

国环评证乙字第 2738 号

临湘爱尔眼科医院建设项目

环境影响报告表

(报批稿)



道和环保

编制单位：湖南道和环保科技有限公司

建设单位：岳阳爱尔眼科医院有限公司

编制时间：二〇一九年二月

建设项目环境影响报告表

项目名称： 临湘爱尔眼科医院建设项目

建设单位(盖章)： 岳阳爱尔眼科医院有限公司

编制日期： 2019 月 2 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。

临湘爱尔眼科医院建设项目环境影响评价报告表

修改说明

下面的文字部分为专家函审意见，括号中的页码为报告表正文中修改处的页码，修改的地方在报告表正文中用下划线标识。

一、拟建项目概况：

- 1、补充完善规划部门审批资料，进一步明确项目具体选址意见，并对规划选址进行合理性分析。（P6，附件2）
- 2、进一步核实医疗规模及病床数量，细化医院具体经营内容，明确医院无放射性医疗项目。（P2、P3）
- 3、补充项目供配电中发电机使用情况。（P3）

二、环境质量现状及环境保护目标：

- 1、进一步核实完善项目环境保护目标，补充环境保护目标位置示意图。（P12）
- 2、核实并补充项目环境质量评价标准和污染物排放标准。（P14、P15）
- 3、补充项目排放总量分析并核实总量排放指标。（P15）

三、工程分析、污染防治措施及主要环境影响

- 1、补充项目发电机噪声、废气环境影响分析及污染防治措施，并提出发电机设备设施的合理性建设位置。（P19、P20、P32）
- 2、进一步完善项目污水处理系统恶臭气体的环境影响分析，细化其污染防治措施。（P19、P20、P21、P32）
- 3、进一步优化项目污水处理系统建设布局，合理设置各种设备设施建设位置；强化污水处理工艺可行性分析；补充完善项目污水处理系

统污泥产生量及其处理处置方式。（P14、P15）

4、明确项目食堂建设情况，补充食堂生活污水、油烟废气等环境影响分析，并提相应的防治措施。（不建设食堂）

5、根据项目的特殊性，补充周边环境噪声对项目的影响分析并提出相应的防治措施。（P19、P20）

6、补充项目消毒用原辅料（氯片）的理化性质及年使用量，细化项目固体废物(医疗危险废物)产生的种类和数量并列表明确。（P20-22，P27）

7、完善 项目“三同时”竣工验收一览表和环保投资一览表。（P33及后附环保投资一览表）

8、补充项目平面布局图，据此分析项目布局的合理性分析。（P12、P32）

一、建设项目基本情况

项目名称	临湘爱尔眼科医院建设项目				
建设单位	岳阳爱尔眼科医院有限公司				
法人代表	陈邦	联系人	李昌		
通讯地址	临湘市长盛西路 187 号				
联系电话	13975030928	传 真	-	邮政编码	414300
建设地点	临湘市长盛西路 187 号				
立项审批部门	-----		批准文号	-----	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	Q8415 专科医院	
占地面积(平方米)	270		绿化率(%)	-	
总投资(万元)	650	其中：环保投资(万元)	21	环保投资占总投资比例	3.1%
评价经费(万元)	2.4		预计投产日期	2019 年 5 月	
工程内容及规模： 1、项目由来 <p>目前临湘的眼科市场开发程度不高，发展潜力很大。造成这种状况的大致原因有：老百姓的医疗意识不强、眼科医疗资源的分布不均等原因，造成眼科患者外流至长沙、武汉等地。总体来看，临湘的经济在湖南省的总体排名虽然位居中上游，未来的发展潜力巨大。</p> <p>爱尔眼科医院集团股份有限公司是国内首家荣获“中国驰名商标”的眼科机构，也是中国最大的眼科连锁机构。临湘爱尔眼科医院项目的实施，可以完善公司在湖南地区的医院网络布局，更好的发挥规模优势，同时为了更好的服务于众多眼科疾病的患者，方便患者就近就医，填补临湘眼科医疗市场的空白。</p> <p>根据中华人民共和国主席令第七十七号《环境影响评价法》及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，岳阳爱尔眼科医院有限公司委托我公司承担了《临湘爱尔眼科医院建设项目》的环境影响评价工作。在经过现场踏查、资料调研、类比调查、环境现状资料收集等基础上，根据环评导则及其他有关文件，编制完成了该项目的环境影响报告表，现提交主管部门审查、审批。</p>					

2、项目概况

(1) 项目名称：临湘爱尔眼科医院建设项目。

(2) 建设单位：岳阳爱尔眼科医院有限公司。

(3) 建设地点：临湘市长盛西路 187 号。

E113° 27' 46.64" ， N29° 28' 24.04" 。

(4) 用地面积：占地面积 270m²，总建筑面积 1918m²。

(5) 建设性质：新建。

(6) 总投资：650 万元，其中环保投资 21 万元，占总投资的 3.1%。

(7) 建设规模：项目拟租用大楼开展业务，拟设置**病床 50 张**，项目总建筑面积 1918m²，负一楼建筑面积 87m²，一楼建筑面积 211m²，二楼至七楼每层建筑面积为 270m²。

(8) 医院类别：专科医院。

(9) 医院规划：设置主要诊疗科目包括：内科，眼科，麻醉科，医学检验科，医学影像科，医学验光配镜。

(10) 服务班制及劳动定员：医院内医务人员合计 50 人，其中临床科 15 人，医技 3 人，护理人员 20 人，管理与服务 4 人，视光配镜 8 人。医院有少数人员倒班，年工作时间为 365 天，营业时间为：正常门诊 8：30—17：30，同时提供 24 小时急诊服务。

3、主要建设内容

(1) 项目组成情况详见表 1-1。

表 1-1 项目主要建设工程组成一览表

序号	工程分类	建设内容及规模	功能分布
1	主体工程	负一楼	医疗垃圾暂存间、工具间、污水处理间
		一楼	验光室、门诊办公室、等候区、镜展区、药房、初验区、病案室、制磨镜室、保安控制室
		二楼	门诊办公室、处置室、心电图室、诊疗室、生化临检室、更衣室、卫生间

		三楼	手术室、麻醉室、准备间、办公室、药品间、消毒间、更衣室、卫生间
		四楼	处置室、准备室、病房、信息机房、污物间、卫生间
		五楼	值班室、准备室、病房、值班室、办公室、检查室、治疗室、处置室、卫生间
		六楼	处置室、准备室、病房、库房、污物间、卫生间
		七楼	办公室、客服中心、会议室、卫生间
2	公用工程	供电	市政电网供电
			<u>40kw 柴油发电机（备用）</u>
		采暖通风	自然通风，分体式空调
		给水	市政管网供水
		排水	市政污水管网排水
		电梯	1 至 7 楼
3	环保设施	医疗废水处理站	<u>1 座，处理规模 22m³/d</u>
		医疗废物暂存间	1 间（负一楼），面积 3m ²
		垃圾收集桶	30 个，主要设在建筑物和楼道内
		排气系统	<u>各层设置排气系统，负一楼污水处理系统产生的臭气统一收集进行吸附处理，处理后通过顶楼排气筒外排</u>

(2) 主要技术经济指标详见表 1-2。

表 1-2 项目拟建工程技术经济指标一览表

序号	项目	单位	数值	备注
1	项目占地面积	m ²	270	
2	建筑面积	m ²	1918	
3	病床规模数	床	50	
4	劳动定员	人	50	
5	总投资	万元	650	

(3) 医院主要医疗设备详见表 1-3。

表 1-3 主要医疗设备表

序号	设备名称	数量	备注
1	裂隙灯	4	台
2	验光组合	1	套
3	非接触眼压计	1	台
4	电脑验光仪	1	台

5	直接检眼镜	2	台
6	全自动磨边机	1	台
7	全自动焦度计	1	台
8	同视机	1	台
9	超声眼科专用诊断仪	1	台
10	角膜内皮计数仪	1	台
11	电脑视野机	1	台
12	IOLMASTER	1	台
13	白内障超声乳化仪	1	台
14	手术显微镜	2	台
15	加拿大卡式压力灭菌器	1	台
16	卡式压力蒸汽灭菌器	1	台
17	蒸汽消毒锅	1	台
18	数码裂隙灯	1	台
19	内道激光全套	1	套
20	鼻内窥镜系统	1	套
21	心电监护仪	2	台
22	全自动生化仪	1	台
23	血球计数仪	1	台
24	血凝分析仪	1	台
25	洗衣板	1	台
26	敏标仪	1	台
27	全自动心电图机	1	台
28	尿液分析仪	1	台
29	生物显微镜	1	台
30	电热恒温培养箱	1	个
31	电热恒温水浴锅	1	台
32	台式低速离心机	1	台
33	消毒机	2	台
34	手术器械等其他各类设备		

项目具体设备选型参照已建成的华容爱尔眼科医院设备清单，所有设备均符合医疗卫生系统的法规规定。

4、公用工程

(1) 供水系统

项目供水由市政供水管网提供，其水量、水质均可满足本项目的要求。

项目不设食堂宿舍，由职工病人自行解决就餐，不设洗衣房。因此项目营运期用水主要为病人及其陪护人员和工作人员等用水，根据《医院给排水设计规范》的用水

标准，项目建成后用水总量为 **9745.5t/a**，具体用水情况见下表 1-4：

表 1-4 项目供排水情况估算表

用户名称	用水标准	计算单位	最大用水量 (m ³ /d)	排污 系数	最大排水量 (m ³ /d)
床位	250L/床·天	50 床	12.5	0.8	10
门诊（急诊）	20L/人次	50 人次/天	1	0.8	0.8
工作人员	200L/人·天	50 人/天	10	0.8	8
探视、陪护人员	20L/人·天	40 人/天	0.8	0.8	0.6
其他用水	占总用水量 10%		2.4	0.8	1.9
小 计			26.7		21.4

(2) 排水系统

医院废水主要为急诊、住院病人、陪同人员及工作人员所产生的医疗废水，项目排水情况见上表 1-4，排水量为 **21.4m³/d**。根据现场勘查，项目所在的临湘市已建成有污水处理厂。因此医院生活污水与医疗废水经处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”的预处理标准要求 and 临湘市污水处理厂进水水质标准后，经市政污水管道排入临湘市污水处理厂处理。

项目水平衡图见图 1-1：

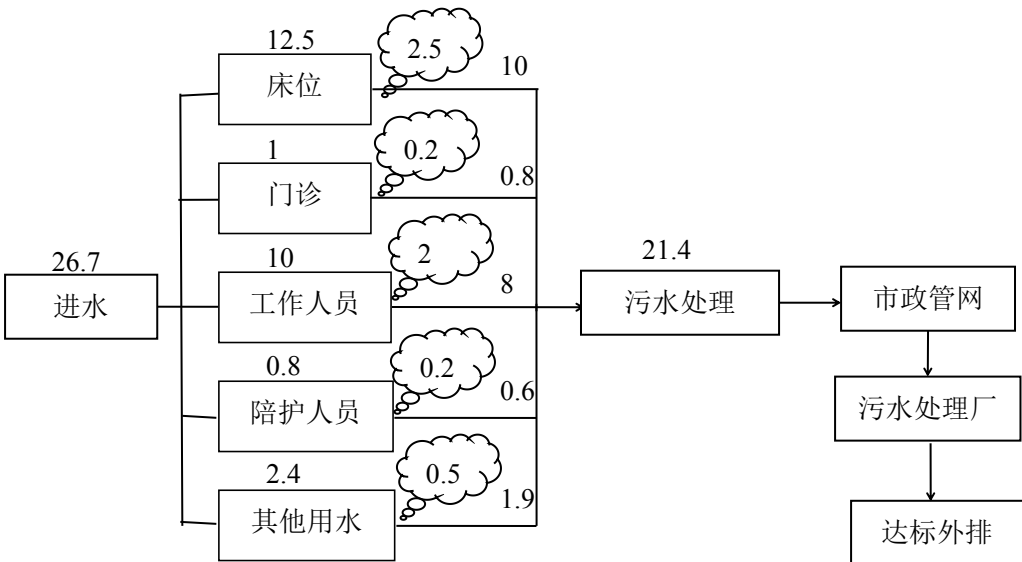


图 1-1 项目水平衡图

(3) 供配电

医院用电由市政电网供电，利用大楼电网接口，大楼负荷 80KVA。

(4) 热水

医院内热水由电热水器制备热水提供，不设置锅炉。

(5) 空调

医院内不设置中央空调系统，各科室病房等单独设置分体式空调。

(6) 供氧系统

医院不设置供养间，氧气供应为外购氧气瓶，用于手术室和抢救室。

(7) 通风系统

项目通风以自然通风为主，同时在卫生间、负一楼污水处理区域加设机械排风系统，确保通风换气达到有关规定和要求。

(8) 消毒

医院内部采用 84 和戊二醛消毒，手术医疗设备采用卧式压力灭菌器消毒（电加热）。

5、选址合理性分析

项目选址于临湘市 107 国道西端和临湘大道北段长盛西路 187 号，租用大楼开展业务。根据临湘市城乡规划局批复意见，同意本项目临湘爱尔眼科医院建设的定点布局，具体批复见附件 3。

医院床位数较少，为专科、小型的眼科医院，北面居民住宅有单独的通道，医院人流不影响居民的正常生活，项目生产过程中排放的废气、噪声、固废、废水等经采取有效措施处理后均可做到达标排放，影响可被环境所接受。综合以上分析，该项目选址合理。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题：

临湘爱尔眼科医院位于临湘市长盛西路 187 号，租用大楼负 1 至 7 层开展业务，目前租用的楼房处于已建好未装修的状态。

项目所在位置的南面为城市交通道路，分别为长盛西路；西面是商业用房，北面是居民住房，东面为农业局。项目楼房为已建成的毛坯房，因此不存在与项目有关的原有污染情况。

二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况

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）

一、地理位置

临湘市地处湘北边陲，位于北纬 $29^{\circ} 10' \sim 29^{\circ} 52'$ ，东经 $113^{\circ} 15' \sim 113^{\circ} 45'$ 之间，北临长江，西傍洞庭，东南蜿蜒着罗霄山的余脉，居武汉、长沙经济文化辐射的中心地带，西北滨长江水道与湖北省监利、洪湖隔江相望；东南依幕阜山与本省岳阳县和湖北省通城、崇阳、赤壁毗连；东、西、北三面嵌入湖北省境。临湘境内南高北低，东南群峰起伏，中部丘岗连绵，西北平湖广阔，大体为“五山一水两分田，二分道路和庄园”。最高山药菇山海拔 1261.1 米，最低点江南镇谷花洲海拔 23 米。长江流经市境西北边沿，全长 32.7 公里。境内河流众多，桃林河、坦渡河、源潭河蜿蜒北注长江。

本项目位于临湘市长盛西路 187 号，处于临湘市城市中心，电力供应充足，基础设施齐全，可满足医院的基本需要，具有良好的交通条件和资源优势。具体位置详见附图 1。

二、地形、地貌、地质

临湘市地处幕阜山余脉东北角，属湘北丘陵向江汉平原过渡地区，整个地势自东南向西北按低山、丘陵、岗地、平原逐级倾斜。东南部为低山区，最高为药菇山，海拔 1261 米，中部为丘陵区，西北部地形平缓，海拔都在 100 米以下，以长江一带最低，海拔仅 21.7 米。从东部的药菇山到北部的长江，相对高差 1239.3 米，比降为 2.65%。各类地貌占全市总面积的比重为：低山 18%，丘陵 60%，平原 18.5%，湖泊 3.5%。

项目建设地地质条件良好，根据国家质量技术监督局 2001 年 2 月发布的《中国地震动参数区划图》(GB18306—2001)查得：项目地地震动峰值加速度为 0.1g，地震动反应谱特性周期为 0.35S，对应地震烈度为 VII 度。

三、气候、气象

项目所在地属中亚热带向北亚热带过渡的亚热带季风性湿润气候，具有四季分明、热量丰富、春温多变、雨量充沛，雨水集中、夏秋多旱、严寒期短的特点。冬夏季长，春秋短，温暖湿润，日照充足，季风显著。

(1) 风况：当地为季风区域，全年主导风向冬季北北东，夏季南南西。

(2) 气温：多年平均气温 16.8℃，历史上最高气温 40.4℃（出现在 1966 年 8 月 11 日），历史上最低气温-18.1℃（出现在 1969 年 1 月 31 日），最热月（7 月）平均气温 28.9℃，最冷月（1 月）平均气温 3.9℃。

(3) 降水：多年平均降水量 1211.3mm，年最大降水量 2336.0mm，日降水量 270mm（2011 年 6 月 14 日），历年平均雷暴日数 42.4 天。

(4) 雾况：多年平均雾日 63 天，多集中在冬春两季，且雾多在上午 10 时候消散。

(5) 雪：多年平均雪日 6.6 天，常年不封冻。

四、水文

临湘市境内河流密布，主要有长江、黄盖湖两大水系。长江斜穿临湘市西北部，市内流域长达 45km。黄盖湖境内水域面积达 4 万余亩，另有源潭河、坦渡河、桃林河、长安河。

长安河是贯穿临湘境地的一条主干河道，也是沿河群众生产、生活用水的母亲河，自西向东北蜿蜒 56km。起源于临湘市横铺乡，流经城南长安、聂市、源潭河注入黄盖湖，临湘境内 153. km，平均流量为 28.5m³/s，最高水位（吴淞水位）35.94m（1998 年），最低水位（吴淞水位）17.27m（1960 年）。

五、植被、动物

本项目所在地为湖南省临湘市长盛西路 187 号，项目所在地为城市区域，，评价范围内由于人类活动频繁，土地开发程度较高，野生动物生态环境基本破坏。根据实地踏勘，该区域没有国家规定保护的野生珍稀动物，无珍稀植物物种。。

社会环境简况（社会经济结构、教育文化等）

一、社会概况

临湘市，为湖南省县级市，由岳阳市代管，地处湘北边陲，位于北纬 29° 10′ ~29° 52′ ，东经 113° 15′ ~113° 45′ 之间，北临长江，西傍洞庭，东南蜿蜒着罗霄山的余脉，居武汉、长沙经济文化辐射的中心地带，西北滨长江水道与湖北省监利、洪湖隔江相望；东南依幕阜山与本省岳阳县和湖北省通城、崇阳、赤壁毗连；东、西、北三面嵌入湖北省境；位于湖南省东北端，北部与湖北省相接，因滨湘水与长江会合之处而得名，素称“湘北门户”。

临湘市域总面积 1760 平方公里，其中城区面积 30 平方公里，辖 18 个乡镇 2 个办事处。2016 年，总人口约 54.3 万，非农人口 14.29 万，实现 GDP233.17 亿元，完成社会消费品零售总额 67.94 亿元。

二、经济概况

全年城镇居民人均可支配收入 24064 元，增长 10.1%；农村居民人均可支配收入 13364 元，增长 9.1%。全年新增城镇就业人员 5187 人。年末参加城镇基本养老保险职工人数 51238 人，比上年末增加 4100 人，其中参保职工 28856 人，参保离退休人员 22382 人。参加医疗保险人员 452502 人。

临湘是全国著名的“鱼米之乡、竹木之乡、茶叶之乡、有色金属之乡”。先后荣获全国文化先进(县)市、全国科普示范(县)市、全国教育先进(县)市、全国普法先进(县)市、全国田径之乡、省级文明城市、全省县域文化建设先进(县)市等称号。

三、教育文化概况

2016 年末，临湘市素质教育进一步深化，教育队伍进一步优化，教育事业取得新的进展，教学条件得到进一步改善。年末，全市普通小学学校总数 65 所，在校小学生 34733 人，教职工 1524 人，其中专任教师 1486 人。全市中学 29 所，在校初中生 15075 人，在校高中生 8132 人，教职工 2178 人，其中专任教师 1987 人。城市职业中专 3 所，学龄儿童入学率达 100%。2016 年，临湘市 20 个乡镇、办事处均恢复改善乡镇卫生院。年末医院共拥有病床 2511 张，全市共有执业医师 1205 人。卫生防疫人员达 120 人。

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）：

一、环境空气质量状况

为弄清拟建工程区域的环境空气质量现状，本次环评通过临湘市环境监测站获得 11 月常规监测点位环境空气质量，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 监测日平均数据，监测结果见下表 3-1。

表 3-1 项目空气质量现状监测结果（单位：μg/m³）

监测 点位	监测 项目	平均浓度				
		最小值	最大值	平均值	超标天数	标准值
临湘市空气 质量监 测点位	SO ₂	3	36	13.6	0	150
	NO ₂	11	68	36.3	0	80
	PM ₁₀	13	172	71.8	1	150
	PM _{2.5}	9	102	40.0	2	75

从监测结果统计分析，项目所在地 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 监测因子比《大气环境质量标准》（GB3095-2012）二级标准 24 小时平均浓度限值，11 月仅一天为轻度污染，大气环境质量优良率 96.7%，大气环境超标主要原因可能是受气候变化影响。

2、地表水环境质量现状

项目最终纳污水体为长安河，本次环评通过临湘市环境监测站获得 2018 年 7 月长安河国控监测断面水质数据，水质情况见表 3-2。

表 3-2 地表水环境水质现状监测结果汇总 单位：mg/L(pH 除外)

监测断面	监测因子	监测结果	标准限值	最大超标倍数	超标率（%）
W ₁ : 长安 河三湾断 面	pH	7.26	6~9	0	0
	溶解氧	7.59	≥5	0	0
	COD	16	≤20	0	0
	高锰酸盐指数	3.11	≤6	0	0
	氨氮	0.176	≤1.0	0	0
	总磷	0.02	≤0.2	0	0
	氟化物	0.22	≤1.0	/	0
W ₂ : 长安 河普济桥 断面	pH	7.31	6~9	0	0
	溶解氧	7.29	≥5	/	0
	COD	33	≤20	0	0

	高锰酸盐指数	3.19	≤6	0	0
	氨氮	0.195	≤1.0	0	0
	总磷	0.03	≤0.2	0	0
	氟化物	0.21	≤1.0	0	0

由表 3-2 可知，长安河监测断面各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

三、环境噪声

为了了解本项目所在区域的声环境质量现状，本次评价在项目四面各设置一个噪声监测点，监测时间为 2018 年 12 月 14 日。结果表明，南侧由于临靠城市主干道，南侧由于临靠城市主干道，监测的噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余三个方向执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 3-3 环境噪声质量现状表 单位：dB(A)

采 样 位 置	监测项目	标准值 dB(A)	评价标准	
		12 月 14 日		
东	Leq(A)昼	58.7	60	GB3096-2008 2 类
	Leq(A)夜	48.7	50	
西	Leq(A)昼	57.9	60	
	Leq(A)夜	48.9	50	
北	Leq(A)昼	51.3	60	
	Leq(A)夜	43.7	50	
厂界南	Leq(A)昼	63.5	70	GB3096-2008 4a 类
	Leq(A)夜	53.4	55	

四、生态环境质量现状与评价

根据实地调查统计，评价区域的野生动物种类较少，只有常见的蛇、蛙、鼠及常见鸟类，没有特别珍稀保护动物，其它动物类型则是农夫饲养的家畜家禽，由于评价区农舍较少，家畜家禽即牲猪、牛、羊和家禽等也较少，评价区没有国家保护的珍贵动物物种分布。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场踏勘，项目东南面约 2km 为长安河，该河段为岳阳临湘市城区内的主干河道。项目具体的环境保护目标详见表 3-4，项目环保目标示意图见附图 4。项目与本项目建设地点位置关系详见附图 5。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	备注	保护级别
大气环境	农科村居民	南	40~200	约 40 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	长城村居民	东	5-100	约 50 户	
	长城村居民	北	10~200	约 20 户	
水环境	长安河	东	2000	III 类水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准
声环境	农科村居民	南	40~200	约 40 户	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类标准
	长城村居民	东	5-100	约 50 户	
	长城村居民	北	10~200	约 20 户	



图 3-1 环境保护目标图

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、地表水

项目最终纳污水体为长安河，执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类水体标准，具体标准值见表4-1。

表 4-1 地表水质量评价标准 单位：mg/L，除 PH 外

分类	pH	溶解氧	COD	高锰酸盐	氨氮	总磷	氟化物
III类	6-9	≥5	≤20	≤6	≤1.0	≤0.2	≤1.0

2、环境空气：

城区空气质量执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准。

表 4-2 环境空气质量标准

污染物名称	标准值		选用标准
SO ₂	日平均	150（ug/m ³ ）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级标准
	1 小时平均	500（ug/m ³ ）	
PM10	日平均	150（ug/m ³ ）	
	年平均	70（ug/m ³ ）	
NO ₂	日平均	80（ug/m ³ ）	
	1 小时平均	200（ug/m ³ ）	
PM _{2.5}	日平均	80（ug/m ³ ）	
	1 小时平均	200（ug/m ³ ）	

3、声环境

项目所在区域声环境执行《城市区域环境噪声标准》GB3096-2008中2类标准，交通干线一侧（南侧）执行4a类标准。

表 4-3 声环境质量标准限值

类 别	等效声级 Leq	昼 间	夜 间
《声环境质量标准》2 类	dB（A）	60	50
《声环境质量标准》4a 类	dB（A）	70	55

污
染
物
排
放
标
准

1、大气污染物：污水处理设施的废气执行《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浓度；备用柴油发电机尾气排放标准执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(GB 20891—2014)中第三阶段标准要求；臭气浓度执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》标准。

表 4-4 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨（mg/m³）	1.0
2	硫化氢（mg/m³）	0.03
3	臭气浓度（无量纲）	10
4	氯气（mg/m³）	0.1
5	甲烷（指处理站内最高体积百分数 %）	1%

表 4-5 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒 高度 (m)	无组织排放监控浓度限 值	
					监控点	浓度 mg/m³
1	二氧化硫	550	2.6	15	周界外浓 度最高点	0.40
2	氮氧化物	240	0.77	15		0.12
3	颗粒物	120	3.5	15		1.0

表 4-6 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值

污 染 物	CO	HC+NO _x	PM
37<P _{mix} <75kW 柴油机排气污染物限值（g/kWh）	5.0	4.7	0.40

2、废水：项目废水经自建的医疗废水处理装置处理达标后排入市政污水管网，运营期废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准。

表 4-7 医疗机构水污染物预处理标准（mg/L）

序号	控制项目	标准值
1	pH	6～9
2	COD	60
3	BOD ₅	20
4	SS	20
5	氨氮	15
6	粪大肠菌群（mpn/L）	5000
7	总余氯	0.5

3、噪声：营运期噪声执行《城市区域环境噪声标准》GB3096-2008中的2类标准，交通干线一侧（南侧）执行4a类标准。

表 4-8 厂界噪声标准限值 等效声级 Leq[dB(A)]

类	昼间	夜间	依据
2	60	50	《城市区域环境噪声标准》GB3096-2008的2类标准
4a	70	55	《城市区域环境噪声标准》GB3096-2008的4a类标准

4、固体废弃物：医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）和《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）中有关规定；一般生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

表 4-9 医疗机构污泥控制标准

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

总量
控制
指标

根据工程分析可知，工程排放的废气量很小，对环境影响不大；本项目的固体废物产生量少，进行分类收集后，交由相关部门处置，对环境的影响小；本项目废水量较小，经自建污水处理站处理达标后排入城市管网，由污水处理厂处理达标后最终排入长安河，对环境的影响不明显，项目建成后，医院综合废水的污染物产生量为COD：1.77t/a；氨氮：0.02t/a。

五、建设项目工程分析

一、施工期工艺流程和主要污染源分析

1.1 施工期工艺流程分析

施工期工艺流程见图 5-1。

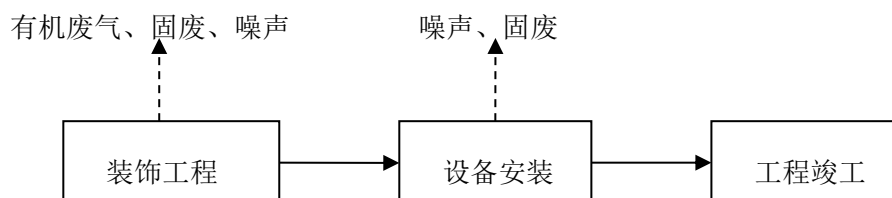


图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图

1.2 施工期主要污染工序

本项目用房租用已建成的毛坯房，项目施工期间仅为室内内部装修装饰，工程量小，对环境的影响有限，项目施工过程产生的主要环境问题为装修废气、固体废物及噪声，具体如下：

1、废气

随着人们生活的现代化，室内建筑装饰材料种类及日用化学品的使用不断增加，这些材料或产品均含有向室内释放有害化学物质的成分，造成室内环境污染。室内环境污染的有害物质只要是：甲醛、氨、苯和石材的反射性，对人体的危害很大。装修过程还将产生装修粉尘等污染物。

2、固废

施工期间产生的固体废物主要包括施工过程产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。施工期施工人员按照平均每天 15 人计，施工人员产生的生活垃圾按照每天每人 0.5kg 计算，则每天将产生生活垃圾 7.5kg；装修过程建筑垃圾产生量参考《洛阳市建筑垃圾量计算标准》中关于居民住宅装饰装修施工产生垃圾量核算，按每 m^2 产生 0.15t 计，本项目建筑面积约为 $1918m^2$ ，则施工期间产生建筑垃圾约 287.7t。

3、噪声

施工期间的噪声源主要来自装修作业过程中木工电锯、金属切割机及木工刨等设备，其声级范围分别为 110~115dB、100~105 dB 和 90~96 dB，此外还有一些零星的敲打声，多为瞬间噪声。

4、废水

项目施工期间主要为室内装修作业，产生的废水排放主要来自于施工人员的生活污水。

在工程施工期间，平均施工人员按照 15 人计，生活用水量按照 120L/人·天计，则生活用水量为 1.8m³/d，生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 1.41m³/d，主要污染物为 COD、SS。

二、运营期工艺流程和主要污染源分析

2.1 运营期工艺流程分析

本项目为眼科医院，根据医院提供的资料，医院不设放射科，无放射性废水产生；医院不设锅炉房，无锅炉烟气产生；不设洗衣房；不设食堂宿舍，无食堂泔水产生。本项目运营期工艺流程见下图 5-2

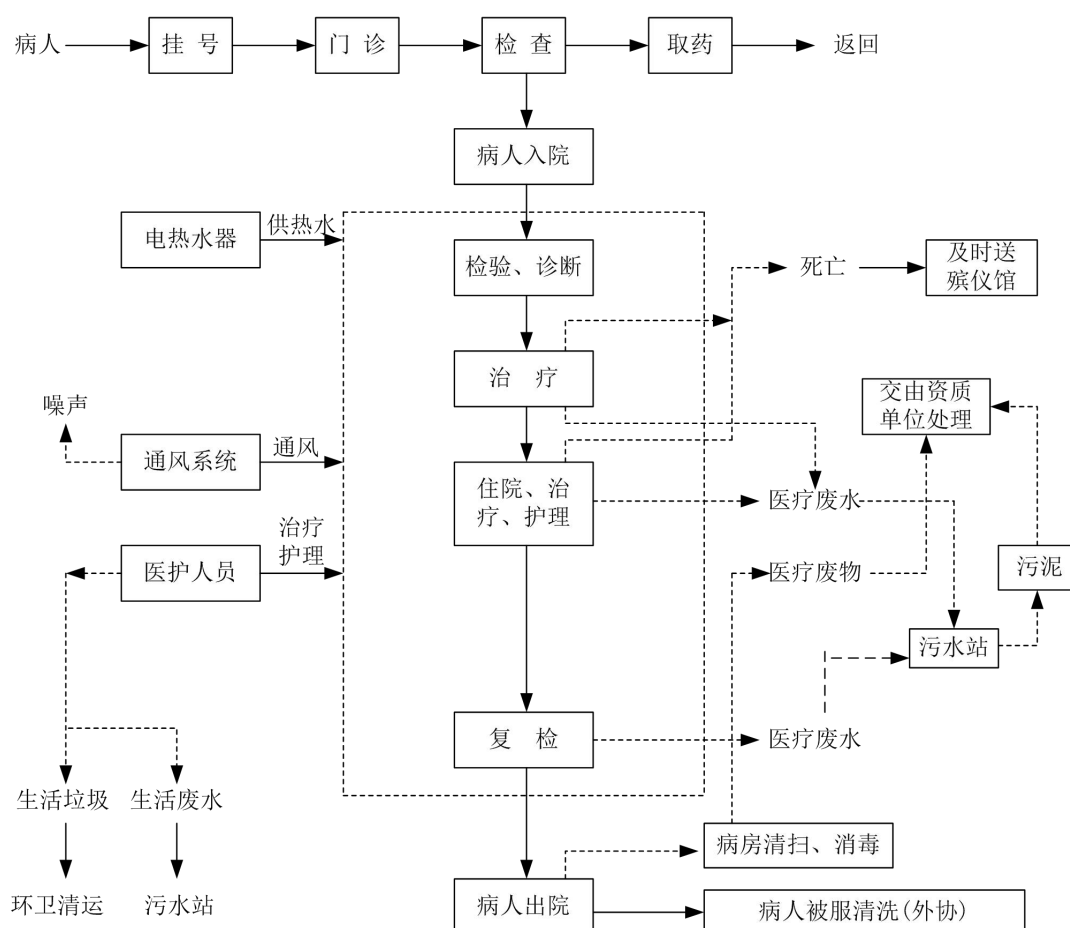


图 5-2 项目运营期医疗流程图

2.2 运营期的污染源分析：

本项目建设单位有多所建成运营的同类医院项目，其污染物种类及其浓度可根据同类工程类比。本章主要参考依据为规模相近的已通过环保部门审批、验收，已建成运营的《华容爱尔眼科医院建设项目环境影响评价报告表》。

1、废水污染

项目产生的废水主要为病人就诊、住院产生的医疗废水，以及工作人员和探视、陪护人员的盥洗废水和消毒废水等，根据建设项目基本情况中共用工程分析（表 1-5）可知，项目用水量为 $26.7\text{ m}^3/\text{d}$ ，排水系数按照 0.8 计，则废水的产生量为 $21.38\text{ m}^3/\text{d}$ 。在已建成的同规模医院实际运行过程中，产生的实际最大废水量约 $15\text{ m}^3/\text{d}$ ，因此本项目处理余量可以满足要求。

由于本项目为眼科专科医院，同规模医院项目排放污水的量、污染物种类及其浓度与一般的城市生活污水性质相似，根据同类工程医疗废水污染物产生浓度，结合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的参考数据，确定本项目外排综合废水水质为 COD_{Cr} 350mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 200mg/L、NH₄-N 30mg/L、粪大肠杆菌 5000 MPN/L。

废水污染物产生浓度以及产生量详见表 5-1。

表 5-1 废水污染物产生浓度以及产生量

产生环节	指标	水质 (mg/L)	年产生量 (t/a)
综合废水	水量	——	7811
	COD	350	2.48
	BOD ₅	150	1.06
	SS	200	1.42
	NH ₃ -N	30	0.21
	粪大肠杆菌	5000 MPN/L	

医院生活污水与医疗废水经处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”的预处理标准要求 and 临湘市污水处理厂进水水质标准后，经市政污水管道排入临湘市污水处理厂处理，经城市污水处理厂处理达标后最终排入长安河。

2、废气污染

项目运营期间的主要污染因子污水处理设备及医疗固废暂存间产生的恶臭

气体。

(1) 恶臭气体

本项目医疗固废暂存间及污水处理站都会产生少量恶臭气体。医院污水处理站散发的恶臭气体对周围大气环境会产生一定的影响，根据类比调查，污水处理过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等微生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，其成分主要是 NH₃、硫化氢和氯气，硫化氢气体具有臭鸡蛋味，有一定的刺激性，恶臭废气主要产生于污水处理和污泥。恶臭气体产生量随污水水质、气温（或水温）以及曝气量的不同而变化。

本项目污水处理站拟推荐采用格栅+调节池+沉淀池+氧化池+消毒的处理工艺（氯片消毒），项目污水处理站规模较小（22m³/d），拟建在负一楼，建成后污染物浓度较低，废气产生量较小；医疗固废暂存间（3m²）也设在负一楼，由于医院产生的医疗固废较少，产生的恶臭气体也较小，通过加强通风措施，及时清运消毒，对楼上居民点及周围环境影响较小。

(2) 停车场汽车尾气

项目在医院道路地面一侧空地设置少量停车位。汽车尾气中主要污染物为 CO、NO_x 和 HC，尾气排放量与汽车出入频次和数量有关。项目地面停车场所在地开阔，汽车尾气易于扩散，不会对周边居民点及周围环境造成明显影响。

(3) 备用柴油发电机

项目配置备用发电机一台功率为 40kw 的备用柴油发电机，发电机耗油量约为每千瓦*小时 0.232 升（约 0.198kg）。由于项目地供电比较正常，因此备用柴油发电机的启用次数不多，预计每个月使用时间小于 8h。本环评为便于计算，按每月发电一次，每次运行 8h 计，则年总耗油量为 40×0.198 kg/h×8 小时/次×12 月/年=0.76t/a。

参照北京市环境保护科学研究院世行课题组编制的《北京环境总体规划研究》中确定的排放系数，即燃烧 1t 油 NO_x 的排放量为 2.94kg，CO 的排放量为 1.73kg，SO₂ 的排放量为 4.57kg，烟尘的排放量为 0.81kg，计算得到 NO_x 的排放量为 2.23kg/a，CO 的排放量为 1.31kg/a，SO₂ 的排放量为 3.47kg/a，烟尘的排放量为 0.61kg/a。

表 5-2 备用柴油发电机燃油废气污染物产排污情况一览表

污染物	SO ₂	NO _x	CO	烟尘
-----	-----------------	-----------------	----	----

产生量	3.47kg/a	2.23kg/a	1.73kg/a	0.61kg/a
治理措施	拟由管道引至配电房顶高空排放			
排放量	<u>3.47kg/a</u> <u>0.90g/kw.h</u>	<u>2.23kg/a</u> <u>0.58g/kw.h</u>	<u>1.73kg/a</u> <u>0.45g/kw.h</u>	<u>0.61kg/a</u> <u>0.16g/kw.h</u>
《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(GB 20891—2014)第三阶段标准 (g/kw.h)	/	5.0	4.7	0.40

备用发电机设在负一楼，发电机使用次数少且使用时间短，产生的废气量很小，通过加强负一楼的通风措施，对周围环境基本无影响。

医院运营期负一楼产生的废气通过排气系统收集，在通过活性炭吸附装置进行处理，处理达标后通过约 15m 高的排气筒排放。

3、噪声污染

本项目营运期主要的噪声源为污水处理设备运行噪声、空调挂机、进出车辆及人流等。根据对同类设备的类比，确定主要声源的噪声等级如下。

表 5-3 项目主要设备及其噪声源强 单位：dB (A)

设备名称	设备位置	产生特性	噪声值范围
水泵	污水处理站	连续	75~80
空调挂机	各住院病房、办公室	连续	70~75
人流	医院内	连续	65~70
车辆	医院外	连续	65~70

4、固体废物污染

医院是人群及患者活动、治疗、检查和生活的集中场所，在正常运营过程中产生的固体废物包括一般生活垃圾、医疗固体废物、污水处理站产生的污泥等。其产生及排放情况为：

(1) 一般生活垃圾

医院拟设病床 50 张，陪护人员按照 1:1 来计为 50 人，医院工作人员 50 人，共约 150 人，产生生活垃圾按 0.5kg/人计，生活垃圾产生量为 75kg/d；门诊垃圾按每日每人产生 0.2kg 计，以每天门诊人数 50 人计，产生生活垃圾量为 10kg/d；则医院生活垃圾量为 75kg/d，每年工作日按照 365 天计算，则产生的生活垃圾量为 27.38t/a。

(2) 医疗固体废弃物

医院产生的医疗废物属于危险废物名录中编号为 HW01 类特殊危险废物，废物代码为 851-001-01。根据卫计委和环保部联合制定的《医疗废物分类目录》中将医疗垃圾分为五类。

根据临湘市艾尔眼科医院设置情况，类比调查确定本项目产生的医疗废物主要包括以下五类：

a、感染性废物：主要包括门诊、急诊和病房产生的被病人血液、体液、排泄物污染的物品，如棉球、棉签、纱布等各种敷料，一次性使用的卫生用品、医疗用品及医疗器械，废弃的被服及其他被病人污染的物品，各种废弃的医学病理标本、废弃血液、血清等。

b、病理性废物：在诊疗过程中产生的人体废弃物等，包括：人体组织、器官。

c、药物性废物：主要是过期、淘汰、变质或者被污染的药品等药物性废物。

d、化学性废物：来自临床实验室，如诊断或实验工作、清洁与消毒过程中产生的废弃的 84、戊二醛等化学消毒剂及废弃的温度计等。

e、损伤性废物：主要包括医用针头、缝合针、手术刀、玻璃试管等。

按照《第一次全国污染物普查城镇生活源产排污系数手册》，本评价病房医疗废物取 0.52kg/床位·d；类比业内同类医院医疗废物产生量，门诊医疗废物取 0.05kg/人次。

本项目共有病床 50 张，门诊人数约 50 人/d，则项目医疗废物年产量约为 23.3kg/d，则项目医疗废物年产量约为 8.5t/a。

医院拟将医疗废物暂存间设置在医院负一楼，并在医院内部设置若干生活垃圾收集桶，收集和暂存医院产生的生活垃圾和医疗固废。生活垃圾收集后由临湘市环卫部门统一清运；医疗固废通过一楼后方出口（设在医院北侧，无需经过办公区和居民生活区），委托有资质的单位定期收集后进行无害化处置。

(3) 污水处理系统药剂

污水处理药剂主要为氯片。本项目为眼科医院，污水中含有致病菌、病毒等，需要经过消毒处理，本工艺采用的氯片为白色粉末或颗粒，有氯刺激味、微溶于水，易溶于丙酮，根据以往经验值测算，氯片每 3~5 天投加 200g，经计算得出约 15kg/a，具体投加量需根据现场水质进行实验配比确定。

(4) 污水处理系统污泥及栅渣

污水处理污泥主要为医院污水处理站产生的栅渣和沉淀池污泥。本项目为眼科医院,污水处理过程中产生含有大量致病菌、病毒等沉淀分离出来形成的污泥,污泥必须经过脱水消毒后才能处理处置。

根据国家危险废物名录,医院污水处理系统产生的污泥属于危险固废,名录编号为 HW01。根据《医院污水处理工程技术规范》HJ2029-2013,医院污泥应按照国家危险废物处理处置要求,由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。

通常该类污水处理工艺每处理 1500m³ 污水产生的污泥量约为 1t (含水率 99%), 拟建项目废水量约为 7811t/a, 项目污泥产生量约 4.72t/a, 换算成干污泥约为 0.047t/a (干基), 污水处理站污泥委托有资质的单位收集后进行无害化处置, 根据实际产生量, 由委托单位定期采用专用转运车从处理装置直接抽运后进行处置, 本项目现场不设置污泥处理处置装置。

医疗废物和污泥处置协议见附件 4。

项目营运期固废产生、排放情况详见表 5-3。

表 5-3 项目固废产生、排放情况一览表

名称	来源	性质	产生量 (t/a)	处理方式
生活垃圾	病房、陪护人及医护人员	一般固废	27.38	环卫部门统一处理
医疗固体废物	病理科、病房、检验室、等	危险固废	8.5	医疗固废在医疗废物暂存间暂存, 污泥直接抽取, 定期由有资质的单位进行无害化处置
污水处理污泥	污水处理站	危险固废	4.72	

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	污水处 理站、医疗固废 暂存间	恶臭	少量，无组织产生	少量，无组织排放
	汽车尾气	烟气		
	柴油发电机废气	烟气	<u>NO_x:2.23kg/a</u> <u>SO₂:3.47kg/a</u> <u>CO: 1.31kg/a</u> <u>烟尘: 0.61kg/a</u>	<u>NO_x:2.23kg/a</u> <u>SO₂:3.47kg/a</u> <u>CO: 1.31kg/a</u> <u>烟尘: 0.61kg/a</u>
水污 染物	综合废水 7811 m ³ /a	COD	350mg/L, 2.48t/a	250mg/L, 1.77t/a
		BOD ₅	150mg/L, 1.06t/a	100mg/L, 0.71t/a
		SS	200mg/L, 1.42t/a	60mg/L, 0.42t/a
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.21t/a	15mg/L, 0.041t/a
		粪大肠菌群	1.6×10 ⁴ MPN/L	5000 MPN/L
固 体 废 物	生活、医疗 医疗废水处理	医疗废物	8.5t/a	定期交由有处理医疗废物 资质的公司处置
		污泥	4.72t/a	
		生活垃圾	27.38t/a	环卫部门统一处理
噪 声	空调、水泵 、汽车、人流等	设备噪声、交通 噪声	65~80dB(A)	昼间 60 dB(A) 夜间 50 dB(A)
其他	<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>本项目位于岳阳市临湘市长盛西路 187 号，项目建设对周边生态环境影响小。</p>			

七、环境影响分析

一：施工期的环境影响分析

本项目租用临湘市长盛西路 187 号 1 至 7 层楼开展业务，目前已建成，只需要进行内部装修。

1、水环境影响及污染防治措施分析

项目施工期主要为室内装修作业，产生的废水排放主要来自施工人员的生活污水。

在施工期间，平均施工人员按 15 人计，生活用水量按照 120L/人·天计，则生活污水的用水量为 1.8m³/d。生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 1.44 m³/d。

施工人员生活污水通过大楼楼原有的化粪池处理后排入市政污水管网，最终进去长安河。由于污水排放量小，施工期较短，随着施工期的结束，影响也随着消失。

2、声环境影响及污染防治措施分析

施工期间的噪声源主要来自装修作业过程中木工电锯、金属切割机及木工刨等设备，其声级范围分别为 110~115dB、100~105 dB 和 90~96 dB，对施工现场四周的环境影响较大；此外还有一些零星的敲打声，多为瞬间噪声。

项目施工期应做到：在不影响施工质量的前提下，尽量采用低噪声、低震动的设备与方式进行施工；同时，可在门窗等漏声处用砖堵严，或者设置隔声帘；此外，施工时必须合理安排施工时间，避免在晚上施工。

采取以上措施后，对周围环境的影响较小，随着施工期的结束，影响也随着消失。

3、大气环境影响及污染防治措施分析

室内装修产生的有害气体主要是：甲醛、氨、氡、苯等有机废气，对人体的危害很大。

为使室内有害气体的量降到最小，建议采取以下几种措施：

A 采用优质的建筑材料，建筑材料应达到《天然石材产品放射性防护分类控制标准》。

B 装修中尽量采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，这是降低造成室

内污染的根本。

C 装修后的居室不宜立即投入使用，至少要通风换气 30 天左右。增加室内换气频度是减轻污染的关键性措施，做好通风换气，保持空气新鲜，使室内污染物稀释到不危害人体健康的浓度以下。通风次数不得小于 6 次/h。

D 保持室内的空气流通，或选用确有效果的室内空气净化器和空气净化装置，可有效清除室内的有害气体。

E 可以在室内有选择的进行养花植草，既可美化室内环境，又可降低室内有害气体

采取上述措施后可以减少室内装修造成的环境问题，对环境产生的影响可被接受。

4、固体环境影响及污染防治措施

施工期间产生的固体废物主要包括施工过程产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。施工期施工人员按照平均每天 15 人计，施工人员产生的生活垃圾按照每天每人 0.5kg 计算，则产生生活垃圾 7.5kg/d，装修过程建筑垃圾产生量参考《洛阳市建筑垃圾量计算标准》中关于居民住宅装饰装修施工产生垃圾量核算，按每 m²产生 0.15t 计，本项目建筑面积约为 1918m²，则施工期间产生建筑垃圾约 287.7t。

施工建筑垃圾和生活垃圾应妥善处理与处置，能回收的应回收，不能回收的送往指定地点填埋，同时应按许可规定的运输时间和路线运输垃圾，不得随意倾倒和运输。施工期间的生活垃圾和施工垃圾经妥善处理，不会对周边环境产生不良的影响。

二：营运期的环境影响分析

1、大气环境影响及污染防治措施分析

医院营运期大气污染主要为污水处理站恶臭气体。

恶臭气体

本项目医疗废物暂存间及污水处理站都会产生少量恶臭气体。医院产生的废水由自建的污水处理站处理，由于污水站规模不大（22m³/d），且其恶臭产生量一般来说较小；同时污水处理装置又置于负一楼，负一楼通过安装排风设施加强通风。所以，在系统正常运行时，产生的恶臭气体较少，其一般对地面大气环境

质量影响不大。废水处理系统在污泥清运和处置时，污泥外露，会散发一定的恶臭气体进入大气环境，影响大气环境质量。其污染产生虽不可避免，但可以通过采取以下控制措施减少其不利影响：

a、及时清运。在污泥清运时尽量减少污泥裸露时间。

b、贮存密闭。污泥运输需选用密封的运输设备进行运输。

医疗固废暂存间（3m²）密闭建设，喷洒除臭剂，医疗固废做好收集和管理工作并及时运送到处置部门。

污水处理站和医疗固废暂存间均设在负一楼，在运送固废过程中不经过医院办公区和居民区，因此对居民和医院的职工病人影响很小。并且在采取以上措施后，其恶臭气体影响可得到进一步降低，不会对居民及周围环境造成明显影响。

2、水环境影响及污染防治措施分析

（1）排水体制

营运期医院排水主要包括病房、门诊急诊室、行政办公等场所产生的废水，废水总产生量为 7811m³/a（21.4m³/d）。

废水统一由排水管道进入医院自建的废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值与处理标准后，通过市政污水管网进入城市污水处理厂，处理达标后排入长安河。

（2）废水处理工艺的确定

本项目参照目前已投入运行并通过验收的岳阳市华容爱尔眼科医院的实际运营情况，建设单位拟沿用华容爱尔眼科医院采用的污水处理工艺，采用一体化污水处理系统，污水处理工艺为“调节池+沉淀池+兼氧池+消毒废水处理工艺”。

本项目产生的医疗废水经调节沉淀后进入消毒池进行消毒，最终通过市政污水管网排入长安河，污水处理装置处理规模为 22m³/d。

医院污水处理的具体工艺流程见图 7-1。

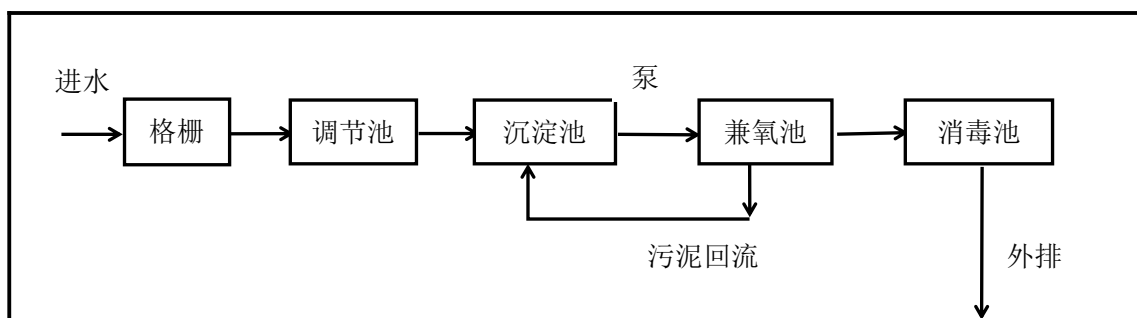


图 7-1 医院污水处理工艺

工艺流程说明：

废水经医院排水管道进入污水处理设施的调节池，调节池前部设置自动格栅，去除污水中的纱布、胶布、塑料袋等固体医疗垃圾，以防止水中较大物体进入后续单元，造成管道、水泵、填料等污水处理设施阻塞，从而保证设备、设施正常运行。而这些拦下来的固体医疗垃圾，收集起来统一收集处置。

污水经格栅去除较大固态物质后，进入调节池。医院污染水的水质、水量波动很大，必须通过调节池对水质、水量进行调节，以保证后续单元连续、稳定的运行；再经沉淀池沉淀后由污水泵提升至氧化池，而后，污水中所含绝大部分有机物得到充分降解，然而，污水中还含有少量老化、脱落的生物膜碎片、悬浮物、小颗粒等污物，还需进行固液分离，所以，氧化池的出水又自流进入沉淀池进行净化处理，清水进入消毒池消毒后排出，沉淀污泥部分回流，剩余通过污泥泵排入沉淀池，消毒装置采用自动固体药剂接触溶解器，能够根据污水量的大小自动调节，消毒剂采用的是固体氯片。

氯片学名三氯异氰尿酸，有机化合物，白色结晶性粉末或粒状固体，是一种极强的氧化剂和氯化剂，具有高效、广谱、较为安全的消毒作用，对细菌、病毒、真菌、芽孢等都有杀灭作用，对球虫卵囊也有一定杀灭作用。

（3）废水防治措施的可行性分析

①医疗废水处理站处理规模可行性分析

项目总废水产生量约 $21.4\text{m}^3/\text{d}$ ，医院废水处理站处理设计规模为 $22\text{m}^3/\text{d}$ ，可以满足医院综合废水处理要求，因此本项目废水污水站处理设计合理。

②综合废水处理可行性分析

由华容爱尔眼科医院的污水处理工程经验分析进行推导，本项目外排废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、BOD₅ 和粪大肠菌等，废水主要污染因子浓度为 COD：

350mg/L、BOD₅:150mg/L、氨氮: 30mg/L、SS: 200mg/L、粪大肠菌群: 5000 MPN/L, 污水处理站对各污染物的处理效果如下表:

表 7-1 项目废水处理达标情况

项目	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	粪大肠菌群数
进水浓度	350mg/L	250mg/L	30mg/L	200mg/L	1.6×10 ⁴ MPN/L
排放浓度	250 mg/L	100 mg/L	15 mg/L	60 mg/L	5000 MPN/L
排放标准	250 mg/L	100 mg/L	- mg/L	60 mg/L	5000 MPN/L
是否达标	是	是	是	是	是

由上表可知,项目废水经过污水处理站处理后,能够达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准,医院采取的污水处理工艺可行,措施可行。

3、声环境影响及污染防治措施分析

医院运营期的噪声源主要为空调挂机、医院来往病人、污水处理站设备运行及车辆的嘈杂噪声等。

就诊人群噪声贡献值较小,可采取强化门、窗等简单的隔声措施,同时,医院应加强管理,做到夜间就医人员避免高声扰民,其噪声不会对敏感点(病房、居民等)造成不良的影响。

污水站的水泵应安装在专门设备房内,并采取有效的隔声、隔振措施,同时在设备选型上选用低噪声设备;水泵采用低转速、机械密封型且运行噪音低的,基础采用减振器柔性安装,吸水管及出水管上均安装可曲绕橡胶柔性接头。

本项目拟建医院采用隔声效果好的门窗以及污水处理站的设备在采用隔声、隔振等措施处理后,四周噪声昼间低于 60dB(A),夜间低于 50dB(A),可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求,对周围声环境影响较小,措施可行。

4、固废环境影响及防治措施分析

(1) 生活垃圾

项目生活垃圾产生量约为 27.38t/a,医院在相应位置设立垃圾桶,垃圾桶中垃圾由环卫部门统一运至城市垃圾收集处进行无害化处理。垃圾收运时间应尽量避免人流高峰期,并选择对周围环境影响较小的运输路线,定期对运输路线进行清扫,运输车辆出场时必须封闭,避免在运输过程中的抛洒现象,采取上述措施后生活垃圾对周边环境影响较小。

（2）医疗固废

医疗废物是医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，是污染程度及危害程度最广泛、最严重的一类危险废物。项目营运期产生医疗废物约为 8.5 t/a。

医院按照《医疗废物管理条例》及《医疗废物集中处置技术规范》中的规定对每日产生的医疗废物，用医疗废物专用塑料垃圾桶装盛，经过消毒后暂存于院内危废暂存间内，在规定时间内由医疗废物处置公司上门统一收集处理。

医院内医疗废物暂存库内按照《医疗废物集中处置技术规范》中的规定应当满足以下要求：①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；②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；③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；④地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；⑤库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；⑥避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；⑦库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；⑧ 应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

本项目在负一楼设置一个医疗废物暂存间（面积为 3m²），用于暂存医疗过程中产生的医疗废物。本项目产生的医疗固废量很少，由负一楼出口运出，不经过医疗区和人流通道，在严格按照有关规定采取相应措施后，本项目产生的医疗固废会对环境造成影响可接受。

（3）污水处理站污泥

在医院污水处理过程中，污水中所含的 80%以上的病菌和 90%以上的寄生虫卵被浓集在污泥中。根据《国家危险废物名录》，污泥属于危险废物的

范畴，因此必须按照医疗废物处理要求做好医院污泥的消毒处理，使之达到GB18466-2001《医疗机构污水排放要求》方能排放。

污水处理站污泥委托有资质的单位收集处置。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，由医疗废物集中处置单位进行统一收集处置。在选择合理的运输路线前提下，保证运距合理，沿线敏感点很少，只要在运输过程中严格按照有关规定进行，不会对沿线环境及居民造成影响。

综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的固体废弃物均能得到清洁处理和处置，运营期产生的固废对项目周围环境不会产生明显影响。

5、环境风险防治措施

本项目的环境风险主要来源于医疗等危险废物的储存、运输过程可能发生的泄露事故。由于本项目的医疗固废将委托有资质的单位处理，且产生的量不大，因此风险较小。

本项目必须做好相关预防措施和应急措施，才能避免事故的发生。详细措施如下：

（1）医疗废物环境风险防范措施

按照《医疗废物集中处置技术规范》的有关要求，本项目产生的医疗垃圾采用集中收集，定点堆放委托有经营资格的危险废物处置单位集中定时收运，进行无害化处理处置。针对医疗危险废物的处理特点，环评要求建设单位采取如下管理和处置措施：

①医院应加强把医疗废物管理纳入到日常管理工作，在本项目运营后，根据环保及卫生防疫要求制订相关的管理制度并落实到具体科室，落实医疗废物管理的具体责任人，指定专人负责本医疗单位所产生的医疗废物的统一收集、包装、贮存和转移工作。按“医疗废物分类及医疗废物包装要求”分类收集本单位所产生的医疗废物，并按要求进行妥善包装，各科室产生的医疗废物经消毒、毁形后放置在专门的收集容器内。

②在医疗废物的收集：各科室将医疗废物按照报告表前述类别及时进行分类收集、包装，各科室将产生的医疗废物种类、数量、时间等作好记录，在科室和医疗废物收集人员、收集人员与医疗废物贮存管理人员、管理人员与医疗废物运

输人员、运输人员与处置单位接受人员之间对于医疗废物转让、接收的来源、类别、数量、时间进行转移联单签收，确保医疗废物在收集、贮存和转运过程中不被遗失。

③将医疗废物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。

④医院应维护好医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗垃圾的贮存场所附近不能新建医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和加强防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。

⑤医疗废物常温下贮存期不得超过一天，于摄氏 5 度以下冷藏的，不得超过 7 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

⑥医院应当使用防渗漏、防遗撒的专用储存设备，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院内指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）。

⑦医院和医疗废物处理的专业单位签订医疗废物处理协议到期终止后要及时续签，确保产生的医疗垃圾能得到及时的无害化处理。

只要按照以上相关措施进行医疗废物的收集、贮存、运输管理和操作，能使医疗废物得到妥善处理，可把医疗废物产生的环境风险降到最低。

（2）污水处理设施环境风险防范措施

本项目产生的污水主要为病菌污染，因此当污水处理设施发生事故时，应首先做好污水的消毒处理措施，可以采用生石灰或漂白粉进行临时的消毒应急处理，也可以保障达到基本的要求。同时，应加强对污水处理设施消毒等设备的日常维护，加强管理，以便能及早发现问题，得到妥善处理。

八、项目建设合理性分析

1、产业政策符合性分析

临湘眼科医疗市场的总体容量保守估计在二千万元以上，但是目前临湘的眼科市场开发程度不高，发展潜力很大。造成这种状况的大致原因有：老百姓的医疗意识不强、眼科医疗资源的分布不均等原因，造成眼科患者外流至长沙、武汉等地。总体来看，临湘的经济在湖南省的总体排名虽然位居中上游，未来的发展潜力巨大。

因此，临湘爱尔眼科医院项目的实施，可以填补临湘眼科医疗市场的空白，完善当地的专科医院医疗体系，更好的发挥爱尔眼科的规模优势，项目投产后，具有较好的经济效益和发展前景，对当地经济和医疗体系建设有带动作用，因此项目建设与国家的产业政策相一致。

2、规划及选址合理性分析

综合考虑区域环境功能、运输条件、水、电供应等情况，本项目选址可行性分析如下：

本项目选址位于城市现有建筑，按照岳阳市卫生和计划生育委员会的批复，以及临湘市城乡规划局定点布局意见，本项目选址地点位于现状建设用地区域内，不新增用地，符合临湘市城市规划、土地利用规划要求。交通、给排水、电力等公用设施依托现有城市设施。区域环境质量现状满足相应的功能区划要求，项目选址合理。

3、平面合理性分析

本项目在平面设计中，兼顾了用房的边界形态和道路走向，分析了人流、排污路线的相互关系。该项目建筑布局紧凑、交通便捷、管理方便、通风条件良好，项目离周边住宅区有一定距离，环境相对安静。该项目楼层布置都能较好地满足了眼科医院的总平面功能要求。项目各部门相对独立，方便了病人入院治疗，其功能分区比较明确，项目平面图布置基本合理。详见附图项目总平面布置图。

4、环境管理要求及监测计划

为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放进行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展，协调地方环保部门工作，为企业

的生产管理和环境管理提供保障，针对拟建设项目的具体情况，为加强严格管理，企业应认真落实环境管理及监测计划，设置医院独立的环境管理机构或部门，保证医院运行期间各项指标达标排放。

根据本项目的实际情况，本项目需要检测的因子有：

- 1) 排水水质，检测项目为COD、SS、总余氯、氨氮、粪大肠菌群。
- 2) 院界噪声，检测项目为等效连续声级。
- 3) 废气，检测项目为臭气浓度、氯气、氨、硫化氢、甲烷等；
- 4) 固废，处置情况检查。

本项目的监测计划为：

1) 废水排口COD，氨氮、SS每月一次，总余氯每日一次，粪大肠菌群数每两周一次。

2) 噪声每季度一次，在医院外四个测点进行检测，医院内噪声源如风机、水泵等进行监测。

3) 废气排放口每年监测二次。

4) 固废处置情况每月检查一次。

九、环保投资及“三同时”验收

项目总投资 650 万元，其中环保投资为 21 万元，所占比例为 3.1%。

项目环保投资及“三同时”竣工验收见下表：

表 9-1 项目环保投资估算一览表

时期	类型	环保项目名称	环保投资估算(万元)
运营期	废水	废水处理站 (22m ³ /d)	10 (新建)
	噪声	水泵降噪措施	1
		发电机降噪措施	1
	固体废物	生活垃圾收集桶	1
		医疗废物暂存间及委托处理	3
	废气	通风设施、活性炭吸附装置	5
合 计			21

环境保护验收一览表见表 9-2。

表 9-2 环境保护验收一览表

项 目		位置	验收监测因子	验收内容	验收标准
废水	医疗废水	大楼 1 楼北侧	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群数、余氯	废水处理站（22m ³ /d）	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准
固体废物	医疗垃圾	大楼负 1 楼	/	医疗废物暂存间，面积 3m ²	《危险废物贮存污染控制标准》（GB185797-2001）
	污泥	大楼 1 楼北侧	/	废水处理站	《医疗机构水污染物控制标准》（GB18466-2005）中的污泥标准
	生活垃圾	院内垃圾桶	/	垃圾桶约 30 个	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
噪声	挂式空调、水泵等设备	排气扇口、水泵机房	Leq（A）	隔声、减振、消声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类
废气	抽风设施	大楼负一楼处理间	臭气浓度、氯气、氨、硫化氢、甲烷	通风设施	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）； 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	活性炭吸附装置				

十、建设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
大气污染	污水处理站、医疗固废暂存间	恶臭气体	设置在负一楼，做好臭气源的密闭工作并及时喷洒除臭剂，集气后进入活性炭吸附装置，加强楼层的通风设施。	大气污染物总量较小，对周围环境的影响不大。
	汽车尾气	总烃、CO、NO _x	停车场车位较少，加强通风设施，地面停车场地面空旷，废气易扩散	
	柴油发电机	烟气	设在负一楼，加强通风	大气污染物总量较小，对周围环境的影响不大。
水污染物	医疗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总余氯及粪大肠菌群数	经医院自建的医疗废水处理站处理达标后排入市政管网	满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2排放标准要求
固体废物	医院、污水处理	医疗废物	有资质单位处理	无影响
		污泥		
	人员	生活垃圾	环卫部门收集	
噪声	水泵采用低噪声设备，采用减振、隔音等有效防噪措施，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。			
其他	无			
生态保护措施及预期效果：无				

十一、结论与建议

一、结论

1、项目概况

岳阳爱尔眼科医院有限公司投资 650 万元用于临湘爱尔眼科医院建设,项目位于湖南省岳阳市临湘市长盛西路 187 号,项目占地 270m²,劳动定员 50 人,年工作 365 天。

2、环境质量现状评价

环境空气质量现状:临湘城区 11 月空气质量良好。

水环境质量现状:长安江上、下游两个监测断面各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准要求。

声环境质量现状:场址南侧声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 标准,东、西、北侧声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准,区域声环境质量良好。

3、项目主要污染物排放量

项目“三废”经过治理后,项目产生的废水 COD、氨氮排放量分别为 1.77t/a、0.02t/a,完全可以纳入临湘市污水净化中心总量控制指标中,因此本项目不单独申请水污染物总量控制指标。

4、环境影响

(1) 水环境影响:项目医院生活污水与医疗废水经处理后,达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)”的预处理标准要求 and 临湘市污水处理厂进水水质标准后,经市政污水管道排入临湘市污水处理厂处理,对污水处理厂影响轻微。

(2) 大气环境影响:

本项目医疗废物暂存间以及污水处理站都会产生少量恶臭气体,建设单位应做好各臭气源的密闭工作并定时喷洒除臭剂。同时项目产生的生活垃圾和医疗废物应做好收集和管理工作和及时运送到处置部门。

综上所述,在确保严格采取以上有效措施后,项目大气污染物排放量小,大气污染物不会对周围环境造成明显影响。

(3) 噪声环境影响:

医院主要噪声源是车辆进出以及空调挂机、水泵及病人就诊等噪声。对于车辆产生的噪声可从加强管理着手，门前停车场的位置设置指示牌加以引导，并设置明显的进出标志，避免车辆不必要的怠速、制动、起动甚至鸣笛。对于空调挂机、水泵等首先在设备选型上选用低噪声的先进设备，采取减振隔声措施，采取措施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。不会对评价区域声环境质量产生不良影响。

（4）固体废物影响：

① 医疗废物

本项目建成后，医疗废物按感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物和使用后的一次性医疗用品分类后，由专人进行收集、毁形、消毒后集中贮存在医院专用的医疗废物暂存间，暂存间应按照国家相关要求做好防渗、防雨和禁止非工作人员进入等的措施，同时粘贴相关警示标识。医疗垃圾由具有医疗废物处理资质的单位定时收运并进行无害化处理处置，通过专用危险废物运输车进行统一的收集和运输。在选择合理的运输路线前提下，保证运距合理，沿线敏感点少，只要在运输过程中严格按照有关规定进行，不会对沿线环境及居民造成影响。

因此，只要在储存、运输和处理过程中严格按照有关规定进行，不会对环境造成影响。

② 生活垃圾

项目产生的生活垃圾，医院应严格做好管理工作，指定部门及地点进行收集，废纸、包装纸等可回收的由有关部门统一回收，生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理。并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，影响周围环境。

③ 污泥

本项目自建污水处理系统，在处理废水的过程中会产生微量污泥和栅渣，年产生量较少，消毒后与医疗固废一起交有医疗废物处理资质的单位统一处置，不会对项目本身及周围环境造成影响。

由上分析可知，本项目的固体废弃物均得到了合理处置，不会对医院和周围环境造成影响。

5、国家产业政策

项目符合《产业结构调整指导目录（2011 年本、2013 年修正）》中鼓励类的“医疗卫生服务设施建设”一项，同时项目投产后，具有较好的经济效益和发展前景，对当地经济有带动作用，因此项目建设与国家的产业政策相一致。

6、规划相符性

项目已取得岳阳市卫生和计划生育委员会同意设置医疗机构的批复（岳卫函【2018】146 号），同意本项目建设，本项目建设符合当地规划。

7、选址合理性

项目的布局定点选址已经取得临湘市城乡规划局明确意见，拟在临湘市 107 国道西端和临湘大道北段长盛西路 187 号布局临湘爱尔眼科医院，布局地点经实地踏勘，符合《临湘市城市总体规划（2016-2030）》。

8、平面布局合理性。

项目的平面设计中兼顾实际房型和适用功能，考虑了就医人流，平面布置紧凑、管理方便、通风良好、分区明确。平面布局基本合理。

综合评价结论：

综上所述，本符合国家产业政策，选址可行、平面布置合理，项目对废气、废水、噪声和固体废物等污染物采取了较为妥善的处理处置措施，各污染物均能达标排放，污染物排放量相对较小，对周围环境影响不大，周围环境质量能满足功能区划要求。在全面落实各项污染防范措施、搞好“三同时”的前提下，从环境保护角度出发，项目建设是可行的。

二、环保建议

（1）建立相应的环保管理制度体系，对环保设施（污水处理站等）定期维护保养，定期对外排的废水等进行监测；

（2）项目必须严格执行“三同时”制度，项目建成后须经环保管理部门验收后方可投入运营。

（3）确保各项环保设备的正常投入使用，保证各类污染物的达标排放。

附件清单：

附件 1：环境影响评价委托书；

附件 2：卫计委批复文件；

附件 3：规划局批复文件；

附件 4：医疗废物处置合同；

附件 5：医院平面布置图；

附件 6：房屋租赁合同；

附件 7：监测数据质保单。

附图清单：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目环境保护目标图；

附图 3：大楼周边环境；

附图 4：临湘市中心城区土地利用规划图。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日