

绵阳雨辰医养结合医院项目

环境影响报告表

(送 审 本)

建设单位：绵阳雨辰医养结合医院

环评单位：四川兴环科环保技术有限公司

环评证书：国环评证乙字第 3221 号

二〇一八年三月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

1、本表由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制，本表一式四份，一律打印填写。

2、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文段作一个汉字）。

3、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。

4、行业类别——按国标填写。

5、总投资——指项目投资总额。

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

7、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。

8、预审意见——由行业主管部门填写意见，无主管部门的项目，可不填。

9、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。

建设项目基本情况

项目名称	绵阳雨辰医养结合医院项目				
建设单位	绵阳雨辰医养结合医院				
法人代表	王斌		联系人	李中华	
通讯地址	绵阳经开区塘汛镇桃源村十社九九佳园养老院				
联系电话	13438366269	传真	——	邮政编码	621000
建设地点	绵阳经开区塘汛镇桃源村十社九九佳园养老院内				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建√ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	Q8512 护理机构服务	
占地面积 (平方米)	2394		绿化面积 (平方米)	/	
总 投 资 (万元)	1000	其中：环保投 资（万元）	25	环保投资占总投 资比例	2.5%
评价经费 (万元)	/	投产日期		2017 年 10 月	

工程内容及规模：

一、项目背景及概况

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、我国已经正式步入老龄化社会。根据有关部门科学的分析，到 2050 年，我国 60 岁以上的老年人将达到 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，科学文明程度不断提高，生产水平、死亡水平不断下降，科学平均寿命不断延长的结果。目前我国社会正处于社会形态的转型期，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。

我国社会医养结合型养老护理模式体系建设仍处于起步阶段，还存在着与新形势、新任务、新需求不相适应的问题，主要表现在：缺乏统筹规划，体系建设缺乏整体性和连续性；社区养老服务和公立医疗机构床位严重不足，供需矛盾突出；设施简陋、功能单一，难以提供照料护理、医疗、精神慰藉等多方面服务；布局不合理，区域之间、城乡之间发

展不平衡；政府投入不足，民间投资规模有限；服务队伍专业化程度不高，行业发展缺乏后劲；国家出台的优惠政策落实不到位；服务规范、行业自律和市场监管有待加强等。这里可以看出我国的医疗和养老服务是分离的，养老、医疗各行其是，二者并未有效结合。

绵阳雨辰医养结合医院项目的建设对于带动和促进绵阳市养老服务事业的发展，提高老年福利服务水平，建立健全老年福利服务网络具有十分重要的意义。

绵阳雨辰医养结合医院成立于 2017 年 5 月 27 日，注册地址位于绵阳市经开区塘汛镇桃源村十社，注册类型为民办非企业单位，法人代表王斌，注册资本 1000 万元。

本项目位于绵阳经开区塘汛镇桃源村十社九九佳园养老院内，利用绵阳市九九佳园养老院项目（该项目已于 2009 年 8 月 4 日通过了绵阳市环境保护局的审批，并于 2010 年 8 月 26 日通过了竣工环境保护验收）用房，项目占地面积 2394 平方米，建筑总面积 7840 平方米，主要为两栋 4 层建筑，其中住院部面积 7286 平方米，门诊面积 554 平方米，项目建成后将为九九佳园颐养苑所有入住的老年人提供评估、诊断、治疗、康复及临终关怀等医疗、护理服务。项目建设内科、外科、全科医疗科、康复医学科、临终关怀科、医学检验科、医学影像科（属于放射源，不在本评价范围内）、中医科、中西医结合科、药房及其他行政辅助科室，预设医疗床位 60 张。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 12 万元。

根据相关环保法律、法规及条例的规定以及当地环保局要求，该项目需办理相应的环境影响评价手续。绵阳雨辰医养结合医院委托我单位承担其绵阳雨辰医养结合医院项目环境影响报告表的编制工作，项目组经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》编制完成了该项目的环境影响报告表，供相关主管部门决策使用。

二、项目符合性分析

1. 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本修正)》（国家发展改革委 2013 年第 21 号令），本项目属于其“鼓励类”中的第三十六项“教育、文化、卫生、体育服务业”中的第 29 条“医疗卫生服务设施建设”和第三十七项的“其他服务业”中的第 10 条“养老服务”的范畴。本项目的建设符合国家产业政策。

2. 规划符合性分析

本项目利用绵阳市九九佳园养老院项目已建建筑，项目所在地块经绵阳市规划局以地字第（2009）086 号建设用地规划许可证同意。绵阳市国土资源局为项目所在地块颁发了国有土地使用证绵城国用（2012）第 00833 号，明确土地性质为其它公共设施用地（经营

性用地)，因此项目与绵阳市城市总体规划相符。

四、拟建项目性质、投资及规模

1. 项目性质及投资

本项目属于新建项目，总投资 1000 万元。

2. 项目建设规模

项目利用绵阳市九九佳园养老院项目已建用房，总建筑面积 7840 平方米，主要为两栋 4 层建筑，其中住院部面积 7286 平方米，门诊面积 554 方米，项目建成后将为九九佳园颐养苑所有入住的老年人提供评估、诊断、治疗、康复及临终关怀等医疗、护理服务。项目建设内科、外科、全科医疗科、康复医学科、临终关怀科、医学检验科、医学影像科（属于放射源，不在本评价范围内）、中医科、中西医结合科、药房及其他行政辅助科室，预设医疗床位 60 张。

五、拟建项目工程组成

基本工程组成情况见表 1-1。

表 1-1 拟建项目组成情况一览表

工程组成	主要内容	建设规模	主要环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	门诊部	利用九九佳园养老院内综合楼一楼进行改造，砖混结构，建筑面积 554m ² ，主要为内科、外科、全科医疗科、康复医学科、临终关怀科、医学检验科、医学影像科（属于放射源，不在本评价范围内）、中医科、中西医结合科、药房及其他行政辅助科室	/	医疗垃圾 医疗废水 生活污水 生活垃圾	利用原有建筑改造
	住院部	利用九九佳园养老院二期 5#楼（4 层）进行改造，砖混结构，建筑面积 7286m ² ，主要为病房、护士站、康复理疗室、交班室、医生办公室、护士值班室及更衣室、抢救室、处置室、治疗室，预设医疗床位 60 张。			利用原有建筑改造
辅助及公用工程	供水	水源为市政自来水，从市政管网引两路 DN150 给水管。绕公寓楼，接待中心，综合楼等形成环状供水。本项目年用水量为 8870m ³ /a。		/	依托
	供电	项目用电由市政供电管线供给		/	依托

环保工程	供氧	外购氧气瓶，设置集中的中心供氧室，氧气通过集中的管道输送至各用气点		/	/
	热水	热水采用自动电热水器，确保24小时热水供给；		/	/
	制冷、制暖	均采用挂式空调制冷、制暖		/	/
	食堂	砖混结构，建筑面积528.5 m ²		餐饮废水 餐厨垃圾	依托
	废气治理	食堂油烟采用油烟净化器处理后排放		/	依托
	废水治理	食堂废水依托九九佳园养老院原有250m ³ 化粪池，医疗废水依托九九佳园养老院原有10 m ³ 化粪池，本项目新建污水二级生化及消毒处理设施		污泥	/
	噪声治理	采取消声、隔声、减振等降噪措施		/	/
	固废治理	生活垃圾依托养老院外垃圾收集站点、本项目新建10m ² 医疗废物暂存间		/	/

主要建筑指标见表 1-2。

表 1-2 主要技术经济指标表

序号	项目	单位	指标值	备注
1	总用地面积	平方米	2394	
2	总建筑面积	平方米	7840	
3	绿化面积	平方米	/	
4	停车位	个	/	地上
5	床位数	张	60	
6	总投资	万元	1000	
7	环保投资	万元	25	
8	医务及杂务人员	人	40	

六、拟建项目主要工艺设备

拟建项目采用的主要工艺设备情况如表 1-3 所示：

表 1-3 拟建项目主要工艺设备一览表

编号	名称	规格及型号	数量	单位	备注
1	生化仪	Ichem-320	1	检验科	
2	凝血仪		1	检验科	
3	血球仪	MC-6200	1	检验科	
4	电解质仪	M1-P21CTP	1	检验科	
5	C-反应蛋白仪	PA54	1	检验科	

6	尿机	US-200	1	检验科	
7	离心机	80-2	1	检验科	
8	免疫定量分析仪	FIA8600	1	检验科	
9	心电监护仪	PM-9000A+	8	住院部	
10	呼吸机	SH330A	1	住院部	
11	空气消毒机	AJ/YXD-Y-800	1	住院部	
12	床单元消毒机	AJ/CDX-600	1	住院部	
13	高压蒸汽灭菌锅	YS-280B	1	住院部	
14	DR	中科美伦	1	放射科	属于放射源，不在 本评价范围内
15	彩超	Ivis30	1	超声科	
16	心电图机	2Q-1212	1	超声科	
17	心电图机	ECG-3312B	1	超声科	

七、地理位置及选址合理性分析

1、地理位置

项目选址位于绵阳经开区塘汛镇桃源村十社九九佳园养老院内。地块南面为洪源新街，西侧为木龙河，东北两侧为空地，项目周边居民与本项目最近距离约 117m。详见附图 1 项目地理位置图及附图 2 项目场界周边环境示意图。

2、选址合理性分析

(1) 项目利用绵阳市九九佳园养老院已建建筑，不新增用地，项目所在地用地性质为其它公共设施用地（经营性用地）。地块南面为洪源新街，西侧为木龙河，东北两侧为空地，项目周边居民与本项目最近距离约 117m。

(2) 拟建项目符合法律法规规定，不处于自然保护区、风景名胜等环境敏感地区内。

(3) 拟建项目周围配套设施较为完善，用水、用电、排污等公共设施接入方便。

(4) 拟建项目附近没有大的废气污染源和辐射污染源（大的变电站、发射塔等）、不在工业企业影响范围内及可能危害群众健康的区域内。

由以上分析可知，拟建项目用地符合土地利用规划，且交通便利，水、电等公共服务设施齐全，由此可见项目的选址合理。

八、平面布局

1、总平面布置和功能要求

(1) 总平面布置

本项目利用原九九佳园养老院用房，主要为一栋 4 层建筑（住院部）和一朵 4 层建筑

的底层（门诊部），其中门诊部设内科、外科、全科医疗科、康复医学科、临终关怀科、医学检验科、医学影像科（属于放射源，不在本评价范围内）、中医科、中西医结合科、药房及其他行政辅助科室；住院部设康复理疗室、医生办公室、交班室、护士值班室、抢救室、治疗室、病房等，其中预设病床 60 张。

项目总平面布置详见附图 3。

2、总平面布置合理性分析

本项目充分结合地形，合理利用土地，做到功能分区合理、交通通畅；建筑布置紧凑、合理、美观，并符合环保、消防、安全的要求；总体布局规划符合国家、省及当地政府的有关规定指标、规范、标准，符合城市规划要求。从环保角度讲，本项目平面布置基本合理。

八、公用工程

1. 给排水系统

（1）给水

本工程生活水源为市政自来水，从市政管网引两路 DN150 给水管。绕住院楼，接待中心，综合楼等形成环状供水。项目用水主要包括生活用水、医疗用水及部分未可预见用水等。用水定额参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）和类比同类项目用水情况。

本项目无传染病房，无放射性废水，DR 机不需要进行传统的洗片、定影，无重金属废水产生，其各类用水情况详见下列分析：

① 医疗病房用水：根据《医疗污水处理技术指南》中对病房用水量的规定，本项目病房用水指标按 250L/床·d 计，项目设 60 张医疗床位，则病房用水为 15m³/d，5475m³/a。

② 诊疗用水：根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）中对诊疗用水量的规定，本项目诊疗用水指标按 15L/人·次计，项目诊疗人次按平均 20 人/天计算，则诊疗用水量为 0.3m³/d，110m³/a。

③ 医务人员及杂务人员用水：根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）中对医务人员用水量的规定，本项目医务人员及杂务人员用水指标按 150L/人·班计，项目医务人员及杂务人员共 40 人，则用水量为 6m³/d，2190m³/a。

④ 食堂用水：根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）中对食堂用水量的规定，本项目食堂用水指标按 20L/人·次计，每天 1 次，项目就餐人员按 40 人，用水量为 0.8m³/d，则年用水量为 292m³。

⑤未预见用水：未预见用水量 and 管网漏失水量按项目区总用水量的 10%计，则日用水量为 2.51m^3 ，年用水量为 916m^3 。

项目新鲜水日用水量为 27.6m^3 ，全年用量为 10074m^3 。由市政自来水管网作为供水水源。

项目用水量详见下表。

表 1-4 项目主要用水量标准表

项目	数量	用水定额	用水天数 (d/a)	用水量 (m^3/d)	用水量 (m^3/a)
医疗病房用水	60 张	250L/床 d	365	15	5475
诊疗用水	20 人/天	15L/人 次	365	0.3	110
医务及杂务人员用水	40 人	150L/人 班	365	6.0	2190
食堂用水	40 人	20L/人 次	365 (1 次/天)	0.8	292
未预见水量	按上述用水量的 10%计	365	365	2.2	803
Σ 总计	——	——	——	24.3	8870

(2) 排水系统

拟建项目排水实行清污分流，雨水经雨水管网收集后排放。项目废水主要为医疗病房生活污水、诊疗废水、医务及杂务人员生活污水、食堂废水及未可预见废水。

项目食堂废水经隔油池处理后进入九九佳园原有 250m^3 化粪池，医疗病房生活污水、诊疗用水、医务及杂务人员生活污水进入 10m^3 化粪池后在经项目二级生化污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

本项目水平衡图见图 1。

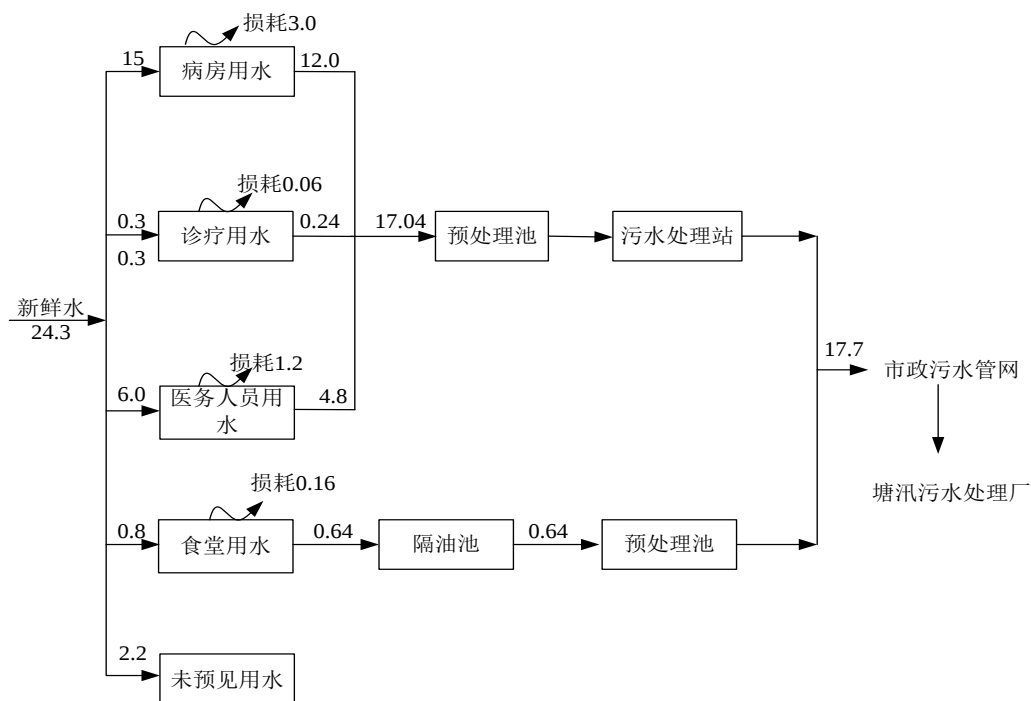


图 1 项目用排水平衡图（单位：m³/a）

2. 供电

项目由区域市政电网供电

3. 采暖

本项目采暖采用空调供暖。

4. 通风

一般生活建筑采用自然通风，门诊部、治疗室、医院部分用房采用分体式空调，平时可根据室内空气状况进行机械换风次数及频率。

5. 消毒

项目使用高温高压蒸汽消毒，通过电加热式高温高压蒸汽灭菌设备产生 121.3℃-134℃、压力在 103Kp~206Kp 的水蒸汽进行消毒。

6. 热水

热水采用自动电热水器，确保 24 小时热水供给。

7. 供气

项目餐厅燃料为天然气。

九、劳动定员和工作制度

项目正常营业期间劳动定员 40 人，其中行政管理人员 5 人，医、药、护、技人员 35

人。全年工作 365 天，实行三班工作制，每班 8 小时。

十、环保投资与建设内容

本项目总投资为 1000 万，其中环保投资 25 万，占总投资的 2.5%。环保建设内容见下表。

表 1-5 环保投资一览表

序号	项目名称	环保设备名称	投资（万元）
1	噪声治理	消声、隔声、减振	25
2	废水治理	污水站	
3	固体废弃物处置	垃圾桶、医疗废物暂存间	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，依托九九佳园养老院项目用房，九九佳园 5#楼建成后直接用于本项目，九九佳园综合楼一楼原为老年活动中心，无原有污染问题。

建设项目所在地自然环境环境简况

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

绵阳位于四川盆地西北部，东邻广元市、南充地区，南接德阳市、遂宁市，西连绵阳市和阿坝藏族羌族自治州，北界甘肃省。宝成铁路纵穿南北，108 国道横贯东西。市区位于东经 103° 45′ ~105° 44′ ，北纬 30° 42′ ~38° 02′ 全市面积 20249 平方公里，辖 3 区（含涪城区、游仙区、江油区）、6 县（含安县、北川、平武、梓潼、盐亭、三台），此外还直辖绵阳高新技术产业开发区、防灾减灾产业园，经济技术开发区、科技城现代农业科技示范区。

绵阳经济技术开发区（简称绵阳经开区）是中国（绵阳）科技城“一城三区”发展战略的核心区，位于绵阳主城区以南，西绵高速以北，涪江以东，距绵阳市中心约 2 公里，距绵阳火车客站 5 公里、货站 6 公里。

本项目位于绵阳经济技术开发区塘汛镇桃园村七社，其地理位置见附图 1。

二、地形、地貌

项目所在区境内是以涪江、安昌江及其支流冲积河谷平坝为主要地貌类型，由河漫滩和一级阶地组成。

项目所在区为盆中丘陵区，地势西北高，东南低，其海拔高度为 410-639 米。丘陵是境内的主要地貌类型，占幅员面积 80%左右，其次为沿涪江、安昌江的河谷平坝、谷地和侵蚀阶地。大地构造单元属于扬子准地台四川台拗的川西台陷和川北台陷结合部，地质构造简单，褶皱开阔平缓，没有大规模断裂构造，但与构造有关的裂隙比较发育。出露地层单一，只有中生界白垩系下统七曲寺组，以及新生界第四系地层。

项目所在区境内大地构造单元位于扬子准地台（I 级）西北部、四川台拗（II 级）川西台陷（III 级）龙泉山褶皱束（IV 级）与川北台陷（III 级）盐亭鞍状凸起（IV 级）的结合部。四川台拗地层发育具有明显的“双层结构”。基底岩系为元古代中到晚期（距今 8-10 亿年）形成的变质岩及中、酸性杂岩体组成，沉积盖层由元古代震旦纪晚期（距今约 6 亿年）以后的地层组成，厚度可达 10km 左右。区境出露地层较新，只有中生界白垩系下统

七曲寺组和新生界第四系中、上更新统及全新统地层。白垩系下统主要是砂岩和泥岩交错出现，第四系地层主要是沙、黏土夹砾石层。

三、区域地质与地震

依据《中国地震动参数区划图》GB18306-2001 和绵阳市地震办公室提供的资料，解放以来市境共发生 4 级以上地震 25 次，其中属于 5 级以上 12 次。6 级以上 4 次，7 级以上 2 次。绵阳市境自 1900 年起共发生破坏性地震 18 次。依据中华人民共和国国家标准（GB17741-2005）规定，绵阳市辖区内的一般建筑工程按 7 度进行抗震设计，设计基本地震加速度值 0.10g。

四、气候、气象

绵阳市属北亚热带湿润季风气候区，气候温和，四季分明，具有冬长但无严寒，无霜期长（年平均在 253~301 天之间）；夏热但无酷暑，春旱、秋凉的特点。全年都适于农作物生长。年平均气温 14.7~17.3℃，年平均日照时数 929.7~1391.4 小时。雨量充沛，年降雨量 825~1417mm，但季节分配不均，主要集中在 6~9 月份，占全年降雨量的 76%，11 月~翌年 2 月降雨量仅为 5%，形成冬春少雨多旱、初夏干旱频繁、立夏西部多涝、东部旱涝交错的气候特征。主要参数如下：

年平均气压	960hPa	年平均气温	15.3-17.2℃
年平均日照	807-1361h	年平均相对湿度	76%
年平均降雨量	700-1516mm	年平均风速	1.0m/s
最大风速	10m/s	全年静风频率	59%
常年主导风向	NE	主导风频率	7%

五、水文

境内河流属涪江水系。涪江是嘉陵江右岸的一级支流，发源于岷山东麓松潘县的三舍驿雪宝顶(海拔 5555m)，经平武、江油、绵阳、三台、遂宁、合川注入嘉陵江，全长 670km，流域面积 36400km²。

涪江自江油县飞凤山向南流入绵阳市中区，于丰谷镇赵家脊流出区境，此段河长 39.25km，天然落差 63.7m，平均比降 1.6‰，汇水面积 1012.6km²。河床宽阔，可达 1~2km。河床枯水期水面宽 100~200m，洪水期水面宽可达 1000m 以上，属顺直微变型，两岸有边滩交错分布；心滩发育，并断续出现，水流多转折，叉道较多，河床底部多为砂、砾、

卵石，间有基岩出露。据涪江桥水文站实测资料统计，最大流量 10400m³/s，最小流量 30m³/s，多年平均流量 246m³/s。木龙河、涪江评价河段水体功能为行洪，区域内无饮用水源取水口等敏感点。

安昌河是涪江右岸一支流，主流茶坪河发源于北川县北部龙门山脉中极南坡。由西北向东南流入安县城关与苏苞河交汇，始称安昌河，经市区于南塔嘴注入涪江，全长 98km，流域面积 1168km²，年平均流量 37m³/s，最大流量 1370m³/s（1983 年 7 月），最小为断流。水位变幅 5m 左右，最大为 8m。水质偏碱（PH=7.8~8.2），BOD₅=4.7~13.0mg/L。安昌河既是城区西部的重要农灌水源，又是部分生产废水和生活污水的主要受纳体。

芙蓉溪是涪江左岸一条支流，发源于江油新安乡，自北向南呈“之”型流至绵阳城东，在渔父村汇入涪江。

场地地下水主要为赋存于第四系砂、卵石层中的孔隙潜水，微具承压性，其补给源大气降水、区域地下水。砂、卵石层为主要含水层。局部地段人工填土中含上层滞水。正常期地下水位埋深在卵石层顶面。

本项目污水受纳水体为涪江，评价河段主要功能为灌溉和泄洪。据现场调查，本项目污水排放口下游 10km 无集中式饮用水源取水口。

六、自然资源

绵阳生物多样性丰富，自然植被主要林相为马尾松木林，以及次生灌丛和草丛。乔木以马尾松、柏树、青冈为主，灌木以麻栎、栓皮栎、马桑、黄荆为主要代表，主要经济林木是油桐、乌桕、桑、柑橘等。市境共有林业用地 1562.2 万亩。森林面积 941.08 万亩，森林覆盖率为 36%，现有林地 73 万多公顷。林木总面积量 8136 万立方米。全市有维管束植物 4500 余种，其中主要植物有 2471 种，列入全国植物保护的有珙桐、连香、杜仲、四川红杉、水杉、木青等 39 种。有药用植物 2156 种，其中常用药材 457 种。桔梗、麦冬、附子、枣皮、杜仲、天麻、黄连、党参、银杏、贝母、虫草等数十种优质药材著称中外。木耳等大型真菌和地衣植物、蕨类植物资源丰富。产业园自然植被受人为经济活动影响基本不复存在，取而代之的是农田植被、四旁植被和缓丘植被。区域的植被覆盖率一般，有轻度或微度的水土流失。

绵阳区系代表动物以鼬科和鼠类为主，鸟类以白鹭、斑鸠、家燕、喜鹊、麻雀最为常见。动物资源中，除家养动物 57 个品种外，有野生动物 330 种。其中属全省重点保

护的珍稀动物 42 种。列入全国重点保护的珍稀动物 26 种，包括大熊猫、金丝猴、云豹、牛羚、黑颈鹤、小熊猫等。

经现场调查，项目周围除人工栽种的树木植物外，无国家重点保护的珍稀、濒危野生动、植物。

七、绵阳经济技术开发区概况：

绵阳经济技术开发区，中国（绵阳）科技城“一城三区”发展战略的核心区，位于四川省绵阳市主城区南面。辖塘汛镇、松垭镇和城南街道，实有人口 15 万，辖区面积近 70 平方公里，城市规划面积 50 平方公里，城市建成区面积 21.5 平方公里。

绵阳经开区成立于 2000 年 8 月，2012 年 2 月与绵阳科技城现代农业科技示范区整合（增挂绵阳科技城现代农业科技示范区牌子），同年 10 月经国务院批准升级为国家级经济技术开发区。

绵阳为四川省辖市，位于四川盆地西北部，距省会成都 90km。处于安昌河、涪江、芙蓉溪三江交汇处，是川西北重要的新兴工业城市，重要的科研、经济、交通等中心。绵阳是四川省仅次于成都的发展重点，是国家的重要科研基地之一，是经国务院批准的科技城。绵阳市经济技术开发区(以下简称：经开区)是绵阳科技城的重要组成部分和重点建设区域，是四川省人民政府公示支持建设的重点开发区，是中国科技城新型工业的聚集区。绵阳经开区与高新区、科创园和农业示范区等园区共同组成绵阳科技城，成为人才资源迅速转化为现实生产力的中国西部重要的创新示范基地，成为中国西部以电子信息产品研发与生产为主导的产业化基地。

绵阳经济技术开发区（简称绵阳经开区）是中国（绵阳）科技城“一城三区”发展战略的核心区，位于绵阳主城区南面。辖塘汛镇、松垭镇和城南街道，实有人口 15 万，辖区面积近 70 平方公里，城市规划面积 50 平方公里，城市建成区面积 21.5 平方公里。绵阳经开区成立于 2000 年 8 月，2012 年 2 月与绵阳科技城现代农业科技示范区整合（增挂绵阳科技城现代农业科技示范区牌子），同年 10 月经国务院批准升级为国家级经济技术开发区。绵阳经开区是四川省优秀工业园区、四川省新型工业示范基地、四川省“51025”重点产业园区、四川省生态工业园区建设试点园区。

按照绵阳城市的总体规划，绵阳市经济技术开发区是绵阳市构筑 100 万人口大城市的重要区域之一，是绵阳未来城市的重要组成部分，是绵阳市实施“工业强区”和“商贸

富区”战略的载体。开发建设经开区，一是有助于加快绵阳城市建设步伐，二是有助于进一步搞好招商引资，打好长虹数字家电、利尔化学配套战略，培育新的经济增长点。绵阳市总体规划中经济发展战略以大型企业集团为龙头，大力发展高新技术产业，构建电子信息、食品、冶金、汽车及汽车零部件制造、建材化工环保、纺织业六大优势产业集群，资源节约、走新型工业化道路的必然选择，扶持个体私营和中小企业发展。建立规划园区不仅是四川省“工业强省”和扩权经济技术开发区的重要战略举措，也是实现产业集中集约集群集聚发展，实现产业合理布局的必然选择。为了加快绵阳经济技术开发区工业经济的快速健康发展，搭建工业经济发展平台，实现工业企业的集中集聚发展，拟建设绵阳经济技术开发区产业发展园区（以下简称：产业发展园区）。为此，绵阳经济技术开发区管理委员会于 2014 年委托珠海市规划设计研究院四川分院编制了《绵阳市经济技术开发区产业发展园区控制性详细规划》。绵阳经济技术开发区产业发展园区规划总用地面积为 13.02km²。四至范围：北起贾家店街、塘坊大道，南与丰谷镇接壤，西起六一堂路、木龙河，东至绵州大道、涪江。总体定位：以数字家电、化工环保、饮料食品与机械制造产业为主导，大力发展新一代信息技术、节能环保、新材料、包装、物流、食品饮料机械制造等战略性新兴产业。人口规模：规划期末总人口为 10.0 万人，其中居住人口规模为 3.5 万人，从业人员 6.5 万人；经济发展目标：2020 年规划区工业总产值 700 亿元；能源结构：以天然气、电等能源为主。该区域已经于 2015 年开展了环评工作，四川省环境保护厅对项目进行了审查，并形成了《关于绵阳经济技术开发区产业发展园区规划环境影响报告书审查意见的函》（川环建函[2015]176 号）。

绵阳经济技术开发区（简称绵阳经开区）是中国（绵阳）科技城“一城三区”发展战略的核心区，确立“核心区主攻新型工业、滨江新区繁荣第三产业、丘区发展生态休闲观光农业”总体思路，明确到 2020 年基本建成宜业宜商宜居的千亿产业园区和现代山水生态新区的目标。已形成以长虹智能终端、旭虹盖板玻璃、海立电器为龙头的电子信息产业，以美丰科技、东材科技、利尔化学、禾大西普为代表的化工环保产业，以丰谷酒业、雪宝乳业为代表的食品医药产业和以好圣制造、华晨瑞安为代表的机械制造产业等主导产业，产业集中度达到 82%，优势产业集群集聚发展效应明显。有各类企业 3233 户，其中“四上”企业 162 户、规模以上工业企业 96 户；荣获省著名商标企业 12 户、市知名商标企业 17 个，拥有省名牌产品 7 个；上市企业或上市企业分公司 13 户；年纳税 50 万

元以上企业 185 家（其中 500 万以上 38 家）。根据转型升级发展需要，规划并正在建设信息安全、现代服务业、化工环保、食品及生物医药、广告传媒等专业园区。同时，瞄准高端装备制造产业和已有主导产业，突出智能装备制造、重大成套设备制造、电子核心基础、生物制品制造、生物技术应用等重点方向，着力推进高新技术产业和战略性新兴产业发展，2016 年高新技术企业总产值达到 379.1 亿元。

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）：

根据本环评要求，考虑到评价区功能区划、环境敏感点分布，结合实际情况，本次环评环境空气常规监测因子和地表水引用绵阳市环境监测站的常规监测数据。场界噪声由四川凯乐检测技术有限公司于 2018 年 2 月 7-8 日进行了现场监测。

一、大气环境质量现状

本项目的环境空气采用绵阳市环境监测中心站全市均值进行评价。监测结果可以反映该区域环境空气质量。监测结果见下表：

表 3-1 环境空气监测结果表			单位：mg/m ³	
测点名称	监测日期	SO ₂ （日平均）	NO ₂ （日平均）	PM ₁₀ （日平均）
全市均值	2016-3-21	0.005	0.026	0.028
	2016-3-22	0.006	0.029	0.015
	2016-3-23	0.009	0.044	0.033
	2016-3-24	0.007	0.037	0.030
	2016-3-25	0.008	0.039	0.057
	2016-3-26	0.008	0.036	0.045
	2016-3-27	0.011	0.046	0.059
（GB3095-2012）中的二级标准		0.15	0.08	0.15

本项目大气环境质量现状评价采用单因子污染指数法进行评价，评价结果表明该项目建设区域环境空气质量指标的污染指数法均小于 1，SO₂、PM₁₀ 和 NO₂ 的浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值。因此，该项目所在地环境空气质量现状较好，完全满足项目建设的要求。

二、地表水环境质量现状

该项目产生的废水经处理达标后排入涪江。水环境现状评价采用绵阳市环境监测中心站 2017 年 5 月 2-3 日对涪江的例行监测数据。其监测点位于评价范围内，故本评价引用引用数据可行。

监测结果见表 3-2。

表 3-2 水质监测结果 单位: mg/L

分析项目	采样日期	分析结果	
		丰谷 (涪江)	李家渡 (涪江)
pH 值 (无量纲)	2017.5.2~3	8.11	8.42
COD _{Cr}		1.9	3.9
BOD ₅		1.7	3.6
NH ₃ -N		0.33	0.03
总磷		0.17	0.07
石油类		未检出	0.04
粪大肠菌群		≥24000	/

由表 3-2 可知, 两个监测断面除丰谷断面粪大肠菌群超标外, 其余各监测值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准限值要求, 监测结果显示该河段水质较好。

三、声环境质量现状

本项目位于绵阳经开区塘汛镇桃源村十社九九佳园养老院内, 项目周边声环境质量评价采用现场实测数据, 项目建设区域声环境质量现状委托四川凯乐检测技术有限公司于 2018 年 2 月 7-8 日在项目所在地场界外 1m 处布设 4 个噪声监测点分昼、夜间两个时段进行测试监测, 主要监测因子为昼夜间等效连续 A 声级。监测结果如下:

表 3-3 环境噪声现状监测结果 单位: Leq (A)

监测点位	主要声源	监测结果				区域类型
		昼间		夜间		
		2. 07	2. 08	2. 07	2. 08	
1# (项目北面)	社会生活	51. 1	52. 2	41. 1	41. 7	2 类
2# (项目西面)	社会生活	52. 0	51. 0	42. 1	40. 9	
3# (项目南面)	社会生活	49. 1	49. 8	40. 1	39. 0	
4# (项目东面)	社会生活	50. 2	49. 1	39. 1	40. 3	
(GB12348—2008) 中的 21		55. 0		45. 0		1 类

监测结果表明：项目各噪声监测点位的昼、夜噪声监测结果均达到《社会生活环境噪声排放标准(GB12348—2008)的 2 类区域标准要求，项目所在区域声学环境质量较好。

监测结果表明项目所在区域的地表水、环境空气和声环境质量良好，能够满足本项目建设对环境质量的要求。

四、生态环境状况

本项目位于绵阳市总体规划范围内，绿化皆为人工种植。因此，该项目所在地生态环境简单，无珍稀野生动、植物存在。

五、电磁辐射现状

根据现场调查，本项目周围没有厂矿企业，未发现有其它电磁源的存在，厂区外未发现对电磁场敏感的重要通讯设施。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、外环境关系

项目建设于绵阳经开区塘汛镇桃源村十社九九佳园养老院内，四周主要为林地、农户等，具体外环境关系为：

东面：空地，现状为林地；

北面：空地，现状为林地，117 米处有 7 家农户，160m 处有一桃源村农户集中居住点（约 27 户）；

西面：紧邻木龙河，河对面为大片农田；

南面：紧邻洪源新街，街对面为空地；

项目外环境关系示意图见附图 3。

2、环境保护等级

根据本项目排污特点，结合其外环境特征，确定其环境保护目标与等级如下：

环境空气：项目所在区域的环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

声环境：项目所在区域属于国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准要求。

地表水环境：项目所在区域地表水体环境质量应该达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

3、主要环境保护目标

根据项目周边环境关系及环境特征，其主要环境保护目标如下：

(1) 不因工程兴建，而改变工程所在地的环境功能；

(2) 项目生产产生的污染物排放，不导致地表水、地下水、环境空气（当地区域及敏感点）、声学环境（厂界、民宅）的环境质量类别发生变化；确保项目评价范围内的环境质量，符合所执行的环境质量标准要求。

根据本项目周围环境状况确定敏感点的具体分布，本项目周边的主要环境保护目标见下表：

表 3-4 环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位及距离 (m)	保护目标概况	环境要素
1	涪江	东侧 2.9km	III 类地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域标准
	木龙河	西侧 110m		
2	农户	西北侧 117m	约 28 人	大气满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求 噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 级标准
	农户	北侧 160m	约 108 人	

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1. 大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

表 4-1 环境空气质量标准二级

单位：mg/Nm³

污染因子	环境质量标准	
	取值时间	浓度限值
SO ₂	年平均	0.06
	日平均	0.15
	1 小时平均	0.50
NO ₂	年平均	0.04
	日平均	0.08
	1 小时平均	0.20
PM ₁₀	年平均	0.07
	日平均	0.15
PM _{2.5}	年平均	0.035
	日平均	0.075

2. 声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

表 4-2 声环境质量标准 2 类区标准

类别	适用区域	等效声级 Leq dB（A）	
		昼间	夜间
1	医疗卫生	60	50

3. 地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。(单位：除 pH 外 mg/L)

表 4-3 地表水环境质量标准Ⅲ类标准

污染因子	Ⅲ类标准（单位：除 pH 外 mg/L）
pH 值	6～9
COD	≤20
BOD ₅	≤4
氨氮	≤1.0
总磷	≤0.2
类大肠菌群数	≤10000 个/L

	4. 地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准。																						
污 染 物 排 放 标 准	1. 废气																						
	恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；																						
	表 4-4 恶臭污染物排放标准 单位：mg/m³																						
	<table><tr><td>项目</td><td>氨气</td><td>硫化氢</td><td>甲硫醇</td></tr><tr><td>指标</td><td>1.5</td><td>0.06</td><td>0.007</td></tr></table>	项目	氨气	硫化氢	甲硫醇	指标	1.5	0.06	0.007														
	项目	氨气	硫化氢	甲硫醇																			
	指标	1.5	0.06	0.007																			
	其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值：																						
	表4-5 新污染源大气污染物排放标准限值																						
	<table><tr><th rowspan="2">污 染 物</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th colspan="2">最高允许排放速率（Kg/h）</th><th rowspan="2">无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</th></tr><tr><th>排气筒（m）</th><th>二级</th></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>550</td><td>15</td><td>2.6</td><td>0.40</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>240</td><td>15</td><td>0.77</td><td>0.12</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>120</td><td>15</td><td>3.5</td><td>1.0</td></tr></table>	污 染 物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（Kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	排气筒（m）	二级	二氧化硫	550	15	2.6	0.40	氮氧化物	240	15	0.77	0.12	颗粒物	120	15	3.5	1.0
	污 染 物			最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（Kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）																
排气筒（m）		二级																					
二氧化硫	550	15	2.6	0.40																			
氮氧化物	240	15	0.77	0.12																			
颗粒物	120	15	3.5	1.0																			
2.废水：																							
废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 的预处理标准，预处理后排入市政污水管网，进入塘汛镇污水处理厂；																							
表4-6 医疗机构水污染物排放标准																							
<table><tr><th>项 目</th><th>pH</th><th>BOD₅</th><th>COD_{Cr}</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>粪大肠菌群（MPN/L）</th></tr><tr><td>预处理标准(mg/l)</td><td>6~9</td><td>100</td><td>250</td><td>-</td><td>60</td><td>5000</td></tr></table>	项 目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS	粪大肠菌群（MPN/L）	预处理标准(mg/l)	6~9	100	250	-	60	5000									
项 目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS	粪大肠菌群（MPN/L）																	
预处理标准(mg/l)	6~9	100	250	-	60	5000																	
3. 噪声																							
营运期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。具体标准限值为：昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。																							
4. 固废																							
一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；医疗废物执行《医疗废物集中处置技术规范(试行)》（环发[2003]206号）中的相关要求。																							

总量控制指标	本项目建成后，产生的污水经项目污水站处理后排入市政污水管网，总量指标已分配到污水处理厂，属于内控指标，因此不需要再申请总量。 评价仅就本项目进入市政污水管网的水污染物量给出统计数据： 年污水排放量：6461t/a CODcr≤1.62t/a NH₃-N≤0.16t/a（排入市政管网的量）； CODcr≤0.32t/a NH₃-N≤0.03t/a（由污水处理厂处理后排入涪江的量）。
--------	--

建设项目工程分析

工艺流程:

1. 工艺流程及产污环节

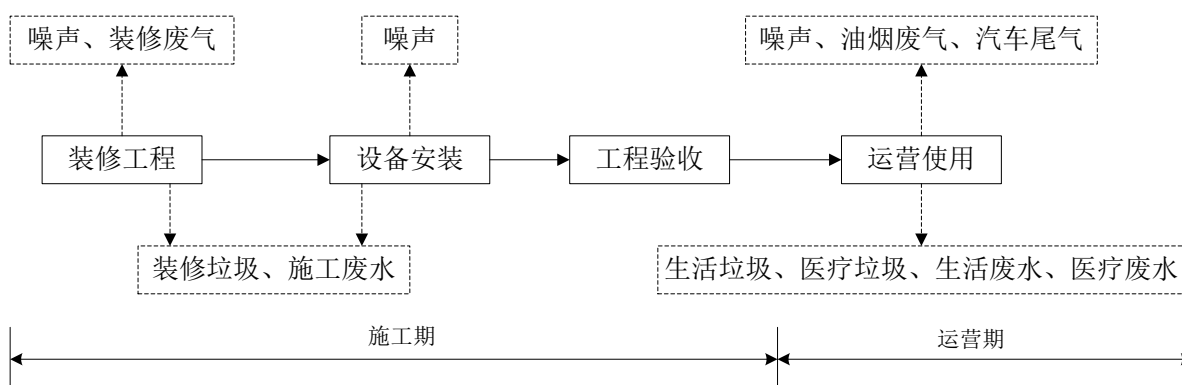


图 5-1 项目施工期、运营期产污环节图

2. 工艺简述

（1）施工期

本项目已建成投产。

（2）运营期

本项目为医养结合项目，主要为老年人康复诊疗服务。老年人日常居住生活在九九佳园养老院室内，遇到身体不适先到本项目门诊挂号，医生对老人进行接诊、诊断、治疗。诊疗过程中产生医疗污水及医疗废物，诊疗过程中医疗设备和医疗污水处理设备运行中产生噪声污染。

主要污染工序：

一、施工期

本项目已建成投产，经现场调查，本项目施工期无遗留问题。

二、运营期

1. 废水

本项目废水主要为医疗病房生活污水、诊疗废水、医务及杂务人员生活污水、食堂废水及未可预见废水。

2. 废气

本项目所产生的废气主要为汽车尾气、餐厅产生的油烟以及垃圾收集点和污水处理设施的恶臭。

3. 固废

本项目固体废物主要为生活垃圾、医疗废物、隔油池废油、污水处理站污泥等。

4. 噪声

本项目噪声主要来源于进出车辆产生的交通噪声、人群聚集产生的社会噪声以及水泵、风机等设备噪声。

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	地上停车位	CO	少量	少量
		HC		
		NO _x		
	污水处理站、垃圾站、医疗固废暂处	恶臭	少量	少量
水 污 染 物	综合废水 (医疗废水、生活废水)	COD _{Cr}	343mg/m ³ ; 2.22t/a	250mg/m ³ ; 1.62t/a
		BOD ₅	240mg/m ³ ; 1.55t/a	100mg/m ³ ; 0.65t/a
		SS	192mg/m ³ ; 1.24t/a	60mg/m ³ ; 0.39t/a
		NH ₃ -N	35mg/m ³ ; 0.23t/a	25mg/m ³ ; 0.16t/a
		粪大肠杆菌	1.6×10 ⁸ 个/L	5000 个/L
固 体 废 物	病人、职工生活	生活垃圾	19.76t/a	环卫部门定期清运
	诊疗过程	医疗垃圾	32.85t/a	委托有资质单位处理
	污水站	污泥	5.5t/a	委托有资质单位处理
噪 声	本项目噪声主要来自汽车进出车位时的交通噪声、餐厅抽油烟机、空调机组等设备运行噪声以及社会活动噪声等。经减振、屏蔽和距离衰减后，厂界外噪声值能够满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类区标准。			
其 他	无			
主要生态影响（不够时可附另页）： 本项目经营场所为利用现有建筑，无土建工程施工，不涉及生态建设，在确保项目污染物达标排放，以减少本项目对周围环境的影响的前提下，项目对周围生态环境影响很小。				

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目施工已结束，经现场调查，项目施工期无遗留环境问题。

二、营运期环境影响分析

1. 水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

本项目废水主要为医疗病房生活污水、诊疗废水、医务及杂务人员生活污水、食堂废水及未可预见废水。

项目食堂废水利用九九佳园原有设施处理；医疗病房生活污水、医务及杂务人员生活污水进入化粪池预处理后进入市政污水管网。本评价要求医疗病房生活污水、医务及杂务人员生活污水进入化粪池预处理后再与诊疗废水一起排入项目区内污水处理站，经污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

类比同类型项目，项目食堂、养老及医务杂务人员生活污水经化粪池处理后水质情况见下表：

参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），拟建项目诊疗废水水质情况见下表：

表 6-1 诊疗废水水质情况一览表

废水量（m ³ /a）	污染物名称	污染物产生情况	
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
110	COD	250	/
	BOD ₅	100	/
	SS	80	/
	氨氮	30	/
	粪大肠菌群	1.6×10 ⁸ 个/L	/

项目医疗病房生活污水、医务及杂务人员生活污水及未可预见废水进入化粪池预处理后，再与诊疗废水一起排入项目区内污水处理站，经污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

项目污水站进出水水质情况见下表：

表 6-2 污水站处理废水产生及排放情况一览表

废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生情况		治理措施及 排放去向	污染物排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
6461	COD	343	2.22	经项目区内 污水处理站 处理后排入 市政污水管 网	250	1.62
	BOD ₅	240	1.55		100	0.65
	SS	192	1.24		60	0.39
	氨氮	35	0.23		25	0.16
	粪大肠 菌群	/	1.6×10 ⁸ 个/L			5000 个/L

污水处理系统处理工艺简述：

(1) 工艺流程

本项目根据工程废水特点，污水处理设施处理工艺选用“格栅+接触氧化+沉淀+消毒”的处理工艺对污水进行生物处理。工艺流程见下图。

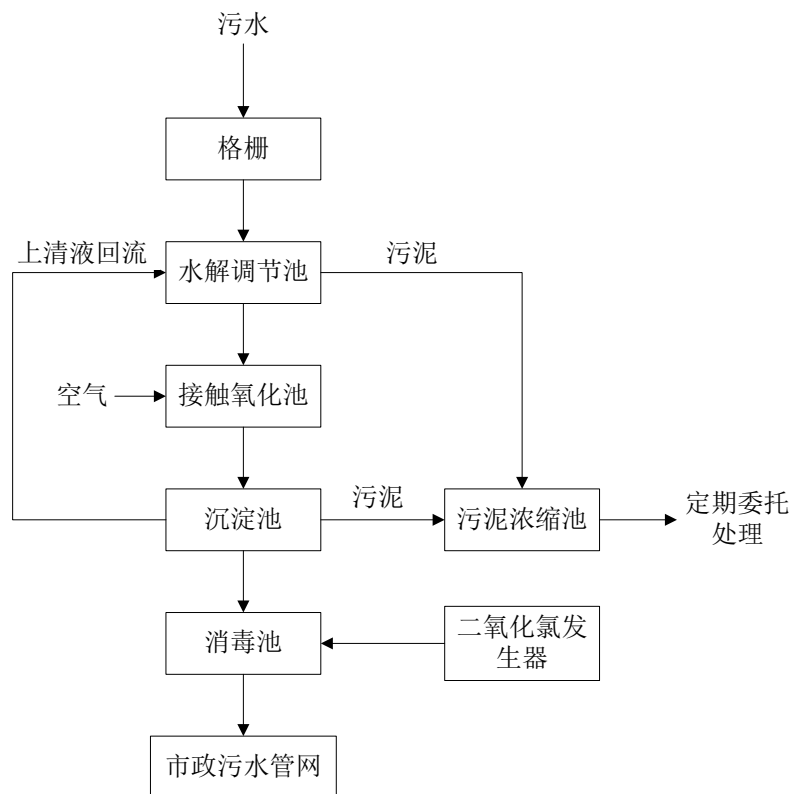


图6-1 项目污水处理站工艺流程图

（2）工艺流程简述：

①格栅井

本项目医疗废水中含有大量较大粒径的悬浮物和漂浮物，格栅的作用就是截留并去除上述粒径较大污染物，对水泵机组及后续处理结构起到保护作用。

②水解调节池

污水进行汇合、匀质后再进行水解酸化反应。水解酸化过程是在兼氧或非严格厌氧的环境下，通过微生物的水解及产酸发酵等作用，将复杂的大分子有机物转为简单有机物等产物的过程。水解酸化属非甲烷化的厌氧过程，通过这一过程使废水中一些难生化降解的物质转化为易降解物，以利于后续的生化处理。

③接触氧化池

好氧池采用生物氧化接触氧化，经过充氧的污水以一定速度流经填料，使填料上长满生物膜，在生物膜生物的作用下。污水得以净化。池中加设组合填料，填料全为生物膜所布满，形成了生物膜的主体结构，有利于维护生物膜的净化功能，且能提高充氧能力和氧的利用率，有利于保持高浓度的生物量。该池对冲击负荷有较强的适应能力，污泥生成量减少，能保证出水水质，易于维护管理，不散幽气味。

池中呈立体状均布填料层作为微生物生长床，丝状细菌为主体生物膜栖附固着在其上，在池中整个空间形成密集的、相对固定的生物群体，成为组合状生物滤网，原污水从生物群体中滤过的均匀地接受细菌的吸附和氧化。

④沉淀池

沉淀池为一种泥水分离设施，沉淀池主要去除好氧池中衰老的生物膜，该池中加设斜管，增大沉降面积，加速沉降速度。

⑤消毒池

消毒池采用折板式、保证污水与消毒剂充分接触，不出现短流和死角，杀死细菌及病毒。池内水面上有足够的净空，便于定期清理池内的污泥。

⑥污泥处理

污水处理过程产生的污泥由沉淀池泵入污泥浓缩池进行脱水，最后经消毒后与医疗废物一并委托有资质单位进行处置。

（3）污水处理站设计规模及水质

本项目进入污水处理站的处理水量为 $17.7\text{m}^3/\text{d}$ ，根据《医院污水处理工程技术规范》要求，污水处理站设计规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，合理布局，采用地埋式结构。

(3) 进出水水质以及去除效率

污水处理设施的设计进水水质要求见表6-3。

表 6-3 污水处理各工段处理效果预测表

处理工段及水质指标	COD		BOD ₅		SS		氨氮		粪大肠菌群数	
	出水 mg/L	去除率	出水 mg/L	去除率	出水 mg/L	去除率	出水 mg/L	去除率	出水 个/L	去除率
格栅	343	/	240	/	163	15%	35	/	1.36×10^8	15%
水解调节	309	10%	168	30%	130	20%	35	/	1.36×10^8	/
接触氧化+沉淀	93	70%	25	85%	73	60%	25	30%	4.49×10^6	96.7%
消毒池	93	/	25	/	52	/	25	/	449	99.99%
厂区总排口	93		25		52		25		449	
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准	250		100		60		-		5000	

由上表可以看出，项目污水经厂区内污水处理设施处理后出水水质能够满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1中B等级标准要求，可以排入污水处理厂进一步处理。

因此，本项目废水对周围地表水环境影响较小。

(2) 地下水环境影响分析

拟建项目可能造成地下水污染的环节主要是：隔油池、化粪池、污水处理站及排污管道下渗污染附近的浅层地下水；固体废物贮存不当，其淋溶水污染地下水。

项目对隔油池、化粪池、污水处理站等均进行重点防渗处理，排污管道选用防渗性能好的管材；项目投产后采取严格的厂区用排水管理措施，做好排水管道的维修管理工作，避免跑、冒、滴、漏造成地下水污染；项目设置专门的固体废物贮存场所，严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求采取防渗措施，杜绝淋溶水的产生。

通过采取上述措施后，项目建成投产后，对周围地下水水质影响较小。

2. 大气环境影响分析

项目所产生的废气主要为汽车尾气、天然气燃烧废气、餐厅产生的油烟以及垃

圾收集点和污水处理设施的恶臭。

（1）汽车尾气

该项目停车场位 20 辆，全为地上停车场，汽车尾气中的主要污染因子为 CO、HC、NO₂ 等。由于地上停车位数量较少，且较分散，汽车启动时间较短，因此废气产生量小，而且露天空旷条件下较易扩散，对环境影响较小。

（2）天然气燃烧废气

本项目餐厅燃料为天然气，废气中污染物主要为 NO_x、SO₂、烟尘。天然气属于清洁能源，燃烧的废气经抽油烟机，通过集中的油烟排放烟道排放，废气污染物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

（3）餐厅油烟

本项目职工在久久家园养老院食堂就餐，食堂油烟处理设施依托九九佳园养老院。

（4）恶臭

项目产生恶臭主要是污水处理站、垃圾收集点及医疗固废暂存点产生的恶臭。

①污水处理站产生的恶臭

项目中水处理站恶臭主要来自废水生化处理产生的臭气，整个污水处理设施加盖封闭，将恶臭气体集中收集，在预留排气口位置设置除臭装置，除臭装置采用天然植物提取除臭液除臭，主要是利用雾化设备将除臭液雾化，其液滴的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子，同时也促使吸附的异味分子的立体构型发生改变，经过作用，臭气分子将生成无味无毒的分子，如水、无机盐等等，从而消除臭气，且不会产生二次污染。经除臭装置处理后的恶臭经排气口排放，项目拟在排气口周围进行合理绿化及掩蔽，使项目区中水处理站产生的恶臭气味对环境的影响降低到最低。除臭液对主要恶臭污染物脱臭效率可达到 90%左右，类比同种类型项目，项目污水处理站产生的恶臭气体中，NH₃ 浓度为 0.2mg/m³，H₂S 浓度为 0.01mg/m³，其项目厂界空气中污染物浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求，对周围环境影响较小。

②项目区垃圾收集点及医疗固废暂存间产生的恶臭

项目区垃圾收集点在夏季会产生臭气，通过对垃圾打包，定期喷洒除臭剂，可以消除

臭味。

项目运营过程中产生的生活垃圾在收集、转运过程中也会有恶臭产生，恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，成分和含量均较难确定。据资料调查，预测该项目垃圾收集点恶臭的主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇等脂肪族类物质，其嗅觉阈值如下：

氨（ NH_3 ）：强烈刺激性气体，嗅觉阈值为 0.028mg/m^3 ；

硫化氢（ H_2S ）：臭鸡蛋味气体，嗅觉阈值为 0.0076mg/m^3 ；

甲硫醇（ CH_4S ）：特殊臭味气体，嗅觉阈值为 0.00021mg/m^3 。

医疗废物暂存期间异味：做好医疗废物的密封、清运和消毒工作，同时加强管理，做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇等措施，定期进行医疗废物暂存期间存储设施、设备的清洁和消毒工作，确保医疗废弃物的暂存时间最多不超过 2 天等措施的基础上，可有效防止医疗废物暂存间产生异味，对周围大气环境基本无不利影响。

3. 噪声环境影响分析

本项目噪声主要来自汽车进出的交通噪声、餐厅风机、空调机组等设备噪声以及社会活动噪声等，经类比调查，各主要噪声源的噪声级见下表：

表 6-4 主要噪声源的声压级

序号	噪声源	LAeq (dB)
1	小汽车怠速行驶	55
2	2 匹左右分体空调室外机	60
3	交通噪声	60
4	餐厅风机	55
5	人群活动噪声	55
6	水泵	80

车辆进出该停车场时的噪声属间歇性噪声，要求车辆进出时禁鸣喇叭，如此对周围居民的正常生活影响较小。

为减少项目噪声对周围环境的影响建议采取以下措施加以控制：

（1）加强车辆进出管理，确保交通通畅和安静，停车位附近设置禁鸣标志，缩短怠速行驶时间，以减少对周围住户的影响。

（2）空调室外机噪声一般为 60dB ，一般情况下，对职员影响不大，建议室外空调机统一安排，统一设计和统一安装。

(3) 对于地下泵房、风机房等尽可能调整至地下库房内，同时做好基础减震措施。

(4) 公共场所装修时采取隔声降噪措施，室外体育运动区应严格使用管理，合理安排运营时间，尽量避免影响周围住户。

采取以上措施后，厂界外噪声值能够满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类区标准，不会对周围环境产生明显的不利影响。

4. 固废环境影响分析

项目运营期固体废物主要为生活垃圾、医疗废物、隔油池废油、污水处理站污泥等。

(1) 生活垃圾

本项目一般性固体废物主要为住院病人、门诊顾客、医务及杂务人员产生的生活垃圾。

本项目正常营业期间住院病人及医务及杂务人员为 100 人，每人每日产生生活垃圾按 0.5kg 计，此部分生活垃圾产生量约 18.3t/a；门诊垃圾按每日每人产生 0.2kg 计，以每天平均门诊人数 20 人计，产生生活垃圾约 1.46t/a。

本项目共产生生活垃圾 19.76t/a，集中收集后由环卫部门定期清运。

(2) 医疗废物

拟建项目医疗废物主要包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物，化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂、废气的麻醉、精神、放射性、毒性等药品，过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品，以及注射器、口罩、手套、试剂瓶及病人产生的废弃物等。该部分废物属于危险废物。根据《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006) 进行分类、收集、运送，并将所收集的医疗废物委托有资质单位进行处理(绵阳市环境卫生管理处)。住院病人按每病床每日产生垃圾 1.5kg 计(其中包含日常治疗产生的垃圾)，项目共开放 60 张床位，则最大医疗废物产生量为 90kg/d，约 32.85t/a。

依据《国家危险废物名录》，医疗废物属于危险废物，过期药品和废试剂属于 HW03 废药物、药品，废物编码 900-002-03。其余均属于 HW01 医疗废物，废物编码 851-001-01、851-002-01、851-003-01、851-004-01、851-005-01；医疗废物集中收集后贮存于专门的医疗废物收集点，该收集点满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单标准、《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006) 的要求，委托有危废处置资质的单位定期处理。

(4) 污泥

根据工程经验，污水处理站剩余污泥排放量按照下式计算：

$$Y = Y_T Q L_r$$

式中：Y——绝干污泥产量，g/d；

Q——处理量，17.7m³/d；

L_r——去除的 BOD₅ 浓度；本项目 BOD₅ 进水浓度为 240mg/L，出水浓度为 25mg/L，即 BOD₅ 去除浓度为 215mg/L

Y_T——污泥产量系数，取值与 SS、BOD₅、水温、污泥龄以及处理工艺有关，本报告取 0.8。

根据以上公式计算该项目污水处理站剩余污泥绝干量约为 3kg/d, 1.1t/a。按含水率 80% 计算，则为 5.5t/a。

医疗污水经沉淀后有 70%-80%的病菌、病毒和 90%的蠕虫卵转移到污泥中。项目废水处理过程中产生的污泥属于医疗废物，废物类别为 HW01，编号为 851-001-01。产生量约 48.35t/a，集中收集后贮存于专门的医疗废物收集点，该收集点应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准、《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）的要求，采用专门收集装置收集后委托有资质单位进行处置，运输过程采用专用运输车辆，桶装密封，同时运输路线避开人口密集区。

由上表可知，本项目固体废物去向明确，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5. 放射性污染

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令 第 449 号）和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（国家环境保护总局令 第 31 号），建设单位必须另行编制辐射环境影响评价文件，并有审批权限的环保部门申领《辐射安全许可证》。

放射性污染源的专用机房设计应符合《医用 X 射线治疗卫生防护标准》（GBZ131-2002）及《辐射防护规定》（GB8703-88）。各类辐射、放射源，要确保使用机房达到规定的面积和高度，墙壁及门窗等设置铅当量的防护厚度，确保良好的通风，机房门外设置电离辐射标志，并安设醒目的工作指示灯。

本评价不包括项目电磁和辐射污染的影响，建设单位需另外委托有资质的单位对其进行评价。

三、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《关于加强环境影响评价管理防范环境分析的通知》（环发[2005]152号）的规定，对该项目的环境风险源识别、风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价。项目所处位置不属于环境敏感地区，该项目周围无化工企业等存在重大环境风险的风险源，周围环境不存在环境分析因素。

项目营运期主要危险物质为天然气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）推荐物质危险性识别中，建设原料不属于危险性物质，天然气属于可燃气体，项目内不设天然气存储装置，所需天然气均经管道进入各住户，不属于重大危险源；施工期及营运期过程中所涉及的物质不存在重大危险源，故该项目无重大危险源。

1. 环境风险分析

①火灾的风险分析

火灾时建筑最大的安全隐患。本项目在建筑设计过程中，充分注意使用材料、材质及设备的选择达到国家规定的防火要求。同时要切实加强对住户的安全教育和培训，一旦发生火灾，应当迅速判断火情大小及早报警、早灭火。

②燃气泄露风险

由于天然气属于易燃易爆品，因此在使用过程中存在着风险分析，本工程潜在事故主要是输气管道破裂。在小区投入运营时，应加强物业管理，为了保障用气安全，应告知居民禁止乱拉乱接软管，燃气具周围不要堆放易燃物品，燃气设备阀门处及燃气表周围禁放遮挡物。定期对燃气设备的接头、开关、软管等部位进行检查，看有无漏气情况，安装燃气设备的房间应注意通风等。

2. 风险防范措施

①火患往往起于细微之处，住户要格外注意用火、用电、用气的安全。不要同时使用大功率电器，也不要把所有电器设备的插头都插在一个接线板上，避免线路老化，短路发生火灾。

②对于家用电器的使用，居民应当养成随手断电、随手关灯的好习惯。

③经常检查连接管道和灶具的橡皮软管，可以用肥皂水刷一刷连接处，看有无气泡冒出，如果有裂缝、接头脱落等现象，应当立即更换。外出的时候，应当拧紧管道上的总阀门，把餐厅对外的窗户打开，对内的门关闭。

四、区域外环境对本项目的影响分析

本项目属于社区医疗及老年人护理活动，鉴于项目的特殊性，本次评价不仅分析项目对周围环境敏感点的影响，同时分析周围区域污染源对本项目的影响。

根据现场调查，本项目位于周边主要为空地，最近居民距离本项目约 117m，项目所在地的环境质量现状良好，周围 200m 以内没有企业，说明周围环境对本项目的影响也较小。

项目周边无城市干道。因此，道路交通噪声对本项目影响较小，

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 物	地上停车位	CO、NO ₂ 、HC	加强车辆进出管理，加强绿化措施	满足 (GB16297-1996) 表 2 标准要求
	天然气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经油烟净化装置净化后经竖井至屋顶高空排放	
	餐厅	油烟		达标排放
	污水处站	恶臭	加强周围绿化、处理设备密闭使用、使用除臭剂	满足(GB18466-2005)表 3 中污水处理站限值要求
	垃圾站、医疗固废暂处		使用除臭剂、加强绿化	满足(GB14554-93)标准要求
水 污 染 物	综合废水 (医疗废水、生活废水)	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 粪大肠菌群	项目食堂废水经隔油池处理后，与生活污水及未可预见废水进入化粪池预处理后进入市政污水管网；诊疗废水排入项目区内污水处理站，经污水处理站处理达标后排入市政污水管网	满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准
固 体 废 物	职工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	无害化
	餐厅	废油	委托有资质单位处置	
	诊疗过程	医疗垃圾	委托有资质单位处理	
	污水站	污泥	委托有资质单位处理	
噪 声	本项目噪声主要来自汽车进出车位时的交通噪声、餐厅抽油烟机、空调机组等设备运行噪声以及社会活动噪声等。经减振、屏蔽和距离衰减后，厂界外噪声值能够满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类区标准。			
其 他	无			
生态保护措施及预期效果： 确保项目污染物达标排放，以减少本项目对周围环境的影响，同时应加强绿化带的绿化，尽量减少水泥路面加大绿化面积，并注意绿化植物的多样性，实施平面绿化和立体绿化相结合，保持自然性，与周围景观相结合，经合理绿化并采用积极有效的生态保护措施，部分被损害的生态环境将会逐渐恢复平衡。				

结论与建议

一、结论

1. 项目背景及概况

绵阳雨辰医养结合医院成立于 2017 年 5 月 27 日，注册地址位于绵阳市经开区塘汛镇桃源村十社，注册类型为民办非企业单位，法人代表王斌，注册资本 1000 万元。

本项目位于绵阳经开区塘汛镇桃源村十社九九佳园养老院内，利用绵阳市九九佳园养老院项目（该项目已于 2009 年 8 月 4 日通过了绵阳市环境保护局的审批，并于 2010 年 8 月 26 日通过了竣工环境保护验收）用房，项目占地面积 2394 平方米，建筑总面积 7840 平方米，主要为两栋 4 层建筑，其中住院部面积 7286 平方米，门诊面积 554 平方米，项目建成后将为九九佳园颐养苑所有入住的老年人提供评估、诊断、治疗、康复及临终关怀等医疗、护理服务。项目建设内科、外科、全科医疗科、康复医学科、临终关怀科、医学检验科、医学影像科（属于放射源，不在本评价范围内）、中医科、中西医结合科、药房及其他行政辅助科室，预设医疗床位 60 张。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 12 万元。

2. 环境质量现状

评价范围内环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；涪江水质基本满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求；该区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准。

3. 产业政策、发展规划及用地符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本修正)》（国家发展改革委 2013 年第 21 号令），本项目属于其“鼓励类”中的第三十六项“教育、文化、卫生、体育服务业”中的第 29 条“医疗卫生服务设施建设”和第三十七项的“其他服务业”中的第 10 条“养老服务”的范畴。本项目的建设符合国家产业政策。

本项目利用绵阳市九九佳园养老院项目已建建筑，项目所在地块经绵阳市规划局以地字第（2009）086 号建设用地规划许可证同意。绵阳市国土资源局为项目所在地块颁发了国有土地使用证绵城国用（2012）第 00833 号，明确土地性质为其它公共设施用地（经营性用地），因此项目与绵阳市城市总体规划相符。

4. 施工期环境影响分析结论

项目施工已结束，施工期无遗留环境问题。

5. 营运期环境影响分析结论

(1) 地表水影响分析

本项目废水主要为医疗病房生活污水、诊疗废水、医务及杂务人员生活污水、食堂废水及未可预见废水。

项目食堂废水经隔油池和化粪池处理后进入市政污水管网，医疗病房生活污水、医务及杂务人员生活污水进入化粪池预处理后，再与诊疗废水一起排入项目区内污水处理站，经污水处理站处理达到废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 的预处理标准，《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表 1 中 B 等级标准要求后，排入市政污水管网。

因此，本项目废水对周围地表水环境影响较小。

(2) 地下水影响分析

拟建项目可能造成地下水污染的环节主要是：隔油池、化粪池、污水处理站及排污管道下渗污染附近的浅层地下水；固体废物贮存不当，其淋溶水污染地下水。

项目对隔油池、化粪池、污水处理站等均进行重点防渗处理，排污管道选用防渗性能好的管材；项目投产后采取严格的厂区用排水管理措施，做好排水管道的维修管理工作，避免跑、冒、滴、漏造成地下水污染；项目设置专门的固体废物贮存场所，严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求采取防渗措施，杜绝淋溶水的产生。

通过采取上述措施后，项目建成投产后，对周围地下水水质影响较小。

(3) 环境空气影响分析

项目所产生的废气主要为汽车尾气、天然气燃烧废气、餐厅产生的油烟以及垃圾收集点和污水处理设施的恶臭。

1) 汽车尾气

由于该项目均为地上停车位，汽车启动时间较短，因此废气产生量小，而且露天空旷条件下较易扩散，对环境的影响不大。经类比调查，产生的汽车尾气通过大气扩散，对环境空气的影响是较小的。

2) 天然气燃烧废气

本项目餐厅所用燃料为天然气，会产生燃烧废气，废气中污染物主要为 NO_x、SO₂、烟尘。天然气属于清洁能源，燃烧的废气经抽油烟机，通过集中的油烟排放烟道排放，并设计由油烟楼顶排放。该项目燃烧废气污染物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

3) 餐厅油烟

本项目餐厅油烟经油烟净化器处理后，可满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 4 中的中型标准要求，对周围大气环境影响较小。

4) 恶臭

①污水处理站产生的恶臭

项目中水处理站恶臭主要来自废水生化处理产生的臭气，整个污水处理设施加盖封闭，将恶臭气体集中收集，在预留排气口位置设置除臭装置，除臭装置采用天然植物提取除臭液除臭，主要是利用雾化设备将除臭液雾化，其液滴的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子，同时也促使吸附的异味分子的立体构型发生改变，经过作用，臭气分子将生成无味无毒的分子，如水、无机盐等等，从而消除臭气，且不会产生二次污染。经除臭装置处理后的恶臭经排气口排放，项目拟在排气口周围进行合理绿化及掩蔽，使项目区中水处理站产生的恶臭气味对环境的影响降低到最低。除臭液对主要恶臭污染物脱臭效率可达到 90%左右，类比同种类型项目，项目污水处理站产生的恶臭气体中，NH₃ 浓度为 0.2mg/m³，H₂S 浓度为 0.01mg/m³，其项目厂界空气中污染物浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求，对周围环境影响较小。

②项目区垃圾收集点及医疗固废暂存间产生的恶臭

项目区垃圾收集点在夏季会产生臭气，通过对垃圾打包，定期喷洒除臭剂，可以消除臭味。

医疗废物暂存期间异味：做好医疗废物的密封、清运和消毒工作，同时加强管理，做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇等措施，定期进行医疗废物暂存期间存储设施、设备的清洁和消毒工作，确保医疗废弃物的暂存时间最多不超过 2 天等措施的基础上，可有效防止医疗废物暂存间产生异味，对周围大气环境基本无不利影响。

(4) 固体废物影响分析

本项目运营过程中产生的固废包括生活垃圾、医疗废物、隔油池废油、污水处理站污泥等。

生活垃圾由环卫部门定期清运；医疗废物、隔油池废油、污水处理站污泥均委托有资质单位处置。

建设项目运营后所产生的固体废物均可得到有效的处理与处置，不会对周围环境产生影响。

(5) 声环境影响分析

本项目噪声主要来自汽车进出车位时的交通噪声、餐厅风机、空调机组等设备噪声以及社会活动噪声等。由环境影响分析中可知，只要切实落实本环评提出的各项建议和措施，本项目的各种声源对内部和周界声环境影响较小。

(6) 放射性污染

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令 第 449 号）和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（国家环境保护总局令 第 31 号），建设单位必须另行编制辐射环境影响评价文件，并有审批权限的环保部门申领《辐射安全许可证》。

放射性污染源的专用机房设计应符合《医用 X 射线治疗卫生防护标准》（GBZ131-2002）及《辐射防护规定》（GB8703-88）。各类辐射、放射源，要确保使用机房达到规定的面积和高度，墙壁及门窗等设置铅当量的防护厚度，确保良好的通风，机房门外设置电离辐射标志，并安设醒目工作指示灯。

本评价不包括项目电磁和辐射污染的影响，建设单位需另外委托有资质的单位对其进行评价。

(7) 环境风险分析结论

拟建项目周围无化工企业等存在重大环境风险的风险源，周围环境不存在环境风险因素。项目建设及营运过程中不存在重大危险源，危险物质天然气在使用过程中严格按照风险防范措施处理情况下，拟建项目环境风险可以接受。

6. 环评总结论

绵阳雨辰医养结合医院项目建设项目符合国家产业政策，选址合理。项目建设将对周围环境带来一定影响，通过采取相应有效、切实可行的污染防治措施，其影响完全可以得

到有效的预防控制和减缓。因此，在建设单位认真落实报告表中所提出的各项污染防治措施，实现污染物达标排放的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

二、建议和意见

1. 该项目必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

2. 做好医疗废物的收集、分类、清理、暂存工作，避免造成二次污染，确保医院有一个干净、整洁的良好卫生环境。

4. 加强厂区、厂界绿化建设，充分利用植物防污降噪功能，美化环境。

5. 加强环保设施的管理及维护，确保设施正常运转及达标排放。