物 预处理标准	250
		BOD ₅		100
		SS		60
		动植物油		20
		粪大肠菌群数	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级标 准	5000
		氨氮		45
		总磷		8
		总氮		70

表 4-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	100	0.0038	1.37
		BOD ₅	40	0.0015	0.55
		SS	30	0.0011	0.41
		动植物油	20	0.0007	0.27
		氨氮	20	0.0007	0.27
		粪大肠菌群数	4000 个/L	/	/
		总磷	8	0.0003	0.11
		总氮	60	0.0022	0.82
全厂排放口合计		COD			1.37
		BOD ₅			0.55
		SS			0.41
		氨氮			0.27
		动植物油			0.27
		粪大肠菌群数			/
		总磷			0.11
		总氮			0.82

5、废水非正常排放监控处理措施

当污水处理站发生故障时，废水未经处理直接进入空港新城北区污水处理厂，会对其处理设施造成一定冲击，为避免生产废水的非正常排放，应采取以下措施：

①严禁污水处理装置超负荷运行，确保废水达标排放。当污水站发生故障时，应立即关闭总排口出水口阀门，将产生的废水进行拉运处理，及时对污水处理站进行检修，待污水站恢复正常工作后方可重新生产。

②定期巡查、调节、保养和维修，及时发现有可能引起故障的异常运行苗头，消除事故隐患。

③加强污水站人员的理论和操作技能培训；加强管理和进出水的监测工作，未经处理的废水严禁外排。

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目的噪声主要来自地下车库换气风机、水泵房水泵、污水处理站水泵、风机、空调机组等设备噪声，汽车出入地库时产生的交通噪声，人流活动噪声等，类比同类设备的噪声级数据，设备运行时的噪声值约为 70~105dB（A）。

表 4-15 主要设备噪声源强

序号	产噪位置	设备名称	噪声级 (dB(A))	处理措施	处理后 (dB(A))	备注
1	地下车库	换气、排烟风机	80~90	消声器、地下设备间放置	60	空气动力性噪声、间断排放
2	门诊楼地下一层设备间	水泵	80~90	水泵接口采用软连接，管道与主体分开，穿过部位用套管，采取密闭隔声、吸声和消声、减振等措施	65	机械噪声、间断
3	污水处理站	水泵	80~90			
4		风机	80~90	减震，置于地下一层污水处理间	60	机械噪声
5	住院楼地下二层设备间	配电设备	70~85	地下二层配电间内放置	55	变压器噪声
6		柴油发电机	95~105	置于地下二层发电机间内，隔声、减震、消声	70	停电事故运行
7	综合楼处	空调机	80~95	低噪设备、消声器等	65	机械噪声

		组				
8	医院内机动车辆行驶噪声		60~70	/	60	交通噪声、间断
9	人流活动噪声		50~60	/	50	社会活动噪声、连续

2、噪声影响及达标分析

A、室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB（A）；

r_0 —参考位置距声源中心的位置，m；

r —声源中心至预测点的距离，m；

ΔL —各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB（A）。

B、室内声源

等效室外点源的声传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10\lg R + 10\lg S_t - 20\lg \frac{r}{r_0}$$

式中： L_{p0} —室内声源的声压级，dB（A）；

TL —厂房围护结构（墙、窗）的平均隔声量，dB（A）；

R —车间的房间常数， m^2 ；

$R = \frac{S_t \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$ S_t 为车间总面积； $\bar{\alpha}$ 为房间的平均吸声系数；

S —为面对预测点的墙体面积， m^2 ；

r —车间中心距预测点的距离，m；

r_0 —测 L_{p0} 时距设备中心距离，m。

C、总声压级

$$Leq(T) = 10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}}\right]\right)$$

式中： T —为计算等效声级的时间；

M—为室外声源个数；N—为室内声源个数；

$t_{out,i}$ —为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ —为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间；

t_{out} 和 t_{in} —均按 T 时间内实际工作时间计算。

3、噪声预测结果

根据项目的机械设备声级、所在位置，利用噪声预测模式和方法，对厂界噪声进行预测，得到项目建成后各预测点的昼间和夜间噪声级，噪声影响预测结果见表 4-16，本次环评取厂界贡献值。

表 4-16 项目声源点距各厂界距离 单位：m

序号	产噪位置	设备名称	噪声级 dB (A)	处理后 dB (A)	距东厂 界	距南厂 界	距西厂 界	距北厂 界
1	地下车库	换气、排烟风机	80~90	60	50	20	40	30
2	门诊楼地下一层设备间	水泵	80~90	65	70	80	60	20
3	污水处理站	水泵	80~90		70	60	60	50
4		风机	80~90	60	70	60	60	50
5	住院楼地下二层设备间	配电设备	70~85	55	60	30	70	80
6		柴油发电机	95~105	70	65	30	65	80
7	综合楼处	空调机组	80~95	65	50	30	50	40

表 4-17 本项目设备噪声传播至厂界噪声预测值 单位：dB (A)

预测点项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值 (dB(A))	38	42	39	43
标准值	60 (昼)/50 (夜)	60 (昼)/50 (夜)	60 (昼)/50 (夜)	60 (昼)/50 (夜)

由上表可知，医院正常运行后，各厂界噪声贡献值为：北厂界 43dB (A)，东厂界 38dB (A)，南厂界 42dB (A)，西厂界 39dB (A)，厂界昼、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。

项目内部噪声源来源于医务人员办公、就诊病人的喧哗声等，小型噪声源分布均匀

且声级较低，声级大多数不超过 70dB（A），通过楼板、墙壁组个、门窗等基本可消除其对外界的影响。

医院区域内设置少量地面停车位，内部机动车行驶声级约为 60~70dB（A），属间歇性发生。一般情况下，将车速限值在 15~20km/h 以下时，可使车辆行驶噪声降低 15~20dB（A）左右，因此对医院行驶车辆限速行驶速度不得高于 20km/h，并严禁鸣笛，对声环境影响较小。

项目地下车库小型汽车进出地下车场怠速、慢速（ $\leq 5\text{km/h}$ ）行驶时，距车 1m 处的等效声级为 59~76dB（A）左右，汽车在出入口坡道行驶时，其噪声会对附近楼室内、外声环境产生影响。为减轻车辆进出停车场对医院的噪声影响，建议地下车库露天部分增设隔声罩，依次来切断汽车出入地下车库产生的噪声传播途径，减轻对周围环境的噪声影响。

4、噪声污染防治措施可行性分析

①医院窗户玻璃均采用中空玻璃，可有效消除对外界的噪声影响。

②柴油发电机位于地下二层，风机外安装隔声罩，下方加装减振垫，配置消音箱，隔声量可达 25dB（A）。

③风机安装消声器、水泵采取软性连接等，同时选用低噪声设备，从源头控制噪声。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

四、固废

项目固体废物主要包括一般固废、危险固废以及生活垃圾等。其中一般固废为食堂废油脂，危险固废包括医疗废物、污泥、废活性炭、废膜等。

一般固废：食堂废油脂：食堂为员工及病人提供就餐服务，隔油池废油脂产生量约为食用油用量的 10%，项目食堂废油脂产生量为 0.657t/a。

危险固废：

医疗废物：根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，医院医疗废物的产生系数为 0.65kg/床·d，本项目共设 99 床位，计算出本项目医疗废物产生量约 64.35kg/d（23.49t/a）。

项目产生的医疗废物主要有：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。

污泥：污泥指医院污水处理过程中产生的污泥和化粪池污泥。根据国家环境保护部危险废物分类属于危险废物的范畴，需送专业处置机构处理。

污泥的产生量与污水水量、水质和处理工艺有关，一般产生量为处理水量的 1‰~2‰，本次评价取平均值 1‰，项目年产生污水量为 13726.92t，则污泥产生量约为 13.73t/a。

废活性炭、废膜：为防病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，各构筑物均设置在密闭的一体化污水处理设施内，对主要构筑物（调节池、水解酸化池、接触氧化池等）的恶臭气体进行收集后进入活性炭吸附装置经排气筒（25m）引至楼顶排放，活性炭吸附装置中的活性炭应该定期更换，根据类比相似医院可知废活性炭产生量约 0.5t/a。

另外，污水处理设施内生物膜需定期更换，根据建设单位提供设计资料，生物膜每 2 年更换 1 次，废膜产生量约 0.1t/2a。

生活垃圾：医院工作人员 150 人，住院床位 99 个，日门诊接待病人 200 人，工作人员生活垃圾产生量按 0.5kg 人/d 计算，住院病人生活垃圾按照 0.4kg 人/d，门诊病人生活垃圾按照 0.1kg 人/d 计算，计算生活垃圾产生量约为 49.129t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 版）》以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）等相关文件判定，本项目固体废物鉴别分析汇总见下表。

表 4-18 项目固废产生情况及属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	产生量 (t/a)	是否 属于 固废	是否 属于 危险 废物	危废 类别	危废代码	危 险 特 性	估算 依据
S1	食堂 废油 脂	餐厅餐饮	半固 态	0.675	是	否	/	/	/	产污系 数法

S2	医疗固废	病人治疗过程产生	固态/液态	23.49	是	是	HW01 医疗废物	841-001-01; 841-002-01; 841-003-01; 841-004-01; 841-005-01	T/C/I/R/In	产污系数法
S3	污泥	污水处理过程和化粪池产生的污泥	半固态	13.73	是	是				产污系数法
S4	废活性炭	污水处理站恶臭废气处理系统	固态	0.5	是	是				类比法
S5	废膜	污水处理过程产生	固态	0.1t/2a	是	是				类比法
S6	生活垃圾	医院职工办公及病人产生	固态	49.129	是	否	/	/	/	产污系数法

项目固体废物的处置情况见表 4-19。

表 4-19 项目固体废物利用处置方式

序号	固废名称	产生工序	属性及代码	产生量(t/a)	暂存方式	处置方式	是否符合环保要求
S1	食堂废油脂	餐厅餐饮	一般固废	0.675	收集于带盖塑料桶内	由有资质的单位清运处置	符合
S2	医疗固废	病人治疗过程产生	危险废物; HW01	23.49	暂存医疗废物临时储存间	定期由医疗废物集中处置单位进行收集、处理	符合
S3	污泥	污水处理过程和化粪池产生的污泥	医疗废物; 841-001-01; 841-002-01;	13.73	使用生石灰消毒后暂存于危废间	由有资质单位定期清运处理	符合
S4	废活性炭	污水处理站恶臭废气处理系统	841-003-01; 841-004-01; 841-005-01	0.5	专用容器存放	委托有资质单位外运处置	符合
S5	废膜	污水处理过程产生		0.1t/2a			符合
S6	生活垃圾	医院职工办公及病人产生	生活垃圾	49.129	加盖垃圾箱分类收集	统一由环卫部门按时清运	符合

(1) 废油脂：项目运营期厨房产生的废油脂及餐厨垃圾应委托有资质单位处置，

不得随意倾倒处置。项目区设置2个带盖胶桶，餐厨垃圾及隔油池废油脂集中收集于桶内，定期由有资质的单位清运处置。

（2）医疗废物：本项目拟在设置一间33.36m²医疗废物暂存间，医院运营过程产生的医疗废物包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物及药物性废物，通过各科室分类收集封装后，经各楼层指定线路由专用污梯送至医疗废物临时储存间，各类医疗废物分别设置专用桶，定期送医疗废物集中处置单位处置。以上医疗废物应该按照化学性废物、锐器、药物废物分类收集贮存，项目医疗废物应及时清运暂存不得超过2天。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），医疗废物暂存库地面需进行防渗处理，防渗材料厚度≥2mm，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

本项目所产生的医疗废物应严格按照《陕西省医疗卫生机构医疗废物管理规范》送医疗废物处置单位处置。评价要求废物的范畴、贮存容器、废物贮存设施运行与管理、设施的安全防护与监测按照国务院令第380号《医疗废物管理条例》及国家环保总局环发〔2003〕188号《关于发布〈医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定〉的通知》的规定严格落实。

医院应及时收集项目产生的医疗废物，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。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。由医院专业收集人员，每天下午对项目医疗废物的包装物和容器进行认真的检查，确保无破损、无渗漏和其他缺陷。然后分别到各医疗垃圾收集点进行分类收集，并实行签字交接，将医疗废物分别装入相应的带有警示标示的专用包装物或容器内，送入医院专用贮存室。

环评要求不得露天存放医疗废物，必须将医疗废物贮存在暂存间；医疗废物的暂时贮存应有防雨淋装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；医疗废物常温下贮存期不得超过2天；医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离体检区、人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；地面和1.0米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，产生的废水进入医院自建的污水处理站处理，禁止将产生

的废水直接排入外环境；医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；医院的医疗废物到贮存室后，外加一层包装袋，贴上标签，分别注明类别、日期，在不超过 24 小时内签字移交给运送人员。

医院应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至指定地点。运送工具使用后应当在医院内指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003），车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。

（3）污泥、废活性炭、废膜：本项目化粪池和污水处理设施运行过程中产生一定量的污泥、废活性炭、废膜，均属危险废物，危险废物暂存间 5.2m²，危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。定期清理，污泥、废活性炭、废膜均交有资质单位外运处置，不得随意堆放。沉淀池中的污泥部分回流至水解酸化池，另一部分污泥至化粪池，定期投加生石灰干化消毒处理后，定期抽吸外运，污泥不进行暂存。

（4）生活垃圾：生活垃圾主要为办公人员日常办公产生的生活垃圾，主要成分是废纸、垃圾袋、清扫垃圾等。生活垃圾分类收集后由环卫部门集中处置。

综上，该项目产生的固体废物在严格按照相关要求处置，在加强管理的情况下固废对环境的影响较小，在环境可接受范围内。项目必须做好固体废物的分类、收集、处置工作，在医疗废物、危险废物的收集、运输及存放过程中严格按照有关规定进行，并委托有资质的单位处理有关医疗废物和危险废物，经以上措施处理后，项目在运营过程中产生的固体废物对周围环境产生的影响较小。

五、地下水、土壤

本项目食堂废水经油水分离器处理之后与生活污水、医疗废水一同经厂区化粪池处理之后排至污水处理站进行处理，后排入市政污水管网；排放的废气污染物主要为厨房

油烟及污水处理站恶臭，无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

六、环境风险

1、评价依据

（1）风险调查

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品一级生产过程排放的“三废”污染物等。项目涉及的风险物质为次氯酸钠，其储存详情见表 4-20。

表 4-20 项目风险物质储存情况一览表

序号	名称	CAS 号	最大储存量/t	临界量/t
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.04	5

（2）风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及的危险物质为次氯酸钠。本项目只涉及一种危险物质，则：

$$Q = 0.04/5 = 0.008 < 1$$

本项目风险物质（次氯酸钠）总量与其临界量比值 $Q = 0.008 < 1$ ，根据《建设项目环

境风险评价技术导则》（HJ169-2018），该项目环境风险潜势为I。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。评价工作等级划分见表 4-21。

表 4-21 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本项目环境风险潜势为I，根据上表判断，本项目环境风险评价等级为“简单分析”。

2、环境风险识别

本项目营运期环境风险物质为次氯酸钠，主要位于污水处理站，可能影响环境的途径为受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气对大气环境的影响。

3、环境风险分析

环境风险主要为次氯酸钠受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气对大气环境造成污染。

本项目污水消毒剂所用次氯酸钠为 A+B 粉剂，袋装储存（1000g/袋），药品使用和添加都由阀门控制，使用时自动投加，故本项目发生风险事故的几率较小，若发生次氯酸钠泄漏，可将影响控制在污水处理站内，对周围环境影响较小。当发生少量次氯酸钠泄漏时，迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄露物，勿使泄露物与有机物、还原剂、易燃物接触，少量泄露用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收。当发生大量次氯酸钠泄漏时，挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运到废物处理场所处置。

4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 加强日常管理，加强员工安全教育，对次氯酸钠储存条件进行定期检查，次氯酸钠应储存于阴凉、干燥、通风的仓间内，远离火种、热源、防止阳光直射。

(2) 厂区按照规范要求配备消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯装备。

(3) 企业应开展环境风险评估，并编制突发环境事件应急预案，在环保部门备案，定期进行演练。

5、分析结论

本项目涉及的主要风险物质为受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，营运期环境风险主要是次氯酸钠受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气对大气环境的污染。建设单位必须予以高度重视，采取有效的防范、减缓措施，强化安全管理。在采取以上措施后，建设项目环境风险可以防控。

建设项目环境风险简单分析内容表 4-22。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	空港北杜人民医院			
建设地点	(陕西)省	(西安)市	(西咸新区)县	安善路以东，北杜大街以北
地理坐标	经度	108°42'21.887"	纬度	34°27'973"
主要危险物质及分布	主要危险物质为次氯酸钠，主要分布在污水处理站			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	可能影响环境的途径为次氯酸钠受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气对大气环境的影响			
风险防范措施要求	加强日常管理，加强员工安全教育，对次氯酸钠储存条件进行定期检查，次氯酸钠应储存于阴凉、干燥、通风的仓间内，远离火种、热源、防止阳光直射。厂区按照规范要求配备消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯装备。企业应开展环境风险评估，并编制突发环境事件应急预案，在环保部门备案，定期进行演练			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，仅开展简单分析			

七、环境管理及监测

1、环境管理

根据本项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：

环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：

- ①贯彻执行国家和上海市的环境保护法规和标准；
- ②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；
- ③组织制定公司各部门的环境管理规章制度；
- ④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。

2、环境监测计划

根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86号），本项目不属于重点排污单位，参考《排污单位自行监测技术指南总则（HJ 819-2017）》，本次报告建议制定如下监测计划，如发现废气、废水和噪声超标，应及时进行整改，以降低周边环境的影响。

表 4-23 本项目环境监测计划建议

类别	监测点	监测项目	监测时间及频率	监测采样分析方法
医疗废水	医院废水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、pH、氨氮、总磷、总氮、总余氯、动植物油、粪大肠菌群	1次/年	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
污水处理站废气	1#排气筒出口	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3规定的最高允许浓度
噪声	厂界四周	连续等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
污泥	化粪池、污水处理站	粪大肠菌群、蛔虫卵死亡率	清掏前	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

八、环保投资

本项目环保投资主要如下：

表 4-24 项目环保投资表

时段	主要污染源		环保设备名称	数量	投资额（万元）
施工期	废气	施工扬尘	防尘网覆盖	/	10

	废水	施工废水	临时沉淀池	/	5
	噪声	施工噪声	工地四周设置围栏；加强维护和管理措施	/	10
	固废	建筑垃圾	建筑垃圾清运	/	10
运营期	废气	油烟废气	油烟净化器	1 套	2
		地下车库废气	机械排风系统	6 套	10
		污水处理站恶臭	密闭一体化污水处理设施，活性炭吸附装置+25 高排气筒	1 套	18
	废水	食堂废水、医疗废水、生活污水	油水分离器（食堂废水，5m³/h）+化粪池（75m³）+一体化污水处理站（70m³/d）	1 套	30
	噪声	设备噪声	设备基础减震、安装消声器，设置于全封闭结构内吸声和消声	配套或主体工程	10
	固废	废油脂	带盖塑料桶	3 个	10
		医疗废物	33.36m² 医疗废物暂存间	1 座	
		污泥、废膜	5.2m² 危险废物暂存间	1 座	
		废活性炭			
		生活垃圾	袋盖垃圾桶	若干	
合计					115

九、环保竣工验收内容

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发），组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月，需要对该类环境保护设施进行调试或者调整的，

验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。根据《排污许可证管理暂行规定》，项目不在《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定的重点管理及简化管理的行业内，无需申领排污许可证，应在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。

企业应在项目建设完成后及时对环保设施进行验收。

本项目环保“三同时”验收主要内容见下表。

表 4-25 本项目环保竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	环保设备或措施	验收项目	效果	完成时间
废气	污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	密闭一体化污水处理设施，活性炭吸附装置+25 高排气筒	1 套活性炭处理设施、排风管道、25 米高 1#排气筒，排气筒污染物排放的浓度、速率	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 规定的最高允许浓度	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产运行
	食堂油烟	油烟	油烟净化器（处理效率不低于 85%），并经专用烟道排出	1 套油烟净化器、排风管道、2#排气筒、油烟产生及排放浓度、速率	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求	
	地下车库	CO、HC、NO _x	机械排风系统	6 套机械排风系统	《工业场所有害因素职业接触限制化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中有害物质短间接接触容许浓度限值和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准	
废水	食堂废水、医疗废水、生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、pH、氨氮、总磷、总氮、总余氯、动植物油、粪大肠菌群	油水分离器（食堂废水，5m ³ /h）+化粪池（75m ³ ）+一体化污水处理站（70m ³ /d）（调节池+A/O 生化处理+MBR+消毒处理），后排至市政污水管网，最终进入空港新城北区污水处理厂	有效期内的排水许可证、达标排放	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值，以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准	

噪声	设备	噪声	设备基础减震、安装消声器，设置于全封闭结构内吸声和消声	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	
固废	食堂	废油脂	废油脂集中收集于带盖塑料桶内，定期由有资质的单位清运处置	带盖塑料桶，回收协议	落实处置去向，符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单	
	生产过程	医疗废物	医疗废物收集箱、医疗废物暂存间（33.36m ² ）	33.36m ² 医疗废物暂存间，医疗废物处理协议	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的医疗机构污泥控制标准	
	废水处理工序	污泥、废膜	专用容器、危废暂存间（5.2m ² ）	5.2m ² 危险废物暂存间，危险废物处理协议		
	废气处理工序	废活性炭				
	职工生活	生活垃圾	分类收集后交由环卫部门统一处理	带盖垃圾桶，清运处理协议	《西安市生活垃圾分类管理办法》（2019 年 9 月 1 日）	
环境监测管理	排污（放）口规范化设置，管理文件，监测计划，定期检查记录环评批复要求的落实情况； 废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样口，设置环境保护图形标志； 噪声：固定噪声源对厂房边界最大影响处，设置噪声监测点； 固废：设置专用的贮存设施、堆放场地，在固废贮存场所设置醒目的环境保护标志牌					环境管理制度落实
排污许可	本项目执行排污简化管理，需向松江区生态环境局申请排污许可证					排污许可证

九、排污许可

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中的“四十九、卫生 84”——“107 医院 841，专业公共卫生服务 843”——“床位 100 张以下的综合医院 8411”类，应执行登记管理，不需要申请取得排污许可证，仅需要在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒污染源	氨、硫化氢、臭气浓度	活性炭吸附装置+25 高排气筒	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 规定的最高允许浓度
	2#排气筒	油烟	油烟净化器+排气筒	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准要求
地表水环境	食堂废水、医疗废水、生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、pH、氨氮、总磷、总氮、总余氯、动植物油、粪大肠菌群	油水分离器+化粪池+一体化污水处理站(调节池+A/O 生化处理+MBR+消毒处理), 后排至市政污水管网, 最终进入空港新城北区污水处理厂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准限值, 以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 级标准
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	设备基础减震、安装消声器, 设置于全封闭结构内吸声和消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废油脂集中收集于带盖塑料桶内, 定期由有资质的单位清运处置			
	医疗废物暂存于医疗废物暂存间, 定期由医疗废物集中处置单位进行收集、处理			
	污泥使用生石灰消毒后暂存于危废间, 由有资质单位定期清运处理			
	废活性炭、废膜采用专用容器收集存放, 委托有资质单位外运处置			
	生活垃圾由带盖垃圾桶分类收集后由环卫部门集中处置			
土壤及地下水污染防治措施	不涉及			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	加强日常管理, 加强员工安全教育, 对次氯酸钠储存条件进行定期检查, 次氯酸钠应储存于阴凉、干燥、通风的仓间内, 远离火种、热源、防止阳光直射。厂区按照规范要求配备消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯装备。企业应开展环境风险评估, 并编制突发环境事件应急预案, 在环保部门备案, 定期进行演练。在采取以上措施后, 建设项目环境风险可以防控			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃	/	/	/	0.00084t/a	/	0.00084t/a	+0.00084
	H ₂ S	/	/	/	0.000032t/a	/	0.000032t/a	+0.000032
	油烟	/	/	/	0.0279t/a	/	0.0279t/a	+0.0279
废水	COD	/	/	/	1.37t/a	/	1.37t/a	+1.37
	BOD ₅	/	/	/	0.55t/a	/	0.55t/a	+0.55
	SS	/	/	/	0.41t/a	/	0.41t/a	+0.41
	氨氮	/	/	/	0.27t/a	/	0.27t/a	+0.27
	动植物油	/	/	/	0.27t/a	/	0.27t/a	+0.27
	粪大肠菌群	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	0.11t/a	/	0.11t/a	+0.11
	总氮	/	/	/	0.82t/a	/	0.82t/a	+0.82
一般工业 固体废物	废油脂	/	/	/	0.675t/a	/	0.675t/a	+0.675
危险废物	医疗废物	/	/	/	23.49t/a	/	23.49t/a	+23.49
	污泥	/	/	/	13.73t/a	/	13.73t/a	+13.73
	废活性炭	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5
	废膜	/	/	/	0.1t/2a	/	0.1t/2a	+0.1t/2a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	49.129t/a	/	49.129t/a	+49.129

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①