

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 益阳赫山龙岭老年病医院建设项目

建设单位: 益阳市赫山区重阳老人院

广西钦天境环境科技有限公司

二〇一八年十二月

《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、规模和距场界距离等。
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、建设项目所在自然环境简况.....	14
三、环境质量状况.....	19
四、评价适用标准.....	23
五、建设项目工程分析.....	24
六、改扩建项目主要污染物产生及预计排放情况.....	30
七、环境影响分析.....	31
八、改扩建项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	52
九、结论与建议.....	53
十、附图、附件一览表.....	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

项目名称	益阳赫山龙岭老年病医院建设项目				
建设单位	益阳市赫山区重阳老人院				
法人代表	曹皓	联系人	王凭		
通讯地址	益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村				
联系电话	18890509586	传真	——	邮政编码	413002
建设地点	益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村（益阳市赫山区重阳老人院内）				
立项审批部门	益阳市卫生和计划生育委员会	批准文号	益卫许字【2018】第3号		
建设性质	改扩建		行业类别及代码	Q8415 专科医院	
占地面积（平方米）	1400		绿化面积（平方米）	——	
总投资（万元）	800	其中：环保投资（万元）	75	环保投资占总投资比例	9.4%
评价经费（万元）	——	预期投产日期	2019年2月		

项目内容及规模：

1. 项目由来

益阳市赫山区重阳老人院（下文简称“重阳老人院”）位于益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村，是一家非营利性社会福利养老机构，设置400个养老床位，可接纳400位老年人，于2013年取得环评批复（益赫环审【2013】11号，详见附件5）。目前处于运营阶段。

从2013年至今，国家出台了《关于加快发展养老服务业的若干意见》（国发[2013]35号）、《关于印发全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015—2020年）的通知》（国办发〔2015〕14号）、《关于鼓励民间资本参与养老服务业发展的实施意见》（民发〔2015〕33号）等鼓励医养结合的重要文件。为了响应国家相关政策，湖南省人民政府办公厅《关于推进医疗卫生与养老服务相结合的实施意见》（湘政办发〔2016〕86号）提出了相关医养结合的任务，其中包括建立医疗卫生机构与养老机构合作机制，支持养老机构开展医疗服务，促进医疗卫生机构与养老服务融合发展和鼓励社会力量兴办医养结合机构等。《益阳市中心城区养老设施专项规划》（2017-2035年）中指出“床位数在200

张以上（含 200 张）的机构养老设施，根据自身能力和养老需求，可设置 1 所专科医院或其他医疗机构，如老年病医院、康复医院、护理院、中医医院、临终关怀机构等，为老年人提供优质便捷的医疗服务。”（详见附件 4）。

益阳市赫山区重阳老人院在国家和政府的号召下，同时也综合考虑老年人身体状况、子女不在身边等实际情况以及老年人外出去医院就诊程序繁琐等问题，拟投资 800 万元在重阳老人院内（1#栋 1F、东北角空地）建设益阳市赫山区龙岭老年病医院。将重阳老人院内 1#栋 1F 老年人居住生活区改建为医院，将重阳老人院东北角空地建设为危废暂存间、污水处理站。重阳老人院于 2018 年向益阳市卫生和计划生育委员会（下文简称“益阳市卫计委”）递交申请报告，并于 2018 年 4 月 24 日取得益阳卫计委下发的医疗机构准许设置行政许可决定书（详见附件 6），同意设置医院的行政许可。由于实际需求改变，重阳老人院于 2018 年 11 月 15 日向益阳市卫计委提交关于变更医院名称、科室组成及法人代表的应用报告并得到同意（详见附件 5），将医院名称“益阳赫山龙岭康复医院”变更为“益阳赫山龙岭老年病医院”，将法人代表“王凭”变更为“曹皓”。益阳赫山龙岭老年病医院设置 35 个医疗床位，只为居住在重阳老人院的老年人提供医疗服务，不向院外的老年人提供医疗服务，设有老年病康复理疗科、中医科、临终关怀科、医学检验科、医学影像科、X 线诊断专业、心电诊断专业、超声诊断专业。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），项目需进行环境影响评价。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 版）中“二十九卫生 111 医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院卫生机构中其他”，需编制环境影响报告表。为此，益阳市赫山区重阳老人院委托广西钦天境环境科技有限公司承担本项目的环评工作（项目环评委托书详见附件 1）。环评单位接受委托后，在收集资料、现场踏勘、分析、调查工作的基础上，按照技术导则所规定原则、方法、内容和要求，开展环评的实施工作，然后编制了环境影响报告表。

本环评不包括电磁辐射及放射性的环境影响评价，涉及有关电磁辐射及放射性的环境影响评价，委托有相关资质的单位另行评价。

2. 现有项目概况

（1）现有项目基本情况

现有项目位于益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村，主要为老年人提供养老服务，占

地面积为 6500m²，分为 3 栋建筑物，分别为 1#栋（1F~4F）和 2#栋（1F~5F）老年人居住生活区、3#栋（1F~3F）综合服务区，综合服务区 1F 为食堂、门卫室、药房、卫生间等，2F 为文娱厅、办公室、支部阅览室等，3F 为办公室、会议室、支部办公室、活动室等。现有项目设置 400 个养老床位，可接纳 400 位老年人。益阳市赫山区重阳老人院建设项目于 2013 年取得环评批复（详见附件 8）。

(2) 现有项目原辅材料、能源消耗及主要设备

表 1-1 现有项目原辅材料、能源消耗一览表

序号	名称	数量情况	包装方式	备注
1	一次性针头	500 个	独立包装，箱装	医用注射
2	医用酒精	20 瓶	独立瓶装，箱装	消毒
3	一次性输液器	1000 个	独立包装，箱装	输液治疗
4	一次性采血管	1000 个	盒装，箱装	医用采血
5	输液贴	2000 包	箱装	输液治疗
6	一次性棉签	3000 包	独立包装，箱装	皮肤消毒
7	雾化装置	10 个	箱装	仪器治疗
8	一次性吸痰管	200 支	独立包装，箱装	医用吸痰
9	水	15592.8m ³ /a	/	/
10	电	20 万 KW·h	/	/

表 1-2 现有项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	数量	型号/用途	位置
1	中央空调	1 台	供暖	中央空调房
2	抽排风装置	3 套	把卫生间恶臭排至外界环境	卫生间
3	排气扇	1 台	使食堂油烟排至外界	食堂

(3) 现有项目劳动定员及工作制度

现有职工人数为 84 人，采用两班制，白班 10 小时，夜班 14 小时，白班 50 人/d，夜班 34 人/d。年工作 365 天，职工 46 人在院内住宿，38 人不住宿，均在食堂就餐，食堂提供一日三餐。

(4) 现有项目公用工程

1) 给水

现有项目供水由益阳市市政供水管网和井水共同供给。食堂采用自来水供给，其他生活用水采用地下水供给。现有项目区域内给水管道已敷设。

生活用水包括养老床位用水、职工生活用水、食堂用水。

现有项目职工 84 人，采用两班制，白班设置职工 50 人，夜班设置职工 34 人，职工有 46 人在院内住宿，设置 400 个养老床位，食堂提供一日三餐，食堂按 1380 人次/d 计（老年人一日三餐、白班两餐、夜班和住宿一餐），白班职工、夜班职工以及住宿职工

用水量取 50L/人·d，养老床位用水量取 100L/床·d，食堂用水取 5L/人次，则职工生活用水量为 6.5m³/d，2372.5m³/a；养老床位用水量为 40m³/d，14600m³/a，食堂用水 6.9m³/d，2518.5m³/a。综上，现有项目总用水量为 53.4m³/d，19491m³/a。

2) 排水

现有项目总生活用水量 53.4m³/d，19491m³/a。生活污水按用水量的 80%计算，排放量为 42.72m³/d，15592.8m³/a。项目采用雨污分流制，雨水通过雨水管网收集排入泄洪渠，最终进入撇洪新河。生活污水（食堂废水经隔油池处理）经化粪池处理，经泄洪渠排至撇洪新河。

表 1-3 现有项目给排水一览表

用水项目	用水标准	计算单位	用水量	产排污系数	排水量	备注
生活用水	职工用水	130 人 365d	2.3m ³ /d 839.5m ³ /a	0.80	1.84m ³ /d 671.6m ³ /a	白班 50 人 夜班 34 人 住宿 46 人
	养老床位用水	400 床 365d	45m ³ /d 14600m ³ /a	0.80	36m ³ /d 13140m ³ /a	老年人 400 位
	食堂用水	1380 人次/d 365d	6.9m ³ /d 2518.5m ³ /a	/	5.52m ³ /d 42.72m ³ /a	老年人三餐 白班两餐 夜班和住宿一餐
总计	/	/	53.4m ³ /d 19491.6m ³ /a	/	42.72m ³ /d 15592.8m ³ /a	/

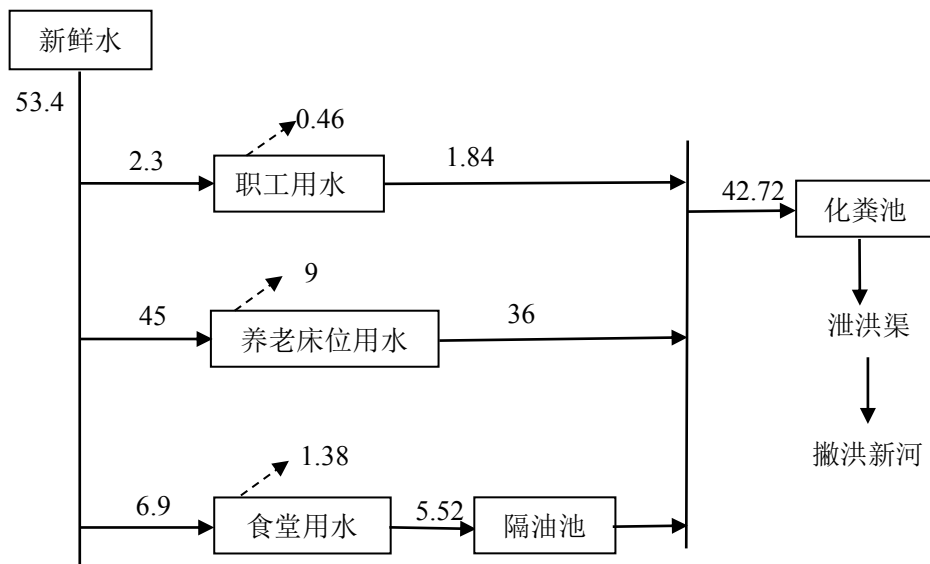


图 1-1 现有项目水平衡图 (m³/d)

3) 供电

现有项目供电由龙岭供电所供电，不设置备用柴油发电机。供电线路已敷设。

4) 供暖

现有项目供暖采用中央空调供暖。中央空调机房位于 1#栋与 2#栋之间。

3. 改扩建项目概况

(1) 改扩建项目基本情况

项目名称：益阳赫山龙岭老年病医院建设项目

建设单位：益阳市赫山区重阳老人院

建设地点：益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村（益阳市赫山区重阳老人院内）

中心地理坐标：N28.5555，E112.3967

建设性质：改扩建

建设内容及规模：医院（35 个床位）、污水处理站、危废暂存间

项目投资：总投资 800 万元，其中环保投资 75 万元

(2) 改扩建项目规模及内容

改扩建项目选址于益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村（重阳老人院内），具体位置为 1#栋 1F 和东北角空地。改扩建项目将 1#栋 1F 现有的老年人居住生活区改建为医院，只为重阳老人院内老年人提供医疗服务，将东北角现有空地建设污水处理站、危废暂存间。改扩建项目总占地面积 1400m²，项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程组成，项目工程组成如表 1-4 所示。

表 1-4 改扩建项目工程组成一览表

工程类别	工程内容		备注
主体工程	1#栋 1F 为医院，占地面积约为 1150m ² ，包括病房、抢救室、康复室、门诊、B 超室、化验室、配药间、药品室等。只为重阳老人院居住的老年人提供医疗服务。		改建为医院
	重阳老人院东北角为污水处理站、危废暂存间，占地 250m ² ，污水处理站接纳的污、废水包括现有项目产生的废水和医院产生的废水。		新建污水处理站、危废暂存间
辅助工程	中央空调		依托现有
	停车坪		依托现有
公用工程	供水	由益阳市市政供水管网和井水共同供给，项目内已敷设给水管道	依托现有
	供电	由龙岭供电所供电，两组电路迁入，不设置柴油发电机	依托现有一组电路，新迁入组电路
	供暖	中央空调供暖	依托现有
	消防	消防器材、消防栓	依托现有，适当新增
环保工程	废气	采用雨污分流制，雨水经雨水管网收集后外排，污水处理达标后外排。	依托现有
		污水处理站加盖密封，定期清理、定期喷洒除臭剂，并周边种植绿化带；医疗废气通过烟道楼顶排放；机动车尾气通项目内限速、绿化吸	新增污水处理站

		收后无组织排放。	
	废水	生活污水（食堂废水经隔油池预处理）、医疗废水（特殊废水经预处理）经污水处理站处理达标后，近期经泄洪渠排至撇洪新河，远期经管网排至益阳市城东污水处理厂	新增污水处理站
	噪声	合理布局、采取减振、消声、距离衰减等措施	部分依托现有，适当新增
	固废	生活垃圾：设置垃圾桶（箱）收集，由环卫部门定期清运；	部分依托现有，适当新增
		医疗废物：设置危险废物暂存间，并委托有相关资质的单位处置。	新增危废暂存间
		污水处理站污泥：委托有相关资质单位定期清理并处置	新增
依托工程	益阳市垃圾焚烧发电厂位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，处理规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a），属于 II 级焚烧厂规模，每年机炉运行 8000 小时。采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线。		
	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司位于益阳市桃江县道关山村，该公司已取得了湖南省危险废物经营许可证，经营范围为医疗废物的集中收集、运输、处置。由于益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置工程停运，目前该公司仅进行医疗废物的集中收集、运输，公司租用位于高新区创业园的仓库进行医疗废物的暂存，再委托其它有资质的单位进行处置。		
	益阳市城东污水处理厂位于益阳龙岭工业集中区东侧、赫山南片、清溪河畔，排水干管沿清溪河敷设排水干管，设计污水处理 5 万吨/日，已投入试运营。采用 A ² /O 工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后，排入撇洪新河。		

(3) 改扩建项目原辅材料、能源消耗及主要设备清单

1) 原辅材料及能源消耗情况

改扩建项目主要原辅材料及能源消耗见下表 1-5。

表 1-5 改扩建项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	数量	包装方式	备注
1	一次性针头	50000 个	独立包装，箱装	医用注射
2	医用酒精	200 瓶	独立瓶装，箱装	消毒
3	一次性输液器	15000 个	独立包装，箱装	输液治疗
4	一次性采血管	12000 根	盒装，箱装	医用采血
5	输液贴	20000 包	箱装	输液治疗
6	医用床单被套	100 套	/	床单位用品
7	一次性棉签	30000 包	独立包装，箱装	皮肤消毒
8	雾化装置	100 个	箱装	仪器治疗
9	氧瓶	5 瓶	40 公斤/瓶	仪器治疗
10	一次性吸痰管	20000 支	独立包装，箱装	医用吸痰
11	盐酸	25kg	25kg/桶，桶装	污水处理消毒剂
12	氯酸钠	25kg	25kg/袋，袋装	污水处理消毒剂
13	水	1394.3m ³ /a	/	/
14	电	8 万 KW·h	/	/

2) 改扩建项目主要设备

改扩建项目主要设备具体见表 1-6 所示。

表 1-6 改扩建项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	型号/用途	位置	备注
医疗设备					
1	心电监护仪	1 台	检测生命体征	化验室	新增
2	尿液分析仪	1 台	尿常规检测	化验室	新增
3	心电图机	1 台	内部检测	化验室	新增
4	生化仪	1 台	内部检测	化验室	新增
5	血球仪	1 台	化验检测	化验室	新增
6	离心机	1 台	化验	化验室	新增
7	显微镜	1 台	观察切片	化验室	新增
8	B 超	1 台	内部检测	B 超室	新增
9	输液泵	1 台	输液治疗	配药间	新增
10	医用冰箱	1 台	药品保存	配药间	新增
11	水机	1 台	化验	化验室	新增
环保设备					
1	提升泵	1 台	WQ6-16-0.75	污水处理站	新增
2	鼓风机	1 台	YSR-40	污水处理站	新增
3	污泥回流泵	1 台	WQ10-10-0.75	污水处理站	新增
4	二氧化氯发生器	1 台	LR-50	污水处理站	新增
其他设备					
1	中央空调	1 台	供暖	中央空调房	依托现有
2	抽排风装置	3 套	把卫生间恶臭排至外界环境	卫生间	依托现有

(4) 公用工程

1) 给水

改扩建项目供水由益阳市市政供水管网供给。改扩建项目内给水管道已敷设。

医院不设传染科，化验室只作常规项目检测，会产生酸性废水、含氰废水、含铬废水。

改扩建项目用水包括医疗用水、生活用水。

①医疗用水

1#栋 1F 拟建医院，只为益阳市重阳老人院居住的老年人提供医疗服务。据建设单位介绍，医院门诊人数按 5 人次/d，化验人数按 5 人次/d，拟设置 35 个医疗床位。参照《湖南省用水定额》(DB43T388-2014)，门诊用水量取 10L/人·次，化验用水量取 10L/人·次，医疗床位用水量取 200L/床·d，则改扩建项目门诊用水量为 0.005m³/d，18.25m³/a；化验用水量为 0.05m³/d，18.25m³/a；医疗床位用水量为 7m³/d，2993m³/a。综上，改扩建项目医疗用水量为 7.1m³/d，2591.5m³/a。

②生活用水

改扩建项目设置医院，拟新增医务人员 22 人，采用两班制，白班设置医务人员 10

人，夜班设置医务人员 5 人，住宿医务人员 7 人，白班医务人员、夜班医务人员和住宿医务人员用水量取 50L/人·d，则医务人员用水量为 1.1m³/d，401.5m³/a。

2) 排水

改扩建项目位于重阳老人院内，改扩建项目采用雨污分流制，雨水通过雨水管网收集排入泄洪渠，最终进入撇洪新河。雨水管网依托重阳老人院已敷设管网。

改扩建项目设有污水处理站，污水处理站接纳的废水为整个重阳老人院内废水。由于医院只为重阳老人院居住的老人提供医疗服务，不会新增医疗服务对象，且医疗床位废水水质劣于养老床位，则污水处理站接纳的废水=现有项目产生的废水+改扩建项目产生的废水+新增医务人员食堂用水—35 个养老床位废水，即污水处理站接纳污水量=15592.8+2073.2+46.72-1022=17011.92m³/a。食堂废水经隔油池处理后同生活污水、医疗废水经自建污水处理站处理后，出水水质达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中排放标准（直接或间接排至地表水体标准），通过泄洪渠排至撇洪新河。

表 1-7 改扩建项目给排水一览表

用水项目		用水标准	计算单位	用水量	产排污系数	排水量	备注
医疗用水	门诊用水	10L/人·次	5 人次/d 365d	0.05m ³ /d 18.25m ³ /a	0.80	0.04m ³ /d 14.6m ³ /a	/
	化验用水	10L/人·次	5 人次/d 365d	0.05m ³ /d 18.25m ³ /a	0.80	0.04m ³ /d 14.6m ³ /a	/
	床位用水	200L/床·d	35 床 365d	7m ³ /d 2993m ³ /a	0.80	5.6m ³ /d 2044m ³ /a	/
生活用水 职工用水		50L/人·d	22 人 365d	1.1m ³ /d 401.5m ³ /a	0.80	0.88m ³ /d 321.2m ³ /a	白班 10 人住宿 7 人晚班 5 人
食堂用水		5L/人·次	32 人次/d 365d	0.16m ³ /d 58.4m ³ /a	0.8	0.128m ³ /d 46.72m ³ /a	白班两餐 夜班和住宿一餐
总计		/	/	7.1m ³ /d 2591.5m ³ /a	/	5.68m ³ /d 2073.2m ³ /a	/
新增医务人员就餐依托重阳老人院食堂，只列出用水量，不纳入改扩建项目用水							

表 1-8 污水处理站接纳废水一览表

用水项目		日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a	产排污 系数	日排水量 m ³ /d	年排水量 m ³ /a	备注
改扩建项目	医疗用水	7.1	2591.5	0.8	5.68	2073.2	医院 35 个床位、门诊 5 人、化验 5 人
	生活用水	1.1	401.5	0.8	0.88	321.2	新增医务人员 22 人
现有项目	生活用水	6.5	2372.5	0.8	5.2	1898	职工 84 人
		40	14600	0.8	32	11680	养老床位 400 个
		6.9	2518.5	0.8	5.52	2014.8	食堂用水
新增医务人		0.16	58.4	0.8	0.128	46.72	新增医务人员 22 人

员食堂用水						
35个养老床位	3.5	1277.5	0.8	2.8	1022	养老床位 35 个
污水处理站 接纳废水	/	/	/	46.608	17011.92	/
污水处理站接纳废水=改扩建项目+现有项目+新增医务人员食堂用水—35个养老床位						

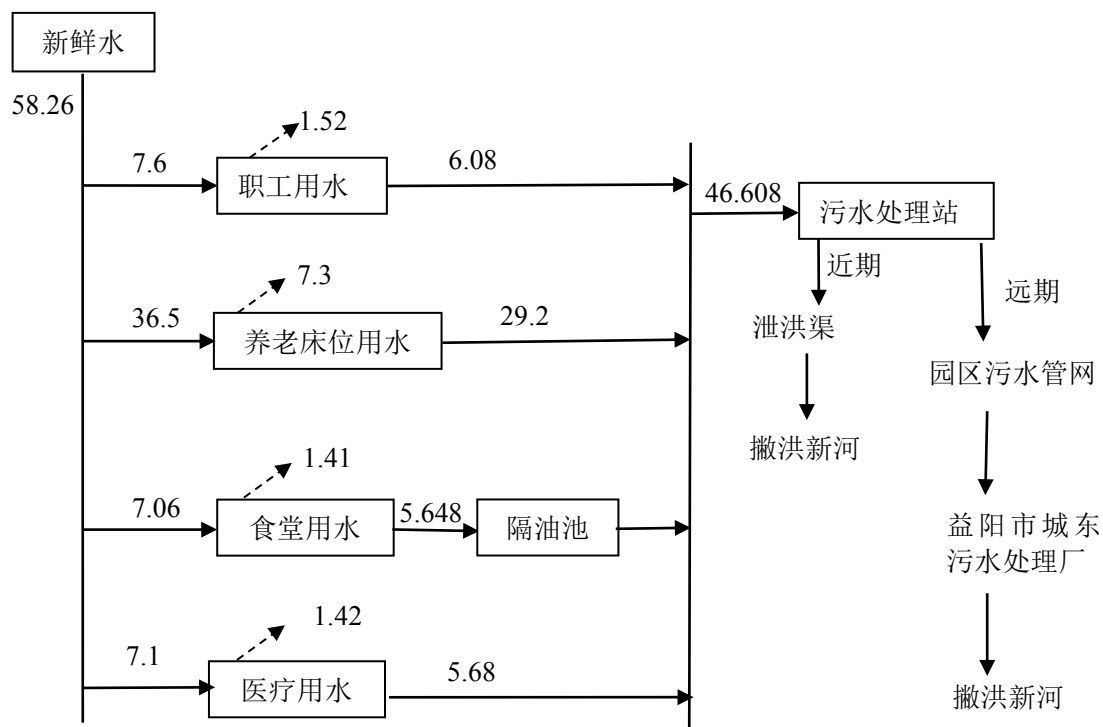


图 1-2 污水处理站水平衡图 (m³/d)

3) 供电

改扩建项目供电由龙岭供电所供电，改扩建项目年用量约为 8 万 KW·h，并采取两组电路接入项目，不设置备用柴油发电机。供电线路依托重阳老人院已敷设线路。

4) 供暖

改扩建项目供暖采用中央空调供暖。中央空调依托重阳老人院已建设中央空调机房。

(5) 劳动定员及工作制度

改扩建项目新增医务人员 22 人，年工作 365 天，采用两班制，白班 10 小时，夜班 14 小时，白班设置医务人员 10 人，夜班设置医务人员 5 人，医务人员 7 人住宿，15 人不住宿，均在食堂就餐，食堂提供一日三餐。

6) 改扩建项目总平面布置

改扩建项目选址于益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村（重阳老人院内），具体位置

为1#栋 1F 和东北角空地。重阳老人院出入口设置在东侧，包含有三栋建筑物，分别为1#栋 1F~4F 和 2#栋（1F~5F）老年人居住生活区、3#栋（1F~3F）综合服务区。改扩建项目将1#栋 1F 老年人居住生活区改建为医院，将东北角空地新建为污水处理站、危废暂存间。改扩建项目与重阳老人院位置关系图详见附图 2，改扩建项目总平面布置图详见附图 3。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

现有项目位于益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村，主要为老年人提供养老服务，占地面积 6500m³，职工共计 84 人，共设置 400 个养老床位。有三栋建筑物，1#栋（1F~4F）和 2#栋（1F~5F）均为老年人居住生活区，3#栋（1F~3F）为综合服务区。现有项目于 2013 年取得环评批复（详见附件 8），由于国家和政府对医养结合的鼓励，建设单位打算改扩建医院之后，再将重阳老人院和医院一起验收。

(1) 现有项目工程分析：

1) 废水

现有项目产生的废水主要为生活污水。

生活污水：现有项目总用水量为 53.4m³/d，19491m³/a。产排污系数取 0.8，则现有项目废水量为 42.72m³/d，15592.8m³/a。生活污水中各污染物浓度分别为 COD_{Cr} 为 300mg/L、BOD₅ 为 150mg/L、SS 为 200mg/L、NH₃-N 为 30mg/L，动植物油为 40mg/L。现有项目设置隔油池和化粪池，食堂废水经隔油池处理后同生活污水一起进入化粪池处理达标后，经泄洪渠排至撇洪新河。

表 1-9 现有项目生活污水产排情况一览表

项目	污染物	处理前浓度 mg/L	产生量 t/a	处理 措施	处理后浓度 mg/L	排放量 t/a	排放情况
生活污水 15592.8m ³ /a	COD	300	4.678	隔油池+ 化粪池	100	1.559	处理达标 后经泄洪 渠排至撇 洪新河
	BOD ₅	150	2.339		30	0.468	
	NH ₃ -N	30	0.468		15	0.234	
	SS	200	3.119		70	1.091	
	动植物油	40	0.624		20	0.312	

2) 废气

现有项目废气主要为恶臭、食堂油烟、机动车尾气。

①恶臭

现有项目恶臭主要是卫生间、化粪池、垃圾桶（箱）等运行时产生的恶臭等。现有项目恶臭污染源源强类比美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处

理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。现有项目化粪池处理的废水量为 15592.8m³/a，BOD₅ 的规模为 2.339t/a，则化粪池营运后产生恶臭中大气污染物 NH₃ 为 7.251kg/a（排放速率为 0.828g/h），H₂S 为 0.332kg/a（排放速率为 0.038g/h）。化粪池采取加盖密封、定期清理并设置一定绿化带等措施，通过卫生间定期清理、设置抽排风装置，垃圾桶定期清理的措施，并厂区内种植了相应的绿化，对周围环境影响产生的影响在可接受的范围内。

②食堂油烟

现有项目食堂设置在 3#栋 1F，该食堂烹调采用液化气，烹饪过程产生的大气污染物主要为油烟。每人每餐耗食油量为 20g，在烹调时油烟的挥发量约为 3%。现有职工 84 人，采用两班制，养老床位 400 个，食堂按 1380 人次/d，耗油量 27.6kg/d，10.074t/a，油烟产生量为 0.828kg/d，302.22kg/a，食堂每天烹调按 5 小时计算，设置 1 台风量为 20000m³/h 风机，则食堂油烟的产生浓度为 8.28mg/m³，未达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度值（2mg/m³），且未安装油烟净化装置，食堂油烟不能达标排放。

③机动车尾气

机动车出入项目内以及在项目区域内行驶和停靠会产生尾气，车辆总数较少，通过限速、绿化吸收减轻对环境的影响。

3) 固废

现有项目主要的固体废物为生活垃圾、医疗废物、污泥。

①生活垃圾

现有项目总计 534 人（400 个养老床位+职工 84 人），生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则现有项目生活垃圾产生量为 267kg/d，97.455t/a，生活垃圾由垃圾桶（箱）收集后，交由环卫部门统一清运处理。

②医疗废物

现有项目仅设有一个医务室，对老人进行日常的较普通的医疗服务，产生的医疗废物较少，产生量约为 0.2t/a，医疗废物主要为医务用房不定期产生的一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等。产生的医疗废物属于《危险废物名录》中编号为 HW01 的医疗废物，建设单位必须按危险废物进行管理，经带盖桶集中收集后交由有资质的单位进行回收处理。

③污泥

现有项目设有化粪池，据建设单位介绍，污泥产生量约为 0.4t/a，定期清理并由环卫部门统一清运处理。

4) 噪声

现有项目主要为老人提供养老服务，无高噪声源产生。主要噪声来源于空调、排气风扇、水泵等运行时产生的噪声，采取合理布局、减震基础、建筑物隔声、距离衰减、选用低噪声设备措施减轻噪声对项目的影

表 1-10 现有项目污染物排放情况表

污染源		排放量	采取的措施	治理效果
废气	恶臭	NH ₃ : 7.251kg/a, 0.828g/h H ₂ S: 0.332kg/a, 0.038g/h	抽排风装置、定期清理、种植绿化	达标排放
	食堂油烟	8.28mg/m ³	排气扇	不达标
	机动车尾气	少量	限速、绿化吸收	达标排放
废水	生活污水	15592.8m ³ /a	隔油池+化粪池	达标
固废	生活垃圾	97.455t/a	垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运处理	无害化 资源化 减量化
	医疗废物	0.2t/a	带盖桶收集，委托有相关资质的单位处置	
	污泥	0.4t/a	定期清理，并由环卫部门统一清运处理	

(2) 现有项目环评批复及落实情况

现有项目于 2013 年取得环评批复（详见附件 8），现有项目环评批复及落实情况详见表 1-11。

表 1-11 现有项目环评批复及落实情况一览表

序号	审批意见	落实情况	符合性
1	加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员，完善环境管理的各项规章制度，定期对“三废”治理设施进行维护和检查，确保各项污染物达标排放。	定期对环保设施进行维护和检查	符合
2	本项目主要废气为食堂油烟气，必须按环评要求，食堂油烟必须设计管道，将食堂油烟经油烟净化器净化处理后通过专用排气管道至屋顶高空排放，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的最高允许排放浓度（2.0mg/m ³ ）要求后外排。	未安装油烟净化器	不符合
3	厨房废水必须经隔油栅处理回收动植物油后，再与生活污水经污水处理设施（化粪池）进行处理，达标后经市政污水管道网系统外排。	市政污水管到还未连通益阳市赫山重阳老人院建设项目所在地	不符合
4	本项目主要噪声为社会噪声和空调等设备产生的噪声。必须对院内进行合理管理、严禁在院内大声喧哗、对进入院内车辆进行限速、禁鸣、禁止小商贩进入院内叫卖叫卖等措施控制噪声；对空调外机安装减震、	严禁在院内大声喧闹，严禁无关人员进入院内，对进入院内车辆进行限速、禁鸣等措施，对中央空调房安装减震、隔音	符合

	隔音设施、建设绿化防护带等减少噪声对周围环境的影响。	设施，并在周围设置绿化防护带。	
5	固体废物为生活垃圾和医疗废物等，生活垃圾应设置全封闭式垃圾站，在院内设置垃圾桶，由专人收集运送至垃圾站集中堆放，委托环卫部门统一及时清运处理至垃圾处理场安全处置，禁止乱堆乱弃；老人院内设置的医务室是用于对老人进行日常的较普通的医疗服务，产生的医疗废物较少，属于危险废物，必须交由有资质的单位进行回收处置，不得随意出售。	院内生活垃圾由垃圾桶（箱）收集，并委托环卫部门统一清运处理；医疗废物由带盖的桶子收集并委托由相关资质的单位处置。	不符合

二、建设项目所在自然环境简况

(一) 自然环境现状调查与评价

1. 地理位置

益阳市位于湘中偏北，靠近长沙市，地处资水下游，洞庭湖之滨，东与长沙市和岳阳市毗邻，南与娄底市交界，西与怀化市相连，北与常德市接壤。地理位置为：东经 110°43'~112°55'，北纬 27°58'~29°31'。

赫山区，隶属于湖南省益阳市，位于湘中偏北，地处洞庭湖畔，东邻湘阴、望城，南界宁乡，西接桃江，北临资水。

改扩建项目选址益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村（益阳市赫山区重阳老人院内），中心地理坐标为：N28.5555，E112.3967，项目所在地理位置详见附图 1。

2. 地形地貌

益阳市地形自南向北为丘陵向平原过渡，南部进入湘西中低山丘陵区 and 湘中丘陵盆地，雪峰山自西向南伸入，为区境西南山丘主干。山地一般海拔 500-1000m。北部处洞庭湖平原区，除少数岗丘突起外，一般海拔在 50m 以下。地层为第四纪硬塑粘地层、砾石层、残积粘土层，上述地层强度较高，层位稳定，下伏基岩为玄武岩。主要土壤有红壤、水稻、山地黄壤、潮土、黄棕壤、土地肥沃。创业园北、南部为山地，有多个山头，植被茂盛；中、西部地势较为平坦；北部为云雾山风景区，山高林密构筑秀丽风光。

根据湖南省建设委员会[84]湘建字(005)号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]震发科字(345)号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为 6 度。建筑物设计需考虑相应的抗震设防措施。

3. 气候气象

项目拟建区气候属亚热带季风湿润气候，四季分明，冬季严寒期短，夏季暑热期长，春季湿湿多变，秋季凉爽宜人，雨量充沛，雨水丰盈，年平均气温 16.1℃~16.9℃，日照 1348 小时—1772 小时，无霜期 263~276 天，降雨量 1230 毫米~1700 毫米，这种气候条件适宜于农作物的生长和水生植物的繁殖。

4. 水文特征

资江属洞庭湖水系，长江的一级支流，发源于广西资源县境内猫儿山东麓，最后注入湖南省洞庭湖，流经广西资源县、湖南城步县、隆回县、邵阳市、冷水江市、新化县、安化县、桃江县和益阳市，共 13 个县市，干流全长 713 公里，流域面积 282142 平方公里，平

均坡降 0.65‰，流域内多山地和丘陵，地势大致西南高、东北部低，河道平均宽度 280m。最大流量：11800m³/s；最小流量：90.5m³/s；多年平均流量：688m³/s；最高洪水水位：40.79m；最低枯水水位：34.29m。

撇洪新河：项目的污水接纳水体为撇洪新河。撇洪新河是益阳人民在 1974 年-1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。

撇洪新河西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 30.674km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m，最大流量 1260 m³/s，多年平均流量 60 m³/s，年产水总量 4.41 亿 m³，可灌溉农田 18 万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。

泄洪渠为梓山湖水库泄洪通道，起点梓山湖，经晓园路至龙岭工业园，穿梓山东路后汇入中干渠，全长 3200 米，除晓园路选采用 4×3 米箱涵和穿道路为暗涵外，其余明渠长 2100 米。渠道两侧有大量雨污合流排水管道接入，居民的生活污水的直接排入使得该渠道中的水受到污染，影响了附近居民的生活。该渠水体颜色为黑灰色、有臭味和藻类味，水体表面有较少漂浮物，渠道两侧有生活垃圾，渠道两岸有护堤。泄洪渠在益阳市中心城区黑臭水体整治对象，目前正处于整治过程中。根据《益阳市中心城区黑臭水体整治工程》相关内容可知，黑臭水体整治设计年限为 2020 年，泄洪渠整治后保留其泄洪及雨水排水功能。

5. 生态环境

(1) 植物

项目区域内现状植被构成简单，主要为农业植被和林业植被。主要树种有马尾松、樟树、油茶、柑桔等次生林与人工经济林。区域主要种植水稻、薯类、豆类、玉米、油菜、花生、西瓜、蔬菜、柑桔等。

通过现场踏勘，区域内未发现珍稀濒危植物物种，也未见到严加保护的名木古树。

(2) 动物资源

项目所在区域处于人类长期活动的地方，野生动物的生存环境基本上已遭到破坏。野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类的动物较多，主要野生动物有蛙、田鼠、蝙

蝠、蛇、野鸡等。本地常见物种，家畜、家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫等。

6. 龙岭工业园

(1) 基本情况

益阳高新技术产业开发区是 2011 年 6 月 15 日，经国务院批准的国家级高新区。益阳高新技术产业开发区位于益阳市城区，规划总面积 38.18km²，由“一区三园”（益阳高新技术产业园、龙岭工业园和东部产业园）组成。益阳高新技术产业园区于 2010 年委托湖南省环科院编制了环评，2010 年 10 月 28 日取得了环评批复（湘环评[2010]）。

(2) 园区性质及定位

龙岭工业园位于益阳市城区东南，东临 319 国道和长常高速公路出入口，西临益阳火车货运站和益长城际快速干道，北抵益阳市汽车东站，南接益阳市绕城高速。园区区位优势，交通便利，无洪涝、地震、火山泥石流等自然灾害之虞。园区一期规划 3.98 平方公里，现已完成开发建设，建成园内“三纵五横”交通干道网以及水、电、邮、油、银行、通讯等配套设施。

龙岭工业园引导产业发展目标明确，规划产业分区清晰，形成了以入园项目为细胞，以相对集中产业为要素以城市规划用地为载体的“园中园”发展模式。目前形成了医药、食品、机械、轻纺、电子、鞋业六大产业集群。

(3) 主要基础设施规划

电：益阳城市电力充裕，水力发电 50.3 万 kW，火力装机容量 180 万 kW。当前园区建有 2 个 110kV 变电站、2 个 220kV 变电站，距园区 5 公里，有 500kV 变电站和 180 万千瓦火电厂，可为入区企业提供双回路供电选择，供电频率为 50 赫兹。园区内电网架设已经全部完成，供电可靠率 99.9%，电压稳定率 96%。接入线的电压可以更换，10kV、110kV 任用。

(4) 园区的区位优势

龙岭工业园位于益阳市城区东南，益阳市绕城高速以北，距长沙城区仅 40 公里，地理位置优越，交通十分便利。①铁路交通：西临益阳火车货运站，距益阳火车客运站 3 公里，洛湛线和石长线在此交汇，经石长线往东 50 公里可与京广线相连；②公路交通：东临 319 国道和长常高速公路出入口，西北抵益阳市汽车东站，西临益长城际快速干道，南接益阳市绕城高速，经长常高速往东 50 公里；③水路交通：距益阳港（1000 吨）3.5 公里，距长沙霞凝港（1000 吨）70 公里，距岳阳城陵矶港（3000 吨）130 公里，经洞庭湖可通江达海；④航空交

通：往东至黄花机场 88 公里，往西至常德机场 85 公里、张家界机场 195 公里。

(5) 园区产业发展现状

龙岭工业园自成立以来，坚持高标准、高规格，严把入园企业质量关，牢牢抓住产业建设不放松。经过几年的发展，目前形成了医药、食品、机械、轻纺、电子、鞋业六大产业集群，形成独具特色的产业“园中园”，园区基础设施和相关配套设施正在积极建设中。

(6) 园区环评审批情况

《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》已于 2010 年 10 月 28 日取得了湖南省环境保护厅的批文（湘环评[2010]300 号）。2011 年，益阳龙岭工业园从益阳高新技术产业园区划出并开展了环境影响评价工作，《益阳市龙岭工业园环境影响报告书》已由湖南省环境保护科学研究院于 2011 年 6 月编制完成，2011 年 7 月通过了湖南省环境工程评估中心组织的专家评审目前龙岭工业园园已入驻企业上百家，其中湖南世纪垠天新材料有限责任公司年产 2000 吨电子级氯化钴新材料项目、湖南汉森制药股份有限公司年产 2 亿支四磨汤口服液及年产 2 亿粒胶囊生产线技术改造清洁生产示范项目、湖南省益阳市赫山区高新区分布式能源项目等已通过湖南省环保厅审批。

7. 区域污染源调查

根据《益阳市龙岭工业园第十三个五年发展》（2015.4）内容可知，石头铺属于龙岭工业园安置区，重阳老人院位于益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村，即重阳老人院所在区域为龙岭工业园安置区。重阳老人院周围区域主要为居住区，重阳老人院所在区域工业企业如下表。

表 2-1 区域污染源调查一览表

序号	公司名称	主要产品	主要污染物	与项目位置关系
1	资江电子元件有限公司	电容、铝箔	粉尘、恶臭、有机废气、生产废水、生活污水	西南约 240m
2	湖南马王堆中药制药股份有限公司	固体制剂、口服液、酒剂、膏剂	粉尘、锅炉废气、油烟废气、有机废气、恶臭、生产废水、生活污水	西南约 315m
3	湖南汉森制药股份有限公司	固体制剂、口服液、	粉尘、锅炉废气、油烟废气、有机废气、恶臭、生产废水、生活污水	西南约 550m
4	维康洁具消毒厂	王净餐具	锅炉废气、生产废水、生活污水	东南 500m
5	龙山加油站	汽油、柴油	有机废气、生活污水	西北约 400m

综合上表分析，重阳老人院厂界 200m 范围内无工业企业存在，均为居住区，其主要污染源为居民日常生活产生的生活污染源。距离最近的工业企业为资江电子原件有限公司，位于重阳老人院西南方向约 240m，该企业产生的污染物对重阳老人院及医院的影响较小。

(二) 区域环境功能区划

改扩建项目所在地环境功能属性见表 2-2 所示：

表 2-2 区域环境功能区划一览表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准
2	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值
3	水环境功能区	III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值
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	否
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	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

1. 环境空气质量现状评价

为了了解项目所在区域环境空气质量现状,本评价收集了2018年3月益阳市监测站在益阳市环保局赫山分局的常规监测数据。详见表3-1。

表3-1 环境空气质量现状监测结果一览表

监测点	监测因子	标准值 mg/m ³	范围 mg/m ³	超标率	最大超标倍数	评价结果
赫山环 保分局	SO ₂	0.15	0.002~0.018	0	0	达标
	NO ₂	0.08	0.016~0.055	0	0	达标
	PM ₁₀	0.15	0.027~0.15	0	0	达标
	PM _{2.5}	0.005	0.016~0.049	0	0	达标
	CO	4	0.9~2.1	0	0	达标
	O ₃	0.16	0.027~0.127	0	0	达标
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级浓度限值						

由表3-1可知,2018年3月份益阳市环保局赫山分局环境空气自动监测站监测SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃-8h均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中二级标准。

为了进一步了解改扩建项目所在区域环境空气质量,本评价收集了湖南安康职业卫生技术服务有限公司于2018年5月27日-5月29日对湖南马王堆制药有限公司《中药制造产业化与重大传染病治疗用药生产基地建设项目环境影响报告书》所在地做的现状监测数据进行评价。监测点位污染物浓度一览表详见表3-2,监测布点位置见附图4。

表3-2 环境空气质量现状监测与评价结果

采样点位	与改扩建项目的位置关系	采样时间	检测结果(单位:mg/m ³)					
			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	TSP	H ₂ S	NH ₃
G 马王堆 制药项目	西南方位 800m	2018.05.27	0.013	0.022	0.056	0.087	0.001L	0.01L
		2018.05.28	0.015	0.025	0.061	0.093	0.001L	0.01L
		2018.05.29	0.012	0.020	0.054	0.082	0.001L	0.01L
标准值(日均值)		/	0.15	0.08	0.15	0.30	一次值 0.01	一次值 0.2
超标率		/	0	0	0	0	0	0

综上所述,改扩建项目区域内SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、CO、O₃均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准,H₂S、NH₃满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度一次值标准限值。

2. 地表水环境质量现状评价

改扩建项目未接通管网直接受纳水体为泄洪渠，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本环评收集了湖南华科环境检测技术服务有限公司于 2016 年 6 月 12 日、6 月 15 日对《益阳市住房和城乡建设局益阳市中心城区黑臭水体整治工程》的地表水现状监测断面。

表 3-3 泄洪渠地表水现状监测结果一览表

采样点		pH (无量纲)	CODcr (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	溶解氧 (mg/L)
W1 泄洪渠 上游	平均值	6.4	24.9	1.13	0.59	4.3
	P	0.6	0.83	0.75	1.97	0.67
	评价结果	达标	达标	达标	超标	达标
W2 泄洪渠 下游	平均值	6.99	28.22	1.78	0.67	3.7
	P	0.01	0.94	1.19	2.23	0.82
	评价结果	达标	达标	超标	超标	达标

由监测分析结果可知，泄洪渠监测点位 pH 值、CODcr、溶解氧均能达标，氨氮和总磷超标，其中氨氮超标倍数不大，主要原因是工业污水、生活污水、生活垃圾排入渠道导致超标。

改扩建项目接通管网后纳污水体为撇洪新河，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价收集了湖南精科监测有限公司于 2018 年 4 月 18 日~19 日对《湖南吉祥家纺有限公司高档毛浴巾绿色智能制造技术升级改造项目环境影响报告书》的地表水现状监测数据，该项目废水排放途径为进入到撇洪新河，引用监测断面包括撇洪新河上、中游断面，能说明改扩建项目周围的地表水质量现状。监测共布设 2 个地表水环境监测断面，分别为 W5：撇洪新河与清溪河交汇处上游 500m；W6：撇洪新河与清溪河交汇处下游 1000m。监测因子包括 pH 值、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷，连续监测 3 天，每天采样 1 次。地表水环境监测布点位置见附图 4。

本次地表水环境现状监测及统计分析结果见表 3-4。

表 3-4 地表水境质量现状监测结果分析一览表 单位：mg/L，pH 为无量纲

监测项目 \ 监测断面		W5	W6	标准值
pH	平均值	6.79	6.54	6~9
	占标率	0.21	0.46	
	评价结果	达标	达标	
COD	平均值	7.65	12.85	≤20
	占标率	0.38	0.64	
	评价结果	达标	达标	
BOD ₅	平均值	1.7	2.9	≤4
	占标率	0.43	0.73	
	评价结果	达标	达标	
SS	平均值	8.5	12	/
	占标率	/	/	

	评价结果	/	/	
氨氮	平均值	0.32	0.43	≤1.0
	占标率	0.32	0.43	
	评价结果	达标	达标	
TP	平均值	0.02	0.17	≤0.2
	占标率	0.1	0.85	
	评价结果	达标	达标	
监测因子均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准				

由监测结果分析可知，监测点各监测因子 PH 值、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准。

3. 声环境现状评价

为了解项目周围声环境质量现状，本次评价委托湖南波光环保科技有限公司对项目选址周围进行了环境噪声监测，监测点布置按项目区周围东、南、西、北面共布置 4 个监测点，监测时间为 2018 年 8 月 23 日~8 月 24 日。监测因子为昼夜等效 A 声级。监测结果见表 3-4 所示。

表 3-5 项目区噪声现状监测结果

监测点		Leq dB(A)		评价标准 dB(A)	评价结果
		8.23	8.24		
N1 项目东面	昼间	55.7	55.2	60	达标
	夜间	45.8	45.5	50	达标
N2 项目南面	昼间	50.6	51.2	60	达标
	夜间	44.6	44.8	50	达标
N3 项目西面	昼间	51.0	51.5	60	达标
	夜间	44.5	44.6	50	达标
N4 项目北面	昼间	52.4	51.9	60	达标
	夜间	45.3	44.9	50	达标

由表 3-4 可知，项目所在区域昼间和夜间声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场勘查并结合项目对各环境要素的影响分析，确定改扩建项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 3-6 及附图 5 所示。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	功能及规模	相对位置及距离	保护级别
空气环境	益阳市赫山区重阳老人院	居住，约 534 人	S0~50m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
	同升小区	居住，60 户，约 180 人	WN5~50m	
	曾家湾	居住，300 户，约 900 人	WN80~285m	
	石头铺小区	居住，150 户，约 400 人	EN145~275m	
	石头铺小区	居住，100 户，约 300 人	E20~280m	
	华盛丽都	居住，300 户，约 900 人	ES130~250m	
	益阳市赫山林业局	市政单位	ES200m	
声环境	曹家冲	居住，40 户，约 120 人	WS20~200m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	益阳市赫山区重阳老人院	居住，约 400 人	S0~50m	
	同升小区	居住，60 户，约 180 人	WN5~50m	
	曾家湾	居住，160 户，约 500 人	WN80~200m	
	石头铺小区	居住，80 户，约 250 人	EN145~200m	
	石头铺小区	居住，50 户，约 150 人	E20~200m	
	华盛丽都	居住，50 户，约 150 人	ES130~200m	
水环境	曹家冲	居住，25 户，约 80 人	WS20~200m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
	泄洪渠	/	E10m	
	撇洪新河	中河	ES720m	

四、评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；恶臭执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度。</p> <p>(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；</p> <p>(3) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>(1) 废气：营运期恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 大气污染物排放限值，其他执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。</p> <p>(2) 废水：改扩建项目废水近期（项目入益阳市城东污水处理厂管网未接通）经自建污水处理站处理，达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 排放标准（直接或间接排至地表水体标准）经泄洪渠排至撇洪新河，远期（项目入益阳市城东污水处理厂管网接通）经自建污水处理站处理，达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，经园区污水管网排至益阳市城东污水处理厂深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排至撇洪新河。</p> <p>(3) 噪声：施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p>(4) 固体废物：医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改版中的要求、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发【2003】206 号）、《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）中有关规定；污水水处理站污泥执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 4 中关于医疗机构污泥控制标准；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>建议污染物总量控制指标：COD、NH₃-N。</p> <p>近期建议总量控制指标COD：1.021t/a，NH₃-N：0.255t/a；</p> <p>远期建议总量控制指标 COD：0.851t/a，NH₃-N：0.136t/a。</p> <p>总量最终确定指标由益阳市环境保护局确定。</p>

主要产污工序及污染源强核算：

（一）施工期

改扩建项目施工期包括内部施工和外部施工，内部施工在现有已建成的建筑物基础上进行改造、装修、设备安装等，且施工期短，对环境产生的影响很小；外部施工为土建施工，主要为污水处理站、危废暂存间的施工，工程量较小，且施工时间较短，对环境产生的影响较小。因此，改扩建项目只对外部施工进行简要分析。

（1）废气

①扬尘

施工期粉尘主要产生于污水处理站、危废暂存间的开挖过程中产生的粉尘，主要污染因子为 TSP，不含有毒有害的特殊污染物质，对施工环境及项目区有一定的污染。粉尘呈无组织排放，其产生强度与施工方式、气象条件有关，一般风大时产生粉尘较多，影响较大。

②尾气

改扩建项目施工废气主要来源于运输车辆在运行过程中产生的尾气及施工机械作业期间产生的尾气，其中的污染因子主要有 NO_x 、CO 及 CH_x 等。施工期的废气呈无组织间断排放，会对环境空气造成一定影响。

（2）废水

施工过程中存在少量的施工废水产生，施工期废水主要来源于施工人员产生的生活污水和施工废水。

①生活污水

该项目施工期场地的施工人员平均约 5 人。施工人员不在项目区食宿。在场地范围内用水主要为日常盥洗用水。按照每人用水量 20L/d 计，则施工期产生的生活用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量以用水量的 85% 计，则生活污水产生量为 $0.085\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期按计划是 1 个星期（7 天），施工期间用水量是 0.7m^3 ，污水排放量是 0.59m^3 ，类比类似项目建设施工期排放浓度，COD_{Cr} 为 250mg/L，BOD₅ 为 150mg/L，SS 为 200mg/L，动植物油 30mg/L；施工人员的生活污水全部排入项目化粪池。

②施工废水

施工期施工废水主要来自于基坑排水、备料生产废水、施工机械清洗废水，其中废水主要以 SS 污染为主，类比同类项目其值约为 180-430mg/L。这部分废水经临时沉淀池处理后可回用。

(3) 噪声

施工过程中采用机械开挖土石方，噪声源强为 70~75dB (A)，其特点是突发性和间歇性。

(4) 固体废物

施工过程中固体废物主要来自于土石方和施工人员的生活垃圾。

改扩建项目产生的土石方量不大，主要来自于污水处理站、危废暂存间的开挖，产生的土石方，全部用于项目内绿化。

施工人员产生的生活垃圾经集中收集后，能回收利用的回收利用，不能回收的委托环卫部门定期清运。

表 5-1 改扩建项目施工期产生污染物及产污节点分析

污染类型	污染物	污染因子	产污节点(序)
废气	扬尘	SS	施工区域
	尾气	NO _x 、CO 等	施工区域
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活
固废	土石方	土石方	施工开挖区
	生活垃圾	果皮、纸屑等生活垃圾	项目内
噪声	施工机械设备噪声	设备噪声	挖掘机、机动车等

(二) 营运期

1. 废水

改扩建项目废水包括医疗废水、生活污水。

1) 医疗废水

①床位废水：医院设置床位 35 张，参照《湖南省用水定额》(DB43T388-2014)可知，用水量按 200L/床·d 计，则医疗床位用水量为 7m³/d，2555m³/a。产排排污系数按 0.8 计，则废水量为 5.6m³/d，2044m³/a。

②门诊废水：由建设单位提供，医院门诊人员平均为 5 人次/d，参照《湖南省用水定额》(DB43T388-2014)可知，用水量按 10L/人次，门诊用水量为 0.05m³/d，18.25m³/a 产排污系数按 0.8 计，则废水量为 0.04m³/d，14.6m³/a。

③化验废水：医院不设传染科，化验室只作常规项目检测，据建设单位提供，医院化验平均按 5 人次/d，化验室用水量按 10L/人次，化验用水量为 0.05m³/d，18.25m³/a，产排污系数按 0.8 计，则废水量为 0.04m³/d，14.6m³/a。化验废水经预处理后汇入医疗废水。

综上所述，改扩建项目产生的医疗废水量为 7.1m³/d，2591.5m³/a。

2) 生活污水

改扩建项目设置医院，拟新增医务人员 22 人，采用两班制，白班设置医务人员 10 人，夜班设置医务人员 5 人，住宿医务人员 7 人，白班医务人员、夜班医务人员和住宿医务人员用水量取 50L/人·d，则医务人员用水量为 1.1m³/d，401.5m³/a。排污系数按 0.8 计，则医务人员生活污水量 0.88m³/d，321.2m³/a。

综上所述，改扩建项目用水量为 8.2m³/d，2993m³/a，排放的废水量 6.56m³/d，2394.4m³/a。

污水处理站接收的废水为整个老人院院内废水，废水量为 46.608m³/d，17011.92m³/a（其中生活污水和食堂废水为 14938.72m³/a，医疗废水为 2073.2m³/a）。生活污水中各污染物浓度 COD_{Cr} 为 300mg/L、BOD₅ 为 150mg/L、SS 为 200mg/L、NH₃-N 为 30mg/L，动植物油为 40mg/L；医疗废水中各污染物浓度 COD_{Cr} 为 300mg/L、BOD₅ 为 150mg/L、SS 为 200mg/L、NH₃-N 为 35mg/L、粪大肠菌群数为 1.0×10⁶MPN/L。

表 5-2 污水处理站污、废水产排情况一览表

项目	污染因子	产生浓度	产生量	近期		远期	
				排放浓度	排放量	排放浓度	排放量
生活污水	废水量	/	14938.72m ³ /a	/	14938.72m ³ /a	/	14938.72m ³ /a
	COD	300mg/L	4.4821t/a	60mg/L	0.896t/a	50mg/L	0.747t/a
	BOD	150mg/L	2.241t/a	20mg/L	0.299t/a	10mg/L	0.149t/a
	NH ₃ -N	30mg/L	0.448t/a	15mg/L	0.224t/a	8mg/L	0.119t/a
	SS	200mg/L	2.988t/a	20mg/L	0.299t/a	10mg/L	0.149t/a
	动植物油	40mg/L	0.598t/a	5mg/L	0.075t/a	1mg/L	0.015t/a
医疗废水	废水量	/	2073.2m ³ /a	/	2073.2m ³ /a	/	2073.2m ³ /a
	COD	300mg/L	0.518t/a	60mg/L	0.124t/a	50mg/L	0.104t/a
	BOD	150mg/L	0.207t/a	20mg/L	0.042t/a	10mg/L	0.021t/a
	NH ₃ -N	35mg/L	0.062t/a	15mg/L	0.031t/a	8mg/L	0.017t/a
	SS	200mg/L	0.166t/a	20mg/L	0.042t/a	10mg/L	0.021t/a
	粪大肠菌群	1.0×10 ⁶ MPN/L	/	500MPN/L	/	10 ³ 个/L	/

废水近期经自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中排放标准（直接或间接排至地表水体标准）经泄洪渠排至撇洪新河；废水远期经自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后排至园区污水管网，经益阳市城东污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排至撇洪新河

2. 废气

改扩建项目内不设置锅炉，采用中央空调供暖，营运期废气主要为恶臭、医疗废气、机动车尾气、食堂油烟等。

（1）恶臭

恶臭是大气、水、固体飞舞中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。项目恶臭主要来源于污水处理站、卫生间、垃圾桶（箱）等，卫生间定期清理，

安装抽排风装置，垃圾桶（箱）定期清理等措施。改扩建项目恶臭污染源源强类比美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。污水处理站接纳的废水量为 17011.92m³/a，BOD₅ 的规模为 2.448t/a，则污水处理站处理废水时产生恶臭中大气污染物 NH₃ 为 7.589kg/a（排放速率为 0.866g/h），H₂S 为 0.348kg/a（排放速率为 0.040g/h）。

污水处理站采取加盖密封、定期清理、定期喷洒除臭剂并设置一定绿化带等措施，恶臭对环境的影响较小

（2）食堂油烟

改扩建项目医务人员就餐依托重阳老人院已建设食堂，该食堂烹调采用液化气，烹饪过程产生的大气污染物主要为油烟。每人每餐耗食油量为 20g，在烹调时油烟的挥发量约为 3%。改扩建项目新增医务人员 22 人，食堂提供一日三餐，耗油量 1.32kg/d，481.8t/a，油烟产生量为 39.6g/d，14.454kg/a。食堂每天烹调用 5 小时计算，设置 1 台风量为 20000m³/h 风机，则油烟产生浓度为 0.396mg/m³。低于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度值（2mg/m³）。

（3）医疗废气

改扩建项目产生的医疗废气包括医疗设备换气、检验废气等，产生量小，本环评不在此项作定量分析。

（4）机动车尾气

改扩建项目停车坪依托现有项目已建设停车坪。改扩建项目机动车主要用于接送老年人和采购药品、器具以及生活必需品等，机动车尾气的主要成分为 CO、NO_x 等，机动车数量及频次较少，且项目内地面硬化、限速、绿化吸收等措施，机动车尾气产生量较少，改扩建项目只作定性分析。

3. 噪声

改扩建项目医疗设备噪声较小，营运期噪声主要为污水处理站提升泵、鼓风机等产生的机械噪声、生活噪声等。根据类比调查，设备噪声源强情况见表 5-3。

表 5-3 主要噪声设备及声级一览表

设备名称	等效声级 dB(A)	数量（台）	叠加噪声 dB (A)	治理措施	降噪效果 dB(A)
提升泵	85	1	85	合理布局、减震基础、建筑物隔声、选用低噪声设备	20
鼓风机	80	2	83		
污泥回流泵	85	1	85		
生活噪声	60~65	/	65	保持病房安静	5

4. 固废

改扩建项目运营期产生的固废主要医疗废物、污水处理站污泥、生活垃圾。

①医疗废物

根据卫生部和国家环保总局颁布的卫医发[2003]287号《医疗废物分类目录》，医疗废物包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物（锐器）、药物性废物、放射性废物、化学性废物六类。医疗废物属于《国家危险废物名录》中规定的危废HW01，主要有感染性废物（沙布、棉球、手纸、手术服等各类受污染的纤维制品）、病理性废物（人体废弃物、胎盘和医学实验动物尸体等）、损伤性废物（各类金属毁形物等）、药物性废物（一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等）、医疗废水处理站污泥等。本项目主要有感染性废物、损伤性废物、药物性废物以及医疗废水处理站污泥等。

改扩建项目中医院设置35个床位，门诊按5人次/d计，医院医疗废物排放系数为0.5kg/床·d，门诊医疗废物按每日每人产生0.02kg计，病房产生的医疗废物约17.5kg/d，6.3875t/a，门诊产生医疗废物0.1kg/d，0.0365t/a，改扩建项目产生的医疗废物约为17.6kg/d，6.424t/a。医疗废物暂存于危废暂存间中，并委托有相关资质的单位处置。

②污水处理站污泥

医疗废水污泥包括医疗机构污水处理过程中产生的栅渣、沉淀污泥和化粪池污泥等，含致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀物，不可作为普通的污泥来处理，属于危险废物，根据由建设方提供及同类项目类比可知，改扩建项目中污水处理站污泥产生量约为1.5t/a。委托有相关资质单位定期清理并处置。

③生活垃圾

改扩建项目新增医务人员22人，年工作365d，生活垃圾按0.5kg/人·d，生活垃圾约为11kg/d，4.015t/a；生活垃圾由项目内设置的垃圾桶（箱）收集后，再由环卫部门统一清运处理。

六、改扩建项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	项目	污染物名称	处理前浓度及产生量	排放浓度及排放量	
				近期	远期
水污染物	生活污水	废水量	14938.72m ³ /a		
		COD	300mg/L, 4.482t/a	60mg/L, 0.896t/a	50mg/L, 0.747t/a
		BOD ₅	150mg/L, 2.241t/a	20mg/L, 0.299t/a	10mg/L, 0.149t/a
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.448t/a	15mg/L, 0.224t/a	8mg/L, 0.119t/a
		SS	300mg/L, 2.988t/a	20mg/L, 0.299t/a	10mg/L, 0.149t/a
		动植物油	40mg/L, 0.598t/a	5mg/L, 0.075t/a	1mg/L, 0.015t/a
	医疗废水	废水量	2073.2m ³ /a		
		COD	300mg/L, 0.518t/a	60mg/L, 0.124t/a	50mg/L, 0.104t/a
		BOD ₅	150mg/L, 0.207t/a	20mg/L, 0.042t/a	10mg/L, 0.021t/a
		NH ₃ -N	35mg/L, 0.062t/a	15mg/L, 0.031t/a	8mg/L, 0.017t/a
		SS	200mg/L, 0.166t/a	20mg/L, 0.042t/a	10mg/L, 0.021t/a
		粪大肠菌群	1.0×10 ⁶ MPN/L	500MPN/L	10 ³ 个/L
大气污染物	污水处理站恶臭	NH ₃	7.589kg/a, 0.866g/h	7.589kg/a, 0.866g/h	
		H ₂ S	0.348kg/a, 0.040g/h	0.348kg/a, 0.040g/h	
	医疗废气	医疗废气	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放	
	汽车尾气	CO、NO _x	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放	
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	4.015t/a	0	
	危险废物	污水处理站栅渣污泥	1.5t/a	0	
		医疗废物	6.424t/a	0	
噪声	在营运期内主要噪声为污水处理站设备的机械噪声和生活噪声, 噪声源强约 60~85dB(A); 经采取合理布局、减震基础、建筑物隔声、距离衰减、选用低噪声设备等措施, 使厂界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。				
<p>主要生态影响:</p> <p>项目区周围无自然保护区、风景名胜区、文物古迹、珍稀动植物。项目内部地面已基本硬化, 项目医院建设用地只需内部施工, 产生的影响很小, 污水处理站、危废暂存间在施工时会对周围的生态环境带来的短期的影响, 且影响较小, 施工完成后会种植绿化, 营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置, 项目营运不会对周围的生态环境产生明显影响。</p>					

七、环境影响分析

(一) 施工期环境影响及防治措施分析:

改扩建项目施工期分为内部施工和外部施工，内部施工在现有已建成的建筑物基础上进行改造、装修、设备安装等，且施工期短，对环境产生的影响很小；外部施工为土建施工，主要为污水处理站、危废暂存间的施工，工程量较小，且施工时间较短，对环境产生的影响较小。因此，改扩建项目只对外部施工进行简要分析。

1. 大气环境影响分析

(1) 扬尘

施工扬尘污染主要使项目大气中 TSP 值增高，直接影响周边环境。其产生强度与施工方式、气象条件有关，一般风大时产生粉尘较多，影响较大。

为了降低项目建设扬尘的影响，本环评建议建设单位拟采取如下措施降尘、防尘：

- ①施工现场道路加强维护、勤洒水，保持一定湿度，控制二次扬尘的产生；
- ②限制车速，合理分流车辆，防止车辆过度集中；
- ③科学调试，合理堆存，减少扬尘。

(2) 汽车尾气

改扩建项目施工废气主要来源于运输车辆在运行过程中产生的尾气及施工机械作业期间产生的尾气，其中的污染因子主要有 NO_x 、CO 及 CH_x 等。汽车尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。改扩建项目建设工程量小，汽车尾气产生量小。

为了降低汽车尾气对周围环境的影响，本环评建议采取以下措施：

- ①汽车减少怠速时间，避免猛提速等高能耗操作；
- ②使用高标号汽油；
- ③正常维护汽车，定期维护保养，使汽车处于较好的运转状态。

2. 水环境影响分析

改扩建项目施工过程中产生的主要废水包括少量的施工废水和施工人员产生的生活污水。施工废水经临时沉淀池处理后可回用，施工人员产生的生活污水全部排入化粪池处理。对周围环境影响不大。

3. 声环境影响分析

施工过程中采用机械开挖土石方，噪声源强为 70~75dB (A)，其特点是突发性和间歇性。

为了降低噪声对环境的影响，本环评提出以下措施：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用；

②施工平面进行合理布局，尽量使高噪声机械设备远离附近的环境噪声敏感点；

4. 固体废物影响分析

施工过程中固体废物主要来自于土石方和施工人员的生活垃圾。改扩建项目产生的土石方量不大，全部用于项目区绿化；施工人员产生的生活垃圾由垃圾桶（箱）集中收集后，能回收利用的回收利用，不能回收的委托环卫部门定期统一清运处理。

综上所述，改扩建项目施工期产生的扬尘、尾气、生活污水、噪声、固体废物等污染物能得到合理有效的处置，且施工期为短期较短，对环境的影响较小。

（二）营运期环境影响及防治措施分析：

1. 水环境影响分析

（1）废水分析

改扩建项目营运期废水主要医疗废水（特殊废水）、生活污水和食堂废水。改扩建项目设有污水处理站，污水处理站接纳的废水包括现有项目的废水和改扩建项目中医院产生的废水。由于改扩建项目中的医院专为重阳老人院居住的老人提供医疗服务，改扩建项目新增了35个医疗床位，不新增服务老年人数，新增了医务人员22人。

①医疗废水

医疗废水包括医疗床位废水、门诊废水和特殊废水。

医疗床位废水：医院拟设置35个医疗床位，共产生医疗废水 $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $2044\text{m}^3/\text{a}$ 。

门诊废水：据建设单位介绍，医院日接待门诊量约5人次/d，产生的门诊废水为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $14.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

特殊废水：由于改扩建项目中医院设置了化验室，不设置放射科（本次环评中），因此本项目没有含汞废水、含银洗印废水和放射性废水产生，本项目特殊废水主要有酸碱废水、化验废水（含CN-废水）、含铬废水等。特殊废水产生量 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为酸碱、氰化物、病菌、铬化合物等。酸碱废水收集后采取中和法预处理，使用氢氧化钠、石灰作为中和剂；含氰废水“硫酸亚铁曝气沉降+ ClO_2 二级深度氧化法”，使废水中总氰化物的含量低

于 0.5mg/L；含铬污水先排入储存池中，在池中投入废铁或铁粉，与废水中的重铬酸钾作用，把高价的铬离子还原成低价的铬离子，再加沉淀剂+PAM 絮凝沉淀，调节 pH 到 8.5 后，可使废水中的总铬浓度低于 1.5mg/L、六价铬浓度低于 0.5mg/L。

特殊废水经预处理处置达标后同其他医疗废水一同排入自建污水处理站进行处理。

②生活污水：污水处理站接纳的生活污水为整个重阳老人院内的生活污水，根据工程分析可知，污水处理站接纳的生活污水量为 6.08m³/d，22149.2m³/a。

③食堂废水：重阳老人院食堂设置在 3#栋 1F，为整个重阳老人院提供就餐服务。根据工程分析可知，食堂废水量为 5.648m³/d，2061.52m³/a。

综上所述：污水处理站接纳的废水量为 46.608m³/d，17011.92m³/a。

A 管网未接通之前（近期）：生活污水（食堂废水经隔油池预处理）、医疗废水（特殊废水经预处理）经污水处理站处理，达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中排放标准（直接或间接排至地表水体标准），经泄洪渠最终排至撇洪新河。

B 管网接通之后（远期）：生活污水（食堂废水经隔油池预处理）、医疗废水（特殊废水经预处理）经污水处理站处理，达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，经益阳市城东污水处理厂深度处理后，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排至撇洪新河。

（2）废水处理工艺

1) 管网未接通之前（近期）：重阳老人院内采用雨污分流制。雨水通过雨水渠道排入泄洪渠，最终进入撇洪新河。生活污水（食堂废水经隔油池预处理）、医疗废水（特殊废水经预处理）经污水处理站处理后，出水水质达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中排放标准（直接或间接排至地表水体标准）。

据建设单位提供的资料，改扩建项目拟在东北角建设 1 座污水处理站，其处理规模为 60m³/d。根据环境保护部发布的《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中对废水处理工艺设计要求：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。改扩建项目不设置传染科，无传染病污水产生，废水通过医院自建的污水处理站进行处理后排至地表水域。因此，污水处理站拟采用污水处理工艺为：二级处理+消毒工艺。

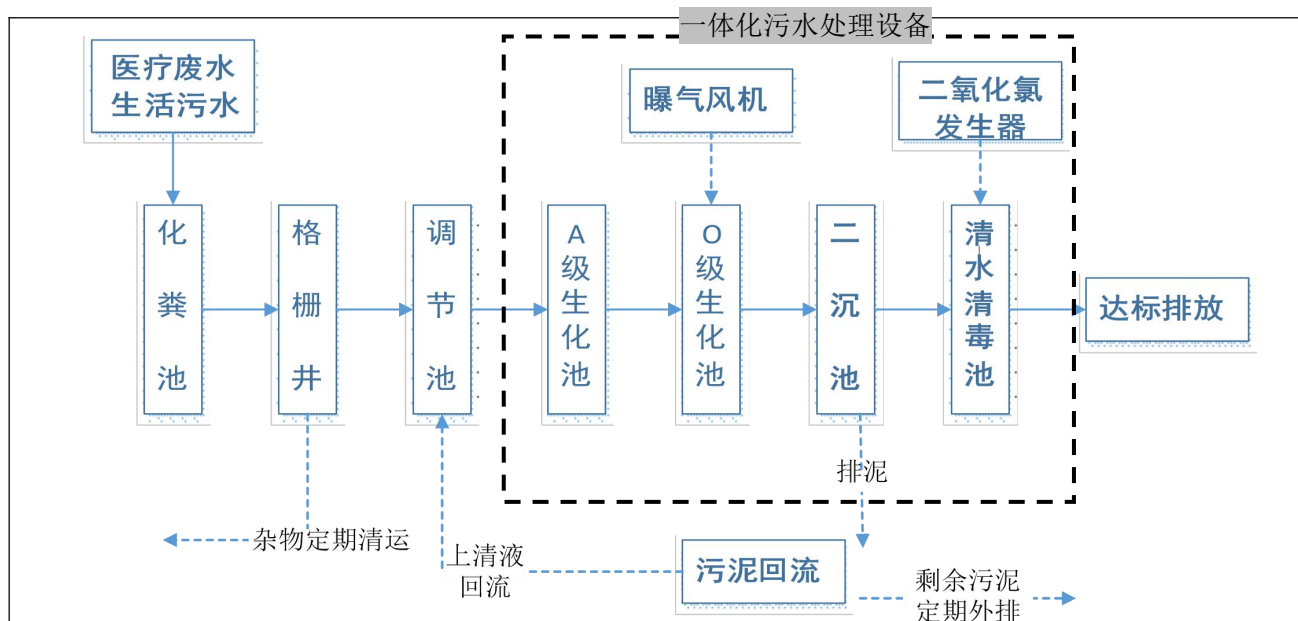


图 7-1 废水处理工艺流程

简述：

①三级化粪池：固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解；

②格栅井：截留的悬浮物和漂浮物（统称为栅渣）；

③调节池：调节水量，均化水质，保证后续处理的稳定运行并有一定的水解酸化作用，能去除部分杂质；

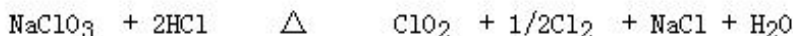
④A 级生化池：A 级生物池可利用回流的混合液中带入的硝酸盐和进水中的有机物碳源进行反硝化，使进水中 NO_2^- 、 NO_3^- 还原成 N_2 达到脱氮作用，在去除有机物的同时降解氨氮值；

⑤0 级生化池：0 级生物池是一种生物膜法为主，兼有活性泥的生物处理装置，通过提供氧源，污水中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化；

⑥二沉池：使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥；

⑦清水消毒池：进行消毒的构筑物。

消毒工艺：二氧化氯发生器为二元原料系统，它采用 33% 氯酸钠和 31% 的盐酸作为反应原料生成二氧化氯。市场采购的 31% 的盐酸经卸酸泵或其他方式提至盐酸储罐储存，市场采购的 99% 的固体氯酸钠经化料器溶解和稀释成 33% 的溶液储存在氯酸钠原料罐，发生器利用系统满足的两种化学原料经过相应的计量泵由 PLC 控制计量后经原料从储罐吸入到反应器中，反应器采用多级反应，并由水浴均匀稳定加热，通过温控探头自动控制良好的温度，在真空条件下反应物充分混合并反应产生二氧化氯和氯气，然后经过水射器中与稀释水六混合，形成一定浓度的二氧化氯和氯气混合溶液，直接送至投加点。化学反应式：



二氧化氯消毒的优良性能：

二氧化氯具有很强的反应活性和氧化能力，在水处理中表现为优良的消毒效果和氧化作用。具有良好的杀菌效果，对细菌的杀灭效果优于液化氯，对水中的病毒有消毒效果，还能分解残留的细胞结构。

(3) 废水防治措施可行性分析

1) 改扩建项目入益阳市城东污水处理厂管网未接通（近期）

①处理规模可行性分析

改扩建项目拟建一座污水处理站，污水处理站位于重阳老人院东北角，与道路有围墙阻隔，周围种植树木。污水处理站接收的最大废水量为 46.608m³/d，污水处理站的设计规模为 60m³/d，项目排放的废水满足污水处理站的设计规模，所以污水处理站处理规模可行。

②处理效果可行性分析

污水处理站接纳的废水包括现有项目产生的废水和改扩建项目产生的废水。由于改扩建项目中的医院专为重阳老人院居住的老人提供医疗服务，改扩建项目新增了 35 个医疗床位，不新增服务老年人数，新增了医务人员 22 人。由工程分析可知，污水处理站接纳的废水量为 46.608/m³/d。

具体废水情况详见表 7-1，污水处理站处理效果详见表 7-2。

表 7-1 污水处理站废水情况一览表

类别	废水量	废水统计	废水污染物情况				
			COD	BOD	NH ₃ -N	SS	粪大肠菌群
生活污水+食堂废水	14938.72m ³ /a	产生浓度 mg/L	300	150	30	200	/
		产生量 t/a	4.48	2.24	0.45	2.99	
医疗废水（特殊废水经预处理）	2073.2m ³ /a	产生浓度 mg/L	250	100	30	80	1.6×10 ⁸ MPN/L
		产生量 t/a	0.52	0.21	0.06	0.17	/
混合废水	17011.92m ³ /a	产生浓度 mg/L	294	144	30	186	1.6×10 ⁸ MPN/L
		产生量 t/a	5.0	2.45	0.51	3.16	/
《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中排放标准（直接或间接排至地表水体标准）			60	20	15	20	500MPN/L

表 7-2 拟建污水处理站处理效果预测一览表

处理单元	指标	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
化粪池	进水(mg/L)	294	144	30	186
	出水(mg/L)	249.9	129.6	28.5	158.1
	去除率%	15%	10%	5%	15%
格栅	进水(mg/L)	249.9	129.6	28.5	158.1
	出水(mg/L)	249.9	129.6	28.5	102.77
	去除率%	0	0	0	35%
调节池	进水(mg/L)	249.9	129.6	28.5	102.77
	出水(mg/L)	249.9	129.6	28.5	102.77
	去除率%	0	0	0	0
A 级生化池	进水(mg/L)	249.9	129.6	28.5	102.77
	出水(mg/L)	112.46	45.36	19.95	61.66
	去除率%	55%	65%	30%	40%
O 级生化池	进水(mg/L)	112.46	45.36	19.95	61.66
	出水(mg/L)	61.86	20.41	11.97	36.99
	去除率%	45%	55%	40%	40%
二沉池	进水(mg/L)	60.86	20.41	11.97	36.99
	出水(mg/L)	43.31	15.31	9.58	18.50
	去除率%	30%	25%	20%	50%
消毒池	进水(mg/L)	43.31	15.31	9.58	18.50
	出水(mg/L)	43.31	15.31	9.58	18.50
	去除率%	0	0	0	0
出水(mg/L)		43.31	15.31	9.58	17.35
标准值(mg/L)		60	20	15	20

由上表可知及类比《益阳市资阳区社会福利中心益阳南湖春晓生态健康颐养园建设项目》污水处理工艺，改扩建项目废水经自建的污水处理站处理后，能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中排放标准（直接或间接排至地表水体标准），因此，污水处理站效果符合，污水经污水处理站处理之后能达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 排放标准（直接或间接排入地表水体标准），不会对受纳水体（泄洪渠）产生不利影响。

③废水排至受纳水体泄洪渠可行性分析及排污口设置合理性分析

泄洪渠为益阳市中心城区黑臭水体整治对象，整治后保留泄洪渠其泄洪及雨水排水功能。原有项目环评批复中提到废水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准后经市政污水管网排至益阳市城东污水处理厂，由于目前重阳老人院入城东污水处理厂管网未接通，原有项目废水经处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级排放标准后排至泄洪渠。改扩建前后废水入泄洪渠的情况详见下表。

表 7-3 改扩建前后废水入泄洪渠情况一览表

类别	废水量	废水统计	废水污染物情况
----	-----	------	---------

			COD	BOD	NH₃-N	SS
原有项目	15592.8m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	30	200
		产生量 (t/a)	4.68	2.34	0.47	0.63
		环保措施	三级化粪池			
		《污水综合排放标准》表 4 中一级排放标准限值 (mg/L)	100	30	15	70
		排放量 (t/a)	1.56	0.47	0.24	1.09
改扩建后项目	17011.92m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	294	144	30	186
		产生量 (t/a)	5.0	2.45	0.51	3.16
		环保措施	自建污水处理站			
		《医疗机构水污染物排放标准》排放标准限值 (mg/L)	60	20	15	20
		排放量 (t/a)	1.02	0.34	0.26	0.34

由上表可知，原有项目废水量少于改扩建之后废水量，但原有项目废水水质劣于改扩建之后废水水质，且原有项目废水中污染因子产生量远大于改扩建之后，则改扩建项目中自建污水处理站可作为益阳市中心城区恶臭水体整治工程中的一项举措。综上所述，改扩建项目不仅不会加重泄洪渠的污染情况，而且还可以改善泄洪渠水体水质。

因此，废水排入接纳水体泄洪渠是可行的且本项目排污口设置合理。

2) 改扩建项目入益阳市城东污水处理厂管网接通（远期）

重阳老人院内产生的废水经自建污水处理站处理达到益阳市城东污水处理厂接管水质要求后，经园区污水管网排入益阳市城东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入撇洪新河。

①益阳市城东污水处理厂处理规模及工艺可行性分析

本环评收集了益阳益阳市城东污水处理厂（益阳国开碧水源水务有限公司）9 月份尾水出水量统计表（详见附件 11），根据环评批复益阳市城东污水处理厂的日处理量为 2 万吨，9 月份的日最大处理量为 16639.52t，证明益阳益阳市城东污水处理厂还有足够的容量接纳改扩建项目产生的医疗废水及生活污水。

益阳市城东污水处理厂的污水处理工艺流程为：污水→粗格栅→细格栅→旋流沉砂池→水解酸化池→倒置 A²/O 一体化氧化沟→消毒池→撇洪新河。根据相关环境管理要求，益阳市城东污水处理厂对废水进行深度处理，废水经深度处理后，可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

②益阳市城东污水处理厂进水水质分析

表 7-4 改扩建项目废水水质与益阳市城东污水处理厂进水水质对照表

项目		pH (无量纲)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)
重阳老人院混合废水	浓度	6~9	294	144	30	186

水质						
自建污水处理站排口水质	浓度	6~9	43.31	15.31	9.58	17.35
《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准	浓度限值	6~9	100	250	/	/
益阳市城东污水处理厂进水水质	浓度限值	6-9	170	370	4	30
是否符合进水水质要求		符合	符合	符合	符合	符合

据上表可知，自建污水处理站出水水质能达到益阳市城东污水处理厂进水水质要求，重阳老人院内废水经自建污水处理站处理后排至益阳市城东污水处理厂进行深度处理是可行的。

③益阳市城东污水处理厂纳污范围分析

根据益阳市城东污水处理厂纳污范围图（附图 7）显示，改扩建项目属于益阳市城东污水处理厂的纳污范围，因此改扩建项目废水入益阳市城东污水处理厂可行。

根据以上分析可知，项目产生的废水可以达标排放，污水处理措施经济技术可行。

2. 大气环境影响分析

（1）恶臭

改扩建项目恶臭主要来源于污水处理站、卫生间、垃圾桶（箱）等，污水处理站恶臭 NH_3 产生量为 7.589kg/a， H_2S 产生量为 0.348kg/a，无组织排放至大气环境，污水处理站采用加盖密封、定期清理、定期喷洒除臭剂并种植绿化等措施减小恶臭对周围环境的影响。卫生间定期清理并喷洒除臭剂、设置抽排风装置等措施，垃圾桶（箱）采取日产日清并定期消毒处理措施，减弱恶臭对周围环境以及居住人员的影响。

（2）医疗废气

改扩建项目产生的医疗废气包括医疗设备换气、检验废气等，产生量小，通过烟道楼顶排放。不会对环境产生重大影响。

（3）机动车尾气

改扩建项目停车坪依托现有项目停车坪，机动车主要用于接送老年人和采购药品、器具以及生活必需品等，机动车数量及频次较少，通过采取限速、绿化吸收等措施减少机动车尾气对环境产生的影响。

综上所述，项目废气在采取上述一系列措施防治后，可使污染物达标排放和区域环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准的要求，对大气环境影响较小。

3. 声环境影响分析

运营期噪声主要为污水处理站提升泵、鼓风机等产生的机械噪声、生活噪声等。噪声源强约 65~85dB(A)。声源工作时段为昼间，通过采取合理布局、减震基础、建筑物隔声、距离衰减、选用低噪声设备等措施后，噪声源强约 60~65dB (A)，噪声源强见表 5-3。

噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：LA——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

Li——第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n——噪声源的个数。

对运营期噪声采用点源模式进行预测，点源衰减模式为：

$$L_A = L_0 - 20 \lg(r_a/r_0) - \Delta L$$

式中：LA：距声源为 ra 米处的声级，dB (A)；

L0：距声源为 r0 米处的声级，dB (A)；

ΔL：附加衰减量，dB (A)，在此取 15dB (A)；

表 7-5 改扩建项目噪声源到厂界的距离

序号	设备名称	距离 (m)			
		东	南	西	北
1	提升泵	8	35	60	8
2	鼓风机	8	35	60	8
3	污泥回流泵	8	35	60	8
4	生活噪声	/	/	/	/

表 7-6 改扩建项目厂界噪声预测结果

序号	设备名称	最大噪声级 dB(A)	采取措施后源强 dB(A)	噪声级 dB (A)			
				东	南	西	北
1	提升泵	85	65	46.94	34.12	29.44	46.94
2	鼓风机	80	63	46.94	34.12	29.44	46.94
3	污泥回流泵	85	65	46.94	34.12	29.44	46.94
4	生活噪声	65	60	/	/	/	/
叠加噪声				51.14	38.32	33.64	51.14
背景值				55.7	51.2	51.5	52.4
预测值				57	51.42	51.57	54.83
评价标准				昼间 60，夜间 50			

由表 7-3、7-4 可知，改扩建项目厂界运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准，污水处理站提升泵、鼓风机、污泥回流泵设置在项目北侧站，并采用合理布局、减震基础、建筑物隔声、距离衰减、选用低噪声设备等措施后，运营

期噪声对周围环境影响不大。

为进一步减轻改扩建项目对周边声环境和敏感目标的影响，本环评要求采取以下措施：

①设备的选型尽可能选用噪声低、震动小的设备，对强噪声设备（如风机），在支架下面安装橡胶减震设施，风机进出口采用软连接，以减少风管振动，降低噪声；

②项目应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；

通过采取上述治理措施后，可确保项目厂界昼间、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4. 固体废物的影响分析

改扩建项目营运期产生的固废主要医疗废物、污水处理站污泥、生活垃圾。

改扩建项目产生的医疗废物约为 17.6kg/d, 6.424t/a, 暂存于危废暂存间并委托有相关资质的单位处置；污水处理站污泥属于危废，产生量约为 1.5t/a, 委托有相关资质的单位处置；改扩建项目生活垃圾产生量约为 4.015t/a, 生活垃圾由垃圾桶（箱）收集后由环卫部门统一清运处理。

改扩建项目拟设置一间 10m³ 危废暂存间，位于重阳老人院东北角，本项目医院产生的医疗废物主要有主要有感染性废物（沙布、棉球、手纸、手术服等各类受污染的纤维制品）、损伤性废物（各类金属毁形物等）、药物性废物（一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等）、医疗废水处理站污泥等。危废暂存间设置要求：

①场地要求：地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放载装液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

②暂存时间要求：改扩建项目医疗废物产生量较小，不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

③暂存卫生要求：每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统。应每天消毒一次。

④安全防护要求：按照环境保护图形标志（GB15562.2-1995）的规定设警示标志；危废暂存间周围设置围墙或其他防护栅栏。

⑤管理要求：制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。

通过采取上述治理措施后，可确保项目营运期产生的固体废物得到有效的处置，不会对环境产生影响。

5. 外环境对改扩建项目的影响分析

改扩建项目选址于益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村（益阳市赫山区重阳老人院内），重阳老人院东侧临近道路，其他三侧均为居住区，东侧 460m 左右为桃花仑路，南侧 270m 左右为梓山路，西侧 470m 左右为银城大道主要为噪声、扬尘、机动车尾气的影响。改扩建项目位于重阳老人院内中 1#栋 1F 和东北角空地。

①噪声

改扩建项目选址于益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村（益阳市赫山区重阳老人院内），重阳老人院东侧临近道路，车流量少，道路交通噪声对改扩建项目的影响较小，桃花仑路、梓山路、银城大道距改扩建项目较远，且与改扩建项目之间有建筑物阻隔，此交通噪声对改扩建项目的影响较小。因此，外环境交通噪声对改扩建项目影响较小。为了进一步减低噪声，拟采取病房尽量设置在远离道路处、靠路围墙种植绿化等，通过采取措施和合理布局后。可以把道路噪声对改扩建项目影响降至最低。

中央空调机房位于重阳老人院内 1#栋和 2#栋之间，且靠近 1#栋，中央空调机房采用减震基础、建筑物隔声、距离衰减、绿化吸收、选用低噪声设备措施，减少了对周围环境及敏感点的影响。为了更好的减弱对敏感点的影响，拟采取 1#栋靠南侧房间阳台布置绿化的措施，通过采取措施后，产生的噪声在可接受的范围内。

②公路扬尘

改扩建项目位于重阳老人院内，重阳老人院东侧临近道路，其车流量较少，道路扬尘对改扩建项目的影响较小。为了进一步降低影响，拟采取改扩建项目内适当种植绿植和室内摆放绿植，通过采取措施后，道路扬尘对改扩建项目影响很小。

③机动车尾气

改扩建项目位于重阳老人院内，重阳老人院东侧临近道路，距桃花仑路、梓山路、银城大道等城市主干道较远，道路车流量较少，与城市主干道之间有建筑物阻隔，因此，机动车尾气对改扩建项目影响较小。

综上所述，外环境对改扩建项目的影响较小。

6. 环境风险分析

环境风险评价的目的是在识别项目事故风险因素的基础上，分析生产过程中潜在、突发事故危害程度，提出事故防范措施，为工程设计和安全生产提供依据。

(1) 风险识别

改扩建项目的主要环境风险包括污水处理站设备故障可能引发的废水未经消毒而外排的风险、废水处理药剂泄漏风险、医疗废物储存可能引发的风险等。

(2) 风险事故

①污水处理站设备故障可能引发的环境风险

医院污水处理站发生故障导致带病原性微生物的含菌医疗废水没有得到及时处理而排入受纳水体。

②废水处理药剂泄漏风险

改扩建项目污水处理站废水处理药剂有盐酸和氯酸钠，根据《危险化学品名录》（2015版）内容可知，盐酸和氯酸钠属于危险化学品，具有腐蚀性和毒性。

如果盛装危险化学品的容器发生泄漏，盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。氯酸钠侵入途径包括吸入、食入、经皮吸收三种，对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒，表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝肾损伤，甚至发生窒息。

③医疗废物储存可能引发的环境风险

医院产生的医疗废物，由于特殊原因不能及时清运，存在着污染环境的风险。因此，本次环境风险分析将污水处理站故障及其医疗废物长时间堆存引发的环境污染等环境风险作为风险评价内容。

(3) 环境风险防范措施

1) 污水非正常排放防范措施

为了确保污水处理站正常运行，防止污水非正常排放情况的发生，需对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证其用电不间断，同时备有应急用的消毒剂，在万一设备停运情况下，直接人工投加消毒剂。污水处理站的稳定运行与管网的维护关系密切，应十分重视管网的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。平日加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修。

污水处理站的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防

治措施为：

a、选用优质设备，关键设备应一备一用，医院管理方应将医院污水处理设备的日常维护纳入医院正常的设备维护管理工作。

b、加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；

c、严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性；

d、建议项目建设单位设计事故池，并配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的外排废水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理；

e、加强对污水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握污水处理站工艺技术原理和运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障。

2) 废水处理药剂泄漏风险措施

使用危险化学品时，应配合个人防护装备。如橡胶手套或聚氯乙烯手套、护目镜、耐化学品的衣物和鞋子等，以降低直接接触盐酸所带来的危险。密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

危险化学品储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易（可）燃物、还原剂、醇类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

3) 医疗废物储存防范措施

①危废暂存间建设

危废暂存间的选址、安全间距、防护距离要求医疗废物暂存场所的选址应根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》中的有关规定建设：

a、医疗废物分类收集后必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡，不得露天存放医疗废物；

b、必须与医疗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；

c、应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

d、地面须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采

用管道直接排入院内的污水处理站，禁止将产生的废水直接排入外环境；

- e、暂存间应有良好的照明设备和通风条件；
- f、在医疗废物暂存处的明显处设置危险废物和医疗废物的警示标识。

②卫生要求和管理制度

a、医疗废物暂存处尽量做到日产日清，在清运之后消毒；

b、医院管理方应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施；

c、医院的医疗废物暂存处应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

③三防设施的要求

a、医疗废物暂存处设置必须符合“三防”的要求，防雨、防渗漏、防扬撒，不得发生二次污染；

b、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

c、设施底部必须高于地下水最高水位。

(4) 应急预案

医院应根据危险性质以及可能引起重大事故的特点，确定风险应急预案，以便在发生紧急事故的第一时间内，可迅速确定风险的来源，并及时启动应急预案，采取行动。

1) 应急组织

①人员组织

a、在人员组织方面，医院应对于医疗废物（包括废水、固体废物）管理成立专门的管理组，进行详细的人员分工，职责分明；

b、对新上岗的工作人员、实习人员进行岗前安全、环保知识培训，重点部门人员定期进行轮训；

c、在对所有参与医疗废物管理、处置人员进行专业知识培训后，还要对其进行责任分配，确保医院所产生的医疗废物在任何一个环节都能责任到人，确保不出现意外；

②物料器材配备

a、贮存一定量的消毒药剂，以备应急时使用；

b、配备个人防护用品，以备应急时使用。

3) 职责

a、制订污水处理站、医疗废物收集和储存、盐酸泄漏等事故应急预案；

b、建立医院应急管理、报警体系；

c、负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动与终止；事故状态下各级人员的职责；环境污染事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

2) 应急报警

事故报警及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。当发生突发性事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。突发环境污染事故现场人员应作为第一责任人立即向应急值班人员或有关负责人报警，其它获知该信息人员也有责任立即报警。应急值班人员接到报警后应立即向本单位应急指挥负责人及政府环保部门报告。单位应急指挥负责人根据报警信息，启动相应的应急预案。

3) 应急处置预案

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散、危险物的清除工作。等待急救队或外界的援助会使微小事故变成大灾难，因此每个人都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

① 医疗废水泄漏处置方法

立即查明废水泄漏来源，及时封堵泄漏源。封堵泄漏源时，工作人员做好自身防护工作。泄漏废水用围堰封堵，投入消毒剂消毒处理，并由环保监测人员检测水质。

② 废水处理药剂泄漏处置方式

氯酸钠应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般工作服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

盐酸应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，清水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

③医疗废物泄漏处置方法

医疗废物在收集、储存过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，及时进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒。

(5) 小结

综上，在落实本评价报告提出的各项风险防范措施后，可有效避免项目风险事故的发生，项目风险水平较低，可以接受。

7. 项目建设可行性分析

(1) 产业政策分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），改扩建项目属于“鼓励类”中第“三十六条：教育、文化、卫生、体育服务业”中第29条：医疗卫生服务设施建设，不属于限制类和淘汰类，属于允许类。因此，项目建设符合国家产业政策。

(2) 规划符合性分析

根据《益阳市中心城区养老设施专项规划》（2017-2035年）中指出“床位在200张以上（含200张）的机构养老设施，根据自身能力和养老需求，可设置1所专科医院或其他医疗机构，如老年病医院、康复医院、护理院、中医医院、临终关怀机构等，为老年人提供优质便捷的医疗服务。”。重阳老人院院内有400个养老床位，改扩建项目选址在重阳老人院内，且专为重阳老人院服务。因此，项目的建设符合地方规划。

(3) 选址的合理性分析

①土地利用类型

根据重阳老人院土地使用权证（详见附件3）可知，重阳老人院地类属于公益事业，公益事业用地是指承载集体福利或者社会公共利益用给各类用地的总称。改扩建项目选址于益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村（重阳老人院内），且重阳老人院属于非营利性社会福利养老机构，因此本项目土地利用类型合理。

②地理位置

改扩建项目选址于益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村（重阳老人院内），东侧临近道路，东侧460m左右为桃花仑路，南侧270m左右为梓山路，西侧470m左右为银城大道。

③基础设施

改扩建项目所在地供电、通讯、道路等基础设施比较完善，电、水源供应充足。

④环境容量

根据环境功能区划的划分，项目选址区环境空气功能为二级区，水体功能为Ⅲ类水体，声环境功能为2类区。根据环境质量现状数据，项目所在区域大气、地表水、声环境质量满足相应功能区划要求，环境质量现状良好，在充分落实本评价提出的各项处理措施后，项目营运对周围环境产生的影响较小，不会降低该区现有环境功能。

⑤达标排放

改扩建项目营运期产生的各类污染物经过相关环保措施处理后可实现达标排放，固废可实现有效处理和处置，对周围环境产生的影响在可接受的范围之内。

综上所述，改扩建项目符合当地环境功能区规划，各污染物在采取相关环保措施后都可以实现达标排放，对周围环境影响不大，选址合理。

(4) 平面布置的合理性分析

改扩建项目选址于益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村（益阳市赫山区重阳老人院内），具体位置为1#栋1F和东北角空地。益阳市赫山区重阳老人院出入口设置在东侧，包含有三栋建筑物，分别为1#栋（1F~4F）老年人居住生活区、2#栋（1F~5F）老年人居住生活区、3#栋（1F~3F）综合服务区。改扩建项目包括1#栋1F医院建设用和东北角空地污水处理站、危废暂存间建设用地。结合场地和外环境关系，对整个医院布局进行了统筹安排，做到了分区明确，满足医疗、卫生、防火、防灾等要求。危废暂存间设置在项目北侧，远离医疗区，且采取了防雨、防渗、防漏等措施，能有效减少其对周围环境的影响；改扩建项目自建的污水处理站位于项目北侧，通过加盖密封、种植绿化、定期喷洒除臭剂等措施，不会对周边大气环境及周边居民造成影响，设置合理。

(5) 环境制约因素分析

近期：重阳老人院内废水经自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中排放标准（直接或间接排至地表水体标准）后排至泄洪渠，泄洪渠为益阳市中心城区恶臭水体整治对象。

远期：重阳老人院内废水经自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准和益阳市城东污水处理厂进水水质标准后经污水管网排至益阳市城东污水处理厂进行深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后，排入撇洪新河。

益阳市赫山区重阳老人院向益阳市赫山区龙岭工业集中区管理委员会申请加快项目入益阳市城东污水处理厂管网建设，园区规划建设局向市、区汇报，目前正处于前期工作申报阶

段（详见附件7）。

8. 总量控制

水污染物总量控制指标

近期：现有项目、改扩建项目生活污水（食堂废水经隔油池预处理）和医疗废水进入污水处理站处理后，出水水质达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中排放标准（直接或间接排至地表水体标准），经泄洪渠最终排至撇洪新河。

远期：现有项目、改扩建项目生活污水（食堂废水经隔油池预处理）和医疗废水进入污水处理站处理后，达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准和益阳市城东污水处理厂进水水质标准，经园区污水管网排至益阳市城东污水处理厂深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排至撇洪新河。

因此，项目水污染物控制指标为COD、NH₃-N。

根据达标要求，项目总量控制建议指标COD、NH₃-N。

表 7-7 总量控制一览表

项目		改扩建后排放量		改扩建后建议总量控制指标	
		近期	远期	近期	远期
废水	废水量	17011.92m ³ /a		17011.92m ³ /a	
	COD	1.02t/a	0.851t/a	1.02t/a	0.851t/a
	NH ₃ -N	0.255t/a	0.136t/a	0.255t/a	0.136t/a

总量最终确定指标由益阳市环境保护局确定。

9. 环境管理与监测计划

（1）环境管理

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责该项目营运期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

（2）监测计划

环境监测是指项目在营运期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测为环境保护管理提供科学的依据。项目营运中，为控制污染物产生与处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。

环境监测计划见表 7-8 所示：

表 7-8 环境监测计划一览表

阶段	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
营运期	废气	厂界	氨气、H ₂ S、氯气	2 次/年	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 大气污染物排放限值
	噪声	厂界噪声	LeqA	4 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	废水	排水口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、余氯、动植物油	2 次/年	近期：《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的排放标准（直接或间接排至地表水体标准） 远期：《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准

10. “以新带老”

项目改扩建前后“以新带老”污染物产生量及排放量。

表 7-9 项目改扩建前后“以新带老”污染物产生排放情况一览表

类别	污染物	现有工程排放量	改扩建工程排放量	“以新带老”削减量	改扩建后排放量	增减变化量	
废气	恶臭	NH ₃	7.251kg/a	1.113kg/a	-0.775kg/a	7.589kg/a	+0.338kg/a
		H ₂ S	0.332kg/a	0.051kg/a	-0.035kg/a	0.348kg/a	+0.016kg/a
	食堂油烟	302.22kga	14.454kg/a	0	316.674kg/a	+14.454kg/a	
废水	生活污水、医疗废水	15592.8t/a	2073.2t/a	-654.08t/a	17011.92t/a	+1419.12t/a	
固废	生活垃圾	97.455t/a	4.015t/a	0	101.47t/a	+4.015t/a	
	医疗废物	0.2t/a	6.424t/a	-0.2t/a	6.424t/a	+6.224t/a	
	污水处理站栅渣污泥	0.4t/a	1.5t/a	-0.4t/a	1.5t/a	+1.1t/a	

11. 项目竣工环境保护验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 7-3：

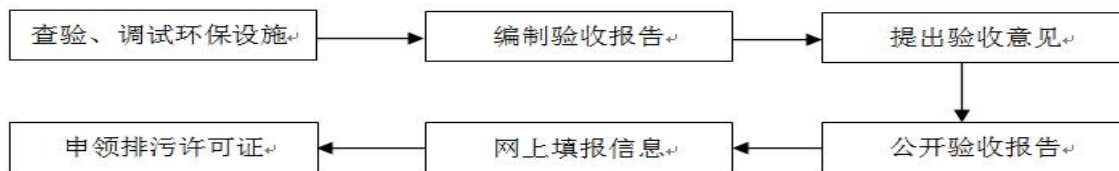


图 7-3 竣工环境保护验收流程图

验收程序简述及相关要求：

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

改扩建项目总投资 800 万元，其中环保投资 75 万元。环保投资占总投资的 9.4%，改扩建项目竣工环境保护验收内容及环保投资具体见表 7-11 所示。

表 7-10 改扩建项目竣工环境保护验收及环保投资一览表

项目	监测因子	环境保护措施及检查内容	环保投资 万元	验收标准
废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、粪大肠菌群、总余氯	生活污水（食堂废水经隔油池预处理）、医疗废水（特殊废水经预处理）经污水处理站处理达标排放	60	近期：《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中排放标准（直接或间接排至地表水体标准） 远期：《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准
废气	恶臭	污水处理站加盖密封，定期清理、定期喷洒除臭剂，卫生间定期清理、设置抽排风装置，垃圾桶定期清理并消毒，周边种植绿化	2	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中标准限值
	医疗废气	通过烟道楼顶排放	1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	机动车尾气	限速、绿化吸收	1	
噪声	L _{Aeq}	合理布局、减震基础、建筑物隔声、距离衰减、选用低噪声设备等	2	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
固废	危险废物	暂存于危废暂存间，再委托有相关资质的单位处置	5	合理处置 100%
	污水处理站栅渣污泥	委托有相关资质的单位处置	2	
	生活垃圾	生活垃圾由垃圾桶（箱）收集，再由环卫部门定期清运处理	2	
合计			75	/

表 7-11 现有项目整改竣工环境保护验收及环保投资一览表

序号	现有环境问题	整改建议	环保投资	验收标准	备注
1	化粪池处理效果不达标	建设污水处理站	/	近期：《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中排放标准（直接或间接排至地表水体标准） 远期：《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准	现有项目废水排至拟建污水处理站
2	食堂油烟不达标	设计油烟管道并安装油烟净化器	5	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)规定的最高允许排放浓度（2.0mg/m ³ ）	/
3	医疗废物未按照要求暂存	设置危废暂存间，医疗废物暂存于危废暂存间，再委托有资质的单位处置	1	无害化	现有项目医疗废物暂存于拟建危废暂存间
合计			6	/	/

八、改扩建项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	生活污水、食堂废水、医疗废水	COD、BOD、NH ₃ -N、SS、动植物油、粪大肠菌群、总余氯	通过污水管道进入污水处理站，污水处理工艺为“化粪池+格栅井+A/O生物接触氧化+消毒”，废水近期废水达标后通过泄洪渠，排至撇洪新河。远期达标后排至益阳市城东污水处理厂深度处理，达标后排至撇洪新河。	近期：《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中排放标准(直接或间接排至地表水体标准) 远期：《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准
大气污染物	恶臭	NH ₃ -N、H ₂ S、氯气等	污水处理站加盖密封、定期清理，定期喷洒除臭剂；卫生间定期清理、设置抽排风装置；垃圾桶(箱)采取日产日清并定期消毒处理；项目内种植绿化	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中标准
	医疗废气	/	通过烟道楼顶排放	达标排放
	机动车尾气	CO、NO _x 等	项目内限速、种植绿化	达标排放
固体废弃物	生活垃圾	生活垃圾	由垃圾桶(箱)收集，再由环卫部门定期清运处理	资源化 无害化 减量化
	危险废物	污水处理站污泥	暂存于危废暂存间，委托有相关资质的单位处置	
		医疗废物		
噪声	设备尽可能选用噪声低、震动小的设备，对强噪声设备(如风机)，安装橡胶减震设施和消声器，鼓风机进出口采用软连接，减少风管振动，降低噪声。			

生态保护措施及预期效果：

改扩建项目选址于益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村(益阳市赫山区重阳老人院内)，现有项目内部地面已基本硬化，本项目施工期分为内部施工和外部施工，内部施工对环境影响很小，外部施工(污水处理站、危废暂存间)会对周围的生态环境带来的短期的影响，且影响较小，施工完成后会种植绿化，营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置，项目营运不会对周围的生态环境产生明显影响。

九、结论与建议

(一) 结论

1. 项目概况

益阳市赫山区重阳老人院益阳赫山龙岭老年病医院建设项目选址于益阳市赫山区龙岭工业园石头铺村（益阳市赫山区重阳老人院内），重阳老人院出入口设置在东侧，包含有三栋建筑物，分别为1#栋（1F~4F）、2#栋（1F~5F）老年人居住生活区，3#栋（1F~3F）综合服务区。本项目为改扩建项目，将重阳老人院1#栋1F老年人住房改建成医院，将重阳老人院东北角空地建设为污水处理站、危废暂存间。污水处理站接纳重阳老人院及医院的生活污水和医疗废水。医院主要为重阳老人院内的老年人提供医疗服务。医院由病房、抢救室、康复室、门诊、B超室、化验室、配药间、药品室等组成。改扩建项目总投资800万元（环保投资为75万元），总占地面积1140平方米。预计投产日期为2019年2月。

2. 环境质量现状调查结论

项目所在区域环境质量现状调查结果表明：

（1）环境空气：根据监测资料，项目所在地的各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准要求。

（2）地表水环境：项目所在区域地表水监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

（3）声环境：项目厂界四周噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。

3. 环境影响分析结论

(1) 水环境

项目营运期生活污水、食堂废水（隔油池预处理后）和医疗废水经污水处理站处理，近期达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中排放标准（直接或间接排至地表水体标准）后，经泄洪渠排至撇洪新河。不会对周边水环境产生影响；远期达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准和益阳市城东污水处理厂进水水质要求后，经益阳市城东污水处理厂深度处理后，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后，排至撇洪新河。

(2) 大气环境

项目产生的恶臭、医疗废气和机动车尾气，污水处理站采用加盖密封、定期清理、定期喷晒除臭剂，并在周围设置绿化；卫生间定期清理、设置抽排风装置；垃圾桶（箱）采取日

产日清并定期消毒处理；采取以上措施恶臭能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中标准。医疗废气通过烟道楼顶排放；机动车尾气尾气通过项目内限速、绿化吸收的措施。因此，项目产生的废气对周边环境的影响在可接受范围内。

（3）噪声

项目营运期采取合理布局、减震基础、建筑物隔声、距离衰减、选用低噪声设备等措施，同时通过强化工作人员规范操作等治理措施降低噪声，在采取上述降噪措施可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中2类标准的要求，实现达标排放。

（4）固体废物

按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，项目营运期产生的各类固体废物均得到了很好的处理和处置，对外环境影响较小。

4. 项目可行性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），项目属于允许类项目；项目选址所在地基础设施完善，地理位置优越、交通方便、各类污染物经处理后能实现达标排放，且无与项目有关的制约因素；平面布置比较合理，布局紧凑、管理方便，因此项目的建设是可行的。

（二）环评总结论

综上所述，益阳市赫山区重阳老人院益阳赫山龙岭老年病医院建设项目符合国家产业政策，总平面布局合理，选址可行。在认真落实本环评报告提出的各项环保措施的前提下，废气、废水、噪声可实现达标排放，固废可得到有效处理和处置，环境风险小，项目建设及营运对环境保护目标及周围环境影响较小。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

（三）建议与要求

（1）项目竣工后，建设单位应及时组织开展项目竣工环境保护验收。

（2）项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

