

建设项目环境影响报告表

项目名称：南通市妇幼保健院儿童综合大楼项目

建设单位（盖章）：南通市妇幼保健院

编制日期：2019 年 12 月

江苏省环境保护厅制

填报说明

《江苏省建设项目环境影响报告表》由建设单位委托持有环境影响评价证书的单位编制。

一、项目名称——指项目立项批复时的名称。

二、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路、管渠等应填写起止地点。

三、行业类别——按国标填写。

四、总投资——指项目投资总额。

五、主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、饮用水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模、风向和距厂界距离等。

六、环境质量现状——指环境质量现状达到的类别和级别；环境质量标准——指地方规划和功能区要求的环境质量标准；执行排放标准——指与环境质量标准相对应的排放标准；表中填标准号及达到类别或级别。

七、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

八、预审意见——由行业主管部门填写审查意见，无主管部门项目，可不填。

九、本报告表应附送建设项目立项批文及其他与环评有关的行政管理文件、地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)、总平面布置图、排水管网总图和监测布点图等有关资料，并装订整齐。

十、审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

十一、此表经审批后，若建设项目的规模、性质、建设地址或周围环境等有重大改变的，应修改此表内容，重新报原审批机关审批。

十二、编制单位应对本表中的数据、采取的污染防治对策措施及结论负责。

十三、经批准后的环境影响报告表中污染防治对策措施和要求，是建设项目环境保护设计、施工和竣工验收的重要依据。

十四、项目建设单位，必须认真执行本表最后一页摘录的环境保护法律、法规和规章的规定，按照建设项目环境保护审批程序，办理有关手续。

表一建设项目基本情况

项目名称	南通市妇幼保健院儿童综合大楼项目				
建设单位	南通市妇幼保健院				
法人代表	陈建华	联系人			
通讯地址	南通市崇川区世纪大道 399 号				
联系电话		传真	--	邮政编码	226000
建设地点	南通市崇川区世纪大道 399 号				
立项审批部门	南通市行政审批局		批准文号	通行审批[2019]290 号	
建设性质	改扩建		行业类别及代码	Q8433 妇幼保健院	
占地面积 (m ²)	68786		绿地率 (%)	--	
总投资 (万元)	48543.6	其中：环保投资 (万元)	225	环保投资占总投资比例	0.46%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期		
原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等) 主要原辅材料：见表 1-1。 主要设施：见表 1-2。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水 (万 m ³ /年)	167273.28		燃油 (吨/年)	--	
电 (万度/年)	430 万		燃气 (Nm ³ /a)	100 万	
燃煤 (吨/年)	--		其他	--	
废水（工业废水、生活废水）排水量及排放去向： 项目排水实行雨污分流制。雨水经雨水管网收集后进入市政雨水管道；项目新增废水主要为食堂废水、生活污水、医疗废水等，总废水量约 132843.72t/a，食堂废水和生活废水分别经隔油池和化粪池预处理后与医疗废水一并排入污水处理站，经“调节池+生化池+沉淀池+消毒池”工艺处置达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的表 2 标准后，接管至市政污水管网，最终经观音山水质净化有限公司处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入长江。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 本评价不包含放射诊疗相关内容，项目不涉及放射性同位素诊疗，但设置有放射科，放射科涉及的电磁辐射环境影响由建设单位委托有资质单位另行评价。					

原辅材料及主要设备：

1、原辅材料

项目主要原辅材料见表 1-1。

表1-1 主要原辅材料

类别	名称	消耗量	来源
医疗	各类药品	800 万元/年	外购
	医疗器具（纱布/手术器具等）	3.5t/a	外购

2、主要设备

项目主要生产设备见表 1-2。

表1-2 主要设备清单

序号	设备名称	设备型号	数量
1	呼吸机	PESS5010-220	220
2	心电图机	RCDD-8	100
3	除颤仪	NE150	2
4	洗胃机	DBJD5001	20
5	心肺复苏仪	B800	10
6	呼叫系统	RCDD-8	10
7	眼压计	PFY1214	500
8	眼底造影系统	3ZK1860	50
9	验光仪	DBF-80	4
10	激光泪道治疗仪	KZHS96-7	5
11	肛肠影像治疗系统	NE150-8	10
12	电子鼻咽喉镜系统	3YK1860	6
13	综合工作台	NE50	6
14	综合治疗椅	B650	10
15	血球常规	/	15
16	心电图机	/	4
17	脑电图仪	/	4
18	CT250	/	4
19	手术床	/	11
20	ERCP150	/	20
21	麻醉机	GI700	6
22	监护仪	ZXZG1580	6
23	DSA100	/	20
24	重症监护系统	PICU、NICU	2

工程内容及规模：

1 任务由来

随着国民经济的不断发展和科学技术的不断进步，我国妇幼保健卫生事业的建设在各级政府的关怀领导下和各个有关部门大力支持下取得了很大成绩。保障妇女和儿童的身心健康，关系到整个中华民族素质的提高，也关系到我国社会主义现代化的建设事业。南通市妇幼保健院前身为南通市妇产科医院，始建于 1983 年 4 月，经历多次调整、变更，至 2013 年在南通市卫生主管部门的协调下，整体迁建至南通市崇川区世纪大道 399 号，南通市妇幼保健院是一所集医疗、保健、科研、教学于一体的三级甲等妇幼保健院，目前该院总建筑面积 59000 平方米（地上 55000 平方米，地下 4000 平方米），设有 27 个临床保健医技一级科室及 16 个住院病区，编制床位 500 张。医院主要提供妇科、内科、儿科、检验科等医疗服务，门诊接诊约 1200 人次/天，住院病人 18000 人次/年，在岗医护人员及办公后勤人员共约 530 人。南通市妇幼保健院于 2010 年 10 月委托南通市环境科学研究所编制《南通市妇幼保健院整体迁建项目环境影响评价报告书》，同年 10 月获得南通市环境保护局批复（通环管[2010]058 号），并于 2014 年申请并通过验收。

南通市委、市政府高度重视儿童医疗工作，根据通编办发〔2015〕2 号文件精神，南通市妇幼保健院增挂“南通市儿童医院”牌子，承担相应职能，于 2015 年 6 月 1 日正式运行。为落实国家、省卫生计生“十三五”发展规划及医疗机构设置规划（2016-2020 年）明确要求“每个地级市设置一所公立儿童医院”，缓解市妇幼保健院儿科医疗用房、床位不足和停车难等问题，经医院领导班子会议研究决定，在行政楼（后勤楼）东侧，胡家港河院内段南段西侧，医疗综合楼南 78 米处新建一栋儿童综合大楼，大楼占地面积约 68786m²，总建筑面积 65380 m²（含地下 13900 m²，数据来源：本项目方案审查意见），新增床位 499 张，儿童综合大楼内门诊 2000 人次/天，急诊 600 人次/天，建成后整个医院编制床位达 999 张。

本次新建的儿童综合大楼地上 21 层，地下 2 层，其中裙楼 6 层。负一层和负二层为辅助配套设备和地下车位等。地上一层设门诊大厅、住院大厅、急诊急救中心等，二层设检验科，挂号收费、门诊药房各门诊科室门诊，三层设儿童保健中心、儿童康复中心、功能检查中心，四层设眼科中心、手术中心，五层设信息中心、病区药房、静脉配置中心、手术净化设备机房，六~七层：设生殖医学中心，八层设 NCIU，九层设新生儿病房，十层~十五层，十七~十九层为标准护理单元。十六层设标准护理单元及 PICU 中心，二十层、二十一层为产前诊断中心实验室。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第1号）的规定，本项目属于“三十九、卫生中 111、妇幼保健院”中新建、扩建床位 20 张及以上 500 张以下，应编制环境影响报告表。南通市妇幼保健院委托我公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，进行了实地踏勘和资料收集，在工程分析的基础上，编制了本环境影响报告表。

2 产业政策

经查阅国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于鼓励类中的三十六、教育、文化、卫生、体育服务业中的 26、全科医疗服务；本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号）中限制类、淘汰类，属于允许类。故项目符合国家、地方产业政策。

3 “三线一单”相符性分析

①生态红线

国家级生态红线：对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），建设项目距离西南方向的国南通狼山省级森林公园3.5km，不在红线管控区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

省级生态红线：经查阅《江苏省生态红线区域保护规划》(2013 年)“南通市生态红线区域名录”，距离本项目最近的生态红线区为本项目西南方向3.5km 的南通狼山省级森林公园。本项目选址不在崇川区生态红线管控区范围内。因此，本项目评价范围不涉及生态红线保护区域，不会导致崇川区生态红线区域生态服务功能下降，本项目符合江苏省生态红线区域保护规划。

②环境质量底线

南通市2018 年NO₂、PM_{2.5}超标，SO₂、PM₁₀、O₃和CO达标，评价区域为不达标区。针对区域大气环境超标的问题，南通市政府制定了《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》，综合运用经济、法律、技术和必要的行政手段，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度，

持续改善环境空气质量。区域声环境质量良好，长江近岸带水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，满足环境大气二级标准要求，项目产生的食堂废水和生活废水分别经隔油池和化粪池预处理后与医疗废水一并经自建污水处理站处理达标后接管至市政污水管网，最终经观音山水质净化有限公司集中处理，尾水排入长江，不会改变周边水环境功能。

③资源利用上线

项目用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地供电网，本项目的用水、用电不会对自来水厂和供电单位产生负担，项目不涉及开采当地地下水、地表水和矿产等资源。因此本项目不会超出资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》进行说明，具体见表 1-3。

表1-3 项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》相关性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及修订	经查《产业结构调整指导目录》（2011 年本），项目产品、所用设备及工艺均不在《产业结构调整指导目录（2011 年）》及修订中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订）	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订），项目产品、所用设备及工艺均不在《产业结构调整指导目录（2011 年）》及修订中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。
3	《南通市工业产业结构调整指导目录》（通政办发〔2006〕14 号）	经查《南通市工业产业结构调整指导目录》（通政办发〔2006〕14 号），项目所用设备均不在文件中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。
4	市场准入负面清单草案	经查《市场准入负面清单草案》（试点版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

由表 1-3 可知，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》要求。因此，本项目符合“三线一单”要求及国家和地方相关产业政策。

4 地理位置

拟建项目位于南通市崇川区世纪大道 399 号，项目西侧隔海霞路为南通产业技术研究院；东侧和南侧为南通大学附属中学；北侧隔世纪大道为国家电网变电站。项目具体地理位置见附图 1，周边土地利用概况见附图 2。

5 工程内容及规模

本次拟在南通市妇幼保健院现有行政楼（后勤楼）东侧，胡家港河院内段南段西侧，医疗综合楼南 78 米处新建一栋儿童综合大楼，总建筑面积为 65380 m²（含地下 13900 m²），新增床位 499 张，建成后整个医院床位达 999 张。

本次新建儿童综合大楼主要技术经济指标如表 1-3 所示。

表1-3 项目经济技术指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	总建筑面积	m ²	65380	含地下 13900
2	总病床数	张	499	/
3	容积率	/	1.76	/
4	建筑密度	%	30	/
5	绿化率	%	35	/
6	总投资	万元	48543.6	/
7	劳动定员	人	870	/
8	垃圾桶（生活垃圾）	若干	新增	/
9	医疗废物暂存间	依托现有/		/
10	污水处理站	现有污水处理站处理规模为 360m ³ /d，本项目对现有污水处理站进行扩容，最终处理规模为 900m ³ /d		

本次建设内容为新建一栋地上 21 层，地下 2 层的儿童综合大楼，其具体的布局分布情况见表 1-4。

表1-4儿童综合大楼楼层布局一览表

序号	楼层	面积（m ² ）	内容	
一	裙楼			
1	一层	4000	设门诊大厅、住院大厅、急诊急救中心等	
2	二层	4000	设检验科，挂号收费、门诊药房各门诊科室门诊。	
3	三层	4000	设儿童保健中心、儿童康复中心、功能检查中心。	
4	四层	4000	设眼科中心、手术中心	
5	五层	4000	设信息中心、病区药房、静脉配置中心、手术净化设备机房	
6	六层	4000	生殖医学中心	
二	主楼		面积	用途
7	七层	27000	1800	生殖医学中心
8	八层		1800	设 NICU
9	九层		1800	设新生儿病房
10	十层		1800	设标准护理单元
11	十一层		1800	设标准护理单元
12	十二层		1800	设标准护理单元

13	十三层		1800	设标准护理单元
14	十四层		1800	设标准护理单元
15	十五层		1800	设标准护理单元
16	十六层		1800	设标准护理单元及 PICU 中心
17	十七层		1800	设标准护理单元
18	十八层		1800	设标准护理单元
19	十九层		1800	设标准护理单元
20	二十层		3600	产前诊断中心实验室
21	二十一层			
三	地下室 (含人防)	13900	地下二层：布置设备用房（空压、吸引机房等）、总务库房、太平间和机动车停车库。 地下一层：布置设备用房（变配电房、消防水池、消防水泵房、生活水泵房、锅炉房、柴油发电机房等）和机动车停车库	
四	廊道等	480	含值班室、儿童室外活动中心等室外配套	
五	总计	65380（含地下 13900 平方米）		

6 总图布置

南通市妇幼保健院院区主入口位于世纪大道南侧，组织门诊及住院流线；次入口朝西，面向西侧海霞路，组织急诊及办公流线。

本次新增儿童综合大楼建筑面积为 65380m²（含地下 13900 m²），位于行政楼（后勤楼）东侧，胡家港河院内段南段西侧，医疗综合楼南 78 米处。

本项目建成后，医院主体建筑位置为：医疗综合楼及裙楼居整体场地的中部，行政楼（后勤楼）位于医院的西南角，新建儿童综合大楼位于行政楼（后勤楼）的东侧，儿童综合大楼东侧为后勤楼辅助用房。医疗综合楼东侧主要设置停车场，通过小桥与主体建筑衔接。全院建筑分区明确，联系方便，体现医疗流的便捷高效。本项目场址不属于饮用水源上游，项目所在区域为商住混杂区，与居住区之间能够保证足够宽度的防护距离，因此本项目儿童综合大楼位置合理。

7 公辅工程

（1）给排水

拟建项目自来水总用量为 167273.28m³/年，来自当地自来水管网。

地面雨水进入市政雨水管网；项目预计年产生污水共 132843.72m³，食堂废水经隔油池后与生活污水一并进入化粪池预处理，最终与医疗废水一并接入污水处理站进一步处理，污水处理站处置达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（表 2）预处理标准后，接入市政污水管网，最终经观音山水质净化有限公司处理达《城镇污水处理

厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入长江。

拟建项目建成投产后，院区实行“雨污分流”制。雨水经雨水管收集后排入附近市政雨水管网。

（2）供电

拟建项目总用电量约为 430 万千瓦时/年，用电全部来自当地市政供电管网，设一个 10KV 高压配电所，一座 10KV 变配电室，负责整个地块的供配电。

（3）供热

拟建项目病房、手术室等区域设置集中热水供水系统，热水采用太阳能、空气源热泵相结合的方式制取。手术室热水设独立供应管理和恒温控制器。医护值班等采用局部电加热热水给水系统。

本项目公用及辅助工程见表 1-5。

表1-5 拟建项目公用及辅助工程

项目	建设名称		设计能力	备 注
公用工程	给水（m ³ /a）		167273.28	市政自来水管网
	排水（m ³ /a）		132843.72	废水接入市政管网，由观音山水质净化有限公司统一处理达标后排放
	供电（万度/a）		430	由国家电网公司供给
	供热		--	太阳能及电加热
	消防		供水管网压力 ≥0.25Mpa	市政自来水管网
	暖通		中央空调、分体式空调，机械排风+自然排风	不满足自然排烟条件的内走道采用机械排风系统；其它满足自然排烟条件的房间及走道均采用自然排风的方式。
环保工程	废水处理	格栅过滤+调节+三级生化池+沉淀+硫酸氢钾消毒	900m ³ /d	现有污水处理站处理规模为 360m ³ /d，本项目对现有污水处理站进行扩容，最终处理规模为 900m ³ /d，废水经污水站处理达标后

				排入市政污水管网
	废气处理	活性炭吸附+一级生物除臭净化	污水处理站尾气密闭收集经活性炭吸附+一级生物除臭净化后通过 15 米排气筒屋顶排放	
		油烟净化器处理效率 75%以上	最终经烟囱高空排放	
	固废处理	占地 50m ² 的一般固废堆场	生活垃圾环卫清运，医疗固废、水处理污泥、废活性炭等委托有南通升达废料处理有限公司处置	
		占地 40m ² 的危险废物堆场		
	噪声防治	隔声、消声 20~25dB(A)	空调外机安装隔声罩、必要时安装消声器。	

8 员工人数及工作制度

本项目新增员工约 1500 名，全年工作 365 天，日常上班为两班制，年工作 8760 小时。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

南通市妇幼保健院于 2010 年 10 月委托南通市环境科学研究所编制《南通市妇幼保健院整体迁建项目环境影响评价报告书》，同年 10 月获得南通市环境保护局批复（通环管[2010]058 号），并于 2014 年申请并通过验收。

1.现有项目基本情况

南通市妇幼保健院占地面积 68786 平方米，总建筑面积 59000 平方米（地上 55000 平方米，地下 4000 平方米），设有 27 个临床保健医技一级科室及 16 个住院病区，现有编制床位 500 张。医院主要提供妇科、内科、儿科、检验科等医疗服务，门诊接诊约 1200 人次/天，住院病人 18000 人次/年，在岗医护人员及办公后勤人员共约 530 人。

医院现有建筑主要为医疗综合楼、行政楼（后勤楼）及后勤楼辅助用房。医疗综合楼位于医院整体场地的中部，医疗综合楼及裙楼一层设置情况：其中门诊大厅位于北侧，沿大厅周围布置有挂号收费及中西药房。西侧设急诊中心。急诊中心在南侧设有单独出入口。急诊部设有挂号收费、药房、抢救室、手术室。大输液位于急诊与门诊大厅之间，南侧尽头为传染门诊；主街东侧布置有放射科。二层平面主街西侧布置有妇科、产科。主街东侧布置有功能检查、门诊化验、检验科及病理科等功能。三层平面主街西侧设有五官科、整形美容中心、中医科及南端的计划生育门诊；主街东侧设有生殖中心、中心供应、ICU 及 NICU 等功能。ICU 临近手术中心，NICU 临近分娩中心；四层平面门诊区有儿童医学中心、儿保中心及妇保中心。主街东侧设置手术中心及分娩中心。五～六层为母婴同室护理单元。七～二十一层为病房标准层。地下层平面设置设备用房，中心药库、总务库房、设备库及锅炉间。

行政楼（后勤楼）位于医疗综合楼的西南侧，一层设厨房、二层为餐厅，三层为值班宿舍，四层为科研教学用房，五层设置行政办公用房，六层为多功能厅及会议室。

2.现有项目公用工程情况

（1）给排水

医院给水由市自来水厂接入，用水主要为生活用水。院内采用生活和消防合一的环状管网。

根据《南通市妇幼保健院医疗综合大楼》建设项目竣工环境保护验收监测报告表结论，综合大楼建成后医院污水排放量约 $121400\text{m}^3/\text{a}$ ，经院内污水站处理达标后排入市政污水管网，现有污水处理站的处理规模为 $360\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为格栅过滤+调节+三级生化池+沉淀+ ClO_2 消毒。

（2）供电

在医院市政双重 10KV 电源引入方位位置的地下室设置 10KV 开闭所作为医院高压配电系统。柴油发电机根据建筑对手术部、重症监护、急诊抢救等的布置就近设置。市政 10KV 双重电源引入 10KV 开闭所其高压配电系统采用单母线分段，变电所内的二台变压器分接 10KV 二段相互独立的母排，变压器低压侧母线采用单母线分段设联络开关，同时使用，互为备用。

（3）暖通

楼内某些房间常常会产生臭气、粉尘、有害气体和致病微生物，为了避免污染，保护医护人员的身心健康，提高工作效率和保证医疗质量，在这些房间设计安装机械通风系统，以保证良好的通风环境。医院机械排风方式有如下几种：

①机械排风与机械送风

此种方式主要应用于要求卫生条件较高的场所，不论换气次数和保持室内正负压要求等方面都可以得到满足。

②机械送风与自然排风

此种方式只能保持室内正压，不能保持室内负压，主要应用于污染源分散和室内污染并不严重的场所。

③自然进风与机械排风

此种方式可以有效保持室内负压，适用于室内散发较多污染气体的房间。

（4）环保工程

废气处理：食堂油烟通过油烟净化器处理后于屋顶排放。

废水处理：现有污水处理站一座，处理工艺为“生化+沉淀+消毒”工艺。

3.现有项目采取的污染防治措施

（1）大气污染防治措施

医院现有 2 台 4t/h 的锅炉，目前燃料使用天然气，燃烧所产生的废气集中到一个排气筒中排放，排气筒高度约为 45 米；食堂使用液化气，食堂油烟经油烟净化装置处理后通过排气筒排入大气，排气筒高度高于屋面。

（2）废水污染防治措施

主要分为医院病区污水和其他废水。其中医院病区污水主要是门诊、急诊、病房、治疗室、各类检验室等处排出的生活废水和医疗废水；其他污水主要有食堂、洗衣房和医院行政区的生活污水、餐饮废水和洗衣水等。其中食堂废水经隔油池预处理后，与其他废水

一道输送污水处理站，经处置达标后接管至市政污水管网，最终经观音山水质净化有限公司处理，尾水排入长江。

废水处理流程见图 1-1：

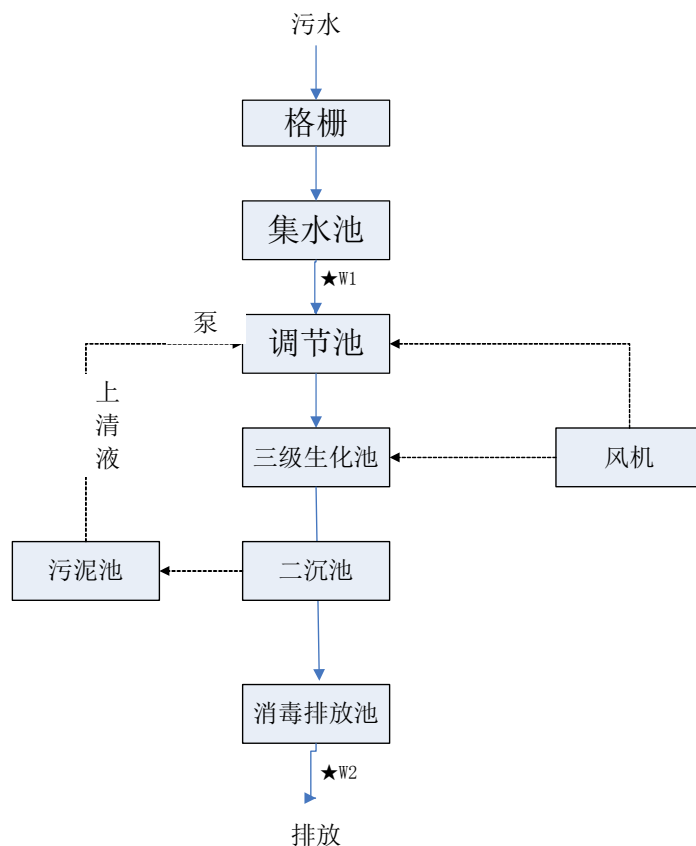


图 1-1 现有项目污水处理工艺流程图

（3）固废

现有项目固体废弃物主要为医疗固废、污水水处理站产生的污泥和生活垃圾等，医疗固废属于危险废弃物（HW01），和污泥一同送南通升达废料处理有限公司焚烧处理，生活垃圾由环卫部门清运，未出现固废污染问题。

4. “三废”排放情况

现有项目于 2010 年 10 月获得南通市环境保护局批复，并于 2014 年通过验收，本次评价参照南通市妇幼保健院医疗综合大楼项目验收监测数据，监测数据如下：

（1）废水监测情况：

监测结果表明：验收监测期间，总排口废水 pH、COD、SS 等污染物的排放浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理排放标准；

具体监测结果见表 1-6。

表1-6 废水监测结果

单位：除注明外均为mg/L，pH为无量纲

监测日期	采样位置	监测项目			
		COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
2014-4-8	调节池	346	67.5	124	46.9
	总排口	41	2.7	11	37.3
	去除效率 (%)	88.2	96.0	91.1	20.5
2014-4-9	调节池	344	69.4	123	48.5
	总排口	44	2.8	13	33.3
	去除效率 (%)	87.2	96.0	89.4	31.3

(2) 废气监测情况：

废气监测结果表明，本项目天然气锅炉废气排放各项指标均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）表 1、表 2 中燃气锅炉 II 时段中的相关标准。具体监测结果详见表 1-8。

表1-8废气监测结果与评价

监测点位	监测	监测频	监测项目	单位	监测	标准	达标
排气筒 (锅炉型号： WNS4-1.0-QY)	2014-4-9	1 次/d	流量	m ³ /h	2611	—	—
			流速	m/s	1.9	—	—
			烟温	℃	46	—	—
			含氧量	%	10.4	—	—
			过剩系数	无量纲	2	—	—
			二氧化硫排放	mg/ m ³	10	100	达标
			二氧化硫排放	Kg/h	0.02	—	—
			氮氧化物排放	mg/ m ³	127	400	达标
			氮氧化物排放	Kg/h	0.20	—	—
			烟尘排放浓度	mg/ m ³	2.0	50	达标
			烟尘排放量	Kg/h	0.003	—	—
			烟气黑度	林格曼	<1	1	达标

(3) 噪声监测情况：

监测结果表明：本项目厂界外 8 个测点均按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外 2 类功能区标准评价，所有测点昼夜等效声级值均符合标准；监测结果和评价详见表 1-9。

表1-9 厂界噪声及声源监测结果

单位：dB(A)

监测日期	测点号	测点位置	Leq dB(A)		标准值	评价结果
			昼间	夜间		
2014-4-9	C1	北边界外1米处	51.1	44.6	昼间 ≤60dB(A)、 夜间 ≤50dB(A)	昼、夜间达标
	C2	北边界外1米处	51.3	43.4		昼、夜间达标
	C3	东边界外1米处	46.3	43.1		昼、夜间达标
	C4	东边界外1米处	52.5	47.4		昼、夜间达标
	C5	南边界外1米处	46.5	45.9		昼、夜间达标
	C6	南边界外1米处	46.0	46.8		昼、夜间达标
	C7	西边界外1米处	46.5	44.4		昼、夜间达标
	C8	西边界外1米处	47.5	42.3		昼、夜间达标

5.现有项目污染物排放总量

表1-10现有项目污染物排放汇总表 (t/a)

类别	污染物名称	环评批复量	实际排放量	达标情况
废水	废水量 (m ³ /a)	121440	70000	达标
	COD	21.25	2.94	达标
	BOD ₅	7.66	/	达标
	SS	4.86	/	达标
	氨氮	2.55	2.47	达标
废气	二氧化硫	2.56	0.076	达标
	NO _x	2.4	0.76	达标
	烟尘	0.68	0.011	达标
固废	医疗固废	0	0	达标
	水处理污泥	0	0	达标
	生活垃圾	0	0	达标

6.现有项目履行环保手续及存在的问题和“以新带老”方案

(1) 现有污水处理站设计容量已不能满足本项目的需要，为此本项目建设时在原址对现有污水处理站改建扩容，建成后应严格按照环保要求办理相关环保手续，履行环保义务。

(2) 现有项目污水处理站位于医疗综合楼大楼北侧，污水站的废气污染物主要为硫化氢、氨气和臭气，目前通过加盖板将水处理密闭起来，盖板上预留进出气口，但未进行有组织收集排放和设置恶臭处理装置。本次医院扩建过程拟采用活性炭吸附+一级生物除臭措施处理污水站产生的硫化氢、氨气和臭气，同时对现有污水站恶臭气体进行以新带老。

表二建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况： 1.地址位置 南通市地处我国黄海南部，长江入海口北岸，位于江苏省东南部，南与苏州、上海两市隔江相望，西与泰州市接壤，北与盐城市接壤，总面积8001km²，地理位置为北纬31°41'~32°43'、东经120°12'~121°55'之间。南通市处于沿海经济带与长江经济带T型结构交汇点，长江三角洲洲头城市。南通“据江海之会、扼南北之喉”，隔江与中国经济最发达的上海及苏南地区相依，被誉为“北上海”；北接广袤的苏北大平原，通过铁路与欧亚大陆桥相连；从长江口出海可通达中国沿海和世界各港；溯江而上，可通苏、皖、赣、鄂、湘、川六省及云、贵、陕、豫等地。 崇川区是南通市的主城区，位于长江东岸、江海平原，面积99.67平方公里，常住人口71.10万多（2016），人居环境一流，拥有一山一水两个国家4A级风景名胜区。一山即狼山，是极佳的观江胜地，以山水田园风光著称，是佛教八小名山之首，佛教文化已有一千四百多年历史。一水即濠河，犹如一条翡翠项链，环城三十里，清波荡漾，自然生态和人文历史浑然天成，现代气息与传统格调相互交融。崇川区下辖十个街道，是南通市人口最密集，生产要素最集中，城市化水平最高的区域。 崇川通江达海，扼南北之汇，地理位置优越，交通便利。拥有长江最大的深水港群，南通港是中国十大港口之一，吞吐量1亿吨。铁路、机场近在咫尺，北有盐通高速，西有宁通高速，南有正在建设中的苏通、崇启、崇海三条过江通道。苏通大桥建成后，崇川至上海的车程将缩短至一小时，崇川将更紧密地融入上海都市圈。 2.地形地貌 南通滨江临海、地势低平，地表除南部极少数基岩山体外，都为第四纪松散沉积物所覆盖。除了通扬运河（曲塘~海安）以北为江淮平原一部分外，其余大部分地区属长江三角洲冲积、堆积平原。全境地表起伏甚微，高程普遍在2~6m，地势由西向东微微倾斜。 南通地貌从总体上看为长江三角洲平原，除狼山低丘群外，长江三角洲平原和江淮平原差异不大。拟建项目所在的南通经济技术开发区属于沿江冲击平原类型，由长江河床淤积而成，地面多呈垅状和缓起伏，构成物质以亚粘土为主。开发区境内地势平坦，高程在2.8m以下，自西北向东南略有倾斜。 南通市陆域地震频度低，强度弱，地震烈度一般都在六度以下。全为浅源构造地震。

震源深度多在 10~20 公里。基本发生在花岗岩质层中。

3.气候气象

项目所在区域地处我国黄海南部，长江入海口北岸，崇川区属北亚热带湿润性气候区，季风影响明显，四季分明，气候温和，光照充足，雨水充沛，无霜期长。由于地处中纬度地带、海陆相过渡带，常见的气象灾害有洪涝、干旱、梅雨、台风、暴雨、寒潮、高温、大风、雷击、冰雹等，是典型的气象灾害频发区。接近30 年资料统计，年平均气温在15℃左右，年平均日照时数达2000-2200 小时，年平均降水量1000-1100 毫米，且雨热同季，夏季雨量约占全年雨量的40-50%。常年雨日平均120天左右，6 月-7 月常有一段梅雨。

4.水文

建设项目所在地南通市崇川区濒临长江，年径流量9793 亿 m^3 ，潮汐特征属不规则半日潮，涨潮历时4.25h，落潮历时8.25h，涨潮时表面平均流速达1.03m/s，落潮时表面平均流速为0.88m/s、最大流速2.23m/s。水量受径流下泄影响，有枯、平、丰水期之别，最大流量为7-9 万 m^3/s ，平均流量为3.1 万 m^3/s ，枯水年最小流量4600 m^3/s 。

崇川区境内河网均为长江体系，区内河流均与长江相通，项目所在区域内河主要为濠河、海港引河，其最高水位3.162m，最低水位0.185m。

通吕运河是江苏省著名通航运河，位于崇川区、港闸区、通州区、海门市、启东境内，西起南通，东至吕四，全长78.85 公里，是连接崇川区河港闸区的枢纽河道。通吕运河外通长江，是内河运输的主要河道，被称为南通“第一运河”。

南通市地处长江三角洲前缘，大部分地区属长江三角洲平原。特定的地质环境条件决定了区内地下水类型，主要为松散岩类孔隙水，具有分布广、层次多、水量丰富、水质复杂等方面的特征。根据含水层的时代成因、埋藏条件及水力联系等因素。可将区内孔隙水层自上而下划分为孔隙水含水层组（潜水层地下水）、第 I 承压含水层、第 II 承压含水层组、第 III 承压含水层组、第 IV 承压含水层组等（第 I 至 IV 承压水为深层地下水）五个含水层组。

5.植被与生物多样性

南通地处我国北亚热带，根据气候区划，大致在通扬运河-如泰运河以北为温和亚带，南为温暖亚带，亚热带植被的过渡性表现明显，植被组成中既有大量北方种类的温带落叶、阔叶林树种，也有不少南方种类的常绿树种，地带性植被属落叶阔叶和常绿阔叶混交林。落叶阔叶林乔木树种主要有刺槐、桑树、榆、柳、广玉兰、水杉、池杉、雪松、

黑松、马尾松等。除了适宜种植的稻、麦、棉花、油菜等农田作物外，仅有少量木本野生植物和零星分布的草本野生植物。常见的紫花地丁、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。一般分布在田埂、路边、林边隙地、溪、河边等地。无保护类植物种类存在。

崇川区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类（菜花蛇）、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀、杜鹃等鸟类，土壤中有蚯蚓等。

长江南通段是长江重要水产品捕捞江段之一，鱼产丰富，并产鲥鱼、刀鱼、银鱼、凤尾鱼等名贵天然淡水鱼种，但由于常年不合理捕捞，鲥鱼等名贵品种近年来几乎绝迹。

社会环境简况：

1、南通市概况

南通是我国首批对外开放的14个沿海城市之一，截止2018年5月，南通市辖3个区（崇川、港闸、通州）、一个县（如东）、2个开发区（南通经济开发区、南通滨海园区）、1个功能区（苏通科技产业园），代管4个县级市（启东、如皋、海门、海安）。总面积8001km²，其中市区面积224 km²。到2017年年末，南通市常住人口730.5万人，其中，城镇人口达到482.4万人，增长2.6%，城镇化率66.03%，比2016年提高1.66个百分点。截至2017年年末，南通户籍人口764.5万人，人口出生率7.99‰，人口死亡率10.68‰，人口自然增长率-2.69‰。

2017年，南通市产业生产总值7734.6亿元，比2016年增长7.8%。其中：第一产业增加值382.7亿元，比2016年增长2.4%；第二产业增加值3639.8亿元，比2016年增长6.8%；第三产业增加值3712.1亿元，比2016年增长9.4%。人均GDP达到105903元，比2016年增长7.8%。

2、南通市崇川区概况

本项目所在的崇川区是南通市辖区，辖10个街道，分别是新城桥街道、城东街道、和平桥街道、文峰街道、任港街道、学田街道、虹桥街道、狼山镇街道、观音山街道、钟秀街道，区府驻桃坞路。是南通市人口最密集，生产要素最集中，城市化水平最高的区域。面积99.67km²，人口68.7万人（2011年）。主要经济指标在全省同类主城区中位居前茅，列入全国中小城市综合实力十强。

崇川区工业发达，形成了以电子、船舶、机械、纺织服装、粮油加工等为主体的产业体系，比较著名的大型企业有南通富士通微电子、南通市中远川崎、南通市醋酸纤维、南亚塑胶、东洋之花等。

崇川区商贸服务业发达，南通市最繁华的两条商业街都位于崇川区，区内拥有众多的百货超市、专业市场、娱乐、金融等行业，麦德隆、易初莲花、家乐福等国际大型连锁超市也进驻崇川。

根据南通市未来城市化发展方向，结合区内现有产业空间布局基础，崇川全区被划分为老城区、新城、开发区、风景区和沿江经济带五个功能区域。崇川人居环境一流，拥有一山一水两个国家5A级风景名胜区。一山即狼山，是极佳的观江胜地，以山水田园风光著称，是佛教八小名山之首，佛教文化已有一千四百多年历史。狼山风景区规划面积11.8km²，自然生态环境独具特色，军山、剑山、狼山、马鞍山、黄

泥山沿江自东向西一线排开，延绵 3.6km，宛如一处长江口岸天然的绿化屏障，在一马平川的苏北平原地带显得极为珍贵。一水即濠河，犹如一条翡翠项链，环城三十里，清波荡漾，自然生态和人文历史浑然天成，现代气息与传统格调相互交融。

（1）老城区。围绕商业、居住、服务和文化中心的功能定位，合理布局大卖场（商场）等三产服务业项目，形成布点均衡、辐射全面的发展局面。围绕“打造精品濠河”，有序发展环濠河特色产业带。提升特色街区，做强钟秀路家居装饰圈、桃坞路服饰精品一条街、青年路餐饮娱乐一条街、八仙城商业步行街等。加快任港路、人民西路等地区姚港化工区搬迁后房地产业发展。

（2）新城区。围绕南通市新的行政中心的功能定位，以市场化、产业化和社会为方向，大力发展商住一体的房地产业和商务服务、会展服务、文化教育、体育休闲、科技服务、社区居住服务等产业。

（3）开发区。以建设新型工业区为目标，大力发展都市型工业。崇川经济开发区创建于 1994 年，分为东西两片，随着东城区与开发区的并轨，其发展空间又得到进一步拓展，规划面积达到 26 平方公里。经过多年建设，开发区形成了完善的基础设施配套，形成了以纺织服装、电子、食品加工、塑胶、精细化工为支柱产业的产业特色，在港口后沿腹地形成了一批仓储物流和港口型加工业企业。

（4）风景区。围绕南通城市名片、城市生态中心、休闲度假中心的功能定位，坚持可持续发展方针，合理开发旅游资源与严格保护相结合，在保护名胜古迹、扩大生态范围的同时，大力发展充分展示近代第一城、纺织工业发源地、江海文化特色的旅游产业。狼山风景区 2001 年划入崇川区，从而进入了大发展阶段。规划面积 11.8km²，为三角形呈扇形面向长江展开。自然生态环境独具特色，在一马平川的苏北平原地带显得极为珍贵。沿江自东向西，军山、剑山、狼山、马鞍山、黄泥山一线排开，延绵 3.6km，宛如一处长江口岸天然的绿化屏障。五座山峰若即若离，既有共同的景观资源，又有明显的个性特征。景区规划力求高起点、高水平，完成了总体规划、控制性详规的编制；基础设施进一步完善，紫琅南路竣工通车，污水总管、花园路、南郊路、滨江公园东侧道路正在建设；景区范围进一步扩大，军山景区实现对外开放，狼山东大门完成改造，滨江公园、山水间生态旅游项目正在建设之中，沿江风光带逐步形成；景点环境设施和经营秩序进一步改善，游客量逐年上升；旅游配套产业渐显潜力，静海商贸街竣工，鹏欣国宾花苑开业，高尔夫练习场建成启用，临江路江鲜餐饮一条街已具雏形。

(5) 沿江经济带。围绕以物流和港口加工业为核心的综合物流产业园的建设，大力发展粮油食品加工、进出口中转型企业群。加大接轨上海力度，整合区域内企业资源，提高闲置资源的利用率，大力引进、发展船舶配套的机械、电气仪表等产业，打造崇川的先进机械制造业基地。

3、南通市城市总体规划（2008—2030）

构建“一主三副三轴”的空间发展格局，“一主”——即以南通中心城区及其辐射影响下的通州城区、海门城区和如皋的长江镇为中心的“南通都市区”；“三副”——指“掘港—长沙”城镇组群、“汇龙—吕四”城镇组群、“如皋—海安”城镇组群。提升沿江，重点开发沿海，保护中部开敞，预留机会空间。

加强与周边区域以及“长三角”地区其他城市的沟通，全面融入上海 1 小时交通圈，增强中心城市辐射力，同时通过整合各类交通资源，多方式综合协调发展，加强各交通方式之间衔接，实现南通市域范围内在长三角城市间一日往返的快速、便捷交通出行需求，中心城区至上海市中心区 60 分钟可达，市域范围至上海中心区 90 分钟可达的目标。

合理划定南通规划区范围，包含南通市区，通州市的五接镇、平潮镇、平东镇、兴东镇、兴仁镇、先锋镇、张芝山镇、川姜镇，海门市的三星镇、江心沙农场，总面积 797km²。规划区规划重点在统筹，打破行政区划界限，统筹规划区内各功能片区的职能、规模、空间结构和用地布局，发挥中心城区对周边乡村的辐射作用，提高基础设施配套水平和公共设施服务水平。

3、区域基础设施规划及现状

(1) 供水：南通地区自来水实行区域统一供给，市区目前供水依托狼山水厂及洪港水厂，均取用长江水作为水源，长江水源地总体水质符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，水质达标率 100%。

(2) 雨水、污水排放：本项目所在区域排水采用雨污分流制。污水集中收集后统一排入污水处理厂，处理达标后排入附近水体，雨水就近排入水体。区内污水纳入观音山水质净化有限公司。目前区域污水管网已铺设到位。

观音山污水处理厂位于崇川区东部的观音山镇十八弯村十组地块内，西邻营船港河，位于洪江路和世纪大道之间，远期规模 15 万 t/d。近期 7.3 万 t/d 已建成运营。该厂采用 A2/O 工艺，近期服务范围为南通市观音山镇行政管理区大部分地区，文峰街道部分行政辖区以及先锋镇行政辖区的部分地区，服务面积约 30.88km²。尾水排入长江。

表三环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状

1 环境空气质量

南通市2018年区域空气质量现状见下表3-1，基础数据为2018 年南通市全年每天检测数据，数据来源为中国空气质量在线监测分析平台。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	17	60	0.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	30	150	0.00	达标
NO ₂	年均值	36	40	0.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	88	80	0.10	不达标
PM ₁₀	年均值	63	70	0.00	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	136	150	0.00	达标
PM _{2.5}	年均值	41	35	0.17	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	99	75	0.32	不达标
O ₃	日最大 8 小时均值第 90 百分位数	156	160	0.00	达标
CO	日均值第 95 百分位数	1.22	10	0.00	达标

由表3-1 可知，本项目所在区域环境空气主要污染物二氧化硫(SO₂)年均浓度为17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,日均值第98 百分位数为30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到二级标准;二氧化氮(NO₂)年均浓度为36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值第98 百分位数为88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，劣于二级标准；可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度为63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值第95 百分位数为136 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到二级标准；细颗粒物年日均值为41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值第95 百分位数为99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，劣于二级标准；一氧化碳(CO)日均值第95 百分位数为1.22 mg/m^3 ，达到二级标准，因此项目所在地为不达标区。

根据长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案，南通市开展了产业结构调整、“两高”行业产能控制、“散乱污”企业综合整治、工业源污染治理、清洁取暖、煤炭消费总量控制、锅炉综合整治、扬尘综合整治、扬尘综合治理、秸秆综合利用、工业炉窑治理、重点行业 VOCs 治理等措施改善环境空气质量。根据大气环境质量达标规划，通过进一步控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

2 水环境质量

本项目废水最终经观音山水质净化有限公司处理后排入长江，本项目雨水就近排入北侧濠河。根据南通市环保局发布的《2018南通市环境状况公报》显示：长江中泓水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，其他区域水质符合III类标准。

3 声环境质量

本项目于 2019 年 10 月 11-12 日分别在拟建项目场界设置环境噪声测点 4 个，并进行了噪声测量。噪声测量结果表 3-2。

表 3-2 项目场界环境本底噪声昼/夜间测量值

测点位			测量值（dB）			
点号	位 名	类 别	10. 11		10. 12	
			昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
1	项目东侧场界外 1 米	2	51. 1	42. 4	51. 2	42. 5
2	项目南侧场界外 1 米	2	51. 8	43. 2	50. 8	42. 8
3	项目西侧场界外 1 米	2	52. 3	43. 7	53. 0	43. 4
4	项目北侧场界外 1 米	4a	56. 8	44. 7	56. 8	45. 2

由表 3-2 可见，项目东侧、南侧、西侧各测点昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目北侧靠近世纪大道一侧昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，说明项目所在地声环境质量较好。

主要环境保护目标:

根据现场踏勘, 本项目环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 主要环境保护目标

环境要素	经纬度坐标		保护内容	环境功能	相对场址方位	相对场界距离 (m)
	X	Y				
环境空气	302025	3540635	陆洪小镇	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	NE	110
	302105	3540356	南通大学附属中学		E	15
	302417	3540395	中南世纪花城		E	295
	301897	3539872	南通大学		S	338
	300907	3540047	市图书馆		W	850
	301202	3539653	中南世纪城		SW	700
	302167	3538214	新港花苑		S	2015
	303146	3538950	景瑞御府		SE	1698
	301327	3542157	紫东南苑		NW	1865
	302983	3540827	世纪东城		NE	1216
	302547	3541235	御景苑		NE	1179
水环境	--	--	长江中泓	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 II 类标准	SW	5000
	--	--	长江近岸	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准	SW	4500
	--	--	园林河		W	450
	--	--	张家港河		W	220
	--	--	胡家桥港河		南北纵贯院区	
声环境	302025	3540635	陆洪小镇	《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中 2 类标准	NE	110
	302105	3540356	南通大学附属中学		E	15
生态环境	300060	3536836	南通狼山省级森林公园	自然与人文景观保护	SW	3500
	299649	3536112	长江狼山饮用水水源保护区	水源水质保护	SW	4500

表四评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气

项目所在区域为二类区，SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5}、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氨气、H₂S 质量标准参照《大气环境评价技术导则大气环境》表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值。具体标准见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级
	日平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	日平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	75		
	日平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	日平均	75		
CO	24 小时平均	4mg/m ³	《大气环境评价技术导则大气环境》表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值	
	1 小时平均	10 mg/m ³		
氨	一次值	200		
H ₂ S	一次值	10		

2、地表水

根据地表水功能划分依据，长江近岸、园林河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，长江中泓执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。具体见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量评价标准

单位：mg/L（pH 为无量纲）

评价因子	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	LAS	SS*	粪大肠菌群
Ⅱ类标准	6-9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.2	≤25	≤2000
Ⅲ类标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤30	≤10000

注：SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63—94）。

3、环境噪声

本项目所在地区为声环境 2 类地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，北侧靠近世纪大道一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准,具体见表 4-3。

單位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

污
染
物
排
放
标
准

1、废水

本项目实行“雨污分流”制。项目废水经污水处理站“格栅过滤+兼氧生化+好氧接触氧化+硫酸氢钾消毒”综合处理后，接管至市政污水管网，接管标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 的中预处理排放限值，NH₃-N、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准。

尾水通过市政污水管网排入南通市污水处理中心，经综合处理后，最终排入长江。排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

接管标准和排放标准见表 4-4 和表 4-5。

表4-4 本项目污水接管标准

单位：mg/L（pH为无量纲）

序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000
2	pH	6-9
3	化学需氧量（COD）	250
4	生化需氧量（BOD）	100
5	悬浮物（SS）	60
6	氨氮 ¹⁾	45
7	动植物油	20
8	总余氯 ²⁾ （mg/L）	2~8
9	阴离子表面活性剂（LAS）	20
10	总磷 ³⁾	8

注：1) 3) 氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（BG/T 31962-2015）中 B 等级标准。

2)采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：排放标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3~10mg/L。预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L，本项目采用硫酸氢钾消毒，消毒停留时间 1.25h。

表4-5城市污水处理厂排放标准

单位：mg/L（pH为无量纲）

序号	项目	标准	标准来源
1	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB□8918-2002）中的一□A 标准
2	COD	50	
3	BOD ₅	10	
4	SS	10	
5	总磷	0.5	
6	氨氮	5（8） ^[1]	
7	动植物油	1	
8	阴离子表面活性剂	0.5	
9	粪大肠菌群（个/L	100	
10	总余氯 ^[2]	0.5	

注：[1]括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。
[2]总余氯执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准

2、废气

（1）食堂油烟

本项目食堂设有4个灶头，油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“中型规模”的相关标准。

表4-6 饮食业油烟排放标准

规 模		最高允许排放浓度 (mg/m^3)	净化设施最低去除效率(%)
类型	基准灶头数		
小型	$\geq 1, < 3$	2.0	60
中型	$\geq 3, < 6$		75
大型	≥ 6		85

（2）污水处理站恶臭

由于本项目自建污水处理站废气采用密闭收集，集中处理后经15米高排气筒高空排放，不涉及无组织废气排放，故项目污水处理站恶臭排放无须执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3周边大气污染物最高允许浓度，本报告中参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准，具体标准值见表4-7。

表4-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

废气来源	控制项目	标准值
污水处理站废气	硫化氢 (mg/m^3)	0.33
	氨 (mg/m^3)	4.9
	臭气浓度（无量纲）	2000

（3）锅炉废气

本项目锅炉废气排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃气锅炉标准，具体见表4-8。

表4-7 锅炉废气大气污染物最高允许浓度

项目	颗粒物 (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	NO_x (mg/m^3)	烟气黑度（林格曼黑度，级）
燃气锅炉	20	50	150	≤ 1

（4）地下车库废气

地下车库废气 NO_x 和非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中二级标准, 地下车库废气 CO 排放执行北京《大气污染物综合排放标准》(DB 11501-2007) 表 1 中无组织排放监控浓度限值, 见表 4-9。

表 4-9 大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
CO	3.0	北京《大气污染物综合排放标准》 (DB 11501 - 2007)
NO _x	0.12	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297 - 1996) 表 2 中二级标
非甲烷总烃	4.0	

3、噪声

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011), 见表 4-10。

表 4-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 (dB(A))

昼间	夜间
70	55

(2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 适用于工业企业噪声排放的管理、评价及控制。机关、事业单位、团体等对外环境排放噪声的单位也按本标准执行。因此, 项目建成运营期, 东侧、南侧、西侧边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 项目北侧靠近世纪大道一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 具体见表 4-11。

表 4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB(A))

类别	昼间	夜间
2	60	50
4	70	55

4、固体废弃物

本项目污水处理设施污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 4 医疗机构污泥控制标准综合医疗机构和其他医疗机构标准, 具体见表 4-10。医疗固废暂存、储运过程按照《医疗废物管理条例》(国务院 2003-380 号令)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(中华人民共和国卫生部第 36 号令)、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发[2003]206 号)

等相关要求执行。

表 4-12 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和 其它医疗机构	≤100	—	—	—	>95

总量控制指标	表 4-13 扩建完成后院区污染物排放总量表				
	单位: t/a				
	污染源	污染物名称	现有项目批复量	拟建项目排放量	全院最终排放量
	废气	NO _x	2.4	1.817	4.271
		SO ₂	2.56	0.4	2.96
		颗粒物	0.68	0.286	0.966
		NH ₃	0	0.0057	0.0057
		H ₂ S	0	0.00022	0.00022
		食堂油烟	0.04	0.019	0.059
	废水	废水量 m ³ /a	121440	132843.72	254283.7
		COD	21.25	26.57	47.82
		BOD ₅	7.66	7.97	15.63
		SS	4.86	6.64	11.5
		氨氮	2.55	2.66	5.21
		总磷	0	0.40	0.4
		动植物油	0	0.27	0.27
		LAS	0	1.06	1.06
		粪大肠菌群	0	2.13×10 ¹¹ 个/a	2.13×10 ¹¹ 个/a
		总余氯	0	0.27	0.27
固体废弃物	危险固废	危险固废	0	0	0
		一般固废	0	0	0

废水接管考核量：废水量 132843.72m³/a。控制指标：COD26.57t/a、NH₃-N2.66t/a、TP 0.40t/a。考核指标：BOD₅7.97t/a、SS 6.64t/a、动植物油 0.27t/a、LAS 1.06t/a、总余氯 0.27t/a，粪大肠菌群 2.13×10¹¹ 个/a。

固废：固废零排放，无需申请总量。

大气污染物：NO_x1.817t/a、SO₂0.4t/a、颗粒物 0.286t/a、NH₃0.0057t/a、H₂S0.00022t/a。

总量控制途径：废气在南通市内平衡，废水排放总量在观音山水质净化有限公司总量指标内平衡。

根据《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》(通环办[2019]8 号)、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（征求意见稿）及《排污许可证申请与核发技术规范总则》，本项目属于三十九、卫生中第 81 医院中床位 100 张及以上且 500 张以下的，属于施简化管理的行业，对于排污单位的水污染物以综合排放口为单位确定许可排放

	浓度，不设置许可排放量的要求。单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向；对于排污单位的大气污染物，以排放口为单位确定主要排放口和一般排放口许可排放浓度，以厂界为单位确定无组织许可排放浓度，一般排放口和无组织废气不许可排放量。所以本项目不需要申请排污权交易。
--	---

表五建设项目工程分析

施工期工程分析

1.主要建设过程

(1) 土方工程

土方工程包括一切土的挖掘、填筑和运输等过程以及排水、降水、土壁支撑等准备和辅助工程，通常有：场地平整、基坑（槽）开挖、地坪填土、路基填筑及基坑回填土等。

(2) 基础工程

拟建项目采用深基础中常用的桩基础，施工拟采用回填、深层搅拌桩、静力压桩，利用无振动、无噪音的静压力将钢筋混凝土预制桩压入土中。

(3) 混凝土（结构）工程

混凝土（结构）工程在建筑施工中占主导地位。拟建项目主要采用现浇混凝土（结构）工程，其主要内容有混凝土运输、浇筑捣实和养护。

(4) 砌筑工程

砌筑工程是指各种砖、石块等砌块的施工，包括砂浆制备、材料运输、脚手架搭设和墙体砌筑等。拟建项目将采用的墙体材料为粘土多孔砖和多孔砖。

(5) 建筑防水工程

拟建项目建筑防水工程分为地下建筑防水和建筑屋面防水两部分。地下建筑防水中采用的方案有防水混凝土结构和表面防水层；屋面防水分为平屋面和坡屋面，平屋面采用 SBS 防水材料或多层高分子复合卷材，坡屋面为现浇 C20 钢筋水泥挂瓦板，板槽内浇泡塑粒。

(6) 装饰工程

装饰工程是建筑施工的最后一个施工过程，具体内容为抹灰、饰面、刷浆、油漆、裱糊、花饰、塑钢门窗等。装饰材料的改革对于提高施工质量，保护环境具有重要意义。

(7) 配套工程

主要是室内外通水、通电、通气、通讯工程，和室外道路等工程。

以上（1）-（7）项工程均属施工的主体工程，通常称为施工期土建阶段。

2.施工期污染源分析

施工期污染主要为大气污染物、噪声、固废和废水。其中大气污染物主要是建筑粉尘和动力设备及运输车辆排放的废气，后者的影响较小。

(1) 施工期扬尘

施工期扬尘一般来源于①土方工程和基础工程中场地平整、挖掘、堆放、清运、砂石及土的回填等工序所产生的土尘；②混凝土工程中混凝土的运输、装卸、堆放、搅拌制备以及其它建筑材料如黄沙、石子等的装卸、运输、堆放等所产生的水泥尘和沙石尘；③砌筑工程和建筑防水工程中砂浆制备、材料运输所产生的灰尘；④施工垃圾在堆放过程和清运过程中产生的扬尘。

施工期扬尘的产生将会使周围大气中的悬浮微粒浓度增加，局部地区污染加剧，根据同类工地现场监测，施工作业场地附近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 施工期噪声

土建阶段的主要高噪声设备有打桩机（本项目采用无振动、无噪音的静力液压桩机）、塔吊、电锯、卷扬机、水泵、运输车辆等。这些机械设备的噪声源强（距设备 1 米处）一般在 85-115dB(A)间，这些机械设备运行时的噪声值如表 5-1。建筑施工场地各工程场界噪声值如表 5-2。

表5-1 土建阶段施工机械设备噪声值 [Leq dB(A)]

序号	设备名称	距声源 5m 处	距声源 10m 处
1	打桩机	110	104
2	塔吊	88	82
3	电	95	88
4	运输车辆	90	84
5	装载机	90	88
6	挖掘机	77	75

表5-2 建筑施工场地各工程场界噪声值 [dB(A)]

序号	工程类别	场界噪声值
1	土方工程	80-85
2	基础工程	75-85
3	混凝土（结构）工	80-90
4	装饰工	75-80
5	装修期	85-95

(3) 施工期废水

拟建项目施工期废水包括工程废水和生活污水。

工程用水主要包括混凝土、砂浆制备和浇注、养护用水，工程废水主要包括施工物料冲洗、各种施工机械设备及运输车辆的冲洗、抑尘喷洒等过程中产生的废水。

生活污水是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂污水、洗涤废水和冲厕水。上述污水的水量一般不会很大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。

根据同类建筑类型和规模计算的本项目施工期废水源强分析如表 5-3。

表5-3 施工期废水源强分析结果

废水种类	废水产生量 (t/d)		污染物排放浓度 (mg/L)			排放源强 (mg/d)		
	用水量	废水量	COD	NH ₃ -N	SS	COD	NH ₃ -N	SS
工程废水	11.00	9.35	50	--	500	0.47	--	4.68
生活污水	8.00	6.80	200	30	300	1.36	0.204	2.04
合计	19.00	16.15	--	--	--	1.83	0.204	6.72

对于工程废水，建设方拟采取沉淀池进行处理；对于生活污水，建设方拟采取隔油池、化粪池进行处理，然后统一排入施工期临时建造的污水管道，最终排入市政污水总管。

(4) 施工期固体废物

工程施工期间固体废弃物主要是施工垃圾及施工人员产生的生活垃圾，生活垃圾每日产生量约 0.1t，收集后由环卫部门定期清运；施工垃圾则大部分可以回收利用，用车辆运至指定地点统一安排利用。

运营期工程分析

本项目为妇幼保健院项目，患者来院首先在门诊处挂号，等候导医台护士安排去相应的科室进行诊疗。无需住院的患者在进行检验、治疗后，取药离院；需要住院的患者在进行检验、治疗后，办理住院手续准备入住。产污环节如图 5-1。

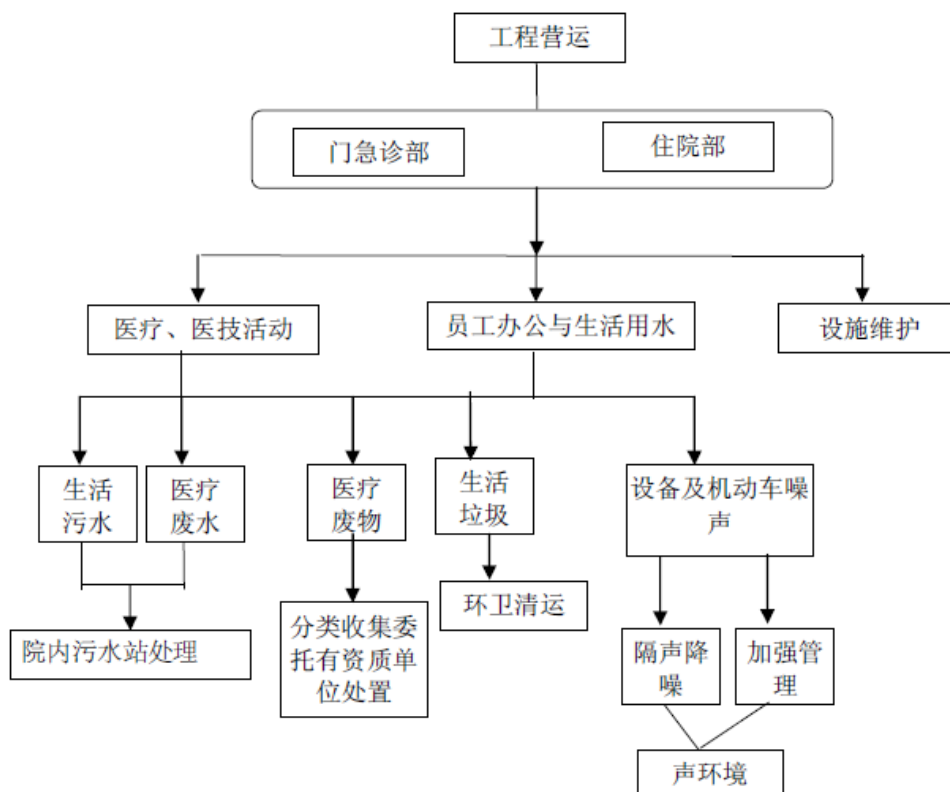


图 5-1 拟建项目产污环节图

一、污染源分析

1.水污染源分析

(1) 给水情况

①生活用水

根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2010）中工作人员用水定额为 40-60 升/人·日，以最大用水量 60 升/人·日计算，根据建设方提供的资料，本项目新增工作人员为 1500 人，则工作人员用水为 32850t/a。

②食堂用水

本项目建成后，食堂用餐人数增加约为 2500 人次，食堂用水量按人均用水量 40L/d，本项目食堂用水量约为 36500t/a。

③医疗用水

1) 病房用水

本项目新增 499 张病床，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年修订），普通病床用水定额按 400L/床·d 计，则病房生活用水量共计为 72854t/a。

2) 门急诊用水

门急诊用水量为 15L/人次·d，本项目新增日门急诊量约为 2600 人次，则门诊年用水量为 14235t/a。

3) 检验科用水

医院在检验或制作化学清洗剂时使用硝酸、硫酸、过氯酸等酸性物质而产生酸洗污水；在血液、血清、细菌和化学检查分析时使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾、亚铁氰化钾等含氰化合物而产生含氰废水；在病理血液检查及化验等工作中使用重铬酸盐、三氧化铬、铬酸钾等化学品时形成含铬废水。经设备自带废水预处理（混凝沉淀）系统预处理达标后进入污水处理站处理。结合医院规模及类比同类型项目，检验科病理检验用水量约为 0.25t/d，即 91.25t/a。

4) 手术室用水

本医院设有手术室，手术室用水定额按 800L/人·次，每天按 5 人次计算，则手术室用水量为 1460t/a。

综上，医疗用水量共约 88640.25t/a。

④绿化用水

本项目新增绿化面积 6757.1m²，按 1.3L/m² 次，全年计 150 次，则用水量为 1317.63t/a。

⑤不可预计用水

不可预见用水主要包括医院卫生、地面清洁等不可预见用水，按上述总用水量的 5%计。则不可预见用水量约为 7965.4t/a。

建设项目总用水量约为 167273.28t/a。估算见表 5-4。

表5-4 拟建项目用水情况

序号	用水项目		用水定额	数量	日均用水量 t/d	年用水量 t/a
1	医疗用水	病房用水	400L/床·d	499 床	199.6	72854
2		门诊、急诊用水	15L/人次·d	2600 人次	39	14235
3		手术室用水	800L/人·次	5 人次	4	1460
4		病理检验用水	—	—	0.25	91.25
5	医院工作人员用水		60L/人·d	1500 人	90	32850

6	食堂用水	40 L/人·d	2500 人	100	36500
7	绿化用水	1.3L/m ² ·次	6757.1m ²	3.61	1317.63
8	小计			436.46	159307.88
9	不可预见用水	按 5%		21.82	7965.4
总计				458.28	167273.28

(2) 排水情况

①废水来源

医院废水主要包括医疗废水和生活污水。医疗废水主要是指治疗室、检验室、门诊、病房等医疗部门排出的废水；生活污水主要是指行政、医护人员办公、食堂等产生的非病区生活污水。

医疗废水水质特征是：

- 1) 含有消毒剂、药剂、试剂等化学物质。污染因子主要表现在 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、LAS 等；
- 2) 含有大量的病原体——病菌、病毒和寄生虫卵等。

②废水产生量

1) 医疗废水

本项目医疗废水产生量按医疗用水量的 80%计，则医疗废水产生量约为 70912.2t/a。

2) 生活污水

根据同类项目的类比计算，医院医护人员生活用水量约为 32850t/a，按产物系数 0.8 计，则本项目生活污水产生量约为 26280t/a。

3) 食堂废水

本项目食堂用水量约为 36500t/a，按产物系数 0.8 计，则本项目食堂污水产生量约为 29200t/a。

4) 不可预见用水

本项目不可预见用水量约为 7965.4t/a，按产物系数 0.8 计，则本项目不可预见污水产生量约为 6451.52t/a。

则本项目废水量为 132843.72t/a。

建设项目水平衡图见图 5-2

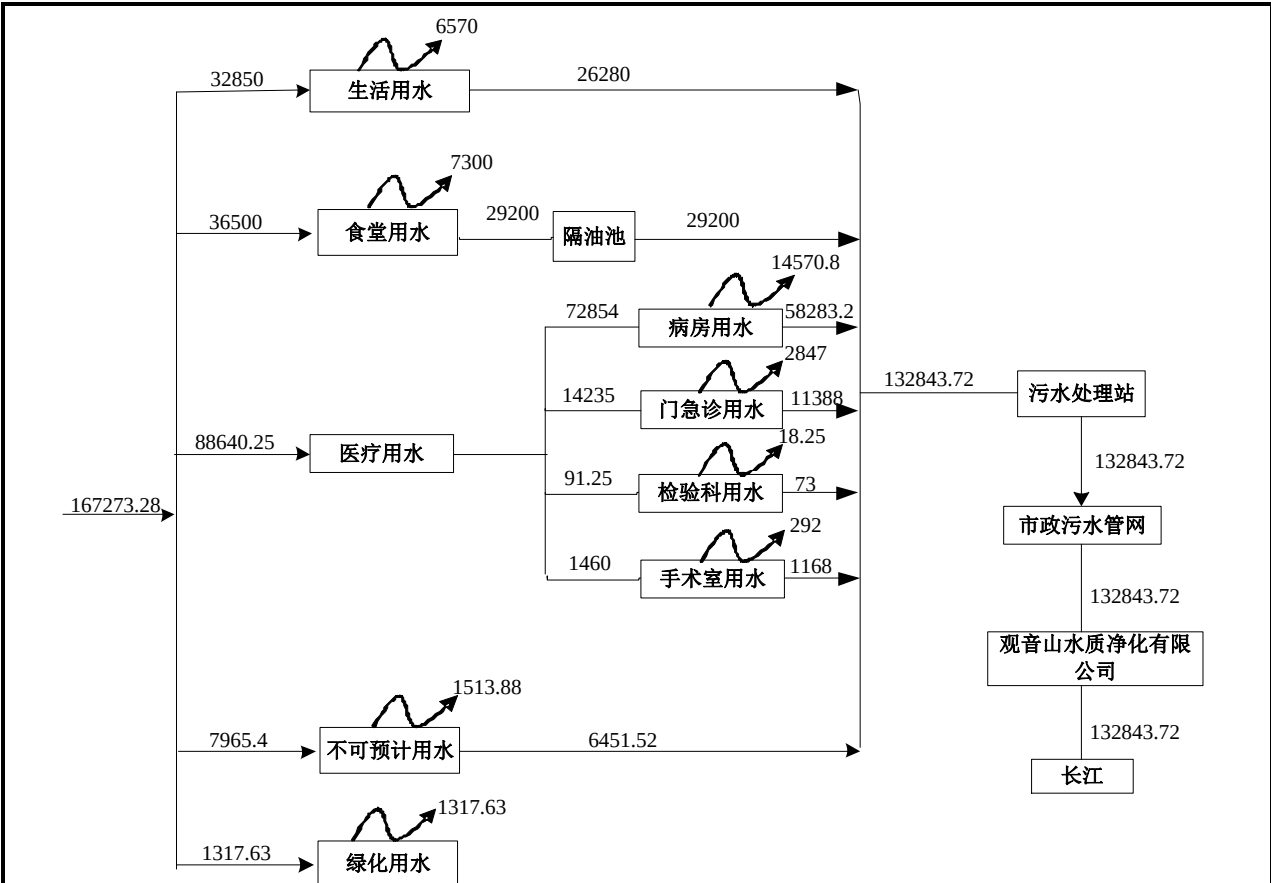


图 5-2 项目水平衡图 (t/a)

③废水排放情况

1) 项目废水水质分析

建设项目废水主要分为医院病区医疗废水和非病区办公生活污水。其中医院病区污水主要来自病房、治疗室、检验室、门诊、急诊等处排出的生活污水和医疗废水，主要污染物为 COD、SS、BOD、氨氮、粪大肠菌群数及 LAS；非病区污水主要来自医护人员的生活污水、食堂废水及不可预计废水，污水水质简单，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、LAS、动植物油。

2) 项目水污染物排放状况

本项目病区废水与非病区废水经收集后一起进入院内污水处理站预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后排入城市污水管网，进入观音山水质净化有限公司集中处理。本次扩建在原址对现有污水处理站改建扩容，处理全院医疗污水及生活污水（包含现有项目和本次扩建项目），本次扩建项目污染物排放状况分析结果见表 5-5、水污染物三本帐见表 5-6。扩建项目建成后整个医院水污染物产生和排放情况见表 5-7。

表 5-5 本次扩建项目废水中污染物产生状况

类别	废水量 (m³/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	污染物 名称	接管排放		接管 标准 (mg/L)	污水处理厂最终排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活 废水	26280	COD	400	10.51	食堂废水经 隔油池预处 理后与生活 废水、医疗 废水经自建 污水处理站 处理一起接 入市政污水 管网	废水量	/	132843.72	/	/	132843.72
		SS	350	9.20		COD	200	26.57	250	50	6.64
		氨氮	35	0.92		BOD ₅	60	7.97	100	10	1.33
		TP	4	0.11		SS	50	6.64	60	10	1.33
不可 预计 用水	6451.52	COD	400	2.58		氨氮	20	2.66	--	5	0.66
		SS	350	2.26		TP	3.0	0.40	--	0.5	0.066
		氨氮	35	0.23		动植物 油	2.0	0.27	20	1	0.133
		TP	4	0.03		LAS	8	1.06	10	0.5	0.066
食堂 废水	29200	COD	500	14.6		粪大肠 菌群	1.6×10³M PN/L	2.13×10¹¹ 个/a	<5000 MPN/L	<1000 MPN/L	1.33×10¹¹ 个/a
		SS	400	11.68		总余氯	2	0.27	--	0.5	0.066
		氨氮	8	0.23							
		TP	3	0.09							
		动植物油	20	0.58							
		LAS	2	0.06							
医疗 废水	70912.2	COD	350	24.82							
		BOD ₅	150	10.64							
		SS	120	8.51							
		氨氮	25	1.77							
		TP	4	0.28							
		粪大肠菌群	3×10⁸ MPN/L	2.13×10¹⁶ 个/a							
		LAS	50	3.55							
		总余氯	4	0.28							

表 5-6 水污染物排放三本帐 (t/a)

污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终排放量
污水量 (m ³ /a)	132843.72	/	132843.72	132843.72
COD	52.51	25.94	26.57	6.64
BOD ₅	10.64	2.67	7.97	1.33
SS	31.65	25.01	6.64	1.33
氨氮	3.15	0.49	2.66	0.66
总磷	0.51	0.11	0.40	0.066
动植物油	0.58	0.31	0.27	0.133
LAS	3.61	2.55	1.06	0.066
粪大肠菌群	2.13×10 ¹⁶ 个/a	2.129×10 ¹⁶ 个/a	2.13×10 ¹¹ 个/a	1.33×10 ¹¹ 个/a
总余氯	0.28	0.01	0.27	0.066

表 5-6 拟建项目建成后整个医院水污染物污染产生和排放情况

废水类型	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施	接管浓度 mg/L	接管量 t/a
综合废水	废水量	/	254283.7	格栅过滤+调节+三级生化池+沉淀+硫酸氢钾消毒	/	254283.7
	COD	373.64	95.01		188.06	47.82
	BOD ₅	127.81	32.5		61.43	15.63
	SS	219.99	55.94		45.23	11.5
	氨氮	29.10	7.4		20.49	5.21
	总磷	2.01	0.51		1.57	0.4
	动植物油	2.28	0.58		1.06	0.27
	LAS	14.20	3.61		4.17	1.06
	粪大肠菌群	1.0 ×10 ⁸ MPN/L	2.13×10 ¹⁶ 个/a		1.0×10 ³ MPN/L	2.13×10 ¹¹ 个/a
	总余氯	1.10	0.28		1.06	0.27

2.大气污染源分析

本项目大气污染物主要包括食堂油烟、锅炉废气、污水处理设施产生的废气和地下车库汽车尾气。

(1) 食堂油烟

厨房在烹饪过程中,所用的油主要有植物油和动物油。在高温的条件下,食用油产生大量热氧化分解产物,当发烟点达到 170℃时,出现初期分解的蓝烟雾,随着温度的继续升高,分解速度加快,当温度达到 250℃时,油面出现大量油烟,并伴有刺鼻气味。这种油烟扩散到空气中,与空气分子激碰撞,温度迅速下降后冷却成露,其

粒度在 0.01—10 μm 之间，形成飘尘—可吸入颗粒物，飘尘可在空气中长时间停留，造成城市大气环境的污染。

医院现设置 1 个食堂提供伙食，食堂位于行政楼（后勤楼）1 层，本项目建成后，食堂用餐人数新增约 2500 人次。食堂厨房产生的油烟，经油烟分离装置分离后经 15m 高排气筒引至楼顶排放。每天厨房作业时间约为 6 小时左右，根据类比调查分析，本项目餐饮食用油消耗量为 13.69kg/d，由于烹饪时温度较高，故有少量油类分解、挥发，据类比估计，分解、挥发量平均约占总耗油量的 2%-4%，本项目取 2.5%计，则厨房油烟产生量为 0.34kg/d，约合 0.125t/a。本项目的食堂设 6 个灶头，净化设施最低去除效率为 85%，拟采用油烟净化器的风量为 10000 m^3/h ，风机每天运行时间为 6h，故油烟产生浓度约 5.7 mg/m^3 ，本项目油烟净化装置处理效率以 85%计，处理后油烟排放浓度约 0.86 mg/m^3 ，排放量为 0.019t/a。符合国家《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的排放要求。

本项目油烟产生情况见表 5-7。

表 5-7 项目食用油消耗和油烟废气产生情况

类型	规模	耗油量 (t/a)	油烟挥发系数 (%)	油烟产生量 (t/a)	油烟去除 率	油烟排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)
食堂	250 人	5.0	2.5	0.125	85%	0.019	0.87

（2）锅炉废气

本项目新增两台 4t/h 蒸汽锅炉用于冬季供暖和卫生热水等，使用天然气作为燃料，根据现有锅炉类比，年用气量约 100 万 m^3 。天然气属清洁能源，燃烧产物主要为 CO_2 和水，仅产生少量 SO_2 、 NO_x 和烟尘等污染物，经 15m 排气筒直排。

本项目锅炉废气污染量根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）计算。

基准烟气量： $V_{\text{gy}}=0.285Q_{\text{net}}+0.343$

式中： V_{gy} —基准烟气量（ Nm^3/m^3 ）；

Q_{net} —其他燃料低位发热量（ MJ/m^3 ），取 51.88 MJ/Nm^3 ；

污染物产生量可参照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）产排污排放系数法。具体产生排放情况见表 5-8。

表 5-8 天然气污染物产生及排放情况

天然气	烟气量	NO _x	SO ₂	颗粒物
万标 m ³ 天然气燃烧污染物产生量 (kg)	15.13m ³	18.17kg	4kg	2.86kg
污染物排放量	1513 万 m ³ /a	1.817t/a	0.4t/a	0.286t/a
污染物排放浓度 (mg/m ³)	-	123	26	18
锅炉大气污染物排放标准 (GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值 mg/m ³	-	150	50	20

(3) 污水处理站臭气

南通市妇幼保健院污水站位于医院的东北侧，污水处理站废气主要种类有：NH₃、H₂S、臭气。项目污水处理站采用地埋式设计，各项设施均置于地下，污水池采用密闭设计，扩建后总废水量为 254283.7t/a（626.74t/d），相对废水量增加了 294.03 t/d。本项目扩建前后污水处理站工艺不变，即“调节池+生化池+沉淀池+消毒池”。污水处理站采用地埋式封闭结构，废水处理过程中产生的废气主要为 NH₃、H₂S，均为恶臭气体，废气经收集后采用活性炭吸附+一级生物除臭处理，对 NH₃、H₂S 去除效率可达 90%，处理后的废气经 15m 高、出口内径 0.2m 排气筒排放，风量为 5000m³/h。拟建项目采取的恶臭防治措施有：

①污水处理站采用地埋式，各处理设施池体加盖，对臭气进行集中收集后采用活性炭吸附+一级生物除臭处理；

②院区的污水管流速设计合理，可以有效避免产生死区，从而避免污染淤积产生恶臭；

③污泥经脱水后尽快运至指定的处理场所，污泥临时堆场及时用漂白粉液冲洗和喷洒，运送污泥的车辆在驶离院区前要做消毒处理；

④污水处理站选址符合《医院污水处理技术指南》要求，选址不位于区域常年主导风向的上风向，并与门诊、病房等构筑物保持一定距离，设绿化防护带，合理配置能够吸收恶臭气体的绿化树种。

臭气污染源源强采用美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g的BOD，可产生 0.0031g的NH₃ 和 0.00012g的H₂S。根据项目废水产排污情况，BOD₅ 处理量为 18.41t/a，经计算，NH₃ 和H₂S产生量分别为 0.057t/a和 0.0022t/a，经引风机将废气引至“活性炭吸附+一级生物除臭处理”脱臭经 15 米高排气筒排放，去除效率按 90%

计。项目恶臭气体排放源强见下表 5-9。

表 5-9 污水处理站废气产生及排放情况

污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况		
	mg/m ³	kg/h	t/a			mg/m ³	kg/h	t/a
NH ₃	1.3	0.0065	0.057	活性炭吸附+ 一级生物除臭	90%	0.13	0.00065	0.0057
H ₂ S	0.5	0.00025	0.0022			0.05	0.000025	0.00022

由上表可知，氨和硫化氢经收集处理后，经活性炭吸附+一级生物除臭装置处理后排放，风机风量 5000m³/h，废气处理效率 90%，通过 15m 排气筒高空排放，排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中标准限值（氨排放速率 4.9kg/h，硫化氢排放速率 0.33kg/h）。

（4）汽车尾气

汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/hr）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。本次扩建项目地下两层共设置 330 个停车位。地下停车场采用机械通风的形式排放车库废气，汽车在区内行驶以及出入停车场和停车场怠速、慢速行驶时会产生汽车尾气污染，该尾气包括排气管尾气、曲轴箱漏气及邮箱和化油器等燃料系统的泄露气等，主要污染因子为 CO、THC（碳氢化合物）、NO_x 等，其排放量与车型、车况、车辆数、汽车行驶有关。

主要污染物排放量

废气排放量计算公式如下：

$$D=QT(k+1)A/1.29$$

式中：D—废气排放量，m³/h；

Q—汽车车流量，v/h，在满负荷工况下的车流量，车辆达到泊位数，出入口每小时单程车流量按泊车位数的二分之一计算，即 165 辆/h；

T—车辆在车库运行时间，min，本项目取 1.5；

k—空燃比，本项目取 12；

A—燃油耗量，kg/min，本项目取 0.07。

污染物排放量：G=DCF

式中：G—污染物排放量，kg/h；

C—污染物的排放浓度，容积比，ppm；

F—容积与质量换算系数。（CO为 1.25、THC为 3.21、NO₂为 2.05）

根据调研相关资料及数据统计，汽车在怠速与正常行驶时所排放的各污染物浓度见表 5-10。

表 5-10 汽车废气中各项污染物浓度

污 染 物	单 位	怠速行驶	正常行驶	备 注
CO	%	4.07	2	容积比
THC（以正戊烷计）	ppm	1200	400	容积比
NO _x （以NO ₂ ）	ppm	600	1000	容积比

按照上述有关参数和计算公式，计算得汽车尾气排放源强。

表 5-11 停车场汽车尾气排放源强

车 位（个）	单程车流量 （辆/h）	项 目	污 染 物 排 放 量（t/a）		
			CO	THC	NO _x
330	330	最大速率（kg/h）	0.6776	0.0198	0.0099
		最大排放量（t/a）	1.978	0.06	0.0275

注：年排放量按 365 天/年，8h/天分析。

3. 固体污染源分析

建设项目固体废物主要包括病区医疗废物、生活垃圾和污水处理站污泥。

（1）医疗废物

由于《医疗废物管理条例》中尚未明确医疗废物的分类，国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定了《医疗垃圾分类目录》，将感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物统称为医疗垃圾。

根据南通市妇幼保健院现有医疗废物产生情况，废物产生量按 0.5kg/床·天计，不设床位的按 1kg/20 人次，本项目新增病床 499 张，门急诊新增接待人次共为 2600 人次/天，则计算得本项目医疗废物产生量为 379.5kg/d（138.52t/a）。

（2）一般生活垃圾

住院病人按每病床每日产生生活垃圾 1kg 计，按住院人数 499 人计，产生生活垃圾 499kg/d（182.14t/a）；门急诊垃圾按每日每人产生 0.2kg 计，以每天门急诊人数 2600 计，产生生活垃圾 520kg/d（189.9 t/a），本项目新增员工（870 人）每人每日产生生活垃圾按 1kg 计，生活垃圾产生量为 870 kg/d（317.55t/a），综上，项目建成后各项生活垃圾的总产生量为 689.59t/a。

（4）污水处理站污泥

本项目污水处理站会产生大量含有致病菌、病毒、寄生虫卵等的污泥，根据废水处理站现有污泥产生情况（12t/a）以及现有污水站废水处理量（360m³/d），本项目新增废水量为 294m³/d，按比例求得新增污水处理站污泥为 9.8t/a。

（5）废活性炭

本项目设置活性炭吸附塔用于吸附污水站废气，根据建设单位提供资料，预计每半年更换一次，每年产生废活性炭约 1.0t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果扩建项目固废产生情况见表 5-12。

表 5-12 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工及陪护生活	固态	/	689.59	√	/	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
2	医疗固废	治疗室	固态	塑料管、吊瓶等	379.5	√	/	
3	水处理污泥	污水站	半固	/	9.8	√	/	
4	废活性炭	污水站恶臭气体处理	固态	/	1.0	√	/	

建设项目固体废物产生情况汇总见 5-13、5-14。

5-13 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	医疗固废	HW01	851-001-01	379.5	治疗室等	固态	塑料管、吊瓶	化学试剂	每天收集存放	In
2	水处理污泥	HW01	831-001-01	9.8	污水站	半固	/	/	半年清理一次	In
3	生活垃圾	99	/	689.59	员工及陪护生活	固	/	/	每天清理，环卫清运	/
4	废活性	HW49	900-041-49	1.0	污水站恶臭气体	固	/	/	半年清	T、In

	炭				处理	态			理一次	
--	---	--	--	--	----	---	--	--	-----	--

5-14 建设项目固体废物利用处理方式评价表

序号	名称	工序	属性	代码	产生量 (t/a)	处置方式	利用处置单位
1	医疗固废	治疗室等	危废	851-003-01	379.5	委外处置	南通升达废料处理有限公司
2	水处理污泥	污水站		831-001-01	9.8		
3	废活性炭	污水站恶臭气体处理		900-041-49	1.0		
4	生活垃圾	生活	一般固废	99	689.59	清运	环卫部门

4 噪声

本项目营运过程中的主要产噪设备为电梯（机房）、空调外机、汽车及人员进出噪声。采取的防噪措施：空调外机安装尽量远离居民等敏感点，并采用隔声罩、必要时安装消声器。根据实际测量和类比调查，空调外机源强一般在 78-83dB(A)左右。建设项目的噪声源及防治措施情况见表 5-15。

表 5-15 噪声源及防治情况一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	等效声级 (dB(A))	治理措施	降噪效果 (dB(A))	预计边界噪声值
1	空调外机	--	78~83	安装隔声罩、必要时安装消声器	20~25	东侧、南侧、西侧各边界噪声昼间≤60dB、夜间≤50dB， 北侧边界噪声昼间≤70dB、夜间≤55dB
2	电梯（机房）	2	75~78			
3	汽车进出	--	70~75	--	--	
4	人员进出	--	70	--	--	

污染物排放三本账汇总

本次扩建项目污染物排放总量见表 5-16。扩建完成后，南通妇幼保健院院区污染物排放量见表 5-17。

表 5-16 建设项目污染物排放总量表

单位: t/a

种类		污染物名称	产生量	削减量	(接管)排放量
废气	有组织废气	NO _x	1.817	0	1.817
		SO ₂	0.4	0	0.4
		颗粒物	0.286	0	0.286
		NH ₃	0.057	0.0513	0.0057
		H ₂ S	0.0022	0.00198	0.00022
		食堂油烟	0.125	0.106	0.019
	无组织废气	CO	1.978	0	1.978
		THC	0.06	0	0.06
		NO _x	0.0275	0	0.0275
废水		废水量 m ³ /a	132843.72	0	132843.72
		COD	52.51	25.94	26.57
		BOD ₅	10.64	2.67	7.97
		SS	31.65	25.01	6.64
		氨氮	3.15	0.49	2.66
		总磷	0.51	0.11	0.40
		动植物油	0.58	0.31	0.27
		LAS	3.61	2.55	1.06
		粪大肠菌群	2.13×10 ¹⁶ 个/a	2.129×10 ¹⁶ 个/a	2.13×10 ¹¹ 个/a
		总余氯	0.28	0.01	0.27
固废		生活垃圾	689.59	689.59	0
		危险废物	389.35	389.35	0

表 5-17 扩建完成后院区污染物排放总量表

单位: t/a

污染源	污染物名称	现有项目 批复量	拟建项目 排放量	全院最终 接管量	排放 增减量
废气	NO _x	2.4	1.817	4.271	+1.817
	SO ₂	2.56	0.4	2.96	+0.4
	颗粒物	0.68	0.286	0.966	+0.286
	NH ₃	0	0.0057	0.0057	+0.0057
	H ₂ S	0	0.00022	0.00022	+0.00022
	食堂油烟	0.04	0.019	0.059	+0.019
废水	废水量 m ³ /a	121440	132843.72	254283.7	+132843.72
	COD	21.25	26.57	47.82	+26.57
	BOD ₅	7.66	7.97	15.63	+7.97
	SS	4.86	6.64	11.5	+6.64
	氨氮	2.55	2.66	5.21	+2.66
	总磷	0	0.40	0.4	+0.4
	动植物油	0	0.27	0.27	+0.27
	LAS	0	1.06	1.06	+1.06
	粪大肠菌群	0	2.13×10 ¹¹ 个/a	2.13×10 ¹¹ 个/a	+2.13×10 ¹¹ 个/a
	总余氯	0	0.27	0.27	+0.27
固体 废物	危险固废	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0

表六项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源（编号）	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
大气 污 染 物	锅炉废气	NOx	123	1.817	123	0.85	1.817
		SO ₂	26	0.4	26	0.18	0.4
		颗粒物	18	0.286	18	0.13	0.286
	污水站废气	NH ₃	1.3	0.057	0.13	0.00065	0.0057
		H ₂ S	0.5	0.0022	0.05	0.000025	0.00022
	食堂油烟	油烟	5.7	0.125	0.86	0.0086	0.019
	地下车库 （无组织排放）	污染物 名称	产生量 t/a			排放量 t/a	
		CO	1.978			1.978	
		NOx	0.06			0.06	
		THC	0.0275			0.0275	
水 污 染 物	混合污水	污染物 名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
		COD	132843.72	395.3	52.51	200	26.57
		BOD ₅		80.09	10.64	60	7.97
		SS		238.2	31.65	50	6.64
		氨氮		23.71	3.15	20	2.66
		总磷		3.84	0.51	3.0	0.40
		动植物油		4.37	0.58	2.0	0.27
		LAS		27.17	3.61	8	1.06
		粪大肠菌群		1.6×10 ⁸ MPN/L	2.13×10 ¹⁶ 个/a	1.6×10 ³ MPN/L	2.13×10 ¹¹ 个/a
		总余氯		2.11	0.28	2	0.27
固 体 废 物	/	产生量 t/a	处理处置 量 t/a	综合利用量 t/a		外排量 t/a	备注
	危险废物	389.35	389.35	0		0	委托南通升达 废料处理有限 公司
	生活垃圾	689.59	689.59	0		0	环卫清运
噪声	主要来源于中央空调机组、电梯（机房）噪声、汽车以及人员进出的噪声，噪声值 70-83dB(A)						
其他	无						
主要生态影响（不够时可附另页）							
本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量，从而直接或间接影响生态环境。							
本项目“三废”排放量能够及时处理，对生态环境的影响不大。维护医院内已有的绿化带，既可美化环境，又可减少噪声影响。							

表七环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析：

1.主要建设过程

本项目新建儿童综合大楼及其他辅助用楼，建筑面积为 65380 平方米。项目施工期对周围的水环境、大气环境、声环境会产生一定的影响，做好施工期环保工作非常重要。

建设期的主要环境问题是施工噪声和施工扬尘。

拟建项目施工时间段为 7:00-19:00，各施工阶段（土建、打桩、结构、装修）昼间的施工场界噪声将超过噪声限值 2-8dB(A)；夜间作业场界噪声将超过限值 10dB(A)以上，主要来自挖土机、振捣机等施工设备和运送车辆，对周围居民、作业人员将会产生一定影响。

施工期挖土机挖土、运输车辆来回运输弃土，混凝土搅拌，水泥、黄砂及其它建材在堆放过程中均会产生扬尘，扬尘的产生将会使周围大气中的悬浮微粒浓度增加，局部地区污染加剧，根据同类工地现场监测，施工作业场地附近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。只要建设方认真落实既定的和本报告中提出的各种抑尘措施，扬尘的去除率可达 60%以上。

因扬尘量与粉尘的含水率有关，粉尘含水率越高，扬尘量越小，目前国内大多数施工场均采用洒水来进行抑尘。表 7-1 为施工现场洒水抑尘试验结果，试验结果表明：在晴天干燥季节，每天在施工现场洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 PM_{10} 污染距离可缩小到 20~50m 范围，因此本项目施工现场应制定洒水降尘制度，配备洒水设备及指定专人负责施工现场洒水。在易产生扬尘的季节进行洒水降尘；在拆除房屋和旧有建筑时，随时洒水，抑制扬尘污染。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
PM_{10} 小时浓度 (mg/m^3)	不洒水	5.07	1.45	0.58	0.43
	洒水	1.01	0.70	0.34	0.30

拟建项目施工较长，施工产生的扬尘对周边的敏感点影响较长。根据上海环境科学研究院相关统计数据，扬尘的产生系数为 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目总建筑面积为 62200m^2 ，因此施工过程产生扬尘 18.16t。施工过程的粉尘影响范围较广，主要表现在交通运输沿线道路两侧及施工现场，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周

围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据对建筑施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 $3.1\text{m}/\text{s}$ 时，工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 $1.5\sim 2.3$ 倍，平均为 1.88 倍，相当于环境空气质量标准的 $1.4\sim 2.5$ 倍，平均为 1.98 倍。建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150 米，影响范围内 TSP 日均浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，相当于环境空气质量标准值的 1.6 倍。当有围墙时，在同等条件下，其影响距离可缩短 30% （即缩短 70 米）。类比可知，在施工期间，施工将对施工现场内的空气质量会产生不利影响，其总悬浮颗粒物（TSP）日均浓度在特定气象条件下（干燥、晴朗、大风）将出现超标情况（二级标准）。拟建项目施工期按一年 360 天，每天工作 14 个小时计算，扬尘排放速率为 $1.46\text{kg}/\text{h}$ 。本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中估算模式预测分析施工期扬尘对环境的影响。预测结果见下表 7-2。

表 7-2 预测结果一览表

距源中心下风向距离 D (m)	下风向预测浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)
	TSP	TSP
100	0.02371	2.63
200	0.03115	3.46
300	0.02902	3.22
400	0.02914	3.24
500	0.02793	3.1
600	0.02509	2.79
700	0.02209	2.45
800	0.01938	2.15
900	0.01708	1.9
1000	0.01515	1.68
1100	0.01353	1.5
1200	0.01218	1.35
下风向最大浓度 (231m)	0.03231	3.59

由预测结果可知，地块下风向不同距离扬尘落地浓度均小于《环境空气质量标准》中二级标准值，施工扬尘最大落地浓度占标率为 3.59% 。

土建阶段的主要高噪声设备有打桩机混凝土搅拌机、塔吊、混凝土（插式和平板式）振捣器、运输车辆等。这些机械设备的噪声源强一般在 $85\text{-}115\text{dB}(\text{A})$ 间。

施工期污水是由于施工队伍的生活活动造成的，水量一般不大，建设方拟分别采取沉淀池、隔油池、化粪池进行处理，然后排入施工期临时建造的污水管道，最终排入市政污水总管。

工程施工期间固体废弃物主要是施工垃圾及施工人员产生的生活垃圾，生活垃圾

每日发生量约 0.1t，收集后由环卫部门定期清运；施工垃圾则大部分可以回收利用，用车辆运至指定地点统一安排利用。

本工程需注意的是施工过程中尽可能不破坏原有植被，尤其是乔木；施工必须的土方堆存，要合理放置；施工过程中注意文明施工，各种废弃物不要置于路边植被上。建设项目挖填方、整平、铺装、建筑和径流侵蚀都会破坏或改变宝贵而不可再生的表土，因此应将挖填区和建筑铺装区表土（一般为 10-15 厘米厚的土层）剥离、储存，用于需要改换土质或塑造地形的绿地当中。在本项目建成后清除建筑垃圾、回填优质表土，以利地段绿化。

为消减施工活动对周围绿化及边界外侧植被的影响，要标桩划界，标明施工活动区，禁止施工人员进入非施工占用地区域，严令禁止到非施工区活动。

施工期会对周边的居民点产生扬尘和噪声影响，建设方应采取以下污染防治措施：

（1）施工工地四周应当设置不低于两米的硬质密闭围挡，施工作业层外侧必须使用密目安全网进行封闭；

（2）施工工地应当硬化并保持清洁，出口处必须设置冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆驶出施工现场前应当将槽帮和车轮冲洗干净；

（3）施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当遮盖或者在库房内存放，建筑垃圾、工程渣土应当在四十八小时内完成清运，不能按时完成清运的，应当在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施，不得在施工工地外堆放建筑垃圾和工程渣土；

（4）在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止凌空抛撒；

（5）不得在施工现场搅拌混凝土；

（6）闲置三个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者采用铺装等防尘措施；工程项目竣工后，应当平整施工工地，并清除积土、堆物，不得使用空压机清理车辆、设备和物料的尘埃。

（7）开挖工程完工后应当在五日内完成土方回填，有特殊施工技术要求的应当在七日内完成土方回填，并恢复原状；

（8）从事建筑施工、道路施工、地下管线施工等各类工程的建设单位应当在与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任，并将防治扬尘污染的费用列入工程概算。施工单位应当按照规定，制定扬尘污染防治方案，并报施工所

在区县环保部门备案。

(9) 产生环境噪声污染的运输渣土、运输建筑材料和进行土方挖掘的车辆，应当在规定的时间内进行施工作业。

(10) 未经批准，不得在夜间使用产生严重噪声污染的大型施工机具。

施工期环境影响将在施工结束后自然消除。

7.2 营运期环境影响分析：

7.2.1 大气环境影响分析

1. 预测因子选择

本项目营运期废气主要为锅炉废气、污水处理装置产生的恶臭、食堂油烟和地下车库产生的汽车尾气。

(1) 锅炉废气：

本项目锅炉使用天然气，天然气为清洁能源，燃烧废气中污染物产生量少，SO₂、NO₂、烟尘产生浓度较低，可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃气锅炉标准排放限值，因此本报告不对天然气燃烧废气进行预测分析。

(2) 食堂油烟废气：

本次不新增食堂，依托现有食堂，根据目前食堂的实际情况，医院在行政楼（后勤楼）设有食堂，用于给医护人员、病人及其家属提供饮食，厨房安装一套油烟净化器，油烟经处理后通过厨房后堂油烟排放管道引至楼顶高空排放，本项目建成后新增用餐人员1369人次，根据前文本项目污染源强估算结果结合现有项目的排放情况，项目建成后食堂油烟排放浓度约为1.89 mg/m³，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的排放标准，对周边环境空气质量影响很小，不会改变本区域大气环境功能。

(3) 地下车库汽车尾气：

建设项目地下车库内汽车尾气排放的有害物主要是CO、HC、NO_x等有害物质，根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002），只要提供充足的新鲜空气，将空气中的CO浓度稀释到《工业企业设计卫生标准》规定的范围一下，HC、NO_x均能满足《工业企业设计卫生标准》的要求。因此在设计地下车库的通风设计时，应注意以下几点：

①设置机械排放系统、机械排烟系统和送风系统（自然补风或机械送风），或机械

排放系统兼排烟系统和送风系统。

②做好车库库房的通风排期，避免尾气集聚浓度增加。地下停车库以每小时 6 次换气，满足进风 ≥ 5 次每小时为要求。

③项目区的地下车库虽然配有排气系统，但为了将汽车尾气影响降到最低，在排风口的设计上，建议将汽车尾气排风口引到室外竖井排放，竖井出口设置在医院建筑侧墙和绿化带内，远离人员活动区，以减少对人们的影响。

本项目地下车库设置了机械排风系统，以每小时 6 小时换气，满足进风 ≥ 5 次每小时要求，并设置 6 个排风口，均位于建筑侧墙墙面，远离人员活动区，满足上述要求，项目地下车库汽车尾气对区域居民和区内工作人员的影响较小。

(4) 污水处理站臭气：

南通市妇幼保健院污水处理站现有场地位于院区的东北边界，采用地埋式。本次扩建在原址对现有污水处理站改建扩容，处理全院医疗污水及生活污水（包含现有项目和本次扩建项目），扩建完成后污水站处理规模为 $900\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站的恶臭主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要污染源为 NH_3 、 H_2S 等。本项目拟将污水处理设施各构筑物均密闭设计，通过后续风机使各构筑物内保持负压，并预留有进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，并采用活性炭吸附+一级生物除臭净化处理，其对硫化氢和氨气的去除效率高达 90%，最终通过 15 米（高于屋顶）排气筒排放。

根据以上分析，本次选择污水处理站废气进行预测分析。

表 7-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/ （kg/h）	核算年排放量/ （t/a）
主要排放口					
1	1#	NOx	123	0.85	1.817
2		SO ₂	26	0.18	0.4
3		颗粒物	18	0.13	0.286
4		NH ₃	0.13	0.00065	0.0057
5		H ₂ S	0.05	0.000025	0.00022
6		油烟	0.86	0.0086	0.019
主要排放口合计		NOx			1.817
		SO ₂			0.4
		颗粒物			0.286
		NH ₃			0.0057

	H ₂ S	0.00022
	油烟	0.019
有组织排放总计		
有组织排放总计	氨气	0.0324
	硫化氢	6.27×10^{-5}

表 7-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	NO _x	1.817
2	SO ₂	0.4
3	颗粒物	0.286
4	NH ₃	0.0057
5	H ₂ S	0.00022
6	油烟	0.019

2. 大气环境影响分析

利用《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式(AERSCREEN 模式)进行污染指标最大质量浓度及占标率的估算并按评价工作分级判据进行分级。

1) 估算用污染物源强参数

表 7-5 本项目废气有组织排放源强

名称	排气筒底部中心坐标(m)		高度/m	内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y						NH ₃	H ₂ S
PQ1	302098	3540608	15	0.2	11.06	25	间断	0.00065	0.000025

2) 估算模型参数表

表 7-6 模型估算参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	200 万
最高环境温度		39 °C
最低环境温度		-5 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否

	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表 7-7。

表 7-7 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
硫化氢	二类限区	一小时	10.0	GB 3095-2012
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

4) 最大占标率估算结果表

主要废气污染源估算模型计算统计结果见表 7-7。

表 7-7 正常有组织排放估算模式的计算结果

距源中心下风向距离 D (m)	氨气		硫化氢	
	下风向预测浓度 (mg/m^3)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m^3)	浓度占标率 (%)
50.0	0.0820	0.04	0.0032	0.03
100.0	0.0715	0.04	0.0027	0.03
200.0	0.0598	0.03	0.0023	0.02
300.0	0.0517	0.03	0.0020	0.02
400.0	0.0414	0.02	0.0016	0.02
500.0	0.0330	0.02	0.0013	0.01
600.0	0.0319	0.02	0.0012	0.01
700.0	0.0304	0.02	0.0012	0.01
800.0	0.0285	0.01	0.0011	0.01
900.0	0.0265	0.01	0.0010	0.01
1000.0	0.0246	0.01	0.0009	0.01
1200.0	0.0223	0.01	0.0009	0.01
1400.0	0.0204	0.01	0.0008	0.01
1600.0	0.0185	0.01	0.0007	0.01
1800.0	0.0169	0.01	0.0006	0.01
2000.0	0.0155	0.01	0.0006	0.01
2500.0	0.0132	0.01	0.0005	0.01
最大落地浓度 (mg/m^3)	0.0886		0.0034	

最大占标率 (%)	0.04	0.01
最大浓度出现距离 (m)	63	63

表 7-8 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	NH_3	200.0	0.0886	0.04	/
点源	硫化氢	10.0	0.0034	0.01	/

5) 评价等级判别表

表 7-9 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\text{max}} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$
三级评价	$P_{\text{max}} < 1\%$

根据估算结果及评价等级判别表，本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的 NH_3 ， P_{max} 值为 0.04%， C_{max} 为 $0.0886\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)规定，三级评价不需要进行进一步预测和评价。根据估算模式预测结果，项目有组织排放废气对周边环境影响较小。

6) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的大气环境保护距离模式计算，计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，超出场界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。本项目污水处理站废气密闭收集，没有无组织废气排放，故无需设大气环境保护距离。

7) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)所述：无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。本项目污水处理站废气密闭收集，经活性炭吸附+一级生物除臭净化后经排气筒有组织排放，没有无组织废气排放，因此本项目排放的污染物对周边影响很小，可不设置卫生防护距离。

8) 排气筒设置合理性分析项目

污水站产生的废气通过污水处理设施构筑物加装的密封盖板预留的废气收集口，收集污水处理构筑物产生废气，经活性炭吸附+一级生物除臭处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放。排气筒高度要满足高于周围 200 米范围的建筑 5m 以上，项目医疗综合楼高度约为 67.5m，由于污水站排气筒设置在医疗综合楼东北侧，故排气筒高度不能满足高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，按照其高度对应的排放速率标准值严格 50%执行。NH₃ 和 H₂S 排放速率能满足其要求，所以排气筒高度设置为 15m 是合理的。

8) 大气环境影响评价自查表

本项目的大气环境影响评价自查表见下表。

表 7-10 大气环境影响评价自查表

工作内容		南通市妇幼保健院儿童综合大楼项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐			二级 ☒			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50 km ☐			边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐		500~2000t/a ☐				<500 t/a ☒	
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) ☒ 其他污染物 (VOCs) ☐				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒				现状补充监测 ☐
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长 ≥50km ☐			边长 5~50 km ☐			边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S)						包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% ☐						C _{本项目} 最大占标率 >100% ☐	

	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐		$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 10\%$ ☐
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐	$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 30\%$ ☐	
	非正常排放 1 h 浓度 贡献值	非正常持续时长 () h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ ☐		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ ☐
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	C 叠加达标 ☐		C 叠加不达标 ☐	
	区域环境 质量的整 体变化情 况	$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$ ☐	
环境 监测 计划	污染源监 测	监测因子: (NO_x 、 SO_2 、颗粒物、 NH_3 、 H_2S)	有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☐		无监测 ☐
	环境质量 监测	监测因子: (NO_x 、 SO_2 、颗粒物、 NH_3 、 H_2S)	监测点位数 (1)		无监测 ☐
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境 防护距离	无			
	污染源年 排放量	NO_x (1.817t/a)	SO_2 (0.4t/a)	颗粒物 (0.286t/a)	
		NH_3 (0.0057t/a)	H_2S (0.00022t/a)	油烟 (0.019t/a)	

注：“☐”为勾选项，填“☒”；“()”为内容填写项

7.2.1 水环境影响分析

本项目扩建后废水主要包括医疗废水、生活污水、食堂废水和不可预计废水等。院区排水采用雨污分流，雨水经院区雨水管网直接排向市政雨水管网。废水经预处理后进入医院自建的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准后排入市政污水管网，进入观音山水质净化有限公司集中处理，达标后排入长江。因此本项目属于间接排放，评价等级为三级B。

表 7-11 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/\text{m}^3/\text{d}$ ；水污染物当量数 $W/\text{无量纲}$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$

三级 B	间接排放	-
------	------	---

表 7-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	观音山水质净化有限公司	连续	/	污水处理站	格栅过滤+调节+三级生化池+沉淀+硫酸氢钾消毒	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口
雨水	COD、SS	胡家桥港河	间歇	/	/	/	DW002	☒ 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口
							DW003		

表 7-13 废水间接排放口基本情况表

排放口		废水排放量 (t/d)	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浓度限值 (mg/L)
121.35°	31.79°	364	污水处理厂	连续	/	观音山水质净化有限公司	pH	6-9
							COD	50
							BOD ₅	10
							SS	10
							总磷	0.5
							氨氮	5 (8)
							动植物油	1
							阴离子表面活性剂	0.5
							粪大肠菌群 (个/L)	100
							总余氯	0.5

表 7-14 项目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 (kg/d)	年排放量 (t/a)
----	-------	-------	-------------	-------------	------------

1	废水 总排口	水量	/	/	132843.72
		COD	200	72.79	26.57
		BOD ₅	60	21.84	7.97
		SS	50	18.19	6.64
		氨氮	20	7.29	2.66
		总磷	3.0	1.10	0.40
		动植物油	2.0	0.74	0.27
		LAS	8	2.90	1.06
		粪大肠菌群	1.6×10 ³ MPN/L	5.84×10 ⁸ 个/d	2.13×10 ¹¹ 个/a
		总余氯	2	0.74	0.27

表 7-15 废水污染物排放执行标准表

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 (mg/L)
1	1#	粪大肠菌群数 (MPN/L)	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表 2 的中预处理排放限值	5000
		pH		6-9
		COD		250
		BOD ₅		100
		SS		60
		动植物油		20
		总余氯		2~8
		LAS		20
		氨氮	《污水排入城市下水道达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准	45
		TP		8

7.2.1.1 达标排放可行性分析

本项目扩建后全厂废水经过预处理后（生活污水经过化粪池处理，食堂废水经隔油池处理）与其他废水一并排入扩建后的污水处理站处理，产生的废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的表 2 标准后，接管至市政污水管网，最终经观音山水质净化有限公司处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入长江。采用单过硫酸氢钾消毒，消毒接触池的接触时间大于 1.0h。

7.2.1.2 废水达标处理可行性分析

本项目营运后废水污染物产生、排放情况见表 7-16。

表 7-16 建设项目院区废水污染物产生、排放情况一览表

单位: mg/L, 粪大肠菌群数除外

工艺段		COD	SS	氨氮	TP	粪大肠菌群数 (个/L)
生化池	进水	373.64	219.99	29.10	2.01	1.0×10^8
	出水	188.06	200	20	1.61	7×10^7
	去除率	50%	/	45%	20%	30%
沉淀池	进水	188.06	200	20	1.61	7×10^7
	出水	188.06	45.23	20	1.61	7×10^7
	去除率	/	78%	/	/	/
消毒池	进水	200	45.23	20	1.61	7×10^7
	出水	188.06	45.23	20.49	1.57	1000
	去除率	/	/	/	/	/
排放标准		250	60	45	8	5000

污水处理站工艺采取“调节池+生化池+沉淀池+消毒池”，处理后的废水能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，同时满足观音山水质净化有限公司接管要求，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相对要求：医院污水处理工程设计水量应在实测值或测算的基础上留有设计余量。本项目扩建后的污水处理站处理规模为 $900\text{m}^3/\text{d}$ ，全院需处理废水排放量为 $254283.7\text{m}^3/\text{a}$ ，污水处理站采取地埋式建设。

7.2.1.3 达标排放可行性分析

观音山污水处理厂位于崇川区东部的观音山镇十八弯村十组地块内，西邻营船港河，位于洪江路和世纪大道之间，远期规模 15 万 t/d。近期 7.3 万 t/d 已建成运营。该厂采用 A2/O 工艺，近期服务范围为南通市观音山镇行政管理区大部分地区，文峰街道部分行政辖区以及先锋镇行政辖区的部分地区，服务面积约 30.88km^2 。尾水排入长江。

本项目所在位置位于观音山水质净化有限公司的收水范围内，项目产生废水量仅占观音山水质净化有限公司处理量的一小部分，废水出水水质亦能满足其接管标准，因此从水量和水质上进行分析，本项目产生的废水经污水处理站处理达标后进入观音山水质净化有限公司可行。

项目废水经观音山水质净化有限公司处理达标后，排入长江，观音山水质净化有限公司尾水与长江水混合后，不会改变长江水环境功能现状。因此水质方面分析，拟建项目排放的废水对长江的影响甚微。

综上，从技术角度分析，污水治理措施可行。项目所在地市政条件成熟，市政排水管网敷设完备，项目污水处理站出水能够接入市政排水管网，项目排水基本不会影响受纳污水管网的排污能力，外排污水汇入观音山水质净化有限公司从水质水量上都是可行的，项目排放废水不直接排入地表水体，对周边地表水体影响较小。

表 7-17 地表水环境影响评价自查表

工作内容		南通市妇幼保健院儿童综合大楼项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其它 ☒			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其它 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其它 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其它 ☐		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其它 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ 环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其它 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主要部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其它 ☐	
	区域水资源开发利用现状	未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☐ ；开发量 40% 以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主要部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其它 ☐	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☒ ；IV 类 ☐ ；V 类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐

影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时间	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其它 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其它 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水温要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD	6.64		50	
		BOD ₅	1.33		10	
		SS	1.33		10	
氨氮		0.66		5		
TP		0.066		0.5		
动植物油		0.133		1		
LAS		0.066		0.5		
粪大肠菌群		1.33×10 ¹¹ 个/a		<1000MPN/L		
总余氯	0.066		0.5			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其它（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其它（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减口；依托其他工程措施 ☐ ；其它 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（）		（厂区总排口）	
	监测因子	（）		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、动植物油、LAS、粪大肠菌群、总余氯		
污染物排放清单	√					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					

注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

7.2.3 噪声环境影响分析

根据本项目噪声源位置和场界外环境，本评价噪声预测范围确定为场界外 200 米的范围。主要考虑声源为中央空调外机，应用相应的预测模式计算各声源对各预测点产生

的影响值，叠加现状值后作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

(1) 预测模式

拟建项目噪声源有室外声源和室内声源，预测中按《环境影响评价技术导则声环境（HJ 2.4-2009）》规定，选用相应的预测模式，并根据具体情况作必要简化。

①噪声衰减模式

A：室内声源计算公式：

$$L_{A,i} = L_A + 10Lg(\frac{Q}{4\pi r_i^2} + \frac{4}{R})$$

式中： $L_{A,i}$ —某个室内声源在靠近围护结构处产生的 A 声级（dB）；

L_A —某个室内声源的 A 声级（dB）；

r_i —某个室内声源在靠近围护结构处的距离（m）；

Q—为方向性因子；

R—房间常数；

B：噪声户外传播衰减公式：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级值(dB)；

$L_{Aref}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级值(dB)；

A_{div} —声波几何发散引起的 A 声级衰减量(dB)；

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量(dB)；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量（dB）；

A_{exc} —附加 A 声级衰减量（dB）；

②预测点的 A 声级叠加公式：

$$L_{A总} = 10Lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{ai}})$$

式中： $L_{A总}$ —预测点处总的 A 声级(dB)；

L_{ai} —第 i 个声源至预测点处的 A 声级（dB）；

n—声源个数。

(2) 预测结果

根据计算，各声源叠加经房屋隔声，换算成的等效室外声源声级值，各声源对预测

点影响值进行叠加计算后，噪声预测结果见表 7-18。

表 7-18 各测点声环境影响预测结果

单位：dB (A)

测点位		标准	昼间			夜间		
点号	位名		贡献值	监测值	叠加本底后	贡献值	监测值	叠加本底后
1	东侧	2	40.6	51.5	51.75	32.1	42.5	42.88
2	南侧	2	42.2	51.8	51.92	32.2	43.2	43.35
3	西侧	2	38.4	53.0	53.86	33.4	43.7	44.05
4	北侧	4	34.1	56.8	56.95	34.1	45.2	45.34

预测结果表明，采取降噪措施并经过距离衰减后，项目东侧、南侧、西侧昼间、夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目北侧靠近世纪大道一侧昼间、夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，对周围声环境影响较小。

7.2.4 固体废物影响分析

本项目固体废物主要为医疗固废、生活垃圾、废灯管、水处理污泥等。医疗废物、废灯管、水处理污泥委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门及时清运进行处理，建设项目固废均可以得到有效的处理和处置，对周围环境影响较小。

医院对医疗废物的管理严格执行《医疗废物管理条例》，及时收集本单位产生的医疗废物，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。

医院需建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物常温下贮存期不得超过 1 天，于 5 摄氏度以下冷藏的，不得超过 7 天。医疗废物的暂存设施、设备应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放上锁，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。医疗废物的暂存设施、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）及《医疗废物集中处置技术规范》。本项目危险废物暂存点设在新建儿童综合大楼地下负一层西南侧。

医院应当使用防渗漏、防遗散的专用运送工具，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、运送至暂存点。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）。

综上所述，本项目固废都可以妥善处置，不外排，对周围环境无不良影响。

7.2.5 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“社会事业与服务业—其他”，为Ⅳ类建设项目，无需开展土壤环境影响评价。

7.2.6 外环境对拟建项目的影响分析

本项目作为医院建设项目，本身为环境敏感目标，对外环境中的各项污染因素比较敏感，因此有必要对外环境对本项目的影响进行分析。

（1）废水

由于本项目不涉及地表水取用，同时，所在区域企业污水接入市政污水管网由观音山水质净化有限公司处理达标后排入长江，企业废水对本项目不会产生影响。

（2）废气

本次评价重点调查评价范围内大气污染源，并相应分析其对本项目可能存在的影响。经调查，本项目建设区域大气评价范围内主要以商铺办公、住宅为主，无重大大气污染源。

（3）噪声

经调查，本项目建设区域评价范围内主要以商铺办公、住宅为主，周边无临界企业、无重大噪声污染源，因此对本项目影响不大。

本项目北侧世纪大道属城市主干道，路宽为 38 米，世纪大道中心线距项目儿童综合大楼最近距离大于 200m，其交通噪声对本项目影响较小。

（4）固废

所在区域企业所产生的固废均得到妥善处置，不会对本项目产生影响。

综上所述，本项目拟建区域周边企业对拟建项目影响较小。

7.2.7 环境管理与自行监测计划

（1）环境管理计划

①严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

②建立环境报告制度

应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、建设项目时必须及时向相关环保

行政主管部门申报。

③健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入医院日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在医院内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

⑤医院为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

（2）自行监测计划

建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。监测计划如下：

①大气污染源监测

按照相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。另需根据废气污染物无组织排放情况在场界设置采样点。

表 7-19 大气污染源监测计划

监测点位		监测项目	监测频率	执行标准
有组织	污水站排气筒	氨气、硫化氢	一年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 相关标准
	锅炉排气站	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	一年一次	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中燃气锅炉标准

②水污染源监测

根据江苏省排污口规范化设置要求，对项目废水接管口主要水污染物和雨水排放口水污染物定期进行监测，并在接管口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 7-20 水污染源监测计划

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测 设施	自动 监测 设施 安装 位置	自动监测设 施的安装、运 行、维护、等 相关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工监 测频次	手工测定方 法
1	DW001	COD	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样 (3)	1次/ 年	重铬酸盐法 HJ 828-2017
		BOD ₅		/	/	/	/			稀释与接种法 HJ 505-2009
		SS		/	/	/	/			重量法 GB/T 11901-1989
		氨氮		/	/	/	/			纳氏试剂分光 光度法 HJ 535-2009
		总磷		/	/	/	/			钼酸铵分光光 度法 GB 11893-1989
		动植物油		/	/	/	/			红外分光光度 法 HJ 637-2012
		LAS		/	/	/	/			亚甲蓝分光光 度法 GB/T 7494-1987
		粪大肠 菌群		/	/	/	/			多管发酵法和 滤膜法 HJ/T347-2007

③噪声污染源监测

定期对场界进行噪声监测，在场界四周外 1m 处各布设 1 个点，监测项目为等效连续 A 声级，每季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 7-21 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
场界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类、4 类标准

④应急监测计划

本次环评过程中提出该项目发生风险事故后可能需要监测的因子，但在实际操作过程中应根据事故类型等因素确定最终的监测因子，风险应急监测方案如下：

(1) 大气环境监测

监测因子：氨气、硫化氢。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布点：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能设置 1 个测点，场界设监控点。

（2）地表水环境监测

监测因子：废水量、COD、NH₃-N、TP、BOD₅、SS、动植物油、LAS、粪大肠菌群、总余氯。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布点：污水排放口。

（3）排污口规范化整治

根据国家环保总局环发[1999]24 号文件及江苏省环保局苏环控[1997]122 号文件的要求，为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好地落实国务院提出的实施污染物排放总量控制和“一控双达标”的要求，规定一切新建、建设、改造和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一，因此企业应做到：

①建立排污口档案。内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置；所排污染物来源、种类、浓度及计量纪录；排放去向、维护和更新纪录。

②院区固体废物贮存场所均应分别统一编号，设立标志牌，标志牌按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-2-1998-5)的规定统一定点监制。

7、“三同时”验收一览表

项目“三同时”验收监测方案见表 7-22。

表 7-22 拟建项目大气“三同时”验收监测方案一览表

项目	类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气	有组织	排气筒	氨气、硫化氢、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	3 次/天，2 天
废水	废水	污水排放口	废水量、COD、NH ₃ -N、TP、BOD ₅ 、SS、动植物油、LAS、粪大肠菌群、总余氯	4 次/天，2 天
	雨水	雨水排口	COD、SS	3 次/天，2 天
噪声	噪声源	场界	等效连续 A 声级，是否达标排放	昼夜各 1 次/天，2 天
固废堆放场	危险废物暂存仓库	/	是否符合规范要求	/
排污口规范化	废气、废水等排放规范化及标志		是否满足规范要求	/

本项目环保设施竣工验收内容见表 7-23。

表 7-23 建设项目环保“三同时”检查一览表

项目名称	南通市妇幼保健院儿童综合大楼项目					
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准 或拟达要求	环保 投资	完成 时间
废气	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（试行） （GB18483-2001）中的标准。	50 万元	与该项目 “同时设 计、同时施 工、同时投 入运行
	地下车库	THC、CO、NOx	机械强排风	《大气污染物综合排放标准》 （GB 16297 - 1996）表 2 中二级 标准		
	污水处理站	硫化氢、氨气	活性炭吸附+一级生 物除臭净化	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）		
	锅炉房	SO ₂ 、NOx、颗粒 物	直排	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）表 3 中燃气锅 炉标准		
废水	食堂废水、生 活废水、医疗 污水	COD	经自建污水处理装 置预处理后接入市 政污水管网统一处 理	达《医疗机构污染物排放标准》 （GB18466-2005）中的预处理标 准限值	100 万 元	
		BOD ₅				
		SS				
		氨氮				
		总磷				
		动植物油				
		LAS				
		粪大肠菌群				
	总余氯					
噪声	空调外机、电 梯机房	机械 噪声	采用低噪音机组、采 取隔声，必要时采取 消声减振等综合治 理措施	符合《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4a 类标准	50 万元	
固废	生活	生活垃圾	环卫清运	零排放，不产生 二次污染	25 万元	
	医疗	医疗垃圾	南通升达废料处理 有限公司处理			
	水处理格栅 渣、污泥	医疗垃圾				
	废活性炭	污水站恶臭气 体处理				
绿化	--				--	
事故应 急措施	无					
环境管理	南通市妇幼保健院					
雨污分流、排 污口规范化设 置	雨污分流、排污口规范化设置					
“以新带老” 措施	无					
总量平衡 具体方案	废水排放总量在观音山水质净化有限公司总量指标内平衡，废气在南通市平衡					
区域解 决方案	无					
卫生防护 距离设置	无					

表八建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

一、气体污染防治措施

拟建项目营运期废气主要是食堂油烟、燃气废气、污水站恶臭、锅炉废气以及汽车尾气。

(1) 燃料燃烧废气和油烟

项目建成后食堂安置于地下室 1 层，产生的油烟经油烟净化装置处理后经建筑附壁式烟道高空排放，处理工艺见图 8-1。

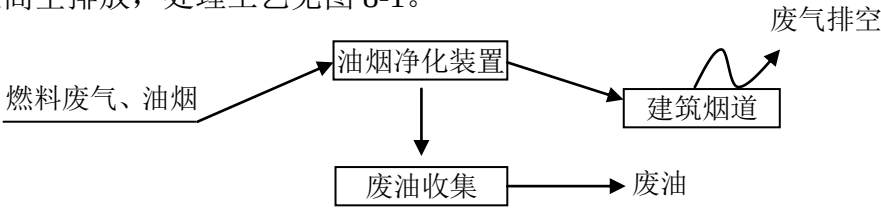


图 8-1 燃烧废气、厨房油烟处理工艺图

本项目食堂所在建筑在设计时均留有集中排放的烟道管，根据预测本项目食堂油烟达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中油烟最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，所以本项目运行期采用的废气治理措施是切实可行的。由于液化气燃烧后排放的废气不经治理即可达到相应的排放标准，油烟废气通过去除率不低于 75% 的油烟净化器处理后，排量较小，对周围环境影响也小。

(2) 汽车尾气

建设项目地下车库内汽车排放的有害物主要是一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO_2)等有害物质，根据《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)，在提供充足的新鲜空气，将空气中的 CO 浓度稀释到《工业企业设计卫生标准》规定的范围以下，HC、 NO_x 均能满足《工业企业设计卫生标准》的要求。经以上措施处理后，本项目汽车尾气排放量及排放浓度均较小、对周围大气环境影响较小。

为确保良好的通风效果，本项目在设计地下车库的通风设计时，拟严格落实以下几项措施：

①地下车库是一种半封闭或封闭的大空间，无法利用建筑物门窗等开口进行自然通风和排烟。因此，要同时设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统（自然补风或机械送风），并换气次数不小于 6 次/h，机械排风系统兼做排烟系统和送风系统。

②排风系统兼作排烟系统时，排烟口必须单独设置，平时是关闭状态，而且每个防烟分区内必须有 1-2 个，不宜太多，排烟口开启要有烟感器自动控制，每一个防烟分区

排烟口必须反映到消防控制中心，同时进行报警，排风口同时全部关闭，一般排风口不能作排烟口，除非是一个排风口才能作排烟口。排烟口的有效作用距离不能超过 30 米。

③排风系统兼作排烟系统时，风机应尽量放置远离失火区。风机吸风口附近管道上要设排烟防火阀。

本项目地下停车库拟设计在绿地下部，同时设置机械排风系统兼排烟系统和送风系统，不使汽车尾气聚集，对进出车库人员身体造成伤害，同时排风口位置远离住院楼。

因此，建设项目在充分落实以上措施，且本项目的地下车库废气经风机引至 2.5 米高的排气管排放，经扩散后，项目地下车库无组织排放的各污染物，其厂界浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准中关于无组织排放监控浓度限制 $\text{HC}4.0\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x0.12\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_20.40\text{mg/m}^3$ 。

汽车尾气排放浓度和排放量均较小，对周边环境的影响较小。建设项目汽车尾气防治措施可行。

（3）污水处理站及垃圾收集点恶臭气体

建设项目建成后，恶臭主要来自污水处理站与垃圾收集点。恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，经大气扩散后不会降低项目周围环境空气质量。

建议本项目污水处理站及垃圾收集点周边可采取喷洒除臭液剂等除臭方式，减少恶臭的影响范围。

（4）污水处理站二氧化氯气体

本项目污水处理站会有痕量二氧化氯气体溢出，经预测排放量少，对周边的影响甚微。

因此，采取各项废气处理措施后，建设项目营运期废气排放对周边环境空气质量影响较小，废气治理措施可行。

（5）锅炉废气

本项目新增两台 4t/h 蒸汽锅炉用于冬季供暖和卫生热水等，使用天然气作为燃料，根据现有锅炉类比，年用气量约 100 万 m^3 。天然气属清洁能源，燃烧产物主要为 CO_2 和水，仅产生少量 SO_2 、 NO_x 和烟尘等污染物，经 15m 排气筒直排。根据工程分析锅炉燃烧废气中 SO_2 、 NO_x 和烟尘均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉标准排放限值

二、水污染防治措施

南通市妇幼保健院经此次扩建后增加了医疗床位，其中包括传染病医疗床位。而现有的污水处理站处理能力已经无法满足扩建后医院的需求，故妇幼保健院拟对现有污水处理站进行改造并扩建，改扩建后污水处理量可达到 900m³/d。

1、工艺流程

改造后污水处理工艺与现有工艺基本一致，具体工艺流程详见下图

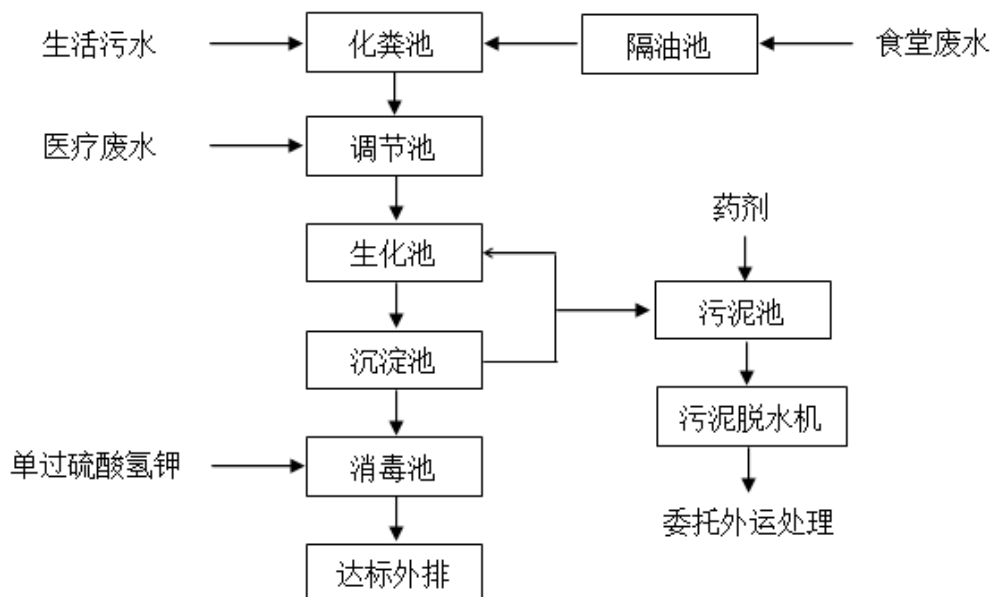


图 8-2 自建污水处理装置处理工艺流程图

工艺流程说明：

（1）废水分类收集及前期处理

为保证污水处理效果及污水接管水质，医院废水需要分类收集再处理。首先将医院废水分为两大类：一类是医疗废水；一类医院生活废水。生活废水中食堂废水应经过隔油沉渣后再经化粪池、污水处理站处理后接管污水处理厂处理。

（2）污水处理站：

a.格栅

医院的医疗废水含有部分固体污染物，格栅的主要作用是将较大颗粒物从废水中分离出来，医院格栅一般采用自动格栅，及时清理以免堵塞。

b.调节池

由于医院废水的水质水量随时间变化较大，设计调节池，使废水进入处理段时的水质较为均匀、流速较为稳定。

c.生化处理池

接触氧化区内填料上附着的大量的微生物，在好氧条件下，同化和分解水中的有机物，使废水中的有机物分解为水和二氧化碳，氨氮氧化成为硝态氮形式。生物接触氧化工艺采用固定式生物填料作为微生物的载体，生长有微生物的载体淹没在水中，曝气系统为反应器中的微生物供氧。由于生物接触氧化法的微生物固定生长于生物填料上，克服了悬浮活性污泥易于流失的缺点，在反应器中能保持很高的生物量。

d.沉淀池

生物接触氧化池的出水，常带有脱落的生物膜等悬浮类物质；设计沉淀池将这些悬浮物除去，以有效降低 SS。污泥定期排出，部分回流至接触氧化池。

e.接触消毒池

医院废水中除有机污染物外，另一个重要的污染源是多种病源体，处理不当，极易导致传染性疾病的传播。经过好氧生物接触氧化后，废水的中病源体菌类，已得到削减，但仍然不能达到国家规定的排放标准。本方案消毒池，采用单过硫酸氢钾消毒，使出水病源体菌类达标排放。单过硫酸氢钾消毒性能稳定；无二次污染；能改善水的物理和感官性质，有脱色和去臭去味作用。

2、主要工艺处理效率

表 8-1 扩建后污水处理站工艺处理效率

单位：mg/L，粪大肠菌群数除外

工 艺 段		COD	SS	氨氮	TP	粪大肠菌群数（个/L）
生化池	进水	373.64	219.99	29.10	2.01	1.0×10^8
	出水	188.06	200	20	1.61	7×10^7
	去除率	50%	/	45%	20%	30%
沉淀池	进水	188.06	200	20	1.61	7×10^7
	出水	188.06	45.23	20	1.61	7×10^7
	去除率	/	78%	/	/	/
消毒池	进水	200	45.23	20	1.61	7×10^7
	出水	188.06	45.23	20.49	1.57	1000
	去除率	/	/	/	/	/
排放标准		250	60	45	8	5000

3、构筑物情况

表 8-2 污水处理站改建后主要构筑物表

序号	名称	规格	水力停留时间	数量、材质
1	集水池	4.60m×9.30m×4.50m	4h	1 座，地下钢砼结构
2	格栅井	/	/	1 座，地下钢砼结构
3	调节池	10.20m×9.30m×4.50m	9.5h	1 座，地下钢砼结构
4	生化池	10.00m×3.00m×3.30m	6h	1 座，地下钢构设备
5	二沉池	10.00m×3.00m×3.30m	1.33m ³ / m ² *h (表面负荷)	1 座，地下钢构设备
		10.00m×3.00m×3.30m		
		10.00m×3.00m×3.30m		
6	消毒池	7.00m×3.00m×3.30m	1.25h	1 座，地下钢构设备
7	污泥池	3.00m×3.00m×3.30m	/	1 个，地下钢构设备

本项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水、医疗废水一并经院区院自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关废水排入污水处理厂处理的标准限值后，一起接入观音山污水处理厂，污水处理厂尾水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入长江。本项目年排水量 132843.72m³/a，废水中污染因子成分简单，接管进入观音山污水处理厂处理达标后最终排入长江，对周边水环境不会产生明显影响。

三、噪声污染防治措施

项目噪声主要为电梯（机房）及空调外机。空调外机尽量安装在远离敏感点的一面，安装时加隔声罩，减震垫等，必要时做好消声措施，主要噪声源通过减振、消声、隔声和距离的自然衰减等，减少对周边环境的影响。项目东侧、南侧、西侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目北侧靠近世纪大道一侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

以上噪声污染控制措施基本合理可行，且经济合理。

四、固废污染防治措施

本项目固体废物主要为医疗固废、生活垃圾、废灯管、水处理污泥等。医疗废物、废灯管、水处理污泥委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门及时清运进行处理，建设项目固废均可以得到有效的处理和处置，对周围环境影响较小。

以上固废污染控制措施基本合理可行，且经济合理。

表九结论与建议

一、结论

1 项目概况

南通市委、市政府高度重视儿童医疗工作，根据通编办发〔2015〕2 号文件精神，南通市妇幼保健院增挂“南通市儿童医院”牌子，承担相应职能，于 2015 年 6 月 1 日正式运行。为落实国家、省卫生计生“十三五”发展规划及医疗机构设置规划（2016-2020 年）明确要求“每个地级市设置一所公立儿童医院”，缓解市妇幼保健院儿科医疗用房、床位不足和停车难等问题，经医院领导班子会议研究决定，在行政楼（后勤楼）东侧，胡家港河院内段南段西侧，医疗综合楼南 78 米处新建一栋儿童综合大楼，大楼占地面积约 68786m²，总建筑面积 65380 m²（含地下 13900 m²），新增床位 499 张，儿童综合大楼内门诊 2000 人次/天，急诊 600 人次/天，建成后整个医院编制床位达 999 张。

本次新建的儿童综合大楼地上 21 层，地下 2 层，其中裙楼 6 层。负一层和负二层为辅助配套设备和地下车位。地上一层主要是门诊大厅、住院门厅、急诊诊室、隔离诊区、中西药房及出入院办理窗口、超市，二层为门诊诊室、检验科、门诊药房、挂号收费等，三层为儿童保健中心、儿童康复中心、儿童早期综合发展区等，四层为手术中心、耳鼻喉门诊、眼科中心等，五层为信息中心、病区药房、静脉配置中心、手术净化设备，六层、七层为生殖医学中心，八层为新生儿重症监护病房(NICU)，九层为新生儿病房，十一层、十二层为儿外病房，十三层为小儿耳鼻喉、眼科病房，十四层至十九层为儿内病房（其中十六层部分为 PICU），二十层为产前诊断中心实验室，二十一层为遗传与生殖医学研究所。

2 产业政策相符性结论

经查阅国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于鼓励类中的三十六、教育、文化、卫生、体育服务业中的 26、全科医疗服务；本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号）中限制类、淘汰类，属于允许类。因而项目符合国家、地方产业政策。

3 项目选址可行性结论

本项目位于南通市崇川区世纪大道 399 号，项目西侧隔海霞路为南通产业技术研究院；东侧和南侧为南通大学附属中学；北侧隔世纪大道为国家电网变电站。项目建

设地点与周边用地环境功能相容，项目所在地不属于《江苏省重要生态功能保护区区域规划》中规定的保护区域，选址可行。

4 清洁生产结论

本项目在设计与建设过程中将采取相应的污染防治措施，可以做到达标排放。房屋建筑结构的设计合理、建筑材料和各种设备的选用经济环保、配套设备的布置合理，符合清洁生产的理念和要求。

5 污染防治措施可行性结论

本项目施工期会对周边环境产生一定的噪声污染，施工方采取减振措施与合理安排施工作业时间后，预计对周边环境的影响甚微。

废气：建设项目营运期废气主要为食堂油烟、锅炉废气、污水处理装置产生的恶臭。

食堂厨房油烟须采用油烟净化装置净化，油烟净化器去除率在 75%以上，厨房油烟排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准。

锅炉以天然气为燃料，天然气燃烧后排放的废气不经治理即可达到相应的排放标准，因此锅炉废气通过 15 米高排气筒进行直排。

污水处理站产生的恶臭气体通过污水处理池装置密闭收集，并采用活性炭吸附+一级生物除臭净化设备处理后有组织排放，其对氨气和硫化氢的去除效率高达 90%，硫化氢、氨气等恶臭物质排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准。

通过上述措施，污染物不会改变区域大气环境。综上所述，建设项目采取的废气防治措施是可行可靠的。

废水：本项目生活污水经化粪池预处理后与医疗废水一并经院区自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关标准限值后，一起接入观音山水质净化有限公司，污水处理厂尾水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入长江。对周边水环境不会产生明显影响。

以上废水污染控制措施基本合理可行，且经济合理。

噪声：项目噪声主要为电梯（机房）及空调外机。通过加隔声罩，减震垫等措施减少对周边环境的影响。项目东侧、南侧、西侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目北侧靠近世纪大道一侧噪声符合《工业企

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

以上噪声污染控制措施基本合理可行，且经济合理。

固废：本项目固体废物主要分为生活垃圾、医疗废物、废活性炭和污水处理污泥。其中生活垃圾采用加盖密闭垃圾桶收集，每天早上送至门口由环卫部门定时清运；废活性炭、水处理污泥和医疗废物均委托南通升达废料处理有限公司处置，预计不会影响周边环境质量。

以上固废污染控制措施基本合理可行，且经济合理。

表 9-1 扩建完成后院区污染物排放总量表

单位：t/a

污染源	污染物名称	现有项目批复量	拟建项目排放量	全院最终排放量	排放增减量
废气	NO _x	2.4	1.817	4.271	+1.817
	SO ₂	2.56	0.4	2.96	+0.4
	颗粒物	0.68	0.286	0.966	+0.286
	NH ₃	0	0.0057	0.0057	+0.0057
	H ₂ S	0	0.00022	0.00022	+0.00022
	食堂油烟	0.04	0.019	0.059	+0.019
废水	废水量 m ³ /a	121440	132843.72	254283.7	+132843.72
	COD	21.25	26.57	47.82	+26.57
	BOD ₅	7.66	7.97	15.63	+7.97
	SS	4.86	6.64	11.5	+6.64
	氨氮	2.55	2.66	5.21	+2.66
	总磷	0	0.40	0.4	+0.4
	动植物油	0	0.27	0.27	+0.27
	LAS	0	1.06	1.06	+1.06
	粪大肠菌群	0	2.13×10 ¹¹ 个/a	2.13×10 ¹¹ 个/a	+2.13×10 ¹¹ 个/a
	总余氯	0	0.27	0.27	+0.27
固体废物	危险固废	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0

6 总量控制结论

根据《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》(通环办[2019]8号)、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（征求意见稿）及《排污许可证申请与核发技术规范总则》，本项目属于三十九、卫生中第81医院中床位100张及以上且500张以下的，属于施简化管理的行业，

对于排污单位的水污染物以综合排放口为单位确定许可排放浓度，不设置许可排放量的要求。单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向；对于排污单位的大气污染物，以排放口为单位确定主要排放口和一般排放口许可排放浓度，以厂界为单位确定无组织许可排放浓度，一般排放口和无组织废气不许可排放量。所以本项目不需要申请排污权交易。

废水接管考核量：废水量 132843.72t/a。控制指标：COD26.57t/a、NH₃-N2.66t/a、TP 0.40t/a。考核指标：BOD₅7.97t/a、SS 6.64t/a、动植物油 0.27t/a、LAS 1.06t/a、总余氯 0.27t/a，粪大肠菌群 2.13×10^{11} 个/a。

固废：固废零排放，无需申请总量。

大气污染物：NO_x1.817t/a、SO₂0.4t/a、颗粒物 0.286t/a、NH₃0.0057t/a、H₂S 0.00022t/a。

总量控制途径：废气在南通市内平衡，废水排放总量在观音山水质净化有限公司总量指标内平衡。

7 环境现状及影响评价结论

环境现状结论：

南通市 2018 年 NO₂、PM_{2.5} 超标，SO₂、PM₁₀、O₃ 和 CO 达标，评价区域为不达标区。针对区域大气环境超标的问题，南通市政府制定了《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020 年）》，综合运用经济、法律、技术和必要的行政手段，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度，持续改善环境空气质量。区域声环境质量良好，长江近岸带水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

环境影响结论：

①大气环境影响评价结论

本项目食堂厨房油烟须采用油烟净化装置净化，油烟排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的标准。

锅炉废气以天然气为燃料，天然气燃烧后排放的废气不经治理即可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉标准。

污水处理站产生的恶臭气体通过污水处理池装置密闭收集，并采用活性炭吸附+一级生物除臭净化做为除臭设备处理后有组织排放，硫化氢、氨气等恶臭物质排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准。

本项目排放的大气污染物对区域空气质量不会产生明显影响。

②地表水环境影响评价结论

本项目项目产生的食堂废水经隔油池预处理后，与生活废水和医疗废水一道经自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关废水排入污水处理厂处理的标准限值后，一起接入观音山水质净化有限公司，污水处理厂尾水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入长江。对周边水环境不会产生明显影响。

③噪声环境影响评价结论

电梯机房、空调外机通过安装隔声罩、必要时安装消声器等措施，项目东侧、南侧、西侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类排放标准，项目北侧靠近世纪大道一侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中4类排放标准，对周围环境影响较小。

④固废影响分析

本项目生活垃圾采用加盖密闭垃圾桶收集，每天早上送至门口由环卫部门定时清运；医疗固废、水处理污泥、废活性炭由南通升达废料处理有限公司处置；间接包装材料收集后外售资源化处理，预计不会影响周边环境质量。

⑤外环境对本项目的影响

本项目建设区域评价范围内主要以商铺办公、住宅为主，周边无临界企业、无重大噪声污染源，所在区域企业所产生的固废均得到妥善处置，不会对拟建项目产生影响。因此对本项目影响不大。

综上所述，本项目选址符合国家产业政策和相关规划，与周边环境基本相容，项目平面布置基本合理。只要建设方严格按照国家、省、市有关政策、规定以及技术要求进行设计和施工，认真落实既定的各项环境保护措施和本报告提出的各项环境保护对策要求，项目的建设是可行的。

二、要求

（1）建设方应认真执行“三同时”制度。

（2）认真落实施工期和营运期的废水和污水处理和排放措施、噪声影响控制措施、固废处置措施等。

（3）实行生活垃圾、医疗固废等分类收集，密闭收运。垃圾桶的设置应全密闭，容器应保持整洁，保证垃圾不外漏，不污染环境，不散发臭味。

（4）工程竣工后应及时自行组织环保验收，污水处理站恶臭废气需进行“三同时”

验收。

预审意见：

经办人：
公章

年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人

年月日

审批意见：

公章

经办人：

年月日