建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：昆山市鹿萌儿童康复中心建设工程项目

建设单位（盖章）：昆山市康复医院

编制日期：2022 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

目　录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....33
四、主要环境影响和保护措施.....44
五、环境保护措施监督检查清单.....84
六、结论.....86

本报告表附图、附件：

一、附图：

（1）建设项目地理位置图

（2）项目周边环境概况图

（3）昆山市城市总体规划图

（4）昆山市 B14 规划编制单元控制性详细规划图

（5）昆山市生态红线分布图

（6）江苏省生态空间保护区域分布图

（7）周围敏感点分布图

（8）平面布置图

（9）周市镇声环境功能区图

二、附件：

（1）项目备案文件

（2）医疗机构执业许可证

（3）法人身份证

（4）现有项目环评、验收批复、排污许可证

（5）不动产证

（6）检测报告

（7）危废协议

（8）环评技术咨询合同书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆山市鹿萌儿童康复中心建设工程项目		
项目代码	2112-320583-89-01-139400		
建设单位联系人	吴斌	联系方式	18606260715
建设地点	昆山市周市镇迎宾路 888 号		
地理坐标	（ 经度 120 度 58 分 15.422 秒，纬度 31 度 27 分 18.140 秒）		
国民经济 行业类别	Q8415 专科医院	建设项目 行业类别	四十九、卫生 84-108 医院 841-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（选填）	昆山市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昆行审投复〔2021〕708 号
总投资（万元）	14088	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.14%	施工工期	5 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	2661.45（利用医院现有用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《昆山市城市总体规划（2017-2035年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：苏政复〔2018〕49 号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与规划的相符性分析** 本项目位于昆山市周市镇迎宾路888号，根据《昆山市城市总体规划（2017～2035）》，该地块用地性质为公共管理与公共服		

务设施用地。本项目为Q8415专科医院，符合昆山市城市总体规划用地规划，见附图3。

根据《昆山市B14规划编制单元控制性详细规划》，本项目地块规划用地性质为医疗卫生用地，本项目符合控制性详细规划用地规划要求，详见附图4。

本项目对污水处理站废气进行收集处理，严格履行节能减排工作，严格控制污染物排放总量，本项目建成后不跨越城市绿线、生态保护红线保护范围，对湿地、水源等生态功能保护区不构成不利危害。因此本项目与《昆山市城市总体规划（2017—2035 年）》批复（苏政复〔2018〕49号）相符。

其他符合性分析

1、与“三线一单”相符性分析

（1）与生态红线相符性分析

本项目位于昆山市周市镇，根据《《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020] 1号）和《江苏省国家级生态红线规划》（苏政发[2018]74号）和《昆山市生态红线区域保护规划》，项目所在地附近重要生态功能保护区具体保护内容及范围见下表。

表 1-4　本项目与附近江苏省生态空间管控区域相对位置及距离

名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			相对位置及距离（m）
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线范围总面积	生态空间管控区域范围	总面积	
杨林塘（昆山市）清水通道维护区	水源水质保护	/	杨林塘及其两岸各100 米范围	/	2.67	2.68	西北，1030

阳澄湖（昆山市）重要湿地	湿地生态系统保护	/	位于昆山市西北角，在巴城境内，南至沪宁铁路，北至七浦塘，西为昆山县界，东沿张家港河至雉城湖、巴城湖、鳗鲡湖及傀儡湖（不包括阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区的核心区，含巴城湖、鳗鲤湖、雉城湖重要湿地）	/	38.01	38.01	西，9100
亭林风景名胜区	自然与人文景观保护	/	位于昆山市西北部，东至北门路，南至马鞍山东路，西靠玉峰实验学校，北接浏河	/	0.45	0.45	西南，5800

本项目不在江苏省生态空间管控区域、江苏省国家级生态红线和昆山市生态红线区域内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020] 1号）和《江苏省国家级生态红线规划》（苏政发[2018]74号）和《昆山市生态红线区域保护规划》的相关要求。

对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），本项目属于江苏省重点流域中的太湖流域，属于重点管控单元。

表 1-5　与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）相符性分析一览表

序号	重点管控要求	相符性
空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于其禁止类项目。

	尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目属于Q8415专科医院，医疗废水经污水处理站处理后与生活污水一起排入昆山北区污水处理厂
环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不属于上述所列项目。
资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目不影响居民生活用水。

综上所述，本项目符合《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相关要求。

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（苏环办字[2020]313号）附件2苏州市环境管控单元名录，本项目位于昆山市周市镇，属于一般管控单元。

苏州市域生态环境管控要求及符合性与苏州市一般管控单元生态环境准入清单及符合性分析情况分别如表1-6、表1-7所示。

表1-6　苏州市市域生态环境管控要求及符合性

管控类别	苏州市域生态环境管控要求	本项目情况	符合性
空间	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件3江苏省省域生	本项目属于Q8415专科医院，与太湖湖体最近距离约	符合

	布局约束	态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。	42.3km，位于太湖流域三级保护区，不属于其禁止类项目	
		（2）按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发(2018)74 号)，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少。性质不改变，切实维护生态安全。	本项目距离最近的生态空间管控区域杨林塘（昆山市）清水通道维护区约1030m，符合不在《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》的各生态空间管控区域范围内。	符合
		（3）严格执行《苏州市水污染防治工作方案》（苏府[2016]60 号）、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》（苏府[2014]81 号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府[2017]102 号）、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境环保坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》（苏委发[2019]17 号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏委发[2017]13 号）、《苏州市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案》（苏府办[2017]108 号）、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划（2018-2020 年）》（苏委发[2018]6 号）等文件要求，全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。	本项目符合所列相关文件要求并按照文件要求实施建设。	符合
		（4）根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案（2018-2020 年）》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》，围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域，大力发展新兴产业，加快产城市建城区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造，提升开发	本项目不属于钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业，不属于危化品生产企业，符合文件要求。	符合

		利用去岸线使用效率，合理安排沿江工业和港口岸线，过江通道岸线、取排水口岸线；控制工贸和港口企业无序占用岸线，推进公共码头建设；推动既有危化品码头分类整合，逐步实施功能调整，提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局危险化学品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。		
		（5）禁止引入列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。	本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类产业。	符合
	污染物排放管控	（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目污染物排放量较小，对周围环境的影响较小，按要求实施污染物总量控制，未突破环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合
		（2）2020 年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过 5.77 万吨/年，1.15 万吨/年、2.97 万吨/年、0.23 万吨/年、12.06 万吨/年、15.90 万吨/年、6.36 万吨/年。2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目废气污染物排放量在昆山市总量范围内平衡。	符合
		（3）严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目污染物按区域要求进行替代。	符合
	环境风险防控	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”相关要求。	本项目不属于化工行业。本项目按要求规范危险化学品的管理和使用，按要求暂存和委托处理危险废物。	符合
		（2）强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项不涉及。	符合
		（3）落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练、提高应急处置能力。	本项目完成后企业应编制应急预案。	符合
	资源开	（1）2020 年苏州市用水量总量不得超过 63.26 亿立方米。	本项目用水均来自市政管网供水。	符合
		（2）2020 年苏州市耕地保有量不低	本项目利用原有生	符合

发效率要求	于 19.86 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 16.86 万公顷。	产车间进行改造，不涉及耕地和基本农田等。	
	（3）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应该逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目均使用清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	符合

表 1-6　苏州市一般管控单元生态环境准入清单及符合性

生态环境准入清单		本项目情况	相符性
空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。 （2）严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。 （3）阳澄湖保护区范围内严格执行《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相关要求。	本项目符合《昆山市 B14 规划编制单元控制性详细规划》，符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定	符合
污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 （2）进一步开展管网排查，提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 （3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削农业面源污染排放量。	本项目严格落实污染物总量控制制度，生活污水与医疗废水经污水处理站预处理后接管至昆山市北区处理厂，餐饮油烟经油烟净化装置处理后有组织排放，合理布局降低噪声污染。	符合
环境风险管控	（1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 （2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目已提出风险防范措施，不属于以上污染排放较大的建设项目。	符合
资源开发效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。 （2）万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。 （3）提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。 （4）严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。	本项目不使用燃料，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区。	符合

	（5）岸线应以保护优先为出发点，禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。根据江苏省政府关于印发《江苏省长江岸线开发利用布局总体规划纲要（1999-2020 年）》的通知（苏政发[1999]98 号），应坚持统筹规划与合理开发相结合，实现长江岸线资源持续利用和优化配置。在城市地区，要将岸线开发利用纳入城市总体规划，兼顾生产、生活需要，保留一定数量的岸线。		

综上所述，本项目符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（苏环办字[2020]313 号）相关要求。

（2）与环境质量底线的相符性分析

根据苏州市昆山生态环境局公布的《2020 年度昆山市环境状况公报》，2020 年度，昆山市环境空气质量达标天数比例为 83.6%，空气质量指数（AQI）平均为 73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧（O_3）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）。昆山市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度分别为 8、33、49、30 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.3 毫克/立方米，达标；臭氧（O_3）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 164 微克/立方米，超标 0.02 倍。2020 年度臭氧超标，因此判定昆山市为非达标区。根据实际监测数据，项目所在地其他特征因子均能满足相应标准。针对昆山市环境空气质量不达标的情况，《苏州市大气环境质量期限达标规划（2019-2024）》采取了控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；调整能源结构，控制煤炭消费总量；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；

加强重污染天气应对等措施改善环境空气质量。

现有项目生活污水和医疗废水入自建污水处理站处理达标后排入昆山市北区污水处理厂处理，纳污河道为太仓塘（娄江河）。根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，娄江河河流现状水质良好。本项目生活污水和医疗废水依托现有污水处理站处理达标后排入昆山市北区污水处理厂，项目建成后不会改变区域水体环境现状。

声环境现状监测显示可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。综上，本项目建设满足环境质量底线要求。

（3）与资源利用上线的相符性分析

本项目无高耗能设备，项目生产过程中消耗一定量的电等资源消耗，项目资源消耗量 相对区域资源利用总量较少，全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，严格执行土地利用规划等，项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

（4）与环境准入负面清单的相符性分析

本项目为专科医院，本次环评对照《昆山市产业发展负面清单（试行）》以及国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2020 年板）》进行说明，具体见下表。

表 1-7　本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》（2020 年版）相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》	经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类和淘汰类中，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限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）	经查《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号），项目不在《省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）中淘汰类和限制类，符合该文件的要求
3	《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不在《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中
4	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中
5	《市场准入负面清单（2020 年版）》	经查《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中
6	《昆山市产业发展负面清单（试行）》	本项目不属于《昆山市产业发展负面清单（试行）》禁止类项目

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

2、与《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》符合性分析

本项目地距离太湖湖体直线最近距离 42.3km，根据江苏省人民政府办公厅文件《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），本项目位于太湖重要保护区三级保护区范围内。

对照《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正），本项目相符性分析如下表。

表 1-8 《太湖流域管理条例》相符性分析一览表

条例名称	管理要求	本项目管理要求	相符性
《江苏省太湖水污染防治条例》	第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：	/	/
	（一）新建、改建、扩建化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的	本项目不属于生产型项目，不属于其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。	符合

（2021年修订）	情形除外；		
	（二）销售、使用含磷洗涤用品；	本项目不销售、使用含磷洗涤用品。	符合
	（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；	本项目不向水体排放污染物。	符合
	（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；	本项目不在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器。	符合
	（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；	本项目不使用农药。	符合
	（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；	本项目不直接向水体排放污染物。	符合
	（七）围湖造地；	本项目不围湖造地。	符合
	（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；	本项目不会进行开山采石、破坏林木、植被、水生生物的活动。	符合
	（九）法律、法规禁止的其他行为。	本项目不进行法律、法规禁止的其他行为。	符合
《太湖流域管理条例》	第二十八条　排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本项目建成后设置便于检查、采样的规范化排污口。	符合
	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。	符合
	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目建设符合国家规定的清洁生产要求。	符合

综上所述，本项目不属于生产型项目，不属于其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，无含磷、氮污染物的工业废水排放，本项目新增的生活污水经化粪池后与新增的医疗废水一同经院区污水处理设施处理后接污水管网纳入昆山市北区污水处理厂处

	理，符合《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。 **2、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）符合性分析** 第十一条三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。 第二十四条三级保护区内禁止建设化工、制革、制药、造纸、电镀（含线路板蚀刻）、印染、洗毛、酿造、冶炼（含焦化）、炼油、化学品贮存和危险废物贮存、处置、利用项目；禁止在距二级保护区一千米内增设排污口。 本项目不在阳澄湖三级保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的要求。 **4、《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批作的通知》相符性分析** 根据《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》文件要求：“……有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏……。严格落实污染物排放总量控制制度，把

	主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件……。禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目。禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目……”。 本项目属于医疗卫生服务机构，是一项民生实事工程，属于国家产业政策目录中鼓励类项目，项目位于昆山市周市镇迎宾路888号，属于太湖流域三级保护区范围，符合《苏州市医疗机构设置规划（2016～2020年）》（苏府办〔2016〕36号）等相关要求。项目采取的污染防治措施可确保污染物稳定达标排放。建设单位将严格落实污染物排放总量控制制度，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。危险废物均与相应有资质利用、处置单位签订了意向性协议，落实了处置途径。 因此，本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）相符。 **5、与《苏州市医疗机构卫生学评价技术规范》相符性分析** 根据《苏州市医疗机构卫生学评价技术规范》第2条项目选址要求：1、医疗机构建设项目选址首先应满足其功能要求，地形规整，避开污染源和易燃易爆物生产、储存场所。2、新、改、扩建医疗机构所在区域城市污水管网等基础设施须满足其投入使用后污水排放要求。3、医疗机构所在地环境中放射性水平不超过本市放射性本底水平。 本项目不新增用地，现有用地符合区域用地规划，周边无污染源和易燃易爆物生产、储存场所；本次扩建依托现有院区占地和基础设施，厂区内已设有雨、污水管网等配套公辅设施并按照“雨污分流”制建设排水系统，周边污水管网铺设到位，设置1

个污水排口，1 个雨水排口，全院综合污水经院内污水处理设施处理达标后通过污水排口接入市政污水管网。本项目评价不涉及辐射内容。

综上，本项目符合《苏州市医疗机构卫生学评价技术规范》中相关要求。

6、与《关于印发<苏州市医疗机构污水处理专项整治工作方案>的通知》（苏卫健监督〔2021〕1 号）相符性分析分析

表1-7 苏州市医疗机构污水处理专项整治工作方案相符性分析一览表

工作任务		本项目管理要求	相符性
医疗污水严格达标排放	1.传染病医疗机构污水排放严格执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 的规定； 2.20 张床位及以上的医疗机构污水排放严格执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 的规定； 3.20 张床位以下的医疗机构和其他所有医疗机构（含个体诊所）污水经消毒处理后方可排放； 4.带传染病房的综合医疗机构，应将传染病房污水与非传染病房污水分开。传染病房的污水、粪便经过消毒后方可与其他污水合并处理； 5.特殊性质医院污水指医院检验、分析、治疗过程产生的少量特殊性质污水，主要包括酸性污水、含氰污水、含重金属污水、洗印污水、放射性污水等应单独收集，分别采取不同的预处理措施后与医院污水合并处理，不得将特殊性质污水随意排入下水道，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准后方可排放； 6.医疗机构污水处理过程中产生污泥和废气排放均应妥善得到处理符合相应规定； 7.在城市污水处理系统、公共污水网管及其附属设施覆盖范围内排放污水的医疗机构，应向水务部门申办排水许可手续，将污水排入城市污水处理系统的，排入的医疗污水必须符合《医疗机构水污染物排放标准》	本项目不设置传染病科，不为特殊性质医院，设置 100 张床位，污水排放执行《医疗机构水污染物排放标 准》（GB18466-2005）中表 2 的规定。	符合

		（GB18466-2005）预处理标准和GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》； 8.医疗卫生机构应依法申领排污许可证或填报排污登记表。		
	按规定建设污水处理设施	1.没有污水处理设施的，要新建污水处理设施； 2.已有污水处理设施不符合要求的，要进行改造。新建或改（扩）建污水处理设施应满足《医院污水处理设计规范》（CECS07：2004）、《医院污水处理技术指南》、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的相关要求； 3.污水处理设施要做到处理效果好、运行安全、管理方便、占地面积小、造价合理、运行费用低、自动化程度高等要求，并不得对周围环境造成污染； 4.污水处理设施的选址应根据医疗机构总体规划、污水总排出口位置等因素综合确定并独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于10m，并设隔离带或采取有效安全隔离措施，不得将污水处理设施设于门诊或病房等建筑物的地下室。	本项目污水处理设施满足相关技术要求，设置在建筑物西侧空地处，不设置在地下室内	符合
	合理选择污水处理工艺	1.特殊性质污水应经预处理后进入医疗机构污水处理系统； 2.传染病医院污水应在预消毒后采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺； 3.非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深化处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺； 4.污水消毒产品应取得合格的卫生许可批件或卫生安全评价报告。	本项目不属于传染病医院，处理出水排入终端为已建正常运行的二级污市水污处水理厂厂，且城本项目污水处理采用“一级强化处理+消毒工艺”工艺，采购 具有合格卫生许可批件的污水消毒产品。	符合
	加强污水处理设施运营管理	1.医疗机构污水处理设施的日常维护应纳入本单位正常的设备维护管理工作。要根据工艺要求，定期对建筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行；鼓励医疗机构按照《国务院办公厅关于推行环境污染第三方治理的意见》（国办发〔2014〕69 号）委托专业	本项目污水处理设施已纳入企业正常设备维护管理工作中，管理员工受训工作，配有专用防护用品，按照标准要求进行定期检测及数据报送	符合

		环保服务机构进行设施维护工作； 2.负责医疗污水处理的管理人员必须接受培训； 3.污水处理站应采取有效的职业卫生防护措施，为工作人员和管理人员配备必要的防护用品，防止受到健康损害； 4.加大监测力度，医疗机构要按照《医疗机构水污染物排放标准》 的监测方法和要求开展监测工作：其中采用含氯消毒剂消毒时，接触池出口总余氯测定每天不得少于 2 次（采用间歇式消毒处理的，每次排放前监测），粪大肠菌群每月监测不得少于 1 次，沙门氏菌每季度不少于 1 次，志贺氏菌的监测每年不得少于 2 次；收治感染同一种肠道致病菌或肠道病毒的甲类传染病病人数超过 5 人、或乙类传染病病人数超过 10 人、或丙类传染病病人数超过 20 人时，应及时监测该种传染病病原体；pH 每日监测不少于 2 次，COD 和 SS 每周监测 1 次；其他理化指标污染物每季度监测不少于 1 次； 5.没有条件进行监测的医疗机构，应主动将经过消毒处理的污水送有资质的检验检测机构进行检测，污水处理消毒效果不达标的机构应积极组织整改； 6.医疗机构应及时将污水的监测数据报送当地水务部门。		
	关注废气排放与污泥处置	1.污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005）中表 3 的要求。传染病医疗机构应对污水处理站排出的废气进行消毒处理； 2.污水处理站内的污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。所有污泥必须经过有效的消毒处理，污泥清掏前医疗机构应对其进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 的要求。	本项目污水处理站排出的废气经光氧催化+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放，污泥按危险废物进行管理和处理，并按照标准要求处理。	
	做好污水在线监测安装联网	1.严格落实《苏州市改革完善医疗卫生行业综合监管制度实施方案》（苏府办〔2020〕166 号）的要求，建设医疗机构污水在线监测平台，梳理纳入污水在线监测的重点医疗机构名单，推进辖区内医疗机构污水在线监	本项目不属于重点医疗机构名单	/

	工作	测工作； 2.施行排污许可重点管理的医疗机构要落实“谁排放、谁监测”的固定污染源自行监测要求，规范污水排口设置，按照排污许可证载明的自行监测要求安装在线监测设备与江苏省污染源自动监控系统及辖区医疗机构污水在线监测平台联网，医疗机构应当对自动监测数据的真实性和准确性负责，对异常数据情况及时进行问题排查与处置； 3.鼓励和支持排污许可简化管理、一般管理的医疗机构（一级以上医疗机构、卫生院、护理院、口腔诊疗机构、血透机构、医学检验机构、开设外科、牙科的医疗美容机构等）安装在线监测设备，并与辖区医疗机构污水在线监测平台联网，医疗机构应当对自动监测数据的真实性和准确性负责，对异常数据情况及时进行问题排查与处置； 4.卫生健康与生态环境部门、水务部门共同推进医疗机构污水在线监测的数据共享互通，对于纳入在线监测联网平台的机构降低检查频次。		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

项目名称：昆山市鹿萌儿童康复中心建设工程项目；

建设单位：昆山市康复医院；

建设地点：昆山市周市镇迎宾路 888 号；

建设性质：扩建；

建设规模及内容：新建儿童康复中心综合楼建筑面积约 20023.06 平方米，其中地上建筑面积约 8903.96 平方米，地下建筑面积约 11119.10 平方米，同时建设内部道路，绿化景观，智能化，标识标牌等相应配套设施。

总投资额：14088 万元，环保投资 20 万人民币，占总投资的 0.14%；

占地面积：2661.45m^2，地上 6 层，地下 2 层，总建筑面积 20023.06m^2。

2、项目主体工程及设计

本项目利用昆山市康复医院内西南角可用地块，建设鹿萌儿童康复中心一栋，地上 6 层，设置抢救室、水疗室、康复室、针灸室、治疗室、心理室、心肺功能评定室、高频室、团体课教室、训练室、多媒体教室，地下 2 层，设置地下车库及设备用房。建成后可服务 600 名残疾儿童，设置床位 100 张。本项目主体工程与现有项目无依托关系，本项目评价不涉及辐射内容，项目主要建设内容及规模如下。

表 2-1 项目经济技术指标表

项目		数值	单位
用地面积		2661.45	m^2
建筑面积		20023.06	m^2
其中	地上	8903.96	m^2
	地下	11119.10	m^2
占地面积		1472.45	m^2
容积率		3.35	-
建筑密度		55.3%	-
地下车位		250	个

表 2-2 项目主要建筑物及平面布置表

楼层	建筑面积（m^2）	床位数（张）	主要功能布局

一层	1472.45	-	大厅、挂号收费、抢救室、水疗室、康复室、针灸室、运动治疗室、心理室、心肺功能评定室等
二层	1477.99	-	治疗室、高频室、团体课教室等
三层	1488.38	-	治疗室、训练室、多媒体教室等
四层	1488.38	-	治疗室、评估室、检测室、训练室、医患沟通室、档案室等
五层	1488.38	50	病房，配套设置护士站、医用办公室等
六层	1488.38	50	病房，配套设置护士站、医用办公室等

3、公用及辅助工程

本项目生活污水、医疗废水依托康复医院现有污水处理站进行预处理后接管至市政管网，医疗废物、污泥暂存区依托现有康复医院暂存区，位于污水处理站北侧，食堂依托康复医院现有食堂，食堂废水经隔油池处理后接管至市政管网。

表 2-3 公用及辅助工程

类别	项目/产品名称		设计能力			备注
			扩建前	扩建后全厂	变化量	
贮运工程	医疗废物暂存区		25m^2	25m^2	/	依托康复医院现有，污水站北侧
	污泥暂存区		10m^2	10m^2	/	依托康复医院现有，污水站北侧
	运输		汽车运输			
公用工程	给水	自来水	151320t/a	172709t/a	+21389t/a	依托市政供水管网
	排水	生活污水	38880t/a	41070t/a	+2190t/a	污水处理站预处理后接管至市政排水管网
		医疗废水	67752t/a	79727.65t/a	+11975.65t/a	
		食堂废水	/	3650t/a	+3650t/a	隔油池预处理后接管至市政排水管网
		雨水	排入雨水管网			
	供电系统		120 万度/a	180 万度/a	+60 万度/a	依托市政电网
	消防水池		400t	400t	/	依托现有
	绿化		/			依托现有
环保工程	废气	汽车尾气	经通风系统抽出后排放	经通风系统抽出后排放	/	/
		污水处理站废	密闭收集至光氧催化+活性炭吸附	密闭收集至光氧催化+活性炭吸附	/	依托康复医院现有废气处理设施

	气	装置处理后通过15m 高 1#排气筒排放	装置处理后通过15m 高 1#排气筒排放		
废水		污水处理站，处理能力 400m³/d	污水处理站，处理能力 400m³/d	/	依托康复医院现有污水处理设施
固废		生活垃圾由环卫部门统一清运；危险废物委托资质单位处置。			
噪声		隔声减振，距离衰减			

4、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

本项目为独立的康复中心，主要设备与昆山市康复医院无依托关系，本项目主要设备如下。

表 2-3　主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

序号	主要生产设施名称	设施规格/参数	数量（台）	位置
1	病床（含床垫）	/	100	病房
2	陪护椅	/	100	
3	床头柜	/	100	
4	抢救车	/	2	
5	治疗车	/	4	
6	污物车	/	2	
7	护理车	/	2	
8	病历车	/	2	
9	病历夹	/	110	
10	推车	/	2	
11	发药车	/	2	
12	平车	/	2	
13	血压计（台式）	/	4	治疗室
14	听诊器	/	4	
15	血压计（电子）	/	4	
16	轮椅	/	10	
17	人体秤	/	2	
18	读片灯	/	2	
19	额温枪	/	4	
20	脉氧仪	/	4	

21	电子甩体温器	/	2	
22	紫外线消毒车	/	2	
23	空气消毒器（可移动）	600、800	2	
24	空气消毒器（挂壁式）	600、800	2	
25	床单位消毒机	森林雨	2	病房
26	气垫床	/	5	病房
27	心电图机	SE-1200	2	治疗室、病房
28	除颤仪	M4537A	2	
29	心电监护仪	Deluxe-140	4	
30	儿童助行器	RECKMOTO	20	

5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目为独立的康复中心，主要原辅材料与昆山市康复医院无依托关系，本项目主要原辅材料如下。

表 2-4　主要原辅材料表

名称	成分/规格	性状	年耗量/a	最大储量	贮存方式
医用耗材	纱布、药棉、输液器、注射器等	固	10 万包	5000 包	箱装
检验试剂	/	固	1 万支	1000 支	箱装
95%医用酒精	95%乙醇（500mL/瓶）	液	1t	0.1t	瓶装
75%酒精	75%乙醇（500mL/瓶）	液	3t	0.1t	瓶装
消毒剂	10%次氯酸钠（25kg/桶）	液	6t	0.5t	瓶装

主要原辅材料理化性质如下表。

表 2-5　主要原辅材料的理化性质、毒性毒理表

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理特性
1	乙醇	无色透明液体，有芳香气味；熔点：-114.1℃；沸点：78.3℃；密度：0.789 g/cm^3；闪点：12℃(开口)；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。	爆炸极限 3.3%~19%	LD_{50}：7060 mg/kg（兔经口）；LD_{50}：7340 mg/kg（兔经皮）；LC_{50}：37620 mg/m^3，10 h（大鼠吸入）；
2	次氯酸钠	微黄色溶液，有似氯气的气味；熔点：-16℃；沸点：102.2℃；密度：1.10g/cm^3；溶解性：可溶于水；用于水的净化以及作为消毒剂、纸浆的漂白等，医药工业中用制氯胺等。	无资料	LD_{50}：8500 mg/kg（小鼠经皮） LC_{50}：无资料

5、给排水及水平衡

（1）给水

项目供水由市政供水管网提供，年用水量为 21389t/a。

（2）排水

项目排水按雨、污分流排水体制设计和实施，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管道。本次扩建项目建成后排放生活污水 2190t/a，医疗废水 11975.65t/a，食堂废水 3650t/a，生活污水经化粪池处理后与医疗废水一起排入院内污水处理站预处理，达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求后排入市政管网，食堂废水经隔油池预处理后排入市政管网，经市政污水管网接管至昆山市北区污水处理厂集中处理。

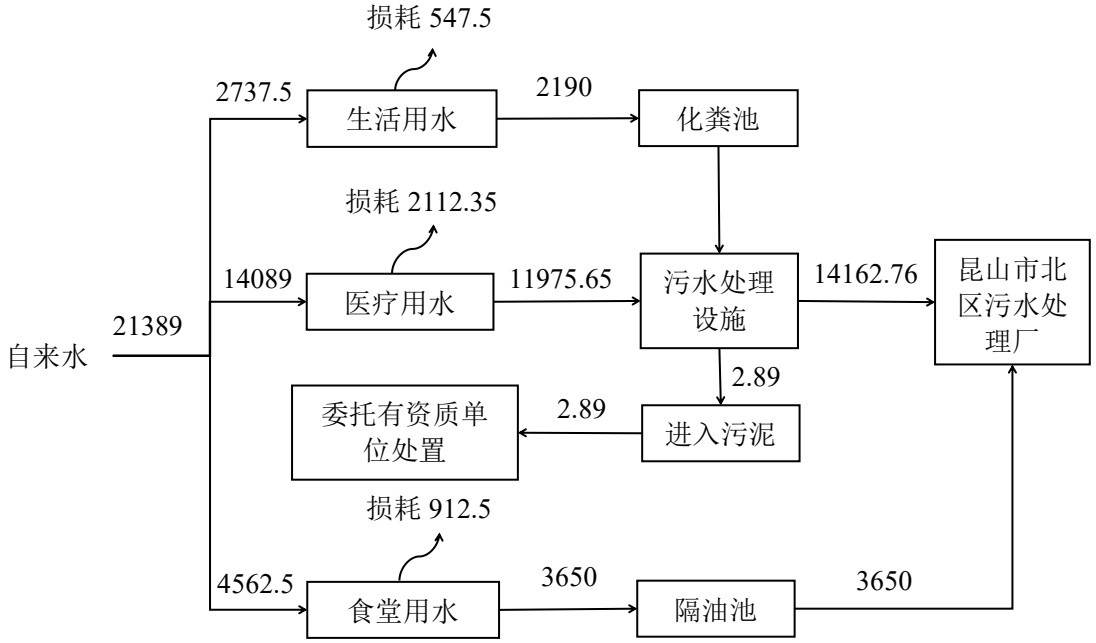

图 2-1　本项目水平衡图（单位：t/a）

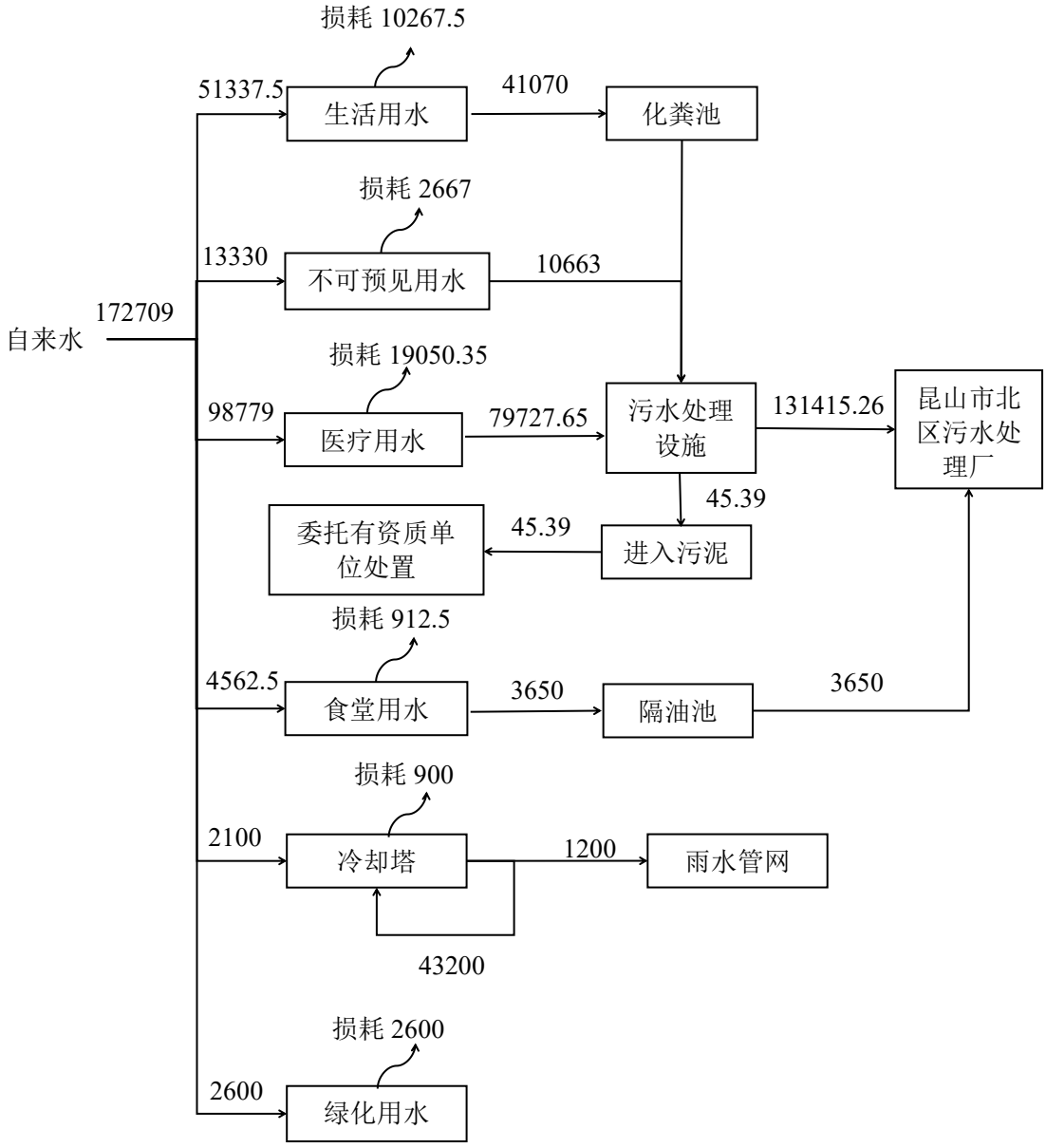

图 2-2　扩建后全院区水平衡图（单位：t/a）

6、劳动定员及工作制度

本项目员工人数 150 人，全年工作 365 天，采用一天三班制，每班工作 8 小时，年工作 8760 小时；医院内不设有食堂、宿舍。

7、厂区平面布置及项目周边概况

昆山市康复医院鹿萌儿童康复中心位于昆山市周市镇迎宾路 888 号，项目地理位置见附图 1。

本项目租用昆山市康复医院西南角空置建筑进行建设，用地性质为医疗服务

用地。东侧为周市人民医院，南侧为河道及迎宾路，西侧为新塘小区，北侧为昆山市康复医院，周边环境概况见附图 2。

本项目建设一栋 6 层建筑，整体功能分区大致分为门诊、治疗室和病房。1 层设置大厅、挂号收费、抢救室、水疗室、康复室、针灸室、运动治疗室、心理室、心肺功能评定室等，2-3 层设置治疗室、高频室、团体课教室等，4 层设置治疗室、评估室、检测室、训练室、医患沟通室、档案室等，5-6 层设置病房，配套设置护士站和医用办公室，平面布置见附图 6。

工艺流程和产排污环节

（一）工艺流程简述：

1、施工期

本项目总占地面积 2661.45m^2，共新建 1 栋建筑。建设项目施工建设流程及产污环节见下图：

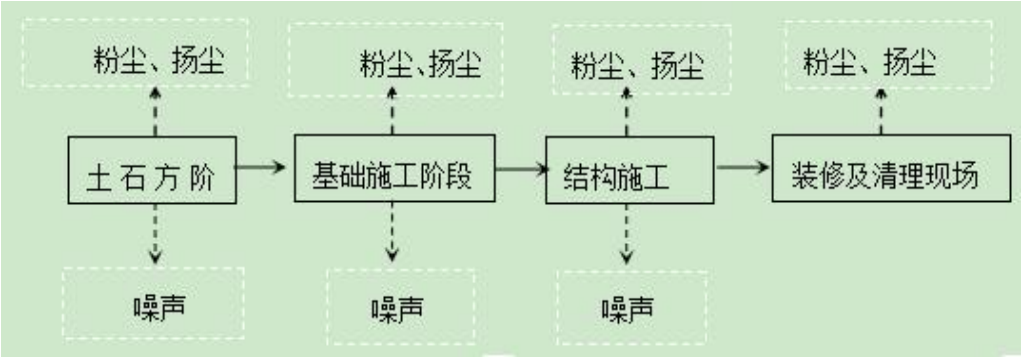

图 2-3 建设项目施工建设流程及产污环节

（1）施工期工艺流程简述：

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：本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、无噪声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制备、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。

（2）施工期主要污染工序：

本项目在土方开挖回填、打桩、砌筑、配套设施等过程中会产生建筑粉尘、道路扬尘、运输车辆汽车尾气、施工废水、施工期噪声和施工期生活垃圾及建筑垃圾，这些污染存在于整个施工过程中。

①大气污染分析

A、粉尘与扬尘

粉尘、扬尘的影响范围较大，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。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，目前还没有用于计算建筑施工粉尘排放量的经验公式，其排放量难以定量估算。参照相关工程的现场模拟数据，在距平整土地场地 50m 处，产生的扬尘（TSP）可降至 1.00mg/m3。施工场地主要抑制措施有喷洒水、围栏、密封运输等，采用这些措施扬尘的去除率可达 60%。

B、机动车尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆。排放的主要污染物为 NO_2、CO 和烃类物等。

②水污染分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水和建筑施工废水。

A、生活污水

施工期施工人员平均按 40 人计，施工人员生活用水量按 50L/（人·天）计，施工期以 360 天计，则生活用水量为 720t。生活污水的排放量按用水量的 80%计，则产生的生活污水量为 576t。生活污水的主要污染因子有 COD、SS、氨氮、总

磷等。

B、施工废水

项目施工废水主要有地基挖掘时的地下水和浇注混凝土的冲洗水。地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注混凝土的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子有 SS，其排放量均难以估算，该污水要进行截流后集中处理，否则将会把施工区块的泥沙带到水体环境中。

③噪声污染分析：

项目施工过程中，将使用大量的施工机械和运输车辆。根据施工作业性质的不同，施工全过程一般可分为以下几个阶段：a 清理场地阶段：包括拆除、清理垃圾等；b 土石方阶段：挖土石方等；c 基础工程阶段：打桩、砌筑基础等。不同的时光阶段，所产生的噪声源类型不同。从噪声源产生角度分析，大致可分为四个阶段：土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声源分布较广，不同阶段又各具独立的噪声特性。

土石方工程阶段施工噪声没有明显的指向性，主要噪声源为挖掘机、推土机、装卸机和运输车辆等，噪声源强为 78～95dB（A）；基础施工阶段主要噪声源为打桩机，噪声源强为 85～110dB（A），属于周期脉冲性声源，具有明显的指向性。次要噪声源有风镐、吊车、平地机等，噪声源强为 80～95dB（A）；结构施工阶段施工周期较长，使用的设备种类较多。主要噪声源有运输车辆、汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等。其中最主要的噪声源是振捣棒，源强在 100～110dB（A）之间；装修阶段声源数量较少，主要有砂轮机、电钻、电锤、吊车、切割机等，噪声源强在 90～115dB（A）之间。施工过程中产生的噪声强度较大，数量较多，其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。

为减少施工期噪声对区域环境的影响，施工单位将采用施工期简易声屏蔽设施，建设单位将做好施工管理，合理安排施工时间，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

④固体废弃物污染分析：

施工期固废主要为建筑垃圾和生活垃圾两部分，本项目施工过程产生的建筑

垃圾按 100m² 建筑面积 2.0t 计，则将产生建筑垃圾约 400.47t。建筑垃圾部分用于场地回填，其余送至渣土场统一处置。

根据本项目的性质和施工规模，类比同类工程的情况，每天约需 40 个工人，每个施工人员产生的生活垃圾以 1kg/（d·人）计，施工期以 360 天计，则产生生活垃圾约 14.4t，这部分生活垃圾将由环卫部门统一清运处理。

施工结束后，上述影响将自动消除。

2、营运期

项目工作流程：

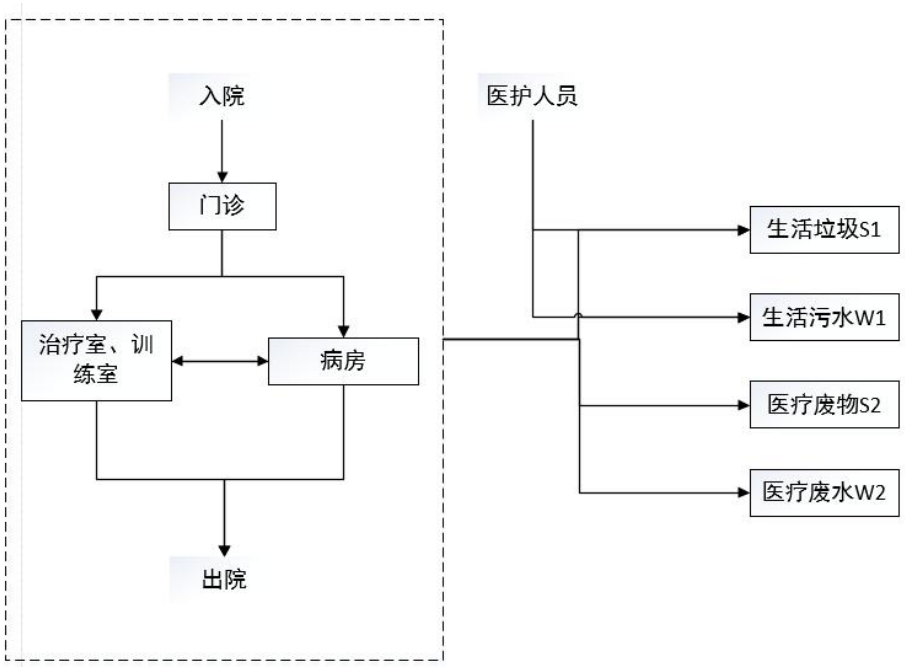

图 2-1 本项目工作流程及产污环节图

工作流程说明：

1、在医院门诊挂号或预约就诊。

2、根据医生诊断情况至各治疗室、训练室完成各项治疗及训练，严重者需住院治疗，治疗过程中会产生的医疗废水 W2 和医疗废物 S2，患者住院过程会产生生活污水 W1 和生活垃圾 S1。

3、完成治疗后，即可出院。

项目运营期间需定期使用消毒液对项目地进行消毒处理，每日消毒 2 次，消毒时用 10%次氯酸钠消毒液兑水配比使用。

（二）产排污环节分析：

表 2-6　项目产排污环节汇总表

类别	编号	产污工序	产污名称	主要污染物种类
废气	/	污水处理	恶臭	氨、硫化氢
废水	W1	职工生活	生活污水	COD、SS、NH_3-N、TP
	W2	医疗诊治	医疗废水	COD、SS、NH_3-N、TP、粪大肠菌群、总余氯
固废	S1	职工生活	生活垃圾	果皮、纸屑等
	S2	医疗诊治	医疗废物	注射器、口罩、手套、试剂瓶及病人产生的废弃物等
	/	医疗诊治	过期药品	过期药品
	/	废气处理	废活性炭	废活性炭
	/	废气处理	废灯管	废灯管
	/	污水处理	污泥	污泥

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目概况

昆山市康复医院位于昆山市周市镇迎宾路 888 号，占地面积 26815.3 平方米，总投资 25600 万元。昆山市康复医院于 2012 年 5 月 9 日取得昆山市环境保护局关于对《昆山市康复医院建设项目环境影响报告书》的审批意见（昆环建[2012]1405 号），2012 年 6 月建设项目开工建设，2015 年 2 月 17 日又取得关于对《昆山市康复医院增加后勤保障用房建设项目环境影响登记表》的审批意见（昆环建[2015]0411 号），2017 年 5 月项目竣工完成。

2017 年 8 月建设单位委托谱尼测试集团江苏有限公司对该项目进行环保设施竣工验收监测，并于 2018 年 4 月出具了《昆山市康复医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》（谱尼环验字（2018）第 38 号），2018 年 5 月 14 日通过了废水、废气污染防治设施竣工环境保护自主验收，2019 年 6 月 23 日通过了噪声污染防治设施竣工环境保护自主验收，2021 年 2 月 24 日通过固体废弃物污染防治设施竣工环境保护自主验收。

康复医院现有项目员工 540 人，病床数 350 张，门诊人数 500 人/天。年工作 365 天，每天 24 小时，年工作 8760 小时。

康复医院于 2019 年 12 月 18 日取得苏州市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号：hb320500500000225Q001U，有效期限为 2019-12-18 至 2022-12-17。本公司为简化管理，无需信息公开，已按许可证要求展开自行监测，并已按要求填报 2021 年执行报告。

现有项目环保审批情况：

表 2-7 现有项目环保审批情况

序号	项目名称	管理名录	产品及规模	审批文号及时间	环保工程验收情况	项目现状
1	昆山市康复医院建设项目	环评报告书	主要建设康复医疗楼（门诊、病房等）	昆环建[2012]1405 号（2012.5.9）	自主验收	正常生产
2	昆山市康复医院增加后勤保障用房建设项目	环评登记表	主要建设辅助用房（餐厅、办公室等）	昆环建[2015]0411 号（2015.2.17）	-	正常生产

2、现有设备主要设备清单

康复医院现有项目设备主要为吞咽障碍理疗仪、骨折愈合仪、低频治疗仪等医疗康复仪器、上下肢智能运动训练系统、生物反馈下拉/下压训练系统等智能训练系统、紫外消毒车、监护仪、病床等。

3、现有项目生产工艺及产污情况

（1）现有项目生产工艺

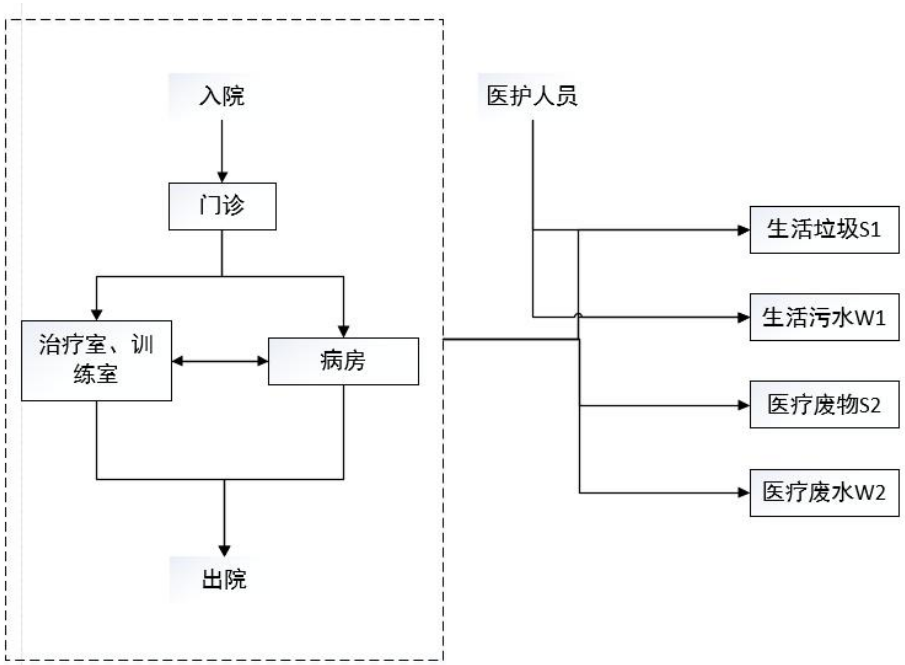

图 2-2 现有项目工作流程及产污环节图

工作流程说明：

1、在医院门诊挂号或预约就诊。

2、根据医生诊断情况至各治疗室、训练室完成各项治疗及训练，严重者需住院治疗，治疗过程中会产生的医疗废水 W2 和医疗废物 S2，患者住院过程会产生生活污水 W1 和生活垃圾 S1。

3、完成治疗后，即可出院。

（2）现有项目产污情况

1）废气排放情况

①污水处理站恶臭气体

污水处理站产生的恶臭气体主要来源于调节池和污泥处理单元，主要成分包括氨、硫化氢等恶臭物质，密闭收集后经光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 1#排气筒高排放（风量 5000m^3/h），现有项目仅进行定性分析。

②汽车尾气

汽车尾气主要来自地下车库 309 个停车位。地下车库汽车尾气将设置机械排风系统强制排放，地下车库的换气次数达 6 次/小时，排风口距室外低坪高度大于 2.5 米。建设项目地下车库通风排口设置在绿化带内，应合理布局，远离住宅楼等环境敏感目标和人群呼吸带。

③食堂油烟

食堂油烟经过油烟净化器处理后通过 15m 高的 2#排气筒排放。

2）废水排放情况

现有项目废水主要为生活污水、医疗废水和食堂废水。

生活污水经化粪池预处理后与医疗废水一起进入院区污水处理站处理，现有项目建设有 1 套 400t/d 的废水预处理装置，现有医疗废水及生活污水排放量为 326t/d，尚有余量，医疗废水及生活污水预处理达到《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，接管至昆山市北区污水处理厂集中处理后排入太仓塘。

食堂废水经隔油池预处理以后直接排入城市污水管网，接管至昆山市北区污

水处理厂集中处理后排入太仓塘。

3）噪声排放情况

现有项目产生的噪声主要为水泵、风机、电梯等产生的噪声，经采取一定的降噪措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4）固废排放情况

现有项目对各类固废进行了分类收集，产生的固体废弃物均能得到有效处理，实现零排放，不会对环境产生二次污染。

4、现有项目污染物排放量汇总

根据现有项目环评文件及监测数据，现有项目污染物排放情况见下表：

表 2-8 现有项目污染物排放汇总表　　单位：t/a

污染物名称			环评批复总量	实际排放总量	备注
废气	无组织	NOx	0.02	/	无需核算
		CO	1.25	/	无需核算
		THC	0.04	/	无需核算
废水	废水量		117295	68800	达标
	化学需氧量		29.324	2.133	达标
	悬浮物		7.038	2.064	达标
	氨氮（以 N 计）		4.105	0.00048	达标
	总磷（以 P 计）		0.325	0.07327	达标
	LAS		1.173	0.0165	达标
	动植物油		2.346	0.007568	达标
	总余氯		0.351-1.172	0.5194	达标
	粪大肠菌群		5.87×10^{11}MPN	0.688MPN	达标
固废	生活垃圾		0	0	达标
	危险废物		0	0	达标

根据昆山市康复医院竣工验收监测报告表可知，昆山市康复医院总排口满足废水排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。1#排气筒污水处理站恶臭气体（氨、硫化氢）排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准，恶臭气体（氨、硫化氢）及汽车尾气（CO、NOx、

	非甲烷总烃）厂界无组织排放符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005））表 3 标准和《大气污染物综合排放标准》（GB16297 一 1996）表 2 二级标准，汽车尾气（CO、NOx、THC）厂界无组织同时也满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值。噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。 **5、存在的主要环境问题及“以新代老”措施** **主要存在问题：** （1）现有项目环评对污水处理站产生的恶臭气体仅作定性分析，未做定量计算。 解决方法：本次扩建医疗废水和生活污水依托现有污水处理站处理，故在本次扩建环评中对扩建后全院区污水处理站产生的恶臭气体进行统一核算，在本次环评中申请总量。 （2）现有项目食堂仅作登记表，未对食堂油烟及食堂废水进行核算并申请总量。 解决方法：本次扩建环评中对扩建后全院区食堂油烟和食堂废水产生量进行统一核算，在本次环评中申请总量。 **“以新带老”措施：**无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量状况

（1）基本污染物环境质量现状数据

本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《昆山市 2020 年度昆山市环境状况公报》，项目所 在区域昆山市各评价因子数据见表 3-1。

表 3-1　区域空气质量现状评价表

污染物	平均时段	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年均值	8	60	13.33	达标
NO_2	年均值	33	40	57.75	达标
PM_{10}	年均值	49	70	70	达标
$PM_{2.5}$	年均值	30	35	85.71	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1300	4000	32.5	达标
O_3	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	164	160	102.5	不达标

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），空气质量达标指所有污染物浓度均达 GB3095-2012 及 HJ663-2013 标准规定，则为环境空气质量达标，可见，2020 年昆山市空气质量不达标，超标污染物为 O_3。

为改善昆山市环境空气质量情况，昆山市将根据《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）、《关于进一步加强环境空气质量管控的通知》（苏府办[2016]272 号）等要求，通过强化执法，加强区域工业废气的收集和处理，以及严格要求和管理企业，减少移动污染源的排放，严控油烟污染等措施，持续改善空气质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019-2024 年）内容，保障 2024 年实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。力争到 2024 年，苏州市 $PM_{2.5}$ 浓度达到 35μg/m³ 左右，O_3 浓度达到拐点，除 O_3 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。通过采取调整能源结构，控制煤炭消费总量、调整产业结构，减少污染物排放、推进工业领域全行业、全要素达标排放、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加

强服务业和生活污染防治、推进农业污染防治、加强重污染天气应对等措施后，到 2024 年苏州市除 O_3 以外其他指标能达标。

（2）特征污染物环境质量现状数据

为调查项目所在区域特征污染物环境空气质量现状，本次评价委托苏州环优检测有限公司于 2022 年 1 月 7 日-1 月 9 日对项目地西北处 1.1km 的周市华城美地小学的硫化氢、氨进行现状监测，该监测点位位于项目 5km 范围内，报告编号：HY220105007。

监测点位信息见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2　污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1 周市华城美地小学	硫化氢	2022.1.7-1.9	西北	1100
	氨			

表 3-3　污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1周市华城美地小学	硫化氢	0.01	ND	0	0	达标
	氨	0.2	0.04-0.07	35%	0	达标

由上表可知，项目所在区域硫化氢、氨的小时浓度值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

图 3-1　大气环境质量现状监测点位图

2、水环境质量状况

本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《2020 年度昆山市环境状况公报》：2020 年度，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。

（1）主要河流水质

全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河 5 条河 流水质为优，杨林塘、吴淞江 2 条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港 2 条河流水质不同程度好转，其余 5 条河流水质保持稳定。

（2）主要湖泊水质

全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅳ类），综合营养状态 指数为 50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅲ类），综合营养状态指数为 44.2，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅴ类水标准（总氮Ⅴ类）综合营养状态指数为 54.8，轻度富营养。

（3）江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质

我市境内 8 个国省考断面（吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厍港朱厍港口、 张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥），对照 2020 年水质目标均达标，优Ⅲ比例为 100%。与上年相比，8 个断面水质稳中趋好，并保持全面优Ⅲ。

（4）集中式饮用水源地水质

2020 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。

3、声环境质量状况

本次评价委托苏州环优检测有限公司于 2022 年 1 月 7 日对项目地附近 4 个点位进行昼间、夜间声环境本底监测，监测在无雨雪、无雷电、无风天气下进行，气象参数为：昼间：晴，最大风速：2.1 m/s；夜间：晴，最大风速：2.3 m/s。监测期间现有项目及周边企业正常运行，监测结果见下表。

表 3-4　声环境质量现状监测结果表

测点	监测位置	监测时间	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)

编号			监测结果	标准限值	监测结果	标准限值
N1	厂房东侧边界外 1m	2022.1.7	55	60	46	50
N2	厂房南侧边界外 1m		56	60	46	50
N3	厂房西侧边界外 1m		56	60	46	50
N4	厂房北侧边界外 1m		55	60	47	50

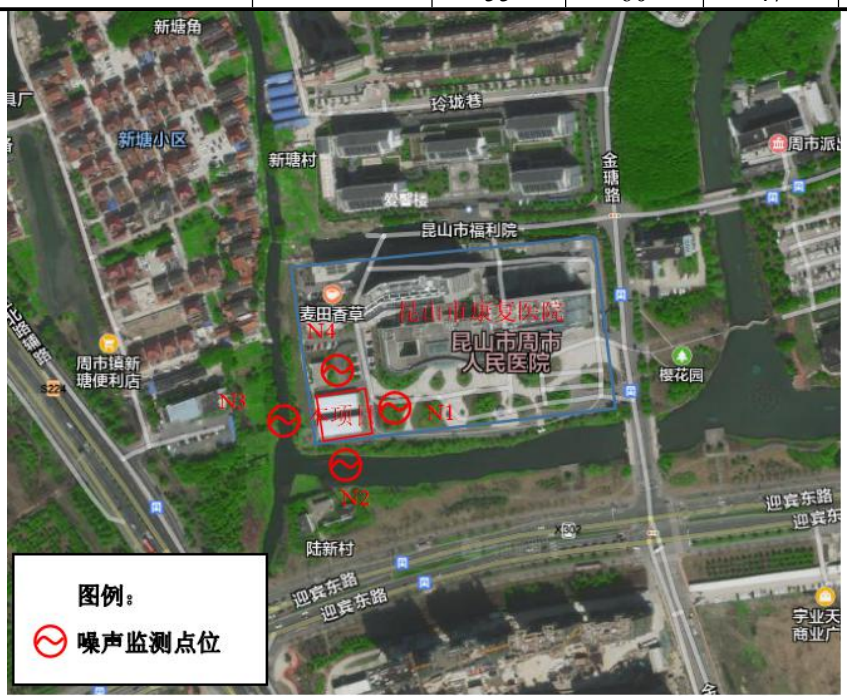

图 3-2　噪声环境质量现状监测点位图

由上表可得，本项目四周厂界 1m 相应声环境质量可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准要求。

4、生态环境质量状况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目在现有医院范围内建设，不新增用地，故不开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量状况

本项目院区内地面进行硬化处理，一般不存在污染途径，不进行地下水和土壤现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

厂界外 500m 范围内大气环境敏感点详见下表。

表 3-5 项目主要大气环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		X 轴	Y 轴					
1	新塘小区	-150	200	居民	约 941 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	西北	70
2	玲珑湾	140	405	居民	约 1324 户		北	240
3	天逸华庭	170	-320	居民	约 1000 户		南	180
4	龙之天地	-96	-560	居民	约 2311 户		西南	365
5	公园大道	736	530	居民	约 2824 户		东北	585
6	昆山市福利院	100	200	职工居民	约 1000 人		北	145
7	昆山市陆杨中心小学	500	-490	师生	约 2000 人		东南	520

注：选取建设项目所在地中心点为坐标原点，敏感点中心点的 X,Y 坐标，相对距离为厂界至敏感点边界最近距离。

2.声环境

本项目边界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3.地下水环境

本项目边界外 50m 范围内没有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。

4.生态环境

本项目不涉及新增用地。

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

本项目生活污水经化粪池预处理后与医疗废水一同经昆山市康复医院污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准限值后接入市政管网经昆山市北区污水处理厂处理达标后，排入太仓塘；污水处理厂尾水 COD、NH_3-N、TP 排放执行苏州特别排放限值标准，其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，具体执行见下表。

表 3-6　污水排放标准限值表

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
总排口	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	表 2 预处理标准	pH	无量钢	6-9
			COD	mg/L	250
			SS		60
			氨氮		30[1]
			总磷		3[1]
			动植物油		20
			总余氯[3][4]		-
			粪大肠菌群数	MPN/L	5000
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 1 一级 A 标准	pH	无量钢	6～9
			SS	mg/L	10
			动植物油		1
			粪大肠菌群数	个	1000
	苏州特别排放限值	/	COD	mg/L	30
			氨氮		1.5（3）[2]
			总磷		0.3

注：[1]氨氮、总磷执行标准参照昆山市北区污水处理厂接管标准；
[2]括号数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；
[3]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≥1 h，接触池出口总余氯 3～10 mg/L。
预处理标准：消毒接触池接触时间≥1 h，接触池出口总余氯 2～8 mg/L。
[4]采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

2、废气排放标准

（1）施工期

项目施工期会产生少量扬尘废气 ，执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 限值标准。

表 3-6 施工期扬尘排放标准

污染因子	排放标准	标准限值
扬尘（颗粒物）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	周界外浓度最高点：0.5（无组织排放监控浓度限值）

（2）营运期

本项目污水处理站排放的氨、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准，无组织排放的氨、硫化氢执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度；

由于我国仅对每辆汽车的怠速和工况条件制定了大气污染物（CO、THC、NOx）的排放标准，而对地下车库的尾气未单独制定排放标准，因此本次评价对地下车库排放的 THC、NOx、CO 执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中“单位边界大气污染物排放监控浓度限值”规定。具体限值见下表。

表 3-7 恶臭污染物排放标准

污染物名称	排放高度 m	排放量 kg/h	执行标准
硫化氢	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准
氨		0.33	
臭气浓度		2000（无量纲）	

表 3-5 恶臭污染物嗅觉阈值

污染物名称	嗅阈值 C（ppm）	嗅阈值 C（mg/m^3）
硫化氢	0.0047	0.0075
氨	0.10	0.028

表 3-6 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度

污染物名称	排放标准 mg/m^3	执行标准
硫化氢	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 3 标准
氨	0.03	
臭气浓度	10（无量纲）	

表 3-7 汽车尾气排放标准限值

污染物名称	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监控点	浓度 mg/m³	
NOx	边界外浓度最高点	0.2	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中“单位边界大气污染物排放监控浓度限值”规定
THC		4	
CO		10	

本项目食堂设有 10 个基准灶头，油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型规模标准。具体见表 3-8。

表 3-8 饮食业油烟排放标准

种类	执行标准	污染物名称	标准值		
食堂油烟	《饮食业油烟排放标准》	规模	小型	中型	大型
		基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
		最高允许排放浓度	2.0mg/m³		
		净化设施最低去除效率	60%	75%	80%

3、噪声排放标准

（1）施工期

建设项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-10 建筑施工厂界环境噪声排放标准值（单位：dB（A））

种类	执行标准	标准值	
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	昼间	70
		夜间	55

（2）营运期

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准，具体标准见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值表

厂界	执行标准	类别	标准值	
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	昼间	夜间
			60dB（A）	50dB（A）

4、固体废物

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020

年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行）和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）相关要求。污泥控制执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 标准。

表 3-12 医疗机构污泥控制标准

医疗机构	粪大肠杆菌数（MPN/g）	蛔虫卵死亡率（%）
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	＞95

总量控制指标

1、总量控制因子

按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定企业的水污染物总量控制因子：COD、氨氮、TP，水污染物排放考核因子为：SS、总余氯、粪大肠菌群；大气污染物总量控制因子：NOx、非甲烷总烃（THC），大气污染物排放考核因子为：CO、氨、硫化氢。

2、总量控制建议指标

表 3-10　建设项目污染物排放总量指标（单位：t/a）

污染物名称			现有项目排放量	环评批复总量	扩建项目			“以新带老”削减量	扩建后全厂排放量	扩建前后增减量	建议申请总量
					产生量	削减量	排放量				
废气	有组织	氨	0	0	0.105	0.063	0.042	0	0.042	+0.042	0.042
		硫化氢	0	0	0.0037	0.0052	0.0015	0	0.0015	+0.0015	0.0015
		食堂油烟	0	0	0.18	0.153	0.027	0	0.027	+0.027	0.027
	无组织[1]	CO	1.25	0	0.026	0	0.026	0	1.276	+0.026	1.276
		非甲烷总烃	0.04	0	0.0037	0	0.0037	0	0.0437	+0.0037	0.0437
		NOx	0.02	0	0.0022	0	0.0022	0	0.0222	+0.0022	0.0222
废水	生活污水[2]	废水量	0	0	2190	0	2190	0	2190	+2190	2190
		COD	0	0	0.88	0.33	0.55	0	0.55	+0.55	0.55
		SS	0	0	0.66	0.53	0.13	0	0.13	+0.13	0.13
		氨氮	0	0	0.088	0.022	0.066	0	0.066	+0.066	0.066
		总磷	0	0	0.0088	0.0022	0.0066	0	0.0066	+0.0066	0.0066
	医疗废水[2]	废水量	0	0	11972.76	0	11972.76	0	11972.76	+11972.76	11972.76
		COD	0	0	5.99	3.00	2.99	0	2.99	+2.99	2.99
		SS	0	0	4.79	4.07	0.72	0	0.72	+0.72	0.72
		氨氮	0	0	0.36	0	0.36	0	0.36	+0.36	0.36
		总磷	0	0	0.048	0.012	0.036	0	0.036	+0.036	0.036
		总余氯	0	0	0.096	0.072	0.024	0	0.024	+0.024	0.024
		粪大肠菌群数	0	0	2.0×10^{7}MPN/L	1.9995×10^{7}MPN/L	≤5000MPN/L	0	≤5000MPN/L	≤5000MPN/L	≤5000MPN/L

	食堂废水	废水量	0	0	3650	0	3650	0	3650	+3650	3650
		COD	0	0	1.46	0.55	0.91	0	0.91	+0.91	0.91
		SS	0	0	0.73	0.50	0.23	0	0.23	+0.23	0.23
		氨氮	0	0	0.146	0.036	0.11	0	0.11	+0.11	0.11
		动植物油	0	0	0.365	0.292	0.073	0	0.073	+0.073	0.073
	总量	废水量	117295	117295	17812.76	0	17812.76	0	135107.76	+17812.76	17812.76
		COD	29.324	29.324	8.33	3.88	4.45	0	33.7754	+4.45	4.45
		SS	7.038	7.038	6.18	5.11	1.07	0	8.108	+1.07	1.07
		氨氮	4.105	4.105	0.594	0.064	0.53	0	4.635	+0.53	0.53
		总磷	0.325	0.325	0.0568	0.0148	0.042	0	0.367	+0.042	0.042
		总余氯	0.351-1.172	0.351-1.172	0.096	0.072	0.024	0	0.375-1.196	+0.024	0.024
		粪大肠菌群数	<1000 MPN/L	<1000 MPN/L	2.0×10^7MPN/L	1.9995×10^7MPN/L	≤5000MPN/L	0	≤5000 MPN/L	≤5000MPN/L	≤5000 MPN/L
		动植物油	2.346	2.346	0.365	0.292	0.073	0	2.419	+0.073	0.073
		LAS	1.173	1.173	0	0	0	0	1.173	0	0
固体废物	生活垃圾		0	0	71.18	71.18	0	0	0	0	0
	一般固废		0	0	182.5	182.5	0	0	0	0	0
	危险废物		0	0	59.065	59.065	0	0	0	0	0

注：[1]现有项目未对无组织排放废气申请总量，在本项目中申请；

[2]现有项目生活污水和医疗废水一起进入污水处理站预处理后接管至污水管网，水量未单独核算。

3、总量平衡途径

项目废水接入昆山市北区污水处理厂集中处理，其总量在昆山市北区污水处理厂内平衡。废气在昆山市周市镇内平衡；固体废弃物严格按照环保要求处理和处置，固体废弃物实行零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目在建筑施工过程中会对环境产生影响，主要对大气环境、声环境、振动等有一定影响，应加以控制，减少对周围环境的不良影响，现将可能影响及防治措施阐述如下： **1、大气环境** 施工期间，运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有CO、NOx 等污染物。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源。 此外还有地面扬尘，根据类似的施工情况，扬尘的颗粒物粒径一般都超过100μm，易于在飞扬过程中沉降；其浓度可达 30mg/m^3 以上，将超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。 上述废气对周围大气环境的污染，以扬尘较为严重。为减轻扬尘的污染程度和影响范围，施工单位必须采取以下措施： （1）施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。 （2）装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘。 （3）本项目采用商品混凝土进行浇制，只在进行砖墙砌筑时要使用搅拌机搅拌水泥砂浆，减小了对环境的影响。搅拌水泥砂浆应在临时工棚内进行，加袋装水泥时，尽量靠近搅拌机料口，加料速度宜缓慢，以减少水泥粉尘外溢。 （4）运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于 40km/h，以减少行驶过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。 （5）燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽

油。

（6）建议对排烟量大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

（7）在较大风速时，应停止施工。

（8）湿作业（如胶水和涂料喷刷）时，织物面板、顶棚饰面和可移动隔墙等可能成为挥发性有机物的“吸收器”，因此应按序施工，将湿作业安排在安装“吸收器”之前，若在室内作业，应对建筑物进行强制性通风。

综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低施工造成的大气污染。

2、水环境

施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、场地和设备冲洗等过程。施工废水中主要含有泥沙和油污。还有施工人员的生活污水。施工期间防止水环境污染的主要措施为：

（1）加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

（2）施工现场因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经沉淀处理后回用于洒水抑尘，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。

（3）水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。

（4）安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。

3、声环境

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、打桩机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值见下表：

表 4-1 施工机械设备噪声值一览表

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB（A）	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB（A）
1	挖掘机	82	5	起重机	82

2	推土机	76	6	卡车	85
3	搅拌机	84	7	电锯	84
4	夯土机	83	8	打桩机	105

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）进行评价。

表 4-2 施工噪声限值单位：dB（A）

时间类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
施工场界噪声	70	55

施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，在预测其影响时只考虑其扩散衰减，预测模型为：

根据点声源距离衰减公式：$\triangle L=20\lg(r/r_0)$

式中：ΔL—距离增加产生的衰减值

r——监测点距声源的距离

r_0——参考位置距离及噪声随距离的衰减关系。

得出噪声衰减的结果见下表：

表 4-3 施工噪声值随距离衰减的关系

距离（m）	1	10	50	60	100	150	200	250	400
ΔL[dB（A）]	0	20	34	35	40	43	46	48	52

施工机械挖掘机、搅拌机、打桩机的施工噪声随距离衰减后的见下表：

表 4-4 施工噪声随距离衰减后的情况

距离（m）	10	50	60	100	150	200	250	300	400	500
打桩机的影响值[dB（A）]	105	91	90	85	80	79	77	76	73	70
挖掘机的影响值[dB（A）]	82	68	67	62	59	56	54	53	50	47
搅拌机的影响值[dB（A）]	84	70	69	64	61	58	56	55	52	49

由上表可见，昼间距打桩机 100m 以内为施工机械超标范围，夜间打桩机禁止施工，其他施工机械昼间必须在 50 米以外才能达标，夜间在 300m 以外才能达到作业噪声限值。另外，各种施工车辆的运行产生的交通噪声短期内将对道路

沿线产生一定影响。

施工噪声是暂时的，但它对环境影响较大，敏感目标均将受到施工机械噪声的影响，尤其是夜间的影响较重。

由此可见，工程施工时，施工噪声昼间将会产生扰民影响，夜间对居民影响很大。根据以上分析，要求建设单位在施工期与受影响居民相邻处设置隔音壁（墙），并采取以下相应措施：

（1）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离居民点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。

（2）施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械，加装减振、消声、吸声设备。

（3）精心安排，减少昼间施工噪声影响时间，禁止夜间施工。如需夜间施工，需按国家有关规定到环境保护行政主管部门及时办理夜间施工许可手续，并张贴安民告示。

（4）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。对施工运输车辆安装消声器。

4、振动

预制桩施工对环境效应主要表现在挤土问题及打桩的振动等对周围环境、邻近建筑物及地下管线的不利影响。

（1）在沉桩区域周围设置防挤、防渗墙壁可有效地限制沉桩引起的变位及超孔隙水压力对邻近建筑物的影响。

（2）为了缩短沉桩振动影响时间和减少振动影响程度，可在沉桩施工中采用特殊缓冲垫材或缓冲器，合理选择低振动强度和高施工频率的桩锤，采取桩身涂覆减少摩阻力的材料以及与预钻孔法、掘削法、水冲法、静压法相结合的沉桩施工工艺，控制沉桩施工顺序（由近向远）等防护措施。

5、固体废弃物

施工期垃圾主要为建筑垃圾及施工队伍产生的生活垃圾。建筑垃圾要及时清

运或回收利用，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。生活垃圾由环卫所统一清运，以减少对周围环境保护目标的影响。

6、弃土

来源：地基开挖、场地清理等原因将产生许多弃土，这些弃土会造成晴天尘土飞扬、雨天满地泥泞的状况，严重影响交通运输和附近居民和过路行人的呼吸健康，也影响市容和景观。

措施：注意对施工现场进行及时清扫和洒水防止扬尘；弃土及时外运，并全部外卖用于新建企业场地平整或垫路，车辆运输弃土时，应为车辆配备篷布，防止运输过程中的风吹扬尘。同时由于管线施工中土石方的挖掘和堆场扬尘随施工路段不同而异，影响局部环境，属短期影响，其影响随施工结束而消失。通过采取以上措施扬尘对周围环境影响不大。

7、对生态的影响分析

由于施工道路基本全部硬化，只要加强施工管理，不刻意破坏路两边的树木和花草，项目施工对生态的影响较小。

8、水土流失

在施工及暂存过程应注意以下几点：

①建设项目土石方开挖时，要求至上而下、分层开挖，土石分区堆放，以便回填利用：开挖渣料临时堆放时，要求将易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用；

②对于易流失地段，可采用编制袋装料砌挡墙临时拦挡。弃渣堆放时，应先拦后弃。

③加强施工管理：要求工程开挖渣料临时堆放时需采取必要拦挡及排水措施，严禁开挖渣料乱堆乱放或是直接弃于沟渠内。

综上，项目施工期注意采取各项污染防治措施，随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。

运营期环境影响和保护措施

（一）废气

1、污染物源强分析

本项目营运过程中废气产生的主要来源为污水处理设施运行过程中产生的恶臭、垃圾暂存间恶臭、汽车尾气和食堂油烟。

（1）污水处理设施恶臭

本项目污水处理站采用“格栅+调节+接触氧化+沉淀+消毒”的处理工艺，废水处理设施混凝土浇筑，全封闭置于地面以下，同时对产生的废气进行收集（废气收集率 100%），收集后的废气经集气管道进入光氧催化+活性炭吸附装置去除恶臭，处理效率 60%，尾气通过 15m 高的 1#排气筒排放，主要成分为 NH_3、H_2S 等。

根据类比同类似项目，污水站每处理 1 吨的废水 NH_3 的产生量约为 0.8g，H_2S 的产生量约为 0.028g。现有项目未对 NH_3、H_2S 怼定量评述，本项目扩建后全院区废水产生量 131460.65t/a。因此，NH_3 的产生量约为 0.105t/a，H_2S 的产生量约 0.0037t/a，建后全院区 NH_3 的排放量为 0.042t/a，H_2S 的排放量约 0.0015t/a。

（2）食堂油烟

本项目食堂依托康复医院现有食堂，工作时产生一定的油烟污染。现有食堂未计算食堂油烟，本次统一核算，本项目扩建后全院区餐人数约 500 人，年工作 365 天，食堂日工作时间 5h，每日提供两餐，设计基准灶头数为 10 个，根据类比调查，人均食用油消耗量以 0.025kg/人•餐计，本项目食用油消耗量为 9.13t/a，油烟产生量以 2%计，经估算，油烟产生量为 0.18t/a。食堂配置 1 套油烟净化装置，油烟去除效率大于 85%，食堂油烟经 1 套油烟净化装置处理后在通过一套 15000m³/h 抽风系统至 2#排气筒排放，排放量为 0.027t/a。

本项目建成后污水处理设施有组织废气总产生及排放情况见下表。

表 4-2 有组织废气产生及排放情况

污染源	排气量 m³/h	污染因子	污染物产生量			处理措施	去除率 %	污染物排放量			排放源参数		
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	内径 m	高度 m	温度 ℃
1	5000	氨	2.40	0.012	0.105	光氧	60	0.96	0.0048	0.042	0.	15	25

#排气筒		硫化氢	0.084	0.00042	0.0037	催化+活性炭吸附		0.034	0.00017	0.0015	3		
2#排气筒	15000	食堂油烟	6.57	0.098	0.18	油烟净化装置	85	0.98	0.015	0.027	0.3	15	25

（3）汽车尾气

按照项目规划，本项目设机动车配建数量 250 个，全部位于地下停车库。地下车库设通风系统，采用机械排（兼排烟）系统，平时用于排风，发生火灾时用于排烟。送风利用开敞的车道入口自然送风加机械补风相结合的方式。

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/h）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。汽车尾气中主要污染因子为 CO、THC、NOx、SO_2 等。汽车尾气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，本项目参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）对机动车污染物排放进行预测、分析。汽车污染物排放限值见下表。

表 4-5 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数

级别		测试质量（TM）/（kg）	限值（mg/km）		
			CO	THC	NOx
第一类车	-	全部	700	100	60

本项目进出停车库的汽车以第一类汽车为主（第一类车指包括驾驶员座位在内，座位数不超过六座，且最大总质量不超过 2500kg 的 M1 类汽车）。一般汽车出入停车库的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离按照 200m 计算，则每辆汽车进出停车库产生的废气污染物 CO、碳氢化合物、NOx 的量分别为 0.14g、0.02g、0.012g。

停车库对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关。本次评价取最不利条件，即泊车满负荷状况时，对周围环境的影响。此时停车场内进出车流量相当大，此类状况出现概率极小，而且时间极短。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，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时

间内进出车辆数是不定的。据类比调查，每天进、出车库的车辆数，可按平均早、晚一日各出入两次计算。根据停车场的泊位，计算出单位时间的废气排放情况。

本项目地下车库的大气污染物排放情况见下表。

表 4-6 地下车库汽车尾气污染物排放情况

泊位（辆）	日车流量（辆/日）	污染因子	污染物排放量（t/a）	污染物排放速率（kg/h）
250	500	CO	0.026	0.0030
		THC	0.0037	0.00042
		NOx	0.0022	0.00025

2、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理设施损坏时，未能对有机废气进行有效的处理，处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-7 废气非正常工况排放量核算表

污染源	污染物名称	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1#排气筒	氨	2.40	0.012	＜1h	＜1 次	立即停产维修，关闭排放阀
	硫化氢	0.084	0.00042			

要求建设单位需加强环保设备的管理和维护，经常对项目废气治理设施进行维修和检查，购置备用设备，确保设备运行过程中能够正常运行，严防事故发生。

3、废气污染防治措施可行性分析

（1）光氧催化+活性炭吸附装置可行性分析

①光氧催化

光氧催化装置工作原理为废气进入装置后，运用 253.7 纳米波段光切割、断链、燃烧、裂解废气分子链，改变分子结构，为第一重处理；取 185 纳米波段光对废气分子进行催化氧化，使破坏后的分子或中子、原子以 O_3 进行结合，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在催化氧化过程中，转变成低分子化合物 CO_2、H_2O 等，为第二重处理；再采用惰性催化剂，催化剂采用蜂窝状金属网孔

作为载体，全方位与光源接触，惰性催化剂在 338 纳米光源以下发生催化反应，放大 10-30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，从而提高废气净化效率，催化剂还具有类似于植物光合作用，对废气进行净化效果，为第三重处理，净化、脱臭效果大大超过国家标准。

②活性炭吸附

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。本项目中采用蜂窝状活性炭，蜂窝活性炭具有比较面积大，微孔结构，高吸附容量，高表面活性炭的产品，在空气污染治理中普遍应用。选用蜂窝活性炭吸附法，即废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，当废气由风机提供动力，正压进入吸附箱后进入可再生活性炭吸附层，由于可再生活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当可再生活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用可再生活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性可再生活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在可再生活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。

项目装置选用紫外线光线，使其发作裂解和分化，改动物质分子结构，将高分子污染物质裂解、氧化成为低分子无害物质，如水和二氧化碳等，同时紫外线光具有灭菌和消毒的效果。再进入活性炭吸附装置，本项目使用的为颗粒状活性炭，其发达的孔隙结构使它具有很大的表面积，很容易与空气中的有毒有害气体充分接触，对恶臭气体有较强的吸附效果，氨、硫化氢经处理后排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 要求，污水站周边氨、硫化氢和臭气浓度均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中要求，对周边环境影响较小。

工艺参数如下：

表 4-5 光氧催化+活性炭吸附装置工艺参数

序号	项目	相关参数
1	箱体材质	不锈钢
2	设计风量（m^3/h）	5000

3	废气温度（℃）	25
4	过滤风速（m/s）	0.3-0.4
5	灯管使用寿命	8000-12000h
6	灯管功率	150W
7	设备阻力	≤300pa
8	活性炭种类	颗粒状活性炭
9	活性炭比表面积（m^2/g）	≥750
10	活性炭填充量（m^3）	300
11	活性炭碘值（mg/g）	≥800

依托可行性：本项目污水处理站废气主要污染物为氨、硫化氢，产生的废气可以采用光氧催化+活性炭吸附处理。根据现有已建项目竣工验收监测及企业日常例行监测数据，现有废气处理装置运行效果良好。企业现有 1#排气筒设计处理风量 5000m^3/h，实际处理风量 2000m^3/h，本次恶臭气体产生量较小，故现有 1#排气筒风机余量能接纳本次新增废气，本次依托现有 1#排气筒风机风量是可行的，因此可以满足扩建要求；根据验收监测报告，现有项目的 1#排气筒排放的各种污染物浓度、速率均达标排放。本项目对全院区污水处理站废气总排放量进行预测，1#排气筒氨浓排放速率为 0.0048mg/m^3，硫化氢排放速率为 0.0017mg/m^3，1#排气筒排放的各种污染物浓度、速率均可达标，因此本项目依托现有的废气处理装置是可行的。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构（HJ1105-2020）》附录 A 表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，并结合本项目废气产生实际情况，企业废气污染防治措施可行技术相符性分析如下：

表 4-8 医疗机构排污单位废气治理可行技术相符性

污染物生产设施	污染物	排放方式	可行技术	相符性分析
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放。	本项目使用干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧处理有机废气，属于推荐可行技术

综上，本项目污水处理站恶臭气体采用活性炭吸附光氧催化装置处理后达标排放是可行的。

更换周期：本项目利用现有污水处理站废气处理设施，废气经光氧催化+活性炭吸附装置处理，其中活性炭吸附处理量占 60%，扩建后全院区活性炭吸附装置削减的污染物浓度总量为 0.89mg/m^3。

根据《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》相关要求，活性炭更换周期计算公式如下：

$$T=m\times s\div（c\times 10^{-6}\times Q\times t）$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；

Q—风量，单位 m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-7 活性炭更换频次各计算参数

污染源	m	s	c	Q	t	T
TA001 光氧催化+活性炭吸附装置	300	10	0.89	3000	24	468

根据上表计算结果，TA001 废气处理装置需每 468 天更换一次活性炭，结合企业自身生产情况，一年更换一次活性炭。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，煤质颗粒活性炭的性能 应满足 GB/T7701.5 的要求，且颗粒分子筛的 BET 比表面积不低于 350m^2/g， 因此项目方在购买颗粒状活性炭时需根据规定技术指标进行选择。

颗粒状活性炭密度一般在 0.45-0.6g/cm^3 之间（本次环评按 0.5g/cm^3 计）；对于采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s，本项目活性炭装置流速为 0.3-0.4m/s，低于 0.6m/s，满足设计要求。

同时根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，本项目废气装置应装有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；废气装置与主体生产装置之间的管道系统安装阻火器（防火阀），安装的阻火器性能需符合 GB13347 的规定；风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级；

废气装置安装区域应按规定设置消防设施，并应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω；过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。本项目产生的废气为低浓度、废气量小，因此能保证有效对废气的吸收，处理产生的废活性炭委托有资质单位进行焚烧处置，可满足相关要求。

综上分析，本项目光氧催化+活性炭吸附装置设计参数满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中要求。在处理设施正常运行的条件下，其治理效率是有保证的，因此在技术上可行。

4、卫生防护距离计算

本项目废水处理设施密闭，产生的恶臭废气 100%收集，无无组织排放。故本项目无需设置卫生防护距离。 由于本项目建设内容为医院，本项目自身也为敏感点。

距离本项目最近的工业企业为耀登电通科技（昆山）有限公司，位于本项目东南侧 275m 处，本项目满足已建工业企业 100m 范围内不新建敏感点的要求。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证 申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）等，本项目运营期环境监测计划见表 4-10。

表 4-10 项目运营期废气监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	1#排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准
	2#排气筒	食堂油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
无组织废气	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季度	《医疗机构水污染物排 放标准》（GB18466-2005） 表 3 标准

6、废气环境影响分析

本项目废气主要为污水处理站废气和汽车尾气，污水处理站废气经密闭收集后进入光氧催化+活性炭吸附装置处理后经 15m 高 1#排气筒排放，排放浓度满

足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准中相关限值要求，通过采取以上措施，预计产生的污水站废气对周围环境影响较小。汽车尾气在地下车库无组织排放，通过加强地下车库通排风，保持空气流通，达到相关排放标准浓度要求，项目地下车库通风排放口设置绿化带中，远离就诊患者活动较频繁的位置，排风方向避开人群活动场所。通过采取以上措施，预计产生的汽车尾气对周围环境影响较小。

（二）废水

1、污染物源强分析

本项目产生生活污水、医疗废水和食堂废水，其中医疗废水主要为门诊废水和病床废水。

（1）生活污水

本项目新增医护及后勤人员共 150 人，年工作 365 天，生活用水量按照 50L/（d•人）计算，则生活用水新增 2737.5t/a，排污系数为 0.8，年排放量为 2190t/a。项目生活污水中主要污染物为：COD、SS、NH_3-N、TP，经化粪池处理后与医疗废水一起进入污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求后排入市政管网，经市政污水管网接管至昆山市北区污水处理厂集中处理达标后排入太仓塘。

（2）医疗废水

A.门诊废水

根据《江苏省服务业和生活用水定额》（2019 年修订）表 9 卫生用水定额，门诊用水定额按 36L/（人•次），本项目预计门诊人数为 100 人/天，年工作 365 天，则本项目门诊医疗的用水量为 1314t/a，排放系数按 0.85 计，门诊废水排放量为 1116.9t/a。

B.病床废水

本项目共设置住院病床 100 张，根据规范，一般设备的中型医院或 100～499 床医院：平均日污水量为 300～400L/（床•d），本项目平均日污水量取 350 L/

（床·d），年工作 365 天，则本项目病床医疗的用水量 12775t/a，排放系数按 0.85 计，病床废水排放量为 10858.75t/a。

医疗废水经污水处理站处理后有 2.89t/a 进入污泥，故总排放量为 11972.76t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、粪大肠菌群数、总余氯，经污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求后排入市政管网，经市政污水管网接管至昆山市北区污水处理厂集中处理达标后排入太仓塘。

（3）食堂废水

本项目食堂依托康复医院现有食堂，现有食堂未计算食堂废水，本次统一核算，根据《建设给水排水设计规范》（GB50015-2010）要求，预计本项目扩建后全院区用餐人员 500 人，按每人每日用水定额 25L/人·d 计，年工作 365 天，预计用水量为 4562.5t/a，食堂废水排污系数为 0.8，则食堂废水排放量为 3650t/a。主要污染物为 COD、SS、氨氮、动植物油，食堂废水经隔油池预处理后经市政污水管网接管至昆山市北区污水处理厂集中处理达标后排入太仓塘。

本项目废水产生及排放情况见表 4-7。

表 4-7　项目水污染物产生及排放情况一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">种类</th><th rowspan="2">废水量（t/a）</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">污染物产生量</th><th rowspan="2">治理措施</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">污染物排放量</th><th rowspan="2">标准浓度限值（mg/l）</th><th rowspan="2">排放方式与去向</th></tr>
<tr><th>浓度（mg/L）</th><th>产生量（t/a）</th><th>浓度（mg/L）</th><th>排放量（t/a）</th></tr>
<tr><td rowspan="4">生活污水</td><td rowspan="4">2190</td><td>COD</td><td>400</td><td>0.88</td><td rowspan="11">生活污水经化粪池预处理后与医疗废水一起排入院内污水处理站</td><td>综合污水</td><td colspan="2">17812.76t/a</td><td>-</td><td rowspan="10">排入昆山市北区污水处理厂</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>300</td><td>0.66</td><td>COD</td><td>250</td><td>4.45</td><td>250</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>40</td><td>0.088</td><td>SS</td><td>60</td><td>1.07</td><td>60</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td>4</td><td>0.0088</td><td>氨氮</td><td>30</td><td>0.53</td><td>30</td></tr>
<tr><td rowspan="7">医疗废水</td><td rowspan="7">11972.76</td><td>COD</td><td>500</td><td>5.99</td><td>总磷</td><td>3</td><td>0.042</td><td>3</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>400</td><td>4.79</td><td>总余氯</td><td>2</td><td>0.024</td><td>-</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>30</td><td>0.36</td><td>动植物油</td><td>20</td><td>0.073</td><td>20</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td>4</td><td>0.048</td><td>粪大肠菌群数</td><td colspan="2">≤5000MPN/L</td><td>≤5000MPN/L</td></tr>
<tr><td>总余氯</td><td>8</td><td>0.096</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

		粪大肠菌群数	2.0×10^{7}MPN/L							
食堂废水	3650	COD	400	1.46	隔油池					
		SS	200	0.73						
		氨氮	40	0.146						
		动植物油	100	0.365						

2、措施可行性及影响分析

（1）污水处理措施依托可行性分析

本项目废水排入现有的昆山市康复医院污水处理站，废水处理主体工艺为“格栅+调节+接触氧化+沉淀+消毒”工艺，根据昆山市康复医院竣工验收监测报告表可知，现有项目废水达标排放，污水处理站各环节有效运行。本项目废水主要为生活污水和医疗废水，与现有项目污水类别相同，污染物种类相同，浓度接近，本项目水量较小，处理时仅增加少量消毒药剂的使用，使用现有废水处理工艺进行处理时可行的。

本项目排入污水处理站的水量为 14162.76t/a，年工作 365 天，约 38.8t/d。现有项目昆山市康复医院污水排放量为 326t/d，污水处理站最大处理量为 400t/d，因此，尚有 74t/d 的余量，能够满足废水收集处置能力。

污水站处理工艺流程详见图 4-1。

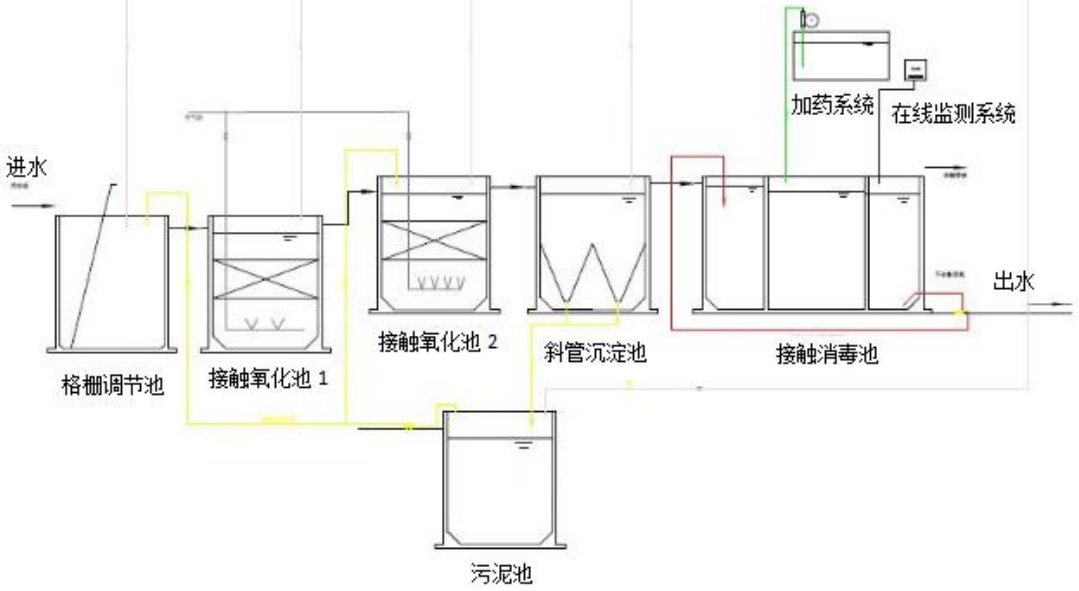

图 4-1 项目污水处理工艺流程图

医院排出的医疗废水先汇集到格栅井，经格栅除去较大的漂浮物及一些杂物，以保证后续处理构筑物的正常运行，接着污水自流入调节池。经调节池调节水质水量后由污水提升泵提升入到物化反应池进行物化反应，在物化反应池中经过好氧性微生物作用，去除污水中的有机污染物后出水进入沉淀池进行泥水分离，之后沉淀池上清液进入接触消毒池，在消毒池内由自动加药装置对污水进行消毒处理，然后排放。在沉淀池沉淀下来的污泥输送入污泥浓缩池，并往污泥池里投加漂白粉或石灰粉进行消毒，经过污泥池消化后的污泥由污泥泵抽往压滤机，压滤脱水后，制成泥饼按危险废物委托有资质单位处置。

表 7-13 废水处理效率一览表

废水类型	污染物名称	设计进水浓度（mg//L）	出水浓度（mg//L）	去除效率	排放标准（mg//L）
医疗废水	COD	500	250	＞50%	250
	SS	400	60	＞85%	60
	氨氮	30	30	/	30
	总磷	4	3	＞15%	3
	总余氯	8	2	＞75%	2
	粪大肠菌群数	2.0×10^{7}MPN/L	≤5000MPN/L	＞99.97%	≤5000MPN/L

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构（HJ1105-2020）》附录 A 表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表，产生的医疗废水经处理后排

入城镇污水处理厂，其污水治理可行技术为一级处理/一级强化处理+消毒工艺。一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。

本项目废水处理采用“格栅+调节+接触氧化+沉淀+消毒”的工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构（HJ1105-2020）》中的可行性技术，因此，本项目使用的废水处理设备处理医疗废水具有可行性。

（2）污水接管可行性分析

本项目废水主要为生活污水、医疗废水和食堂废水，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP、粪大肠菌群、动植物油、总余氯。生活污水经化粪池处理后与医疗废水一起排入院内污水处理站预处理，达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求后排入市政管网，食堂废水经隔油池预处理后排入市政管网，经市政污水管网接管至昆山市北区污水处理厂集中处理。

一是时间上：本项目预计投产期为 2022 年，而昆山市北区污水处理厂已建成使用，从时间上是可行的。

二是空间上（污水管网）：本项目所在地位于昆山市北区污水处理厂污水管网收水范围之内。本项目产生的污水可经市政污水管网排入昆山市北区污水处理厂处理。为此，从污水管网上分析，能保证项目投产后，污水进入污水处理厂处理可行。

三是水量上：昆山市北区污水处理厂目前已建成处理规模为 19.6 万 t/d，尚有处理余量。本项目污水排放量为 17812.76t/a（48.8t/d），不会对污水处理厂造成冲击负荷。

四是水质上：废水为生活污水、医疗废水和食堂废水，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、粪大肠杆菌群、动植物油、总余氯，排放浓度达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，预计不会对污水厂处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。

因此，不论从水量、工艺、水质以及管网铺设情况来看，本项目废水接管至

昆山市北区污水处理厂处理都是可行的。

污染物排放标准

本项目排往昆山市北区污水处理厂的废水各项水质指标均低于接管标准，因此以污水处理厂现有工艺完全能够对该废水进行处理并达标排放。

表 4-8　污水处理厂处理后排放浓度及排放量

废水量（t/a）	污染物	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放标准
17812.76	COD	30	0.53	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”
	NH_3-N	1.5	0.027	
	TP	0.3	0.0053	
	SS	10	0.18	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准
	动植物油	1	0.018	
	粪大肠菌群数	1000 个		

项目废水经污水厂处理达《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入太仓塘，预计对纳污水体水质影响较小。

表 4-9　废水间接排放口基本情况表

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浓度限值/（mg/L）
DW001	120.970832658	31.455615938	17812.76	市政污水管网	间歇式	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	昆山市北区污水处理厂	COD	30
								NH_3-N	1.5
								TP	0.3
								SS	10
								动植物油	1
								粪大肠菌群数	1000 个

表 4-10　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	250	0.012	4.45
2		SS	60	0.0029	1.07

3		氨氮	30	0.0015	0.53
4		总磷	3	0.00012	0.042
5		总余氯	2	0.000066	0.024
6		动植物油	20	0.0002	0.073
7		粪大肠菌群数	≤5000MPN/L		
全厂排放口合计		COD			4.45
		SS			1.07
		氨氮			0.53
		总磷			0.042
		总余氯			0.024
		动植物油			0.073
		粪大肠菌群数			≤5000MPN/L

3、排污口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）、《环境影响评价技术导则一地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，对外排的主要水污染物进行监测，在建设项目的外排口设置采样点，在外排口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌，制定本项目水监测计划如下：

表 4-6 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染物类别	排污口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		监测要求			排放标准
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值/mg/L
废水	污水总排口DW001	间接排放	昆山市北区污水处理厂	间断排放，但有周期性规律	E120.970832658 N31.455615938	一般排放口	污水总排口	流量	自动监测	-
								pH	1 次/12h	6-9
								COD	1 次/周	250
								SS	1 次/周	60
								氨氮	1 次/周	30
								总磷	1 次/季度	3
								总余氯	1 次/季度	-
								动植	1 次/	20

								物油	季度	
								粪大肠菌群数	1 次/月	≤5000 MPN/L
								BOD_5	1 次/季度	100
								石油类	1 次/季度	20
								挥发酚	1 次/季度	1
								LAS	1 次/季度	10
								总氰化物	1 次/季度	0.5

4、水环境影响评价结论

本项目废水主要为生活污水、医疗废水和食堂废水，主要污染物是 COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、总余氯、粪大肠菌群，生活污水经化粪池处理后与医疗废水一起进入污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求后排入市政管网，食堂废水经隔油池预处理后直接排入市政管网。废水水质大预处理要求，不会对污水处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质达标。废水经昆山市北区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准和“苏州特别排放标准”后最终排入太仓塘，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

（三）噪声

1、噪声源强分析

本项目的医疗设备均为低噪设备，新增设备噪声较小，均不属于高噪声设备，本项目运行时的主要噪声源是废水处理设施的水泵产生的机械噪声、空调、电梯机房以及门诊人员的嘈杂声，其噪声源强大约 60-80dB（A），经过合理布局，隔声减震之后预计厂界噪声可以达到 60dB（A）以下。

2、噪声污染防治措施

水泵房：项目水泵机安装在地下室独立单间内。要求选用优质低噪设备，并

采取机组隔振、吸声等措施，设备基础应安装减振软垫或阻尼弹簧减振器，水泵接管采用减振软接头，压力水管上的止回阀采用消声止回阀，水箱和设备房内墙面及顶棚应做吸声处理，门也应做隔声门，避免对周围环境造成噪声影响。

电梯机房：电梯机房设置于地下室内，设备应采用低噪声及低振动型设备，采取阻隔低频噪声和设备底座采用减振弹簧等措施，避免对楼房造成的振动影响。

空调风机：项目的空调等风机均采用低噪振动型设备，风机出口管道采用消声减振措施，达到控制噪声的目的。

水泵：设备采用低噪声及低振动型设备，设备基础应安装减振软垫或阻尼弹簧减振器，水泵接管采用减振软接头，压力水管上的止回阀采用消声止回阀，水箱和设备房内墙面及顶棚应做吸声处理，门也应做隔声门，避免对周围环境造成噪声影响。

项目内交通噪声：对项目地内进出车辆采取加强管理，合理规划车流方向，区内设置减速、禁鸣等表示，同时加强项目地绿化，预计车流交通噪声对周围环境影响较小。

另外，项目应加强绿化，规划道路和停车场采用水泥面铺设，沿道路两侧种植绿化缓冲带，隔离交通噪声。本项目建设满足以上要求后运行过程噪声对周边环境影响较小。

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标，项目对平面布置进行了合理的规划，同时选用了低噪声设备，并采取减振、隔声，以及距离衰减等措施，项目周围噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对项目周围声环境不会产生明显影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-8 项目噪声监测计划

监测项	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准

目				
噪声	厂界	等效连续声级 Leq（A）	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

（四）固体废物

1、固体废弃物产生情况

本项目固体废物主要包括医疗废物、过期药品、污水处理设施污泥、生活垃圾、餐厨垃圾、废灯管和废活性炭。

（1）医疗废物

根据卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》的规定，医院医疗废物可以分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物。详细分类见下表。

表 4-9 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2、医学实验动物的组织、尸体。
		3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1、医用针头、缝合针。
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：致癌性药物；可疑致癌性药物；免疫抑制剂。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
		4、各种废弃的医学标本。
		5、废弃的血液、血清。
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感

		染物。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、医学影像室、检验室废弃的化学试剂。
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。

本项目新增病床 100 张，按每病床每日产生医疗 1.5kg 计（其中包括日常治疗产生的医疗废物），本项目产生的医疗废物约为 55t/a；其中感染性废物占比 75%，产生量约为 41.25t/a；损伤性废物 25%，产生量约为 13.75t/a。本项目医疗废物集中收集后交由有资质单位处置。

（2）过期药品

为了满足患者的需求、维持医院的正常运行，医院设有药品储存仓库，项目建成后会新增少量的过期药品，产生量约 0.2t/a，属于危险废物，集中收集后交由有资质单位处置。

（3）污泥

本项目综合污水依托康复医院废水处理设施进行处理，根据《医院污水处理设施规范》，污泥产生量按 14g/（床•d）计算，本项目新增病床 100 张，则医院污水处理站污泥干重约为 0.51t/a，污泥含水率按 85%计算，则污泥产生量为 3.4t/a，交由有资质单位处置。

（3）废活性炭

污水处理站废气采用光氧催化+活性炭吸附装置处理，根据《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》计算及企业自身生产情况，本项目活性炭一年更换一次，扩建后全院区废气削减量为 0.065t/a，活性炭装填量 0.3t/a，则扩建后全院废弃活性炭产生量为 0.365t/a，交由有资质单位处置。

（4）废灯管

污水处理站废气采用光氧催化+活性炭吸附装置处理，光氧催化工艺使用 UV 灯管，会产生废灯管，扩建后全院区产生量约为 0.1t/a，交由有资质单位处置。

（5）生活垃圾

本项目的住院病人每病床产生生活垃圾按 1.0kg/d 计，本项目新增病床数 100

张，生活垃圾产生量 100kg/d；医护人员按每人产生 0.5kg/d 计，新增医护人员 150 人，则生活垃圾产生量为 75kg/d；门诊垃圾按每人次产生 0.2kg/d 计，门诊人数 100 人/天计，门诊生活垃圾 20kg/d；医院年工作 365 天，生活垃圾产生量为 71.18t/a，由环卫部门统一清运。

（5）餐厨垃圾

本项目食堂依托康复医院现有食堂，现有食堂未计算餐厨垃圾，本项目扩建后全院区就餐人数约 500 人，食堂餐厨垃圾（含隔油池沉渣）产生以 1kg/人·d 计，年运行时间 365 天，则食堂餐厨垃圾产生量为 182.5t/a。根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中相关规定，餐厨垃圾存放于专门加盖的容器中，由专门单位收集处理。

2、固体废物属性判断

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中固体废物的范围判定，具体判定情况见下表。

表 4-11　项目固体废物产排情况一览表

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	感染性医疗废物	医疗诊治	固	一次性医疗用品等	41.25	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	损伤性医疗废物		固	针头、试管等	13.75	√	/	
3	过期药品		固、液	过期药品	0.2	√	/	
4	污泥	废水处理	固	污泥	3.4	√	/	
5	废活性炭	废气处理	固	废活性炭	0.365	√	/	
6	废灯管		固	废灯管	0.1	√	/	
7	生活垃圾	办公生活	固	瓜果纸屑	71.18	√	/	
8	餐厨垃圾	食堂就餐	固	粮食、蔬菜植物油、动物油等	182.5	√	/	

3、固体废物产生情况

项目产生固体废物情况详见下表：

表 4-12　项目运营期固体废物分析结果汇总表

序	固废名称	属	产生工	形态	主要成	危险特	危险	废物	废物	产生

号		性	序		分	性鉴别方法	特性	类别	代码	量（t/a）
1	感染性医疗废物	危险废物	医疗诊治	固	一次性医疗用品等	国家危险废物名录（2021年版）	In	HW01	841-001-01	41.25
2	损伤性医疗废物			固	针头、试管等		In	HW01	841-002-01	13.75
3	过期药品			固、液	过期药品		T	HW01	841-005-01	0.2
4	污泥		废水处理	固	污泥		In	HW01	841-001-01	3.4
5	废活性炭		废气处理	固	废活性炭		T	HW49	900-039-49	0.365
6	废灯管			固	废灯管		T	HW29	900-023-29	0.1
7	生活垃圾	一般固废	办公生活	固	瓜果纸屑	一般固体废物分类与代码（GB/T 39198-2020）	-	其他废物	900-999-99	71.18
8	餐厨垃圾		食堂就餐	固	粮食、蔬菜植物油、动物油等		-	其他废物	900-999-99	182.5

4、固体废弃物环境影响分析

（1）生活垃圾、餐厨垃圾

本项目生活垃圾由环卫部门统一清运，餐厨垃圾根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中相关规定，存放于专门加盖的容器中，由专门单位收集处理。本项目及现有项目一般固废均能得到合理有效处置，因此本项目一般固废暂存及处置均能满足要求，对周边环境基本无影响。

（2）危险废物

1）危险废物收集、暂存要求及分析

危险废物暂存及转移应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）、《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办〔2019〕104 号）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）、《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 令）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部[2003]第 36 令）中

要求进行。

①一般性要求

危险废物在收集时，清楚废物的类别及主要成分，以方便委托有资质处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。按照江苏省环保厅相关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

②医疗废物要求

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》医疗卫生机构应当及时分类收集医疗废物，感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。

A、收集容器要求

盛装医疗废物的塑料包装袋应当符合下列要求：包装袋不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料为制造原料；聚乙烯（PE）包装袋正常使用时不得渗漏、破裂、穿孔；最大容积为 0.1 立方米，大小和形状适中，便于搬运和配合周转箱（桶）盛装；如果使用线型低密度聚乙烯（LLDPE）或低密度聚乙烯与线型低密度聚乙烯共混（LLDPE＋LDPE）为原料，其最小公称厚度应为 150μm；如果使用中密度或高密度聚乙烯（MDPE，HDPE），其最小公称厚度应为 80μm；包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明，如盛装感染性废物，应在包装袋上加注“感染性废物”字样；包装袋上应印制本规定第五条确定的医疗废物警示标识。

盛装医疗废物的外包装纸箱应符合下列要求：周转箱整体为硬质材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用；多次重复使用的周转箱应能被快速消毒或清洗，并参照周转箱性能要求制造；周转箱整体为黄色，外表面应印（喷）制本规定第五条确定的医疗废物警示标识和文字说明。

收集锐利物的包装容器必须符合下列要求：利器盒整体为硬质材料制成，密封，以保证利器盒在正常使用的情况下，盒内盛装的锐利器具不撒漏，利器盒一

旦被封口，则无法在不破坏的情况下被再次打开；利器盒能防刺穿，其盛装的注射器针头、破碎玻璃片等锐利器具不能刺穿利器盒；满盛装量的利器盒从 1.5m 高处垂直跌落至水泥地面，连续 3 次，利器盒不会出现破裂、被刺穿等情况；利器盒易于焚烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料作为制造原材料；利器盒整体颜色为黄色，在盒体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上应印制本规定第五条确定的医疗废物警示标识。

B、分类收集要求

根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷。化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置。批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置。盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

C、安全暂存要求

本环评建议医院医疗废物每日集中收集至危险废物暂存间。医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。要求建设单位须建立危险固废收集管理小组，组织科室人员及时收集本科室产生的医疗废物、并按类别收集暂存，分别置于防漏、防锐器穿透的专用包装物或容器内，对危险固废进行登记内容包括来源、种类、数量、交接时间、去向和经办人签名。医院设立危险固废暂存间，设专职管理人员，严格按照《医疗废物管理条例》等相关要求，危险固废贮存时间不得超过两天，对收集的危险固废进行登记，并定期消毒。危废负责人需加强环保意识，对危废收集、暂存、转运等建立管理制度并做好台账记录。

医疗废物的暂时贮存设施、设备应远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；设置严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、

防蚊蝇、防蟑螂等安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

本次扩建废活性炭及废灯管即换即拖运，医疗废物暂存区和污泥暂存区依托康复医院现有仓库进行暂存，现有项目医疗废物产量约为 120t/a，暂存周期 2 天，并且定期委外，危废最大暂存量约为 0.66t。本次扩建项目医疗废物产生量为 55.2t/a，现有医疗废物暂存区，面积 25m^2，贮存能力约 25t，目前仅暂存 0.66t 医疗废物，扩建后周转周期不变，本次扩建暂存量仅为 0.3t，故现有医疗废物暂存区能够满足全厂医疗废物暂存要求。

现有项目污泥产量约为 50t/a，暂存周期 2 个月，并且定期委外，污泥最大暂存量约为 8.3t，本次扩建项目污泥产生量为 3.5t/a，现有污泥暂存区面积 10m^2，贮存能力约 10t，目前暂存 8.3t 污泥，扩建后周期不变，增加暂存量 0.56t，故现有污泥暂存区能够满足全厂医疗废物暂存要求。

项目危险废弃物贮存场所基本情况详见下表：

表 4-18　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	储存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物暂存区	感染性医疗废物	HW01	841-001-01	污水站北侧	25m^2	医用专用密封袋	25t	2 天
2		损伤性医疗废物	HW01	841-002-01					
3		过期药品	HW01	841-005-01					
4	污泥暂存区	污泥	HW01	841-001-01	污水站北侧	10m^2	防漏胶袋	10t	2 个月

本项目依托现有 25m^2 的医疗废物暂存区和 10m^2 的污泥暂存区，均位于污水站北侧，医疗废物暂存区已根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定要求设置醒目的环境保护图形标志牌，按照《危险废

物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求规范建设和维护使用，做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，医疗废物的收集、运输按照《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 令）的要求进行。同时按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求切实加强危险废物污染防治能力和水平。

现有医疗废物暂存区建设情况分析如下：

表 4-14 现有危废仓库与苏环办[2019]327 号文符合性分析情况一览表

类别		苏环办[2019]327 号文件要求	现有危废仓库建设情况	是否符合
三、加强危险废物申报管理	（五）强化危险废物申报登记。	危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。	现有项目危废按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。	符合
		危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	现有项目按规定建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	符合
	（六）落实信息公开制度。	各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件 1 要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。	现有项目按要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况并在官网上同时公开相关信息。	符合
四、规范危险废物收集贮存	（八）完善危险废物收集体系。	加强危险废物分类收集，鼓励经营单位培育专业化服务队伍。	现有项目危险废物严格实行分类收集。	符合
	（九）规范危险废物	各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，	现有项目执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，	未安装监控

	贮存设施。	按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见附件 1）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位按照危险废物贮存设施视频监控布设要求（见附件 2）设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。	按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，危废暂存场所无废气排放； 但未在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。	
		企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	现有项目根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	符合
五强化危险废物转移管理	（十）严格危险废物转移环境监管。	危险废物产生、经营企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。	现有项目危险废物委托有资质的单位处置，该公司应具有本项目产生的危险废物对应的危险废物经营许可证，在省内转移时将选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。	符合

2）危险废物接收、转移要求及分析

要求建设单位须建立危险固废收集管理小组，组织科室人员及时收集本科室产生的医疗废物、并按类别收集暂存，分别置于防漏、防锐器穿透的专用包装物或容器内，对危险固废进行登记内容包括来源、种类、数量、交接时间、去向和经办人签名。医院设立危险固废暂存间，设专职管理人员，严格按照《医疗废物管理条例》等相关要求，危险固废贮存时间不得超过两天，对收集的危险固废进行登记。危废负责人需加强环保意识，对危废收集、暂存、转运等建立管理制度并做好台账记录。医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定

对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

医疗卫生机构应予处置的废物采用危险废物转移联单管理。设区的市环保部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划 进行重新审批。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为 5 年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

采取一系列措施后，本项目危险废物接收、转移过程对环境影响较小。

3）运输过程污染防治措施

医疗废物运送应当使用专用车辆。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。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217）。

运送车辆应配备《危险废物转移联单》（医疗废物专用）、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码、收集医疗废物的工具、消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用品组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施；必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处；驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内驾驶时间累计不超过 8 小时。

采取一系列措施后，本项目危废运输过程中对环境影响较小。

（3）危险废物储存场所环境影响分析

①选址可行性分析

项目位于昆山市周市镇，地质结构稳定，地震烈度为 VI 度，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订版）的要求。

②贮存能力可行性分析

本项目生产期间，产生的危废量不大，医疗废物暂存间 25m^2 和污泥暂存间 10m^2 能够满足贮存能力。医疗废物妥善暂存在医用专用密封袋中，并且定期委托有资质的公司进行处置。因此，项目危废仓库贮存能力满足需求。

③对环境及敏感目标的影响

项目危废密闭存储，运输过程中不会对环境空气和地表水产生影响；危废暂存区进行了防腐防渗处理，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。

经上述分析可知，项目各类废物分类收集、分别存放，均得到了妥善的处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。

（4）危险废物运输过程的环境影响分析

在危险废物的清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染物扩散，保证在运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。

危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路，并且运输过程严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

（5）危险废物委托利用或处置的环境影响分析

项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处理，保证危险废物能够按照规范要求进行处置，不产生二次污染。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存

场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置。

（五）地下水、土壤

1、污染源、污染物类型和污染途径

1）废气排放：废气可能通过大气沉降对土壤及地下水环境产生影响。

2）废水排放：本项目综合污水经康复医院污水处理站经“格栅+调节+接触氧化+沉淀+消毒”处理后接管昆山市北区污水处理厂处理，若废水处理站构筑物发生泄漏，废水将通过垂直入渗对土壤及地下水产生影响。

3）固废暂存：液态危废泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响。

2、防控措施

根据本项目可能产生的主要污染源，制定地下水及土壤环境保护措施，进行环境管理。防控措施按照“源头控制、分区防控、跟踪监测”相结合的原则。

1）源头控制

主要包括在管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。厂区内除绿化带全部采用水泥抹面，涉及物料储存区、生产过程的装置区及各种物料堆场、污染防治措 施均采取严格的硬化及防渗处理，防止物料泄漏渗入周围土壤。从污染物源头控制排放，加强废气处理设施的管理，减少事故排放，可有效降低大气沉降对土壤的影响；完善的废水、雨水收集系统，采取严格的防渗措施，确保环保设施正常运行，故障后立刻停工整修。

2）分区防控

①一般污染防治区防渗设计要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。一般污染区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小

于 P6（混凝土的抗渗等级能抵抗 0.6MPa 的静水压力而不渗水），其厚度不宜小于 100mm，其防渗层性能与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）等效。

②重点污染防治区防渗设计要求参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。重点污染区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8（混凝土的抗渗等级能抵抗 0.8MPa 的静水压力而不渗水），其厚度不宜小于 150mm，防渗层性能应与 6m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10^{-10}cm/s）等效。特殊污染防治区防渗设计要求与重点污染区相同。

现有危废暂存区采取“水泥硬化+环氧地坪”的防渗措施，采用密封桶进行储运，包装容器定期检查是否存在破损情况杜绝室外堆放，有效防止泄漏事故。现有污水处理站采取“水泥硬化+环氧地坪”的防渗措施，并定期检查污水处理设施及污水管网，及时清理残渣、浮物、污泥、油污等堵塞物。

本项目各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。

（六）环境风险

1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《职业性接触毒物危害程度分析》（GBZ230-2010）等相关标准，对全院区的风险物质进行识别。

表 4-19 项目风险源调查情况汇总表

序号	危险物质名称	成分规格	消耗量(t/a)	生产工艺	最大储存量（t）	储存方式	分布
1	医疗废物	/	227.6	医疗诊治	1.25	医用专用密封袋	医疗废物暂存区
2	污泥	/	53.4	废水处理	8.9	防漏胶袋	污泥暂存区
3	废活性炭	/	0.365	废气处理	0.365	防漏胶袋	即换即转运
4	95%医用酒精	95%乙醇	1	医疗诊治	0.1	瓶装	仓库

5	75%酒精	75%乙醇	3	医疗诊治	0.1	瓶装	仓库
6	消毒剂	10%次氯酸钠	6	医疗诊治	0.5	瓶装	仓库

（2）环境风险潜势初判

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

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，则按下列公式计算物质总量与其临界量比（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；Q_1，Q_2，…，Qn——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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 以及表 B.2 的危险物质临界量，本项目危险物质总量与其临界量比值 Q 计算结果见下表：

表 4-20 建设项目 Q 值确定表

序号	名称	CAS 号	最大存在容量 qn（t）	临界量 Qn(t)	危险物质 Q 值
1	医疗废物	-	1.25	50	0.025
2	污泥	-	8.9	50	0.178
3	废活性炭	-	0.365	50	0.0073
4	乙醇	64-17-5	0.17	50	0.0034
5	次氯酸钠	7681-52-9	0.05	5	0.01
合计					0.2237

全院区 Q 值=0.2237，小于 1，因此，本项目环境风险潜势为I。

表 4-21 风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类别	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
药房	物料包装瓶	10%次氯酸钠 消毒液、75% 酒精、95%医用酒精	泄露、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地

医疗废物暂存间、污泥暂存间	医疗废物、污泥	医疗废物、污泥	泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	下水等
废水处理设施	废水处理设施	医疗废水	泄露	渗透、吸收	
废气处理设施	废气处理设施	氨、硫化氢	泄露、火灾、爆炸	扩散	

项目运营过程中的安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄露到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环以及其他的环境毒性效应。该项目风险源有：（1）医疗废水处理设施事故状态下的排污；（2）医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险；（3）环境风险物质贮存过程中存在的风险。

（1）项目医疗废水事故排放风险分析

由于操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放至市政污水管网，给纳管的污水处理厂增加处理负荷。管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，都是导致该环境事故发生的原因。企业应安排专人负责污水处理设施的日常检修、维护，同时定期培训负责设施的人员的操作培训、应急培训。

（2）医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险

医疗垃圾中可能存在病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗垃圾具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。医疗垃圾残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，容易引起各种疾病的传播和蔓延。

2、风险防范措施

（1）项目医疗废水事故排放风险防范措施

针对医疗废水事故排放所产生的风险，加强安全生产管理教育工作。严格执行特殊工种。

人员持证上岗制度，经常组织安全生产检查，落实各项防范措施，做好安全隐患的整改，杜绝各类事故发生。 康复医院的废水处理设施的处理规模为400t/d，一旦废水处理设施出现故障时，可将污水暂存于调节池内，待事故排除

后，限流排入污水处理站进行处理。为了确保其能够连续正常运行，预防事故的发生，要加强污水处理设施日常维护和运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保污水稳定达标排放，同时备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水无处理便排放，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。

对于事故污水排放，设置污水事故应急池，按设计规范要求以污水处理站日处理量的30%来设置，康复医院应设置容积为120m^{3}的应急事故池设置，能够满足规范要求。

（2）医疗废物风险防范措施

①对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4时，应当使用有效的封口方式，使包装物或容器的封口紧实、严密。

对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混合的医学废料，应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋，还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物必须加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时，应确保容器无泄漏。

所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物的包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有，明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废物时应使用防刺破手套。

另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必须混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆

	集和保存期间不发生意外、泄露、破损等，应采取必要的措施，如通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记，在任何时候都确保废物容器的密闭性。 ②医疗垃圾的贮存和运送 医疗垃圾暂时贮存的时间不超过 2 天，应得到及时、有效的处理。医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应达到以下要求： 1）采取严密的封闭措施，设专职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物； 2）采取有效的防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施； 3）设供水龙头，以供暂时贮存设施的清洗用，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医院污水处理设施，禁止将产生的废水直接排入外环境； 4）必须与生活垃圾分开存放； 5）医疗废物贮存设施应当定期消毒和清洁； 6）设置“禁止吸烟、饮食”的警示标识。医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。 （3）环境风险物质贮存过程中存在的风险 1）严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。 2）设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；在危化品库房设置了防止危化品泄漏流失和扩散到环境的设施。按照危化品不同性质、灭火方法等进行了严格的分区分类和分库存放。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒

器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

3）原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

4）设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗。

3、应急预案要求

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：项目生产过程中所使用以及产生的有毒化学品、危险源的概况；应急计划实施区域；应急和事故灾害控制的组织、责任、授权人；应急状态分类以及应急状态响应程序；应急设备、设施、材料和人员调动系统和程序；应急通知和与授权人、有关人员、相关方面的通讯系统和程序；应急环境监测和事故环境影响评价；应急预防措施，清除泄漏物的措施、方法和使用器材；应急人员接触计量控制、人员撤退、医疗救助与公众健康保证的系统和程序；应急状态终止与事故影响的恢复措施；应急人员培训、演练和试验应急系统的程序；应急事故的公众教育以及事故信息公布程序；调动第三方资源进行应急支持的安排和程序；事故的记录和报告程序。

本工程实施后，企业应按照本项目运营前须按照《突发公共卫生事件应急条例》、《江苏省医疗机构灾害事故防范和应急处置预案（试行）》、《医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置指导意见》（卫办发〔2006〕16 号文）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等文件要求，编制更新应急预案，并上报有关部门进行备案。

4、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点

	及水体、大气、土壤等造成明显危害。 **（七）外环境对本项目的影响分析** 根据现场勘查，本项目周边多以住宅、学校等为主，无污染物较大的工业企业分布，因此本项目受外界工业企业污染影响较小。 外环境对本项目的影响源主要为项目四周的道路。道路车辆噪声、扬尘以及汽车尾气会对本项目造成一定的影响。根据项目平面布置，本项目位于康复医院西南角，距南侧迎宾中路最近距离约 95m，项目四侧设置围墙，同时设置绿化带。绿色植物对道路扬尘及汽车尾气有一定的、吸收作用，围墙及隔声门窗对交通噪声能够起到一定的隔声作用。因此，外环境对本项目影响较小。

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	氨、硫化氢、臭气浓度	经光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准
	2#排气筒	食堂油烟	通过专用烟道排出经油烟净化器处理后，通过专用通风管排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	无组织	THC、NOx、CO	/	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
地表水环境	生活污水、医疗废水	COD、SS、氨氮、TP、粪大肠菌群、总余氯	经院内污水处理设施处理后接管至昆山市北区污水处理厂集中处理，尾水达标排放至太仓塘	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准
	食堂废水	COD、SS、氨氮、动植物油	经隔油池预处理后接管至昆山市北区污水处理厂集中处理，尾水达标排放至太仓塘	
声环境	废水处理设施的水泵、门诊人员、空调、电梯机房等	噪声	合理布局、日常维护和保养、防震垫、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物	医疗废物	委托有资质单位处置	零排放
		污泥		
		废灯管		

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td></td><td>废活性炭</td><td></td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>一般固废</td><td>餐厨垃圾</td><td>委托专门单位收集处理</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>环卫清运</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目危险废物均堆放于危废暂存间，满足“防风、防雨、防晒”的要求，危废暂存间均采取“水泥硬化+环氧地坪”的防渗措施，杜绝室外堆放，防止降水淋溶、地表径流。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">①危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；②项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理；③医疗垃圾在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要是手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范；④项目建成后，根据实际运营情况编制环境风险应急预案并备案，根据预案要求进行演练。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">无</td></tr>
</table>

六、结论

本项目符合当前国家产业政策；项目符合区域规划和相关环保规划要求，选址恰当，布局合理；项目符合“三线一单”要求，满足国家相关政策、法规的要求；项目采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放；项目建成后对环境的影响较小，区域环境质量维持现状，符合相应环境功能区要求；项目污染物排放总量能够在区域内实现平衡；项目的环境风险事故经减缓措施后，处于可接受的水平。

因此，在企业严格落实环保“三同时”措施后，本项目的建设，从环保的角度看是可行的。

附表

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	氨		0	/	/	0.042	/	0.042	+0.042
	硫化氢		0	/	/	0.0015	/	0.0015	+0.0015
	食堂油烟		0	/	/	0.027	/	0.027	+0.027
	CO		1.25	/	/	0.026	/	1.276	+0.026
	THC		0.04	/	/	0.0037	/	0.0437	+0.0037
	NOx		0.02	/	/	0.0022	/	0.0222	+0.0022
废水	废水量		117295	117295	/	17812.76	/	135107.76	+14892.76
	COD		29.324	29.324	/	4.45	/	33.7754	+3.72
	SS		7.038	7.038	/	1.07	/	8.108	+0.89
	氨氮		4.105	4.105	/	0.53	/	4.635	+0.45
	总磷		0.325	0.325	/	0.042	/	0.367	+0.042
	总余氯		0.351-1.172	0.351-1.172	/	0.024	/	0.375-1.196	+0.024
	动植物油		2.346	2.346	/	0.073	/	2.419	+0.015
	粪大肠菌群数		<1000MPN/L	<1000MPN/L	/	≤5000MPN/L	/	≤5000MPN/L	≤5000MPN/L
	LSA		1.173	1.173	/	0	/		**0**
危险废物	医疗废物	感染性医疗废物	120	/	/	41.25	/	227.4	+41.25

		损伤性医疗废物		/	/	13.75	/		+13.75
	过期药品			/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	污泥		50	/	/	3.4	/	3.4	+3.4
	废活性炭		2.4	/	/	0.365	2.4	0.365	+0.365
	废灯管		/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
生活垃圾	生活垃圾		120	/	/	71.18	/	191.18	+71.18
餐厨垃圾	餐厨垃圾		0	/	/	182.5	/	182.5	+182.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①