

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区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、水源地和生态敏感点等应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 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。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	5
三、环境质量现状.....	10
四、评价适用标准.....	13
五、建设工程项目分析.....	16
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	16
七、环境影响分析.....	29
八、项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	39
九、结论与建议.....	40

### 附表

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表  
附表 2 建设项目地表水环境影响自查表

### 附件

- 附件 1 环境影响评价委托书  
附件 2 经营许可证  
附件 3 租赁合同

### 附图

- 附图 1 项目所在地地理位置图  
附图 2 项目平面布置图  
附图 3 项目周边保护环境保护目标及声环境监测点位  
附图 4 项目厂界四至环境照片

## 一、建设项目基本情况

项目名称	恒瑞祥护理院建设项目								
建设单位	株洲市荷塘区恒瑞祥养护院								
法人代表	蔡道春		联系人	蔡道春					
通讯地址	湖南省株洲市荷塘区合泰路 135 号								
联系电话	13100336639	传真	-	邮政编码	412000				
建设地点	株洲市荷塘区合泰路 135 号								
立项部门	/		批准文号	/					
建设性质	新建		行业类别及代码	Q8416 疗养院					
占地面积 (m <sup>2</sup> )	900		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/					
总投资 (万元)	500	环保投资 (万元)	14.5	环保投资占总投资比例	2.9%				
评价经费	/	预期投产日期		2020 年 5 月					
1.1 项目由来									
随着我国的社会进步、经济发展、科学医疗卫生事业、人民生活水平的不断提高、人均寿命的延长、老年人口正逐年增加、我国已正式步入老龄化社会。根据有关部门统计 2013 年，我国有 60 岁以上的老人达到 2 亿人，超过我国总人口的 11%，同时经科学的预测分析到 2050 年，我国 60 岁以上老年人将达到 4.5 亿人。人口老龄化现象是社会经济不断发展，医疗卫生事业不断改善，科学和文明程度不断提高，出生水平、死亡水平不断下降，科学平均期望寿命不断延长的结果。目前我国社会正处于社会型态的转型期，老年人消费观念的升华，老年人保健、康复和养老越来越多的受到党和政府的密切关注，也成为社会议论的主题。									
当前，在我国养老以居家养老为主，社会养老为辅，社会机构养老只是一种补充形式。随着现代人生活节奏的加快，各种竞争的加剧，越来越多的年轻人将更多的精力投入到事业中，如何赡养老人，使他们摆脱孤独感，也是现在很多年轻人颇费心思的问题。社会化养老机构的出现，顺应了社会发展的形势，有力地解决了社会养老问题。同时，还在全社会弘扬了中华民族传统美德，形成敬老、尊老、爱老的良好社会风尚，是社会主义物质文明和精神文明的双重体现，对于									

促进社会经济建设和发展都具有重要的意义。

恒瑞祥养护院位于湖南省株洲市荷塘区合泰路 135 号石子湖公园里，专注于高龄、失能、失智老人的长期护理和康复服务，医养结合，满足需要长期照顾的失能失智长者入住。总投资 500 万元，占地面积为 1913.35m<sup>2</sup>。本项目建成运营后，全年营业 365 天，24 小时营业，职工 20 人，将缓解当地养老服务的供给需求，有利于当地老龄工作体制机制的健全，有助于当地养老服务体系的建设，是应对人口老龄化的积极举措。本项目 1F 养老院已于 2019 年 5 月办理了环评登记表，2F 疗养院尚未办理环评手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）中的有关规定，本项目类别属于“三十九卫生”中“111（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构”中“其它（20 张床位以下的除外）”，需登记环境影响评价报告表，故评价类别按单项等级最高的确定为环境影响报告表。受建设单位委托，根据环评技术导则的要求，我公司对工程进行了现场踏勘，收集了与本工程相关的资料并进行了认真分析，编制完成了本项目环境影响报告表，以作为管理部门决策的依据。

## 1.2 项目建设内容及建设规模

### 1.2.1 项目主要建设内容

项目租赁石子湖公园管理用房共二层，一楼为养护区，并设办公室、仓库、食堂和活动室和危废暂存间，已于 2019 年 5 月办理了环境影响登记表，由于对水处理措施描述的不够仔细以及新建二楼的医疗废水要经过 1 楼的化粪池处理，因此本项目环境影响评价性质定为新建；二楼为医疗区，设医生办公室、医生值班室、B 超心电图室、中西药房。本项目无传染类疾病医疗内容。

**表 1-1 项目建筑物各楼层功能一览表**

楼层	楼层主要功能设置
1F	养护区(设 20 张床位)，包括公共厕所、多功能活动大厅、配电室、值班室、消防控制室、仓库、厨房、餐厅、办公室、前台、接待区、危废暂存间，建筑面积 966.23m <sup>2</sup>
2F	医疗区（设 30 张床位），包括医生办公室、医生值班室、B 超心电图室、中西药房，建筑面积 947.12m <sup>2</sup>

本项目总占地面积 900m<sup>2</sup>。项目由主体工程、公用工程及环保工程组成，项

目主要建设内容见下表 1-2。

表 1-2 项目主要建设内容

项目类别	建设内容	
主体工程	医疗部	医疗区（设 30 张床位），包括医生办公室、医生值班室、B 超心电图室、中西药房，建筑面积 947.12m <sup>2</sup>
公用工程	供水	由市政自来水公司供应，使用量 0.67 万 t/a
	供电	由市政电网供应，项目年用电量为 100000 度
	排水	雨污分流，废水经院内污水处理设施处理后通过市政污水管网排至龙泉污水处理厂
	供气	由天然气公司供应，使用量 2.044 万 m <sup>3</sup> /a
环保工程	废水	食堂含油废水经隔油池、沉淀池处理后与生活废水、医疗废水一起经院内废水处理设施处理达标后通过市政污水管网排放至龙泉污水处理厂
	废气	带菌空气经消毒水+紫外杀菌
	噪声	采取基础减震、隔声降噪
	固废	生活垃圾设置分类收集垃圾桶，由环卫部门定期清运；医疗固废设置危废暂存间，委托第三方机构转运处置

### 1.2.2 项目主要设备

项目主要设备详见表 1-3。

表 1-3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（单位：台/张）
1	B 超机	日立-F31	1
2	监护仪	iMBA	1
3	心电图机	ZQ-1201G	1
4	护理床位	/	50
5	空调	美的 1.5P 挂机 KFR-35G	20
6	洗衣机	XOB100-M21JDB	2
7	地埋式污水处理设施	20m <sup>3</sup> /d	1 座

### 1.2.3 项目主要原材料

本项目使用的试剂主要为络合碘、双氧水、戊二醛、二氧化氯、75%乙醇、手术单、手套等医用试剂及用品，通过正规医药器械公司购进。

### 1.2.4 用地现状

本项目占地面积 900m<sup>2</sup>，占用的土地类型为慈善公益用地。本项目占地不涉及历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观，不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2016 年本）》的规定。

### 1.2.5 总平面布置

项目租赁楼房共二层，其中 1F 为养老区，设 20 张床位，食堂在项目西北侧，设有活动室，方便老人休闲活动；2F 为医护区，设 30 张床位；

### 1.2.6 公用工程

#### ① 供水

在公园管理处购买，由自来水公司供应。

#### ② 排水

项目排水采用雨污分流制。雨水通过雨水管排入园区雨水管道，食堂含油废水经隔油池、沉淀池处理后与生活污水、医疗废水一起经院内污水处理系统处理达标后通过市政污水管网排放至龙泉污水处理厂。

#### ③ 供电

在公园管理处购买，由电力局供应。

#### ④ 供气

由天然气公司供应。

### 1.2.7 生产组织及劳动定员

本项目年运营 365 天，24 小时营业，劳动定员 20 人。

### 1.2.8 项目投资

项目总投资 500 万元，项目所需建设资金由建设单位自筹解决。

### 1.2.9 工程建设进度

项目拟投资 500 万元，并于 2020 年 1 月开工建设。

### 1.3.0 与本项目有关的原有污染问题

本项目为新建项目，项目租赁房屋原为饭店，屋内设施已搬迁完毕，现为闲置房屋，无原有污染情况及环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

### 2.1 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

#### 2.1.1 地理位置

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔、武广高铁四大干线在此交汇；道路四通八达，G106、G320国道和京珠高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的公路里程为45km，直线距离仅24km；株洲市与长沙市中心的公路里程为51km，直线距离为40km；交通十分方便。本建设项目位于株洲市荷塘区合泰路135号，地理位置见附图1。

#### 2.1.2 地形、地貌、地质

#### 2.1.3 水文特征

#### 2.1.4 气象情况

株洲市属中亚热带季风湿润性气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。年平均气温为17.5℃，月平均气温1月最低约5℃、7月最高约29.8℃、极端最高气温达40.5℃，极端最低气温-11.5℃。年平均降雨量为1409.5mm，日降雨量大于0.1mm的有154.7天，大于50mm的有68.4天，最大日降雨量195.7mm。降水主要集中在4~6月，7~10月为旱季，干旱频率为57%，洪涝频率为73%。平均相对湿度78%。年平均气压1006.6hpa，冬季平均气压1016.1hpa，夏季平均气压995.8hpa。年平均日照时数为1700h，无霜期为282~294天，最大积雪深度23cm。常年主导风向为西北偏北风，频率为16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率15.6%。静风频率20.5%。年平均风速为2.2m/s，月平均风速7月最高达2.5m/s，2月最低为1.9m/s。按季而言，夏季平均风速为2.3m/s，冬季为2.1m/s。

#### 2.1.5 土壤、植被和生物

土壤主要是红壤，还有黄壤、水稻土、紫色土、潮土、红色石灰土等。在亚热带高温多雨的条件下，生物物种循环旺盛，境内土壤资源具有类型多，试种性广的特点。但随着历年来道路，城镇，各类房屋等基本建设的增加，部分土壤面积略有减少。由于农业种植结构的调整及农林业生产发展，新引进大批耕作植物

及花草林木品种，使土壤生产性能具备了更加多样化的试种性。植被以阔叶林为主，针叶林为辅，丘陵地带以混合交疏生林及草本植物为主。

境内植被覆盖的主要类型有：

高山草本乔木植物：草本以东茅，羊须草，蕨类等酸性植物群落为主，木本以桐、樟、枫、栎、栗、檀等阔叶林为主，覆盖率在 90% 左右。

低山草本乔木植物：草本多为酸性如狗尾、五节芒、菅草等。木本以松、杉、楠竹为主，矮生灌木穿插分布。

丘陵混交疏林矮生植物：以油茶为主，夹杂松、杉、栎疏生木本植物，并有新发展的柑橘、柰李等水果及茶叶蔬菜油料花木种植基地。

稻田植物：以水稻、蔬菜等耕作植物为主，按季节轮换生长。野生植物多狗毛毡、三棱草、水香附、水马齿苋、四叶莲等酸性指示草本植物。

据调查，本项目所在区域内无珍稀保护动植物。

## 2.1.6 龙泉污水处理厂

龙泉污水处理厂于 2014 年建设，采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模达到 10 万立方米/日，先期日处理规模达到 10 万立方米/日，项目投资近 2500 万元，株洲市龙泉污水处理厂升级改造，原 AO 氧化沟改造为 A<sub>2</sub>O 氧化沟，并在后续处理工艺中增加连续性砂滤池、生物除臭设施。龙泉污水处理站建成后极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

## 2.2 社会环境简况

### 2.2.1 株洲市概况

株洲市位于湖南省东部，湘江下游。东界江西省萍乡市、莲花县、永新县及井冈山市，南连本省衡阳、郴州两市，西接湘潭市，北与长沙市毗邻。株洲市现辖醴陵市、炎陵县、茶陵县、攸县、株洲县五县市和天元、芦淞、荷塘、石峰四区，以及 113 个乡镇，地域总面积 11272km<sup>2</sup>，市区面积 542km<sup>2</sup>。株洲市古称建宁，旧城区位于建宁港临湘江段南北两岸，原人口仅 7000 人、面积仅 1.5km<sup>2</sup>的小镇。1951 年株洲建市，1956 年定为省辖市，为全国“一五”期间新建重点城市之一。60 多年的发展，株洲已成为湖南省举足轻重的大城市和工业生产基地。株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线和武广高

铁在此交汇；公路四通八达，G106 国道、G320 国道、京珠高速公路和上瑞高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与长沙市中心的公路里程 51km，直线距离为 40km，与湘潭市中心的公路里程 45km，直线距离 24km；交通十分方便。2018 年，全市生产总值 2522 亿元，比上年增长 8%。其中，第一产业增加值增长 3.9%，第二产业增加值增长 6.7%，第三产业增加值增长 10.7%。全市三次产业结构由 2016 年的 7.9：53：39.1 调整为 8:48:44。全市固定资产投资 2472 亿元，比上年增长 13.3%。全市公共财政预算总收入 337.8 亿元，比上年增长 8%。全市城镇居民人均可支配收入 39787 元，比上年增长 8%。农村居民人均可支配收入 18340 元，增长 8.4%。

## 2.2.2 荷塘区概况

荷塘区于 1997 年 8 月由株洲市原东区三个办事处和原郊区三个乡合并设立。总人口 27.89 万，总面积 143 平方公里。与浏阳市、株洲县、芦淞区、石峰区接壤。地势东北高，南西低，中部高，西侧低，属丘陵地带。属亚热带季风温润气候，热量丰富，雨水充沛。矿产资源主要有石灰石。地处“南北通衢”三要冲，交通便捷。G60 沪昆高速公路，G320 国道纵贯南北，区内主要干道新华路西通 G4 京港澳高速公路；京广、湘黔、浙赣三大铁路干线在这里交汇，有我国最大的铁路货运编组站和湘江千吨级码头，距黄花国际机场 60 公里，“水陆空”交通三位一体。通讯发达，可直拨国际国内长途程控电话。

荷塘区旅游资源丰富，其中乾隆皇帝御题“仙人赞化，庾岭回春”的仙庾风景名胜区，左樟蔽日，风景优美，是株洲八大公园之一。荷塘区是新兴工业区，现有工业企业 100 多家，其中大中型企业 20 家。主要产品有硬质合金、轮胎、汽车齿轮、橡胶元件、电子元件、汽车、货车车辆等 200 多个品种，拥有区街工业企业 16 家，劳动服务企业 50 多家，私营企业 200 家，三资企业 40 家，主要产品有系列变压器、铝银粉、车辆配件、机车配件、橡胶金属等 50 余种。

荷塘区按照“建大市场，促大流通”的思路，一手抓市场硬件建设，一手抓配套，首力改善招商引资环境，先后制定了对个体工商户收费许可证制度，推出了对个私企业挂牌保护制度，并出台了一系列招商引资优惠政策，吸引了一大批有志之士来荷塘区投资兴业，全区现有三资企业 30 多家，每年引进企业 10 余家。先后建成了华湘大市场、中南机电建材大市场、中南轮胎批发大市场、中南蔬菜

农副产品批发大市场、汽车交易市场和新华配件大市场等 30 多个专业、综合市场，开发了桂花路—长寿路环形商贸小区。中南地区最大的汽车及汽车配件交易中心--株洲（国家）汽车城一期工程已建成运营，全区已初步形成了以红旗广场为中心，以新华汽车配件大市场为龙头，集汽车及其配件、机电产品、建筑装饰材料于一体的大型市场网络，为全区商贸迅速发展奠定了良好的基础。

2016 年全年实现地区生产总值 216.96 亿元，增长 8.4%；一般公共财政预算收入达到 11.2 亿元，增长 9.2%；固定资产投资完成 187 亿元，增长 13.9%；社会消费品零售总额完成 64.4 亿元，增长 12.3%；城乡居民收入分别达到 38893 元和 25547 元，分别增长 8.5% 和 8.3%；实现规模以上工业增加值 68.6 亿元，增长 7.5%，其中高新技术产品增加值占比 89.3%，成功争取到株洲地区唯一的省科技成果转移化示范县建设项目。创社区项目办对全区所有项目进行统筹、协调、督办，项目前期手续办理难、落地难、推进速度慢等问题得到有效解决。全年共实施市、区重点项目 106 个，完成市级重点项目投资 86.54 亿元，为年度计划的 183.11%。嘉德工业园一期、株浏公交基地等 28 个项目顺利竣工，荷塘大道延伸段、上月塘棚改等 29 个项目顺利推进，株洲市农副产品批发交易物流中心、公安系统“三所合一”等 31 个项目开工建设，中美医院、车辆段维修基地二期等 18 个项目前期工作有序开展，项目建设为稳增长提供了强大推力。

### 2.2.3 项目周边情况

项目位于株洲市荷塘区合泰路 135 号，西面为东湖名居小区和株洲仁和妇产医院，北面 40m 处为东湖公园溜冰场。项目位于石子湖公园内，周边都是商业项目或居民小区，无工业污染源。

评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

### 2.2.4 区域环境功能区划

本项目所在地环境功能区划见下表 2-1。

表 2-1 项目所在区域环境功能区划表

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	地表水环境功能区	湘江白石港断面	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类
		建宁港	《地表水环境质量标准》

		(GB3838-2002) 中 V 类
2	环境空气质量功能区	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级
3	声环境功能区	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2类
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	是
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河三湖两控区	是, 两控区
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是, 龙泉污水处理厂
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

### 三、环境质量现状

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

#### 3.1 地表水环境质量现状

本项目污水最终排入龙泉污水处理厂，本次环评收集了建宁港、湘江白石断面 2018 年常规监测数据，检测结果见表 3-1、表 3-2。

表 3-1 2018 年建宁港断面水质检测结果统计表 单位：mg/L(pH 无量纲)

监测项目	pH	CODcr	石油类	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
年平均值	7.23	56.9	0.148	15.6	5.15
标准值(V)	6~9	40	1	10	2.0
超标倍数	0	0.42	/	0.56	1.57

表 3-2 2018 年湘江白石断面水质监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

监测项目	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
平均值	7.90	56.9	0.148	15.6	0.05	0.01
最大值	8.03	12	2.7	0.37	0.06	0.01
最小值	7.74	4	0.3	0.05	0.04	0.01
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
(GB3838-2002) III类	6~9	20	4	1	0.2	0.05

上述监测结果表明，2018 年湘江白石断面监测因子未出现超标现象。水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准；建宁港监测断面 2017 年各监测因子 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 均出现超标情况，主要是因为建宁港周边污水管网未全区域覆盖，导致生活污水等排入建宁港，造成建宁港相关监测因子出现超标情况。待建宁港周边污水管网逐渐完善，建宁港水质超标现象将有所改善。

#### 3.2 环境空气质量现状

为了解本工程所在区域环境质量现状，本次环评收集了株洲市环境监测中心站常规测点—市四中测点近三年的历史监测资料。该监测点位于本项目北面 2.8km 处，两点位之间无大型废气污染源，因此市四中监测点能够表征建设地点的环境空气质量，检测结果见表 3-3。

**表 3-3 2018 年市四中监测点监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	60	23.3	达标
NO <sub>2</sub>		35	40	87.5	达标
PM <sub>10</sub>		79	70	112.9	超标
CO	城市日均值 95 百分位	1200	4000	30.0	达标
O <sub>3</sub>	城市日最大 8 小时平均 90 百分位数	149	160	93.1	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	44	35	125.7	超标

综上统计, 2018 年项目所在区域的基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的年均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准, 而 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值超标, 项目所在区域为不达标区。其超标原因为区域内开发建设较多, 道路、房地产集中施工, 随着区域建设逐步完成大气环境质量将有所改善。.

### 3.3 声环境质量现状

根据本项目的分布情况, 本次环评于 2019 年 11 月 5 日-6 日在项目所在地东、南、西、北厂界各设置 1 个监测点, 对声环境质量现状进行了现场监测, 监测因子为昼、夜等效声级 Leq (A), 监测时间 1 天。监测结果见表 3-4。

**表 3-4 声环境现状监测结果 单位: dB (A)**

位置	监测时间	监测结果		(GB3096-2008 )标准值	是否达标
		昼间	夜间		
东界	11 月 5 日	49	40	1 类(昼间 55, 夜间 45)	是
	11 月 6 日	51	43	1 类(昼间 55, 夜间 45)	是
南界	11 月 5 日	52	41	1 类(昼间 55, 夜间 45)	是
	11 月 6 日	51	40	1 类(昼间 55, 夜间 45)	是
西界	11 月 5 日	54	42	1 类(昼间 55, 夜间 45)	是
	11 月 6 日	53	41	1 类(昼间 55, 夜间 45)	是
北界	11 月 5 日	53	40	1 类(昼间 55, 夜间 45)	是
	11 月 6 日	52	41	1 类(昼间 55, 夜间 45)	是

从监测结果看, 项目厂界四周昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 1 类标准, 声环境质量较好。

### 3.4 主要环境保护目标 (列出名单及保护级别)

根据敏感因素的界定原则, 经调查本地区不属于特殊保护区、社会关注地区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。经实地踏勘, 厂区周围 3 公里范围内无重点保护

文物、古迹、植物、动物及人文景观。具体详见下表 3-5。

**表 3-5 项目主要环境保护目标一览表**

类型	目标名称	方位及距离	功能与规模	保护级别
大气环境	东湖名居小区	西南侧, 100m	居住, 1016 户, 3556 人	(GB3095-2012) 二级标准
	株洲仁和妇产医院	西侧, 75m	医疗, 病床 100 张	
水环境	石子湖公园	西侧, 50m	景观娱乐	(GB3838-2002) V 类
	建宁港	东北侧, 1.6km	景观娱乐	(GB3838-2002) V 类
	湘江白石断面	西侧, 3.8km	常规监测断面	(GB3838-2002) III 类
	龙泉污水处理厂	东北侧, 4.1km	公共污水处理设 施, 设计处理规 模 20 万 m <sup>3</sup> /d	满足进水水质要求
声环境	东湖绿洲小区	西北侧, 75m	居住, 1000 户, 3000 人	(GB3096-2008) 1 类
	东湖名民小区	西侧, 100m	居住, 1016 户, 3556 人	
	株洲仁和妇产医院	西北侧, 75m	医疗, 病床 100 张	
生态环境	厂区周围 200 米范围内绿化			

## 四、评价适用标准

环境质量标准	<b>4.1 地表水环境质量标准</b>						
	湘江白石断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准。建宁港执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类标准:						
	<b>表 4-1 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 无量纲)</b>						
	项目	pH 值	DO	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类
	II类	6~9	6	15	3	0.5	0.05
	V类	6~9	2	40	10	2.0	1.0
环境质量标准	<b>4.2 环境空气质量标准</b>						
	项目大气现状评价基本因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。						
	<b>表 4-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)</b>						
	项目	取值时间	污染物名称 (单位 $\mu\text{ g}/\text{m}^3$ )				
			CO	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>	臭氧
		年平均	-	40	60	35	-
		24h 平均	4000	80	150	75	-
		日最大 8h 平均	-	-	-	-	160
		1 小时平均	-	200	500	-	200
环境质量标准	<b>4.3 声环境质量标准</b>						
	项目位于株洲市荷塘区合泰路 135 号, 周边为居民小区和医院, 根据株洲市人民政府文件(株政发〔2008〕34 号), 项目所在地声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类声环境功能区标准。即昼间 55dB, 夜间 45dB。						
	<b>4.4 大气污染物排放标准</b>						
	食堂厨房油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中的相关标准, 油烟最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ , 油烟处理效率取 80%; 项目营运期污水处理站排出的废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 限值要求。						
	<b>表 4-3 《饮食业油烟排放标准(试行)》(摘录) 单位: mg/m<sup>3</sup></b>						
	序号	控制项目			最高允许排放浓度		
	1	油烟			2.0		

污 染 物 排 放 标 准	表 4-4 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)															
	序号	控制项目			最高允许排放浓度											
	1	臭气浓度/(无量纲)			10											
	<b>4.5 水污染排放标准</b>															
	本项目纳管废水最终排入龙泉污水处理厂进行处理。															
	本项目废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准。															
	表 4-5 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)															
	预处理标准	污染物名称														
	pH	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	粪大肠杆菌									
	浓度(mg/L)	6~9	100	250	60	-	20	5000MPN/L								
	最高允许排放负荷/[g/(床位.d)]	/	100	250	60	/	/	/								
本项目污水排入龙泉污水处理厂作进一步处理，龙泉污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标：																
表 4-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)																
标准	污染物名称(单位 mg/L)															
	pH	BOD5	CODcr	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油	粪大肠杆菌									
一级 A 标	6~9	10	50	5 (8)	10	1	1000									
<b>4.6 噪声排放标准</b>																
本项目环境噪声排放限值执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的2类标准。																
表 4-7 《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 单位: dB(A)																
采用标准类别	昼间			夜间												
	2类			50												
<b>4.7 固体废物控制标准</b>																
项目产生的生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染物控制标准》(GB18485-2014)或《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB18466-2005)，医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。																

总量控制标准	本项目污水进入龙泉污水处理厂处理后达标排放，由于是公益项目，无需申请总量控制指标。
--------	-------------------------------------------

## 五、建设工程项目分析

### 5.1 施工期工程分析

本项目租赁现有楼房，楼房已经建成，施工期主要为设备安装和简单装修，不进行其余土建施工活动，施工内容较为简单，施工期环境影响较小，故本评价对其不做主要分析。

### 5.2 运营期工艺流程与产污环节

项目 1F 为养老区，2 楼为疗养区，主要为老人提供医疗护理服务，本项目服务流程见图 5-1。

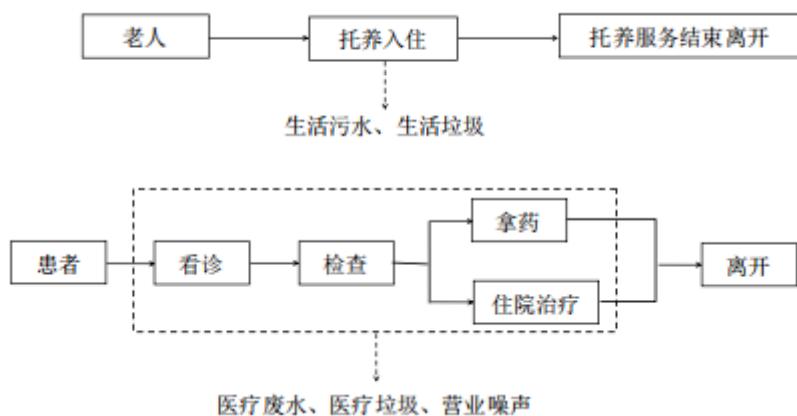


图 5-1 服务流程图

服务流程介绍：

本项目运营期主要为老人提供托养服务和提供康复医疗服务。老人在通过看诊、检查，病情较轻者拿药后离开，病情较重者住院接受康复治疗后出院。老人居住期间主要产生生活污水和生活垃圾等污染物。患者求诊、治疗期间主要产生医疗废水、医疗废物和营业噪声等污染物。

### 5.3 主要污染工序及污染因子识别

#### 5.3.1 施工期

项目租用已建成建筑，不再对施工期进行分析。

#### 5.3.2 运营期

表 5-1 项目产污环节及主要污染因子识别表

要素	产生环节	主要污染因子
废气	厨房	油烟
	污水处理系统	恶臭
废水	食堂含油废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油

	老人、员工生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS
	医疗废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、粪大肠菌群
噪声	空调运转、厨房灶头风机产生的噪声	LAeq
固废	医疗过程	医疗垃圾、过期废弃药品、医疗废弃包装物
	老人、员工生活	生活垃圾、餐厨垃圾

## 5.4 项目污染源强分析

### 5.4.1 废气

建设项目建成后主要废气污染源有自建污水处理设施产生的臭气及餐厅厨房产生的油烟废气。

#### (1) 自建污水处理设施臭气

项目自建污水处理设施将会产生少量臭气。主要臭气产生点为污水处理池等构筑物周围，项目污水处理设备采用地埋式全密闭设计，地面留有一个检测井，污水处理设备臭气主要来自采样时的逸散。检测井开盖采样时臭气逸散很少，故项目污水处理设备日常加盖密封时，一般不会有臭气释放，只要落实上述各项除臭措施后，项目污水处理设施逸散的少量臭气不会对周边环境造成明显影响。

#### (2) 油烟废气

本项目食堂每天就餐人数约 70 人，根据类比调查，每人每日消耗动植物油以 30g/d 计，则年消耗食用油 0.7665t/a，在烹饪过程中挥发损失约 3%，则厨房油烟产生量约 0.02t/a。本项目共设 1 套油烟净化器，每天工作 6 小时，风量为 10000m<sup>3</sup>/h 计，油烟废气产生量约 2190 万 m<sup>3</sup>/a，油烟产生浓度为 0.9mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.009kg/h，经油烟净化器处理，去除效率为 80%，处理后油烟排放浓度为 0.18mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.002kg/h。油烟废气排放量约为 0.004t/a，排放浓度为 0.6mg/m<sup>3</sup>。符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求。

#### (3) 带菌空气

本项目医疗区会有少量带菌空气。项目不设传染科，从源头上说项目能产生的带菌空气较少，项目康复医疗中心经消毒水+紫外杀菌，保障康复医疗中心内病人及医务人员的身体健康，定期采用消毒水消毒，加强空气流通，并对病房进行紫外线照射杀菌。

## 5.4.2 废水

本项目废水除食堂含油废水经隔油池、沉淀池进入化粪池，其余一楼、二楼所有废水均直接进入化粪池进行下一步的处理。食堂含油废水主要来自厨房、食堂烹饪、用餐过程中剩下的饭菜，生活污水主要来自于1楼养老区老人、医务人员、办公人员的日常用水及洗衣用水等，医疗废水主要来自于2楼疗养院老人的日常生活用水和洗衣用水。项目废水经污水处理站处理（采用一级处理+消毒工艺）后，通过市政污水管道排入龙泉污水处理厂集中处理。

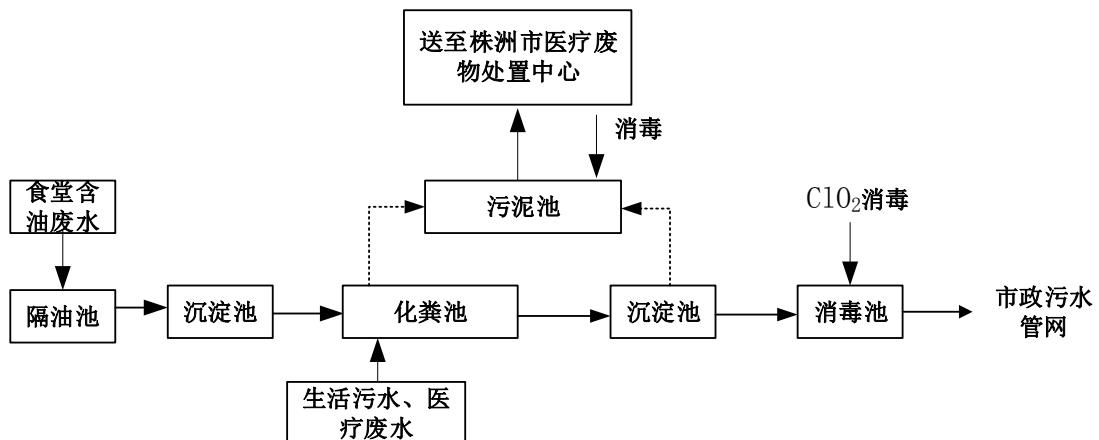


图 5-2 项目废水处理工艺流程图

### 废水处理工艺流程简述：

食堂含油废水经隔油池、沉淀池处理后与生活污水、医疗废水汇合进入化粪池，沉淀池混凝沉淀后在消毒池内投加二氧化氯消毒后通过市政污水管道排入龙泉污水处理厂。污水处理污泥排入污泥池，定期用吸泵抽除，吸泥周期为0.5-1个月，污泥经消毒吸出后，委托有资质单位清运处置。

根据项目实际情况，并参照《湖南省用水定额（DB43/T388-2008）以及《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）中的指标进行核算，本项目用水、排水详情见下表。

表 5-2 建设项目用水量估算

序号	名称	用水标准	用水规模	日用水量(t/d)	年用水量(t/a)	排水率	日排水量(m <sup>3</sup> /d)	年排水量(t/a)
1	食堂	40L/人·天	70人	2.8	1022	80%	2.24	818
2	养老区	150L/人·天	20人	3	1095	80%	2.4	876

3	医疗区	300L/床次	30 床	9	3285	80%	7.2	2628
4	养老区洗衣	60L/kg 干衣	20 人	0.6	219	80%	0.48	175
5	医疗区洗衣	60L/kg 干衣	30 人	0.9	329	80%	0.72	263
6	工作人员	50L/人 天	20 人	1	365	80%	0.8	292
7	合计			17.3	6315	/	13.84	5052

注：洗衣用水按一人一天换一套衣服，计 0.5kg 计算。

### ①食堂含油废水

项目食堂产生部分含油废水，经地埋式污水处理设施处理达标后通过市政污水管网排放至龙泉污水处理厂。类比同类型养老院食堂，本项目食堂含油废水污染物浓度取 COD<sub>Cr</sub>: 600mg/L、BOD<sub>5</sub>: 350mg/L、SS: 300mg/L、氨氮: 25mg/L、动植物油: 150mg/L。其产生、排放情况如下：

表 5-3 项目食堂含油废水的产生及排放情况一览表

阶段	污染物	COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮	动植物油
处理前 (818t/a)	浓度 (mg/L)	600	300	350	25	150
	产生量 (t/a)	0.49	0.25	0.28	0.02	0.12
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 中的预处理标准	浓度 (mg/L)	250	60	100	-	20
	纳管排放量 (t/a)	0.2	0.05	0.08	0.017	0.016
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标	浓度 (mg/L)	50	10	10	5	1
	入河排放量 (t/a)	0.17	0.034	0.034	0.017	0.0008

### ②生活污水

项目生活污水主要是 1 楼养老区老人和医务人员日常生活用水和洗衣用水，类比同类型养老院生活污水排放情况，本项目生活污水污染物浓度取 COD: 400mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 250mg/L、氨氮: 40mg/L。生活污水经化粪池

处理后通过市政污水管网排放至龙泉污水处理厂，其产生、排放情况如下：

**表 5-4 项目生活污水的产生及排放情况一览表**

阶段	污染物	COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮
处理前 (1343t/a)	浓度 (mg/L)	400	250	200	40
	产生量 (t/a)	0.54	0.34	0.26	0.05
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表 2 中的预处理标准	浓度 (mg/L)	250	60	100	-
	纳管排放量 (t/a)	0.33	0.08	0.13	0.05
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一 级 A 标	浓度 (mg/L)	50	10	10	5
	入河排放量 (t/a)	0.067	0.013	0.013	0.007

### ③医疗废水

本项目运营期工作人员及疗养人员在日常活动中如厕、日常清洗地面及洗衣会产生一定量的污水。医疗区不设检验检疫，不设外科，无检验废水产生。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 表 1 中医院污水水质指标参考数据，进行废水污染源分析，取废水水质情况为 COD: 250mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、SS: 60mg/L、氨氮: 20mg/L、粪大肠菌群: 2.8×10<sup>6</sup>MPN/L。项目医疗废水经自建污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值) 预处理标准后纳管排入至龙泉污水处理厂集中处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准排入湘江。医疗废水处理量为医疗区 30 张床位病人用水 2628t/a 加医疗区洗衣用水 263t/a，总共用水 2891t/a。

**表 5-5 项目医疗污水的产生及排放情况一览表**

阶段	污染物	COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮	粪大肠菌
处理前 (2891t/a)	浓度 (mg/L)	250	60	150	20	$2.8 \times 10^6$ MPN/L
	产生量 (t/a)	0.72	0.17	0.43	0.058	
处理后 (2891t/a) (GB18466-2005) 表 2 中的预处理标准	浓度 (mg/L)	213	51	100	17	$5000$ MPN/L
	纳管排放量 (t/a)	0.62	0.15	0.29	0.05	$5000$ MPN/L

《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002) 级A标	浓度 (mg/L)	50	10	10	5	1000MPN/L
	入河排放量 (t/a)	0.14	0.03	0.03	0.014	1000MPN/L

项目水平衡见下图：



图 5-3 项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

#### 5.4.3 固体废物

项目固体废物主要为医疗、护理产生的危险废物和老人、医护人员产生的生活垃圾。

##### ①项目固体废物产生量分析

###### a、医疗废物

###### I. 医疗垃圾

医疗垃圾主要来自一次性医疗用品、试剂瓶及病人产生的废弃物等，属于《国家危险废物名录》中的 HW01 医疗废物，往往带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性，必须安全处置。项目应当及时收集本项目医疗中心产生的医疗废物，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，并暂存于本 1 层的危废暂存间，定期交由有资质单位处理。根据类比相同规模疗养院实际产废情况，确定本项目医疗垃圾产生量约 0.6kg/d，即 0.219t/a。

###### II. 过期废弃药品

一般的医疗机构可能会产生过期的废气药品。根据本项目建设单位提供的资料，在运营期间康复医疗中心对药品实行科学管理，具体做法是：根据各类药品的近期需求与使用情况以确定订货计划，实行小批量短期进货，避免药品的积存与浪费，对于库存的药品要灵活使用，对于个别可能滞销的药品在有效期前退还厂家，实行过期的药品的“零库存”。因此，本项目运营期间不产生过期废弃药

品。

### III 医疗废弃包装物

本项目运营期产生的医疗包装废弃物主要为药品的包装物，包括塑料、纸张、纸盒，以及注射液、酒精、碘酒等化学品的废弃包装品。类比同类项目，医疗包装废弃物的产量按 1.0kg/床 d 计，则项目医疗包装废弃物产量为 0.03t/d (10.95t/a)，由供应商或物资回收单位回收处置利用。

### IV 废水处理污泥

医疗废水经过地埋式污水处理设备处理后，系统内部会产生污水处理污泥，污泥量根据类比分析，污泥产生量为 2.0t/a。由于医疗污水含有大量病原微生物和寄生虫卵等，在污水处理过程中，有部分病原微生物和寄生虫卵转移到污泥中，因此污水处理站的污泥也具有致病性，因此拟采用投加石灰的方式对化粪池污泥和污水处理站污泥进行灭菌处理。石灰属于化学消毒剂，运营期医疗康复中心对消毒剂的投加和化粪池污泥的消毒严格按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T 228-2006) 的要求进行：所采用的石灰粉纯度约为 90%，接触反应时间为 150min，药剂投加量（石灰粉/污泥）为 0.08kg/kg，使强碱性环境是 pH 值在 11.0~12.5 的范围内，确保污泥的灭菌效果。因此，加上投加的石灰，废水处理污泥量为 2.16t/a。

#### b、生活垃圾

本项目员工共 20 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/人 天，则生活垃圾产生量为 1.5t/a；养老区共约 20 位老人，医疗区共约 30 位老人，每人每日产生生活垃圾按 1.0kg 计算，则生活垃圾产生量为 18.3t/a。故生活垃圾产生量共计 19.8t/a。

#### c、餐厨垃圾

本项目就餐人数为 70 人，会参照《第一次全国污染源普查——城镇生活源产排污系数手册》，通过类比估算，取餐厨垃圾产生系数 0.54kg/人 d，则项目餐厨垃圾产生量为 37.8kg/d (13.8t/a)，交由环卫部门清运处理。

### ②项目固体废物产生利用处置方式评价

#### I.项目固体废物产生情况

表 5-6 固体废物产生情况汇总表 单位：t/a

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	医疗垃圾	医疗过程	固态	废弃针管、一次	0.219t/a

				<u>性医疗用品等</u>	
2	医疗废弃包装物	医疗过程	固态	塑料、纸张	<u>10.95t/a</u>
3	废水处理污泥	废水处理过程	固态	有机物	<u>2.16t/a</u>
4	餐厨垃圾	就餐	固态	餐厨垃圾	<u>13.8t/a</u>
5	生活垃圾	生活、办公	固态	生活垃圾	<u>19.8t/a</u>

### II. 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果详见表 5-4。

表 5-7 固体废物属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	医疗垃圾	医疗过程	固态	弃针管、一次性医疗用品等物	是	4.1c
2	医疗废弃包装物	医疗过程	固态	塑料、纸张	是	4.1c
3	废水处理污泥	废水处理过程	固态	感染性废物	是	4.3e
4	餐厨垃圾	就餐	固态	餐厨垃圾	是	4.1d
5	生活垃圾	生活、办公	固态	生活垃圾	是	4.1h

### III. 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果详见表 5-5。

表 5-8 项目危险废物属性判定表

序号	副产物名称	主要成分	是否属于危险废物	废物代码
1	医疗垃圾	1. 被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： ①棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； ②一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；③废弃的被服；④其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。2、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性废物。	是	HW01； 831-001-01
		医用针头、缝合针		HW01； 831-003-01
		1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药		HW01；

		品等；2、废弃的疫苗、血液制品等。		831-005-01
		1、废弃的汞血压计、汞温度计；2、各种废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。		HW01； 831-004-01
2	<u>医疗废弃包装物</u>	塑料 纸张	否	——
3	废水处理污泥	感染性废物	是	HW01； 831-001-01
4	餐厨垃圾	餐厨垃圾	否	——
4	生活垃圾	生活垃圾	否	——

IV.项目固体废物分析情况汇总见表 5-6:

表 5-9 项目一般固废分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量	处置措施
1	餐厨垃圾	就餐	固态	餐厨垃圾	一般固废	13.8t/a	垃圾桶收集，定期交由环卫部门安全处置
2	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	一般固废	12.41t/a	垃圾桶收集，定期交由环卫部门安全处置
3	<u>医疗废弃包装物</u>	<u>医疗过程</u>	<u>固态</u>	塑料、纸张	一般固废	<u>10.95t/a</u>	<u>由供应商或物资回收单位回收处置利用</u>

表 5-10 项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	产生量	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗垃圾	HW01	0.219t/a	医疗过程	固态	沾染有害物质等	每天	T/In	暂存于 1 层的危废暂存间，定期交由有资质单位处理
2	<u>医疗废弃包装物</u>	HW49	10.95t/a	医疗药品使用	固态	沾染有毒原料	每天	T/In	<u>由供应商或物资回收单位回收处置利用</u>
3	废水处理污泥	HW01	2.16t/a	废水处理过程	固态	感染性病原	每天	In	暂存于 1 层的危废暂存间，定期交

									由有资质单位处理
--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------

#### 5.4.4 噪声

项目营运期噪声主要来源于空调外机运行时和厨房灶头风机产生的噪声，二者噪声级约为 60~80dB (A)。本次评价采用噪声距离衰减公式，计算到本项目边界的噪声贡献值，以此说明对本项目的影响。

表 5-11 项目设备噪声声压级

序号	主要噪声源	距离 m	噪声值 dB (A)	运行时间 h	运行时段	位置
1	厨房灶头风机	1	70~75	6	烹饪时	食堂厨房
2	空调室外机	1	60-70	24	全天	建筑物墙外侧及楼顶

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分为  $Loct_1$  和  $Lwoct$ 。

按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：式中：  
 $Loct_1$ ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；  
 $Lw_{oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级；  
 $Q$ ——指向性因数；  
 $r$ ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；  
 $R$ ——房间常数。然后计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：式中：  
 $Lp1i(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级 dB；  
 $Lp1ij$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；  
 $N$ ——室内声源总数。在室内近似为扩散声场时，则靠近室外围护结构处声压级可按下列公式计出：式中：  
 $Lp2i(T)$ ——室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；  
 $TLi$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw = Lp2(T) + 10 \lg S$$

式中：  $S$ ——透声面积，  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

室外声源衰减计算模式：

$$L_p = l_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta l$$

式中：L<sub>p</sub>——距离声源 r 米处的声压级；dB；

r——预测点与声源的距离；m；

r<sub>0</sub>——距离声源 r<sub>0</sub> 米处的距离；m；

Δ l——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

噪声源叠加计算模式：

$$Leq = 10 \lg\left(\sum_1^n 0.1Li\right)$$

式中：Leq——预测点的总等效声级，dB；

L<sub>i</sub>——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB。

根据本项目噪声源，利用预测模式计算贡献值，详见下表 5-8。

**表 5-12 噪声预测结果**

噪声预测点	贡献值	标准值 (dB)		环境功能	达标情况
		昼间	夜间		
项目东面边界	45.3	60	50	2类	达标
项目南面边界	47.6			2类	达标
项目西面边界	43.2			2类	达标
项目北面边界	46.8			2类	达标

由上分析可得，本项目运营期间，在建设单位切实落实各项隔声、消声和减振等降噪措施后，项目产生的噪声在各边界昼间夜间预测值符合《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中的 2 类标准的要求，不会对周围声环境造成明显的噪声影响。

## 5.5 项目污染源强汇总

**表 5-13 项目污染物汇总情况**

污染物类型		产生量	削减量	排放量
废气	厨房	油烟 (t/a)	0.02	0.016
	污水处理系统	恶臭	少量	/
废水	食堂含油废水	废水量 (t/a)	818	0
		SS (t/a)	0.25	0.216
		BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.28	0.246
		COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0.49	0.32
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.02	0.003
		动植物油	0.12	0.1192

		<u>废水量 (t/a)</u>	<u>1343</u>	<u>0</u>	<u>1343</u>
		<u>SS (t/a)</u>	<u>0.34</u>	<u>0.327</u>	<u>0.013</u>
	生活污水	<u>BOD<sub>5</sub> (t/a)</u>	<u>0.26</u>	<u>0.247</u>	<u>0.013</u>
		<u>COD<sub>Cr</sub> (t/a)</u>	<u>0.54</u>	<u>0.473</u>	<u>0.067</u>
		<u>NH<sub>3</sub>-N (t/a)</u>	<u>0.05</u>	<u>0.043</u>	<u>0.007</u>
		<u>废水量 (t/a)</u>	<u>2891</u>	<u>0</u>	<u>2891</u>
	医疗废水	SS (t/a)	0.17	0.156	0.014
		BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.43	0.4	0.03
		CODCr (t/a)	0.72	0.58	0.14
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.058	0.044	0.014
		粪大肠杆菌	$2.8 \times 10^6$ MPN/L	/	1000MPN/L
	固体废物	医疗垃圾 (t/a)	0.219	0.219	0
		疗废弃包装物 (t/a)	10.95	10.95	0
		废水处理污泥 (t/a)	2.16	2.16	0
		餐厨垃圾 (t/a)	13.8	13.8	0
		生活垃圾 (t/a)	12.41	12.41	0
噪声		L <sub>Aeq</sub>	60~80dB (A)		厂界: 昼 60dB(A)、夜 50dB (A)

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)				
大气污染物	食堂油烟	油烟废气	0.9mg/m <sup>3</sup> , 0.02t/a	0.18mg/m <sup>3</sup> , 0.004t/a				
	污水处理系统	恶臭	少量	少量				
水污染物	食堂含油废水 (818t/a)	CODcr	600mg/L, 0.49t/a	50mg/L, 0.17t/a				
		BOD <sub>5</sub>	350mg/L, 0.28t/a	10mg/L, 0.034t/a				
		SS	300mg/L, 0.25t/a	10mg/L, 0.034t/a				
		氨氮	25mg/L, 0.02t/a	5mg/L, 0.017t/a				
		动植物油	150mg/L, 0.12t/a	1mg/L, 0.0008t/a				
	生活污水 (1518t/a)	CODcr	400mg/L, 0.54t/a	50mg/L, 0.067t/a				
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 0.26t/a	10mg/L, 0.013t/a				
		SS	250mg/L, 0.34t/a	10mg/L, 0.013t/a				
		氨氮	40mg/L, 0.05t/a	5mg/L, 0.007t/a				
	医疗废水 (2891t/a)	CODcr	250mg/L, 0.72t/a	50mg/L, 0.14t/a				
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L, 0.43t/a	10mg/L, 0.03t/a				
		SS	60mg/L, 0.17t/a	10mg/L, 0.03t/a				
		氨氮	20mg/L, 0.058t/a	5mg/L, 0.014t/a				
		粪大肠菌群	$2.8 \times 10^6$ MPN/L	1000MPN/L				
固体废物	医疗废物(t/a)	0.219	0					
	疗废弃包装物(t/a)	10.95	0					
	废水处理污泥(t/a)	2.16	0					
	餐厨垃圾(t/a)	13.8	0					
	生活垃圾(t/a)	12.41	0					
噪声	项目营运期噪声主要来源于空调外机、厨房灶头风机设施运行时产生的噪声，噪声源强在 60~80dB (A)。							
其他	无							
主要生态影响(不够时可附另页)								
项目占地范围原地貌主要为荒地及林地地貌，周围无珍惜野生动植物等；项目营运过程污染物简单，排放量较小。因此项目建设对周边生态环境的影响较小。								

## 七、环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

建设项目租用石子湖公园管理处管理办公用房，项目施工期仅对房屋内部进行简单装修和设备安装，不进行其余土建施工活动，施工内容较为简单，施工期环境影响较小。

### 7.2 营运期环境影响分析

#### 7.2.1 水环境影响分析

##### 7.2.1.1 地表水环境影响分析

本项目废水主要为食堂含油废水、生活污水和医疗废水。

###### (1) 废水处理技术可行性及达标排放可能性分析

项目废水排放总量为  $14.31\text{m}^3/\text{d}$ 、 $5227\text{m}^3/\text{a}$ ，由于排水量会因季节等因素而产生变化，结合项目情况用排水变化系数取 1.1，则项目污水最大产生量为  $15.7\text{m}^3/\text{d}$ 。本次环评建议项目污水处理站设计处理规模设计为  $20\text{m}^3/\text{d}$  以上，满足扩建后废水处理需求。

根据《医院污水处理工程技术规范》要求，非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+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。根据本项目建设地实际情况，恒瑞祥养护院为非传染病疗养院，处理出水通过市政污水管网排放至龙泉污水处理厂，因此采用一级强化处理+消毒工艺，采取的工艺符合《医院污水处理工程技术规范》要求。

食堂含油废水经隔油池、沉淀池处理后与生活污水一并经化粪池通过市政污水管网排放至龙泉污水处理厂。医疗废水与 1 楼的生活污水一起经化粪池处理后再采用一级强化处理+消毒工艺即经过沉淀池混凝沉淀后再进入消毒池消毒后处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准排入龙泉污水处理厂，龙泉污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标排入湘江，对湘江水质影响很小。

本建设项目废水间接排放，依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中有关水污染型建设项目地表水影响评价分级判据规定，本建设

项目地表水环境评价等级为三级B，环评将重点分析依托龙泉污水处理厂处理达标排放的可行性。

(2) 污染源排放量信息表

表 7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			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		
1	食堂含油废水、生活污水、医疗废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油、粪大肠菌群	市政污水管网	间接排放	H1	一级污水处理设施	+消毒工艺	D 1 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 7-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万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	排放标准浓度限值/(mg/L)
1	D1	113.1 68461	27.83 8325	0.86 73	进入其它单位	连续排放，排放期间流量稳定	/	龙泉污水处理厂	CODcr NH <sub>3</sub> -N BOD <sub>5</sub> SS 动植物油 粪大肠杆菌	50 5 10 10 1 1000MP N/L

表 7-3 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	浓度限值/(mg/L)
1	D1	COD <sub>Cr</sub>	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表2预处理标准	250
2		NH <sub>3</sub> -N		/
3		BOD <sub>5</sub>		100
4		SS		400
5		动植物油		20
6		粪大肠菌群		5000MPN/L

表 7-4 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	D1	COD <sub>Cr</sub>	250	0.001	0.386	
		NH <sub>3</sub> -N	34	0.0001	0.039	
		BOD <sub>5</sub>	100	0.0002	0.079	
		SS	60	0.0002	0.079	
		动植物油	20	0.000002	0.0008	
		粪大肠菌群	5000MPN/L	1000MPN/L	1000MPN/L	
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>		0.386		
		NH <sub>3</sub> -N		0.039		
		BOD <sub>5</sub>		0.079		
		SS		0.079		
		动植物油		0.0008		
		粪大肠菌群		1000MPN/L		

备注：排放浓度为企业排出厂区浓度；日排放量和年排放量为污水处理厂排入环境排放量。

### (3) 废水排入污水处理厂可行性分析

龙泉污水处理厂 A<sub>2</sub>/O 处理工艺，目前处理能力为 20 万 t/d，其出水能达到一级 A 标准，收水范围覆盖芦淞片区、建宁港西片区、建宁港东片区和果园片区的生活污水，本项目在其收水范围内，项目周边已铺设市政污水管道。待项目建成运营后，食堂含油废水和生活污水、医疗废水经污水处理站预处理后经市政管网进入龙泉污水处理厂处理，且本项目污水排放量为 23.7t/d，仅为龙泉污水处理厂处理规模的万分之一，因此本项目污水进入龙泉污水处理厂处理具有可靠性和可行性。

### 7.2.1.2 地下水环境影响分析

本项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 中 IV 类项目，地下水环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》中有关地下水环境影响评价分级判据规定，确定地下水环境评价等级为三级。

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或污水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。

根据项目所在区域的水文地质特征，场地地下水主要赋存于素填土层中的上层滞水和灰岩层中的岩溶裂隙水，项目所在地的地下水补给来源主要为大气降水流于孔隙、裂隙与岩溶通道中，排泄于地表低洼处。项目拟建的污水处理站采用防渗漏措施，渗漏概率很低，且可以防范，不会对区域地下水环境质量产生不利影响。

本环评项目拟建污水处理设施建议采用“粘土铺底+防水水泥硬化”进行防渗漏处理。本次评价建议医院和当地环保部门应加强管理，保证固废尤其是医疗废物及污泥，在暂存和存贮过程中注意防雨、防渗，以避免固废渗滤液污染地下水。

综上所述，本项目对地下水环境影响小。

### 7.2.2 大气环境影响分析

项目废气污染源主要为食堂油烟废气和污水处理系统废气。

根据工程分析，项目食堂油烟废气产生量约为 0.02t/a，油烟产生浓度为 0.9mg/m<sup>3</sup>。油烟经油烟净化器处理，处理效率为 80%，处理后油烟排放浓度为 0.018mg/m<sup>3</sup>，通过食堂烟道至屋顶高空排放，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) 要求，对周围环境影响很小。

本项目污水总产生量为 14.31m<sup>3</sup>/d。项目污水处理系统采用地埋封闭式建设，防止病菌通过空气传播和污水气味对环境的影响，只留必要的检修孔，产生的臭气少。根据调查类比现有污染源监测结果，项目污水处理站排出的废气可满足《医

疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3限值要求。通过加强医院管理，项目营运期产生的污水处理系统废气对周围大气环境影响小。

### 7.2.3 声环境影响分析

项目营运期噪声主要来源于空调外机运行时和厨房灶头风机产生的噪声，二者噪声级约为60~80dB(A)，通过选用低噪声设备，合理安置(位于外墙上)，经过距离衰减后噪声级可降为40~50dB(A)对周边声环境影响小。

住院楼内人员来往时可能会产生影响周围环境的嘈杂声，通过加强管理、距离衰减后对周围敏感点的影响小。

### 7.2.4 固废影响分析

项目建成后固体废物主要分为一般固体废物、危险固体废物。

#### (1) 一般固体废物

一般固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾。

生活垃圾主要来自门老人、医务人员、行政人员的日常生活垃圾，每日由专人收集后，交由环卫部门清运处置。

餐厨垃圾单独收集，交由环卫部门定期清运处置。

#### (2) 危险固体废物

危险固体废物主要为医疗垃圾、医疗废弃包装物和医疗废弃包装物。

项目营运期医疗垃圾产生量约为0.219t/a，医疗垃圾组成成分较复杂，且携带有各种病菌。根据《国家危险废物名录(2016年)》，医疗废物属于危险废物，编号为HW01，收集后临时存放于医疗废物暂存间，最终交由第三方转运并进行无害化处理。医院安排专人定期对医疗垃圾暂存间进行消毒处理。

恒瑞祥养护院现有医疗废物贮存设置有1个暂存间，暂存间容积为4m<sup>3</sup>，各种垃圾分类贮存。医疗垃圾每半个月转运一次，养护院现有医疗废物贮存设施满足医疗废物暂存需求。

污水处理系统产生的污泥属于危险废物，含有大量细菌、病毒和寄生虫卵，产生量约为2.16t/a。按照《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要求，粪大肠菌群数≤100MP/kg时，污泥才可进行清掏。清掏的污泥经消毒后，委托有资质单位清运处置。

综上，本项目固体废物均能得到合理处置，对环境影响小。

### 7.2.5 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)中有关土壤环境评

价分级判定依据，本建设项目类别为 IV 类，且占地规模较小，项目周边土壤环境不敏感，可不开展土壤环境影响评价工作。

### 7.3 产业政策符合性分析

本项目为“三十九 卫生”中“111（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构”中“其它（20 张床位以下的除外）”，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许建设项目，故本项目符合国家产业政策。

### 7.4 平面布置合理性分析

项目租赁楼房共二层，其中一楼为养老区，二楼为疗养区。项目北临石子湖公园，西北面是株洲仁和妇产医院，养老区、疗养区内部各层的布局，能满足养护院的用房要求。项目医疗废物暂存间位于一楼养老区北侧，地埋式污水处理站设置于住院楼西北侧，远离主要医疗区。污水处理站采用地埋方式建设，只留必要的检修孔与检测井，项目污水产生量小，产生的恶臭对环境影响小。总体来说，项目平面布局基本合理。

### 7.8 环境风险分析

#### 7.8.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，根据本项目所涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化风险，按照表 41 确定环境风险潜势。

表 7-5 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境敏感程度 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境敏感程度 (E2)	IV	III	III	II
环境敏感程度 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

#### 7.8.2 P 的分级确定

分析建设项目建设、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参

见附录 B 确定危险物质的临界量。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), 按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等級进行判断。

1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

2) 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad (C.1)$$

式中:

$q_1, q_2, \dots q_n$ ——每种危险化学品实际存在量, 单位为吨 (t);

$Q_1, Q_2, \dots Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量, 单位为吨 (t)。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目厂区二氧化氯的最大储量为 10kg。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量所规定, 对本项目危险源辨识如下:

表 7-6 危险源辨识

危险品名称	临界量 (t)	实际量 (t)	$q/Q$
二氧化氯	0.5	0.01	0.02

$Q = q_1/Q_1 = 0.02 < 1$ , 则该项目环境风险潜势为 I。

### 7.8.3 评价等级确定

据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 规定, 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 7-7 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。

表 7-7 评价工作级别

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见（HJ169-2018）附录 A。				

综上，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为：简单分析。相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

#### 7.8.4 风险识别及防治措施

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漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他环境毒性效应。该项目风险源有：①污水处理系统事故状态下的排污；②医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险；③化学品储存和使用过程中的风险。具体分析及防范措施如下。

##### （1）医疗废水处理设施事故状态下的排污

项目因污染防治设施非正常使用，如：管道、人为操作失误等，导致污水污染物未经处理直接排放至污水处理厂而引起的污染风险事故。

防治措施：

①加强养护院污水处理系统设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统的薄弱环节如消毒设备等易出故障的地方，加强检查、维护保养，及时更新。对处理设备故障及时抢修，防止因处理设备抢修不及时而造成污水超标排放。

②项目建成后，废污水最大产生总量为  $15.7\text{m}^3/\text{d}$ 。项目污水处理站设计处理规模为  $20\text{m}^3/\text{d}$ ，满足废水处理需求。

因此，评价认为项目潜在的事故性排放，经采取措施后对环境影响小。

##### （2）医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险

由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜在性污染等特征，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，如果处理不当而泄漏，将造成水体、大气、土壤的污染及对人体的直接危害，甚至成为疫病流行的源头。在医疗废物的收集、运输过程中与周围民众的接触几率较大、接触距离较短，在其中可能存在的传染性病原体容易因此而向社会传播。可见，如果对医疗废物管理不恰当，则对环境和人体健康造成的危害是巨大的。

**防治措施要求:**

**①分类收集**

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。

1) 及时收集本项目产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。

2) 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。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，按国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门等规定执行，应当符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》的要求。

3) 医疗废物的收集应该每天不少于一次，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，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

**②贮存**

1) 医疗废物暂存间，应当定期消毒和清洁。与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入，应有严密的封闭措施，设专人管理，并落实防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

2) 地面和 1.0 米高的墙体须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的污水应采用管道直接排入本项目污水系统，禁止将产生的污水直接排入外环境。

3) 暂存室外宜设有供水龙头，以供暂时贮存室的清洗用，在暂存室外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

4) 避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件。

**③运输**

1) 养护院应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医疗卫生机构内专用于消毒的地点及时消毒和清洁。

2) 运送工具使用后应当在指定的地点及时消毒和清洁。

3) 禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

项目在医疗废物收集、贮存及运送过程中，应严格按照《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第 6 号）及《关于发布<医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定>的通知》（环发[2003]188 号）的有关规定进行，从而防止事故发生。

### （3）化学品储存和使用过程中的风险

出现事故时对本项目影响较大的主要是二氧化氯，因其储存和使用量较多；其余化学品储存和用量较少，不当操作或泄漏不会对项目造成较大影响。

防治措施：

①必须专人、专库、专账管理化学品，保管人员应熟知管理操作规范，并接受定期培训；

②项目二氧化氯的使用量不多，亦应少量储存。

③在化学品仓库中应分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；危险化学品存放应有标示牌和安全使用说明。

④定期对化学品的堆放、安全进行检查，化学品专库每月检查一次，并要有记录；

⑤化学品专库应与电源、火源间隔一定距离；严禁在相关化学品贮存、使用处吸烟、打火等有可能引发火灾、爆炸等事故的操作；使用和贮存化学品的区域附近应配备灭火器材并保持其正常状态；

⑥易挥发物品使用后其盛装容器应立即密封，不得敞口向空气中逸散。

综上所述，项目运营过程中存在一定的风险，但未构成重大危险源。在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，环境风险可得到控制，风险影响程度可接受。

## 7.9 环境监测计划

表 7-8 环境监测计划一览表

类型	采样口位置	监测因子	监测频次
废气	污水处理设备下 风向厂界	臭气浓度	每年监测一次， 连续 2 天，每天 3 次
废水	污水处理站排放口	pH、SS、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、	每年监测一次

		动植物油、粪大肠菌群	连续 2 天，每天 3 次
噪声	四个方位厂界外 1m 处	$L_{Aeq}$	每年监测一次 连续 2 天，昼、夜各 1 次

## 7.10 环保投资

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 6%。环保投资组成见下表。

表 7.9 项目环保投资及“三同时”竣工验收表 单位：万元

治理对象		投资	环保措施 (验收内容)	验收监测因子	预期治理效果
废气	污水处理站废气	12	保持通风，地埋式	臭气浓度	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
	厨房油烟	2	油烟净化器、专用烟道	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中的相关标准，油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m <sup>3</sup> 中二级标准
废水	食堂含油废水、生活污水、医疗废水	7	地埋式污水处理设施	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、粪大肠菌群	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 排放标准
噪声	空调外机、厨房灶头风机	1	加强管理、隔声、减振等	$L_{Aeq}$	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中的 2 类标准
固体废物	一般固体废物	1	垃圾收集桶	/	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》(GB18485-2014)
	危险废物	2	医疗垃圾暂存间，医疗废物转运桶和配套消毒工具，防腐、防渗措施	台账	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
绿化		5	/	/	/
合计		30	/	/	/

## 八、项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容	排放源(编)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
----	--------	-------	------	--------

类型	号)				
大气污染物	食堂油烟	油烟废气	经油烟净化器处理后由楼顶高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相关标准,油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m <sup>3</sup> 二级标准	
	污水处理系统	恶臭气体	污水处理站采用地埋式,保持通风	GB18466-2005 表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	
水污染物	含油废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	地埋式污水处理设施(隔油池+沉淀池+化粪池+沉淀池+消毒池),再经市政污水管网进入龙泉污水处理厂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2 预处理标准	
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群			
	医疗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群			
固体废物	医疗垃圾	废针头、废针管、废药瓶	暂存于危废暂存间,交由有资质单位处置	无害化安全处置	
	医疗废弃包装物	药品包装物等	由供应商或物资回收单位回收处置利用		
	废水处理污泥	有机物	定期交由有资质单位处理		
	餐厨垃圾	剩饭、剩菜	交由环卫部门处置		
	生活垃圾	废纸、食品包装物等	统一收集后交由环卫部门处置		
噪声	经墙体隔声后,可使厂界噪声达标排放				
其他	无				
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>项目已建成并投运,施工期已结束,工程施工所产生的环境影响已基本恢复,无施工期的生态破坏及水土流失的情况。</p> <p>项目周边无珍稀野生动植物,项目营运过程污染物简单,排放量小。因此,项目建设对周边生态环境的影响较小。</p>					

## 九、结论与建议

### 9.1 结论

### **9.1.1 项目基本概况**

株洲市荷塘区恒瑞祥养护院拟投资 500 万元在株洲市荷塘区石子湖公园租用管理处办公用房（共二层）新建恒瑞祥养护院建设项目，项目租赁场地占地面积 900m<sup>2</sup>。项目不征用新地，保留现有房屋主体结构不变，仅进行简单的内部改造及安装工程，并完善相关基础设施和绿化工程。项目租赁楼房共二层，其中一楼为养老区，设 20 张床位，食堂在项目西北侧，还设有活动室，门外是公园，方便老人散步休息；二楼为医护区，拟设 30 张床位。项目与 2019 年 4 月开工建设，8 月建设完成，建设期 4 个月。

### **9.1.2 环境质量现状评价结论**

#### **9.1.2.1 环境空气质量现状**

2018 年项目所在区域的基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 浓度均未出现超标现象，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度均出现超标现象，环境空气质量未达标。其超标原因为区域内开发建设较多，道路、房地产集中施工，随着区域建设逐步完成大气环境质量将有所改善。

#### **9.1.2.2 地表水环境质量现状**

2018 年湘江白石断面监测因子未出现超标现象；建宁港监测断面 2017 年各监测因子 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 均出现超标情况，主要原因是建宁港周边污水管网未全区域覆盖，导致生活污水等排入建宁港，造成建宁港相关监测因子出现超标情况。待建宁港周边污水管网逐渐完善，建宁港水质超标现象将有所改善。

#### **9.1.2.3 声环境质量现状**

厂界四周昼夜噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准，声环境质量较好。

### **9.1.3 污染治理对策与环境影响分析**

#### **1、施工期污染防治措施与环境影响分析**

项目已建成，施工期已结束，工程施工所产生的环境影响已基本恢复，无施工期遗留影响。

#### **2、营运期污染治理对策与环境影响分析**

##### **（1）废气治理及大气环境影响**

项目废气污染源主要为食堂油烟废气和污水处理系统废气。

食堂油烟废气经油烟净化器处理后楼顶高空排放，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）要求，对周围环境影响较小；项目污水处理系统采用地埋封闭式建设，防止病菌通过空气传播和污水气味对环境的影响，只留必要的检修孔和检测井，产生的臭气少。因此，通过加强医院管理，污水处理系统废气对周围大气环境影响小。

#### （2）废水治理及水环境影响

项目食堂含油废水、生活污水、医疗废水经地埋式污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理要求后再经市政污水管网进入龙泉污水处理厂。龙泉污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标处理后汇入湘江，对湘江水质影响很小。

#### （3）噪声治理及声环境影响

项目营运期噪声主要来源于空调外机、厨房灶头风机运行时产生的噪声，噪声源强约60~80dB(A)。经过墙体、距离衰减后对周边声环境影响小。

住院楼内人员来往时可能会产生影响周围环境的嘈杂声，通过加强管理、距离衰减后对周围敏感点的影响小。

#### （4）固体废物污染防治及影响

项目固体废物主要为医疗垃圾、医疗废弃包装物、废水处理污泥、食堂产生的餐厨垃圾以及老人、员工产生的生活垃圾。

医疗垃圾分类收集，临时存放于医疗废物暂存间，最终委托第三方有资质的单位定期清运处置。废水处理污泥定期清掏、消毒后，委托有资质单位清运处置。生活垃圾与餐厨垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。

#### （5）环境风险

项目危险物质存在量较少，风险潜势为I，在落实环境风险防范措施及应急措施的前提下，项目风险可控，环境风险水平在可接受范围内。

### 9.1.4 产业政策符合性分析

本项目为“三十九 卫生” 中“111（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构”中“其它（20张床位以下的除外）”，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许建设项目，故本项目符合国家产业政策。

### **9.1.5 总量控制符合性分析**

本项目污水进入龙泉污水处理厂处理后达标排放，总量控制纳入龙泉污水处理厂总量控制范围，无需申请总量控制指标。

### **9.1.6 环保措施的经济技术可行性**

本项目总投资 500 万元，环保投资 30 万元，环保投资占总投资的 6%。类比其他同类型项目，本项目环保措施经济可行。同时，根据工程分析，经采取上述措施，本项目各项污染物均能够得到有效处理或者处置。

### **9.1.7 项目建设总体评价结论**

本项目符合国家产业政策，项目实施后各类废水、废气、噪声经采取措施进行治理后能达标排放，固体废物能够进行及时的合理处置，不会对周边地表水、大气、声环境等产生明显的不利影响。因此，环评认为：在执行环保“三同时”制度以及落实本环评报告表中所提的各项环保措施及建议的前提下，从环境保护的角度而言，该项目的建设是可行的。

## **9.2 建议与要求**

1. 按环保“三同时”要求，切实落实废水、废气、噪声防治措施，平时加强设备的运行管理、维护，确保各类污染物达标排放，并接受当地环保部门的监督检查；
2. 应体现可持续发展的思想，节约资源，包括能源、水资源以及可回收利用的垃圾等；
3. 建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度，加强环境保护工作的管理；
4. 对排水管道必须做好防渗漏处理。

预审意见:

经办人(签字):

单位盖章:

年      月      日

环境保护部门的审查意见:

经办人(签字):

单位盖章:

年      月      日

环境保护部门的审批意见：

经办人（签字）：

单位盖章：

年      月      日