

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称： 广元爱尔眼科医院

建设单位(盖章)： 广元爱尔眼科医院有限公司

编制日期：二〇二〇年一月

国家生态环境部制

《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、建设地址——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。

建设项目基本情况

(表一)

| | | | | | |
|--|---|-------------|------------|------------|-------|
| 项目名称 | 广元爱尔眼科医院 | | | | |
| 建设单位 | 广元爱尔眼科医院有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 许* | 联系人 | 许* | | |
| 联系电话 | 138****9958 | 邮政编码 | 628000 | | |
| 通讯地址 | 广元市利州区东坝街道办事处古堰社区1号安置点1-5楼 | | | | |
| 建设地址 | 广元市利州区万源一号安置点二期(高层)工程B幢 (东经 105.875100609, 北纬 32.423106587) | | | | |
| 立项审批部门 | 广元市卫生健康委员会 | 批准文号 | / | | |
| 建设性质 | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> | 行业类别及代码 | 专科医院 Q8415 | | |
| 建筑面积(平方米) | 6186.02 | | 绿化面积(平方米) | / | |
| 总投资(万元) | 3000 | 其中:环保投资(万元) | 44.5 | 环保投资占总投资比例 | 1.48% |
| 评价经费(万元) | / | 预期投产日期 | / | | |
| <p>工程规模及内容</p> <p>一、项目由来</p> <p>为提高广大人民群众的眼科医疗卫生服务水平,优化医疗资源布局,促进广元市眼科医疗卫生事业的发展,带动相关产业发展。在此背景下,广元爱尔眼科医院有限公司拟投资 3000 万元,租赁广元市利州区万源一号安置点二期(高层)工程B幢负一层、负二层及一至五层部分房屋开展“广元爱尔眼科医院”项目(以下简称“本项目”或“项目”),面积 6186.02m²,预计每天接纳就诊人数为 200 人,设有床位 60 张。本项目主要从事各类眼科疾病诊疗、医学验光配镜的眼科医疗机构。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境保护分类管理</p> | | | | | |

名录》(2018) 相关规定, 本项目为“三十九、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、疗养院等卫生机构”中的医院类项目, 设置床位 60 张, 应该执行环境影响评价且环境影响评价形式为编制环境影响报告表。为此, 广元爱尔眼科医院有限公司委托四川清元环保科技开发有限公司进行广元爱尔眼科医院环境影响报告表的编制。接受委托后, 我单位立即组织项目参评人员对项目场址进行现场踏勘, 详细了解了项目建设内容, 收集了当地区域自然环境和社会环境等相关资料。在此基础上开展了该项目环境影响评价工作, 编制完成了《广元爱尔眼科医院环境影响报告表》。

二、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本(2013 年修正本))》, 本项目属于其中“鼓励类”中“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业”中“29、医疗卫生服务设施建设”, 且项目所使用的所有设备不属于淘汰和限制类。因此本项目属于国家政策鼓励类建设项目。2019 年, 广元市卫生健康委员会下达了关于《广元市爱尔眼科医院设置审批的情况说明》, 同意该医院的建设(详见附件 2)。

因此, 本项目的建设符合国家现行产业政策。

三、规划及选址符合性分析

1、规划符合性分析

①与《四川省“十三五”期间医疗机构设置规划(2015-2020 年)》符合性分析
在《四川省“十三五”期间医疗机构设置规划(2015-2020 年)》中, 与本项目相关的条文有:“依据常住人口数, 各地按照每千常住人口 1.5 张床位规划设置本区域社会办医数量, 在此总量基础上, 社会资本可在全省范围内自行选择办医地点、类别。鼓励各地在规划新建综合和专科医院时引进社会资本建设混合所有制医院。在符合《医疗机构基本标准》基础上, 鼓励社会资本举办美容等高端医疗、第三方检查检验等新型业态和二级以上专科医院、个体诊所、门诊部等不受数量限制。鼓励社会资本参与大型医疗机构延伸发展, 支持社会资本在城市郊区、农村地区和大型人口聚集区等特定区域举办医疗机构, 优先支持社会资本投资天府新区、温江国际医学城、泸州西南康健城等医疗高新园区, 培育医疗产业集群。”“按照《国务院办公厅转发发展改革委卫生部等部门关于进一步鼓励和引导社会资本举办医疗机构意见的通知》(国办发[2010]58 号)精神, 坚持公立医疗机构为主导、非公立医疗机

构共同发展，加快形成多元化办医格局，积极引导社会资金和外资进入医疗服务领域。”

本项目属于民营医疗机构，项目建设符合社会办医。项目的建设将改善周边居民的就医环境，因此，本项目符合《四川省“十三五”期间医疗机构设置规划(2015-2020年)》。

②与《广元市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性分析

《广元市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中“第十六节深化文化教育卫生体制改革”提出，统筹推进医疗保障、医疗服务、公共卫生、药品供应、监管体制综合改革。加快县级公立医院综合改革，积极探索城市公立医院综合试点改革，建立现代医院管理制度，推进管理体制、补偿机制、人事分配、绩效评价与激励机制、医保和全面落实“基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动”的分级诊疗制度。深化基层医疗卫生机构综合改革。鼓励、支持社会办医，引导社会资金参与公立医院建设和改制重组，允许医师多点执业。完善新农合筹资增长及费用分担机制，提高新农合保障水平。做好流动人口基本医疗保障关系转移接续。巩固完善国家基本药物制度，健全药品供应和质量安全保障机制。推动非公立医疗卫生机构逐步实行基本药物制度。

本项目为新建眼科医院项目，符合《广元市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中“第十六节深化文化教育卫生体制改革”。

③与万源新区规划符合性分析

广元市利州区卫生健康局与爱尔眼科医院集团股份有限公司签订项目投资协议及招商补充协议，同意在万源新区设置广元爱尔眼科医院。广元市爱尔眼科医院有限公司与四川省广元市利州区东坝街道古堰社区居民委员会签订房屋租赁合同，依据房屋租赁合同，租赁房屋系依法获得的征收补偿安置商业经营性用房，产权证正在办理中。租赁范围为广元市万源新区胤国路商住楼 1-5 楼部分商业用房(建筑面积 6186.02 平方米，包括相应房屋的外墙(含广告位置)、5 楼楼顶延及面(含广告位置)的使用权，房屋负二层固定位置地下停车位 30 个、电梯 4 台(垂直电梯 3 台、手扶梯 1 台)等附属设施设备)，统称“租赁房屋”以供开办眼科医院。

本项目于 1-5 层建设爱尔眼科医院项目，房屋性质属经营性商业用房，符合其用地性质。中央空调室外机组置于五楼楼顶，污水处理站设于项目负一层，占用停

车位进行建设，发电机房依托大楼，仅增设一台备用发电机。因此，本项目的建设符合万源新区规划。

④与租赁商业楼环评符合性分析

广元市投资控股(集团)有限公司关于利州区万源村人居环境改善项目已于 2009 年 7 月由广元市环保局（现为广元市生态环境局）以广环办函[2009]203 号批复（详见附件），主要建设内容为：道路、桥梁工程以及征地拆迁安置工程，电、气、通讯等专业管线建设工程预留。选址经广元市规划和建设局同意，符合城市总体规划。

本项目商业项目引入要求：

①商业用房在引入项目时，须向相关部门及时申报，根据实际情况另行环评。

②项目在引入商业项目时，应引入无污染或低污染的商业项目，以防止扰民纠纷，及时向环保部门进行申报，据其商业性质另行环评。

③根据国务院令第 458 号《娱乐场所管理条例》规定，严禁引入产噪较大的娱乐业，如歌舞厅、KTV 等。

④根据《城市居住规划设计规范》（GB50180-93）及参照《成都市大气污染防治管理规定》，本项目底商禁止引入餐饮业。

本项目租赁广元市利州区万源一号安置点二期（高层）工程 B 幢负一层、负二层及一至五层进行建设，租赁房屋属于利州区万源村人居环境改善项目中安置工程，仅对房屋内部进行装修，安装设备，不新增用地，属于新建眼科医院项目，不属于商业楼限制类商业业态，故本项目符合环评要求，符合城市总体规划。

2、选址合理性分析

本项目所在地地势较为平坦，无不良地质情况，适宜项目建设；同时项目所在地供水、供电、排水、道路等基础设施良好，利于项目建设。

本项目租赁广元市利州区万源一号安置点二期（高层）工程 B 幢负一层、负二层及一至五层，根据现场调查可知：项目区域道路依托租赁房屋周边道路，与市政道路相连，交通方便。本项目为五边形建筑，1-5 层为商业楼，一栋居民楼（29 层）建设于五边形商业楼西南角，紧邻商业楼。南面与西面均为住户及商铺；项目所在商业楼内南侧及东侧紧邻商铺；北面隔胤国路为广元市利州区委员会；东北面 95m 为广元市人民检察院；东南面 80m 为利州区税务局；东北面 210m 为汉硕幼儿园。项目区域地表水体为南河，位于本项目北侧 550m 处。其次，项目周边 500m 范围内

无医院、珍稀动植物及文物古迹、自然保护区、不涉及城镇饮用水水源取水口等敏感点。具体外环境关系见附图 2。

根据《广元市万源片区控制性详细规划图》，本项目为居住用地，规划中未针对非公立医院专门预留医疗用地。根据《广元市关于促进社会办医加快发展多层次多样化医疗服务的若干措施》等文件，鼓励和引导社会办医，消除制约社会办医的观念、制度和政策障碍，是深化医药卫生体制改革、促进健康服务业发展的重要组成部分，是解决群众看病难、看病贵问题的重要措施；应鼓励支持社会力量举办非营利性医疗机构、允许举办盈利性医疗机构。

项目建设符合“推进社会办医”的政策，但是考虑当地规划“未针对非公立医院专门预留医疗用地”的客观条件限制，同时为发展广元市利州区域经济，有效实施招商引资计划，加快建立与社会主义市场经济体制相适应的新型医疗体系，合理布局医疗资源，切实解决好人民群众看病难、看病贵的问题，广元市利州区卫生健康局与爱尔眼科医院集团股份有限公司签订项目投资协议及招商补充协议，同意在万源新区设置广元爱尔眼科医院。综合分析，本次环评认为项目的选址与万源区规划不冲突。

项目所在区内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区域。医院无职工住宅，且医院与住户采取分隔措施，住户设置单独通道。

项目建成后，通过采取有效措施，处理好水、气、声、固废，使其对环境的影响最小。

综上所述，本项目与外环境相容，选址合理。

3、环保设施布置合理性分析

(1) 医院污水处理站布置的合理性

项目污水处理站布置于项目大楼的地下室，污水处理设施均设置在独立密闭房间内，采用风机将臭气经活性炭吸附后抽送至楼顶排放，地下室设计排风扇，增强通风。

项目医院污水处理站的布置与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)、《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197号)、《医院污水处理设计规范》(CECS07:2004)中相关要求的符合性分析如表1-1。

表1-1 医院污水处理站布置与相关要求对比表

| 序号 | 污水处理站布置相关要求 | 医院污水处理站布置情况 | 符合情况 |
|--|---|--|------|
| 一、与《医院污水处理设计规范》中对医院污水处理站布置相关要求的一致性分析 | | | |
| 1 | 应独立设置，与病房，居民区建筑物的距离不宜小于10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件时，应采取有效安全隔离措施。 | 独立设置，与项目病房（位于3F-4F）最近距离（垂直距离）为15m，污水处理设施均设置在独立密闭房间内，具有隔离效果。 | 符合 |
| 2 | 不得将污水处理站设置于门诊或病房等构筑物地下室。 | 独立设置，位于构筑物负一层，污水处理设施均设置在独立密闭房间内且采用活性炭吸附，由风机抽送至楼顶排放。且负一层设置通风设施，加强日常通风。完善负一层的消防设施，加强对污水处理设施的管理，降低对眼科医院的影响。 | 基本符合 |
| 二、与《医院污水处理技术指南》中对医院污水处理站布置相关要求的一致性分析 | | | |
| 1 | 位置宜设在医院建筑物当地夏季主导风向的下风向。 | 位于项目大楼的负一层，采用活性炭吸附，由风机抽送至楼顶排放，2#排气筒位于项目五层楼顶东北侧，排气筒属当地夏季主导风向（西北风）的侧风向。 | 符合 |
| 2 | 应与病房，居民区等建筑物保持一定的距离，应设绿化防护带或隔离带。 | 独立设置，与项目病房（位于3F-4F）最近距离（垂直距离）为15m，污水处理设施均设置在独立密闭房间内，具有隔离效果。 | 符合 |
| 3 | 应设围墙或封闭设施，其高度不宜小于2.5m | 设置2.5m封闭设施对污水处理设施进行封闭 | 符合 |
| 4 | 应留有扩建的可能，方便施工，运行和维护。 | 独立设置，便于扩建及施工、运行和维护 | 符合 |
| 5 | 应有便捷的交通、运输和水电条件；便于污水排放和污泥贮运。 | 交通条件好，水电可有市政接入，区域市政污水管网已经接通，出水可以纳管排放，污泥经消毒后暂存于医疗废物暂存间，后交于有资质单位处理。 | 符合 |
| 三、与《医疗污水处理工程技术规范》中对医院污水处理站布置相关要求的一致性分析 | | | |
| 1 | 位置宜设在医院建筑物当地夏季主导风向的下风向。 | 位于项目大楼的负一层，采用活性炭吸附，由风机抽送至楼顶排放，排气筒属当地夏季主导风向（西北风）的下风向。 | 符合 |
| 2 | 适当预留余地，以利扩建、施工、运行 | 独立设置，便于扩建及施工、 | 符合 |

| | 和维护。 | 运行和维护。 | |
|---|--|---|----|
| 3 | 应有便利的交通、运输和水电条件，便于污水排放和污泥贮运。 | 交通条件好，水电可有市政接入，区域市政污水管网已经接通，出水可以纳管排放，污泥经消毒后暂存于医疗废物暂存间，后交于有资质单位处理。 | 符合 |
| 4 | 应与病房、居民区等构筑物之间设置绿化防护带或隔离带，以减少臭气和噪声对病人或居民的干扰。 | 独立设置，与项目病房（位于3F-4F）最近距离（垂直距离）为15m，污水处理设施均设置在独立密闭房间内，具有隔离效果。 | 符合 |

由上表可见，由于受场地限制，用地红线仅包含租赁商业楼，无法设于室外，且本项目为专科医院建设项目，设置于一层不利于臭气的收集及污泥的收集，设备噪声及污水处理站产生的恶臭将对医院的影响较大，故本项目医院污水处理站拟布置于医院大楼的负一层，污水处理设施均设置在独立密闭房间内，医院污水处理站臭气经收集处理后，通过排气管引至楼顶排放，可有效减少臭气对环境的影响，在负一层安装排风扇，增强通风，项目医院污水处理站的布置基本符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）、《医院污水处理设计规范》（CECS07:2004）的相关要求，布置合理。

（2）医疗废物暂存间布置的合理性

根据《医疗废物管理条例》，《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物集中处理技术规范》：医疗废物暂存区应与医疗区、食品加工区和人员活动区、生活垃圾存放场所等隔开，且设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。

本项目医疗废物暂存间位于院内一层西侧，设置专门的独立房间，并对地面和墙裙做防渗漏措施，设置有专门的污物通道，日产日清，在侧门由有资质单位运出院区，医疗废物暂存间设置符合《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》的有关规定。环评要求项目须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间存储设施、设备的清洁和消毒工作，可以避免医疗废物暂存过程中发生污染，因此，项目医疗废物暂存间的布置合理。

(3) 设备噪声排放源布置的合理性

项目主要噪声设备为中央空调的室外机组、备用柴油发电机、污水处理站污水泵及风机、医疗设备等。医疗设备基本上均是低噪声设备，噪声源强比较低，加之置于室内，可以达到排放标准；社会生活噪声是不稳定的、短暂的，主要通过加强管理、禁止在医院区域大声喧哗等措施来控制；废水处理站风机加减震垫，且采用低噪声设备；备用发电机设备噪声采用基座减震，实体墙隔声，当地方电网暂停供电需要使用发电机时，应合理使用，避免其噪声影响周围环境。中央空调室外机组安装减震基座，出风口消声器，并专门设置隔声罩，降低对周边敏感点的影响。因此，项目设备噪声排放布置基本合理。

四、项目建设与“三线一单”符合性分析

根据生态环境部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1、生态红线

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目的矿产开发项目的环评文件。需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

本项目位于广元市利州区万源一号安置点二期（高层）工程B幢，根据《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号）中的生态保护红线类型分布可知：根据四川省生态保护红线分布图，本项目位于生态保护红线之外，因此项目建设符合生态红线要求。

2、环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

项目区域空气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准；声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类及4a类声环境功能区标准。

根据项目所在区域环境空气质量判断情况，本项目位于达标区。项目污水处理系统规模较小，其臭气的产生量较少，将污水处理设施密闭，采用风机将废气收集经活性炭吸附后排至项目建筑楼顶高空排放，备用发电机尾气依托大楼排风井排至楼顶高空排放，对周围环境影响较小。

项目所在区域流域为南河，位于项目北侧550m。本项目建成投产后，医疗废水及生活污水经自建的污水处理站处理达《医疗机构污水排放标准》（GB18466-2005）中表2的预处理标准后经大一污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，最终排入嘉陵江。故项目废水对南河环境质量影响较小。

本项目所在区域为2类声环境功能区，根据环境噪声现状监测结果，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类及4a类标准要求。本项目建成后，医疗设备基本上均是低噪声设备，噪声源强比较低，加之置于室内，可以达到排放标准；社会生活噪声是不稳定的、短暂的，主要通过加强管理、禁止在医院区域大声喧哗等措施来控制；废水处理站位于负一层，设置在独立密闭房间内，风机加减震垫，且采用低噪声设备；中央空调室外机组采用基础减震，安装隔声罩措施，降低对敏感点的影响。备用发电机设置于大楼负一层发电机房内，设备噪声采用基座减震，实体墙隔声，当地方电网暂停供电需要使用发电机时，应合理使用，避免其噪声影响周围环境。其厂界噪声能满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的2类及4类标准限值，不会改变项目所在区域的声环境功能。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

3、资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据；项目专科医院，区域内供水及供电系统完善，项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。

因此，项目资源利用满足要求。

4、环境准入负面清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目为专科医院项目，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。

五、项目概况

1、项目概况

项目名称：广元爱尔眼科医院

建设性质：新建

建设单位：广元爱尔眼科医院有限公司

建设地点：广元市利州区万源一号安置点二期（高层）工程 B 幢（东经 105.875100609，北纬 32.423106587）。

建设规模及投资：

本项目租用广元市利州区万元一号安置点二期（高层）工程 B 幢经营性用房 1 至 5 层进行建设，项目总建筑面积为 6186.02m²，总投资 3000 万，诊疗科目主要有内科（仅限与眼科有关疾病）、眼科、麻醉科、医学检验科。

2、项目组成及主要环境问题

根据业主介绍，拟建项目不使用锅炉，不设置食堂，院内不设置洗衣房。广元爱尔眼科医院的项目组成及主要环境问题见表 1-2。

表 1-2 项目组成及主要环境问题

| 名称 | 建设内容及规模 | 可能产生的环境问题 | 备注 |
|----|---------|-----------|----|
|----|---------|-----------|----|

| | | | | 施工期 | 营运期 | |
|------|------------------------|----|--|---------------|------------|----|
| 主体工程 | 共有 60 张病床,可接纳就诊约 200 人 | 1F | 建筑面积 1225m ² 。库房、制镜磨镜、验光室 (3 个)、小儿眼科门诊、综合门诊、ok 镜检查室及试戴室、收费及挂号处、医疗垃圾暂存间、镜展区、斜弱视训练室、环卫间等 | 施工扬尘、噪声、污水、固废 | 医疗污水、医疗固废等 | 新建 |
| | | 2F | 建筑面积 1225m ² 。生化临检室、试剂库、门诊室 (5 个)、检查室、A/B 超室、荧光造影室、处置室、咨询室、验光室、档案室、热敷室、按摩室、脉冲激光室、屈光中心、环卫间等 | | | 新建 |
| | | 3F | 建筑面积 1225m ² 。3 层设置 4 人病房八间、7 人病房一间、抢救室、护士站、医生办公室、医生值班室、治疗室、处置室、库房、开水间、污物间、环卫间等 | | | 新建 |
| | | 4F | 建筑面积 1225m ² 。4 人病房两间、七人病房一间、医生办公室、护士办公室、护士站、治疗室、处置室、护士值班室、开水间、库房、污物间、环卫间、无菌物品存放区、检查包装及灭菌区等 | | | 新建 |

| | | | | |
|------|---------|---|-------|-----------|
| | 5F | 建筑面积 1286.02m ² 。院长办公室、CEO 办公室、财务办公室、财务主任办公室、财务库房、会议室（3 个）、开敞办公区、信息机房、库房、市场部办公区、活动区、层流手术室两间、普通手术间两间、环卫间等 | | |
| | -1F | 新建污水处理站（占用停车位进行建设），于大楼发电机房内新增一台备用发电机（依托大楼发电机房及烟道） | | 新建/ 依托 |
| | -2F | 停车位 15 个 | 噪声 | 依托 |
| 公用工程 | 供电 | 依托商业楼，由市政电网供电 | / | / |
| | 供水 | 依托商业楼，由市政供水管网供给 | / | / |
| | 排水 | 生活污水及医疗废水一同排入污水处理站，经市政管网排入大一污水处理厂处理 | 臭气、噪声 | / |
| | 供热 | 本项目采用电加热方式提供热水，不设置锅炉 | 噪声 | / |
| | 中央空调 | 各楼层采用中央空调供热制冷，空调外机置于五层楼顶临近马路一侧，该侧远离居民区，并排风口朝上，降低对居民的影响 | 噪声 | 新建 |
| 辅助工程 | 氧气系统 | 外购小型液氧钢瓶 | / | / |
| | 发电机 | 设置一台备用柴油发电机，作为应急电源 | 噪声 | / |
| 环保工程 | 医疗废物暂存间 | 1 间，建筑面积 12m ² 。位于项目 1F 西侧的独立房间，要求做好防渗措施并设置明显标示 | 固废 | 新建 |

| | | | |
|------|---|----------|----|
| 环卫间 | 5间，项目一至五层各一间，要求一层环卫间做好防渗措施并设施明显标示 | 固废 | 新建 |
| 污水处理 | 生活污水及医疗废水进入污水处理设施采用“调节池+生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”工艺处理后（处理规模为30m ³ /d），排放至大一污水处理厂 | 污水、臭气、污泥 | 新建 |
| 废气处理 | 污水处理设施设置于独立封闭房间内，产生的臭气经活性炭吸附后，由风机抽送至楼顶2#排气筒排放，备用发电机尾气依托大楼1#排气筒排至楼顶高空排放 | 臭气、废活性炭 | 新建 |
| 噪声处理 | 污水处理设施设置在独立密闭房间内，风机加减震垫，且采用低噪声设备；中央空调室外机组采用基础减震，安装隔声罩措施，降低对敏感点的影响。备用发电机设置于大楼负一层发电机房内，设备噪声采用基座减震，实体墙隔声 | 噪声 | 新建 |

注：医院不设置传染病房及遗体暂存间。且本环评要求医院以后也不得设置传染病房。

本项目供水及供电依托商业楼，其依托能力分析如表1-3：

表1-3 项目依托设施及能力分析一览表

| 类别 | 名称 | 建设情况 | 扩容否 | 依托可行性 |
|------|------|--|-----|-------|
| 主体工程 | 商业楼 | 广元市利州区万源一号安置点二期（高层）工程B幢经营性用房负一楼、负二楼、1至5层，砖混结构 | 否 | 可以依托 |
| 公用工程 | 供水系统 | 由商业楼给水管网提供 | 否 | 可以依托 |
| | 排水系统 | 自建污水处理站处理后依托市政管网排入大一污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A类标准后最终排入嘉陵江 | 否 | 可以依托 |
| | 供电系统 | 由商业楼供电系统提供 | 否 | 可以依托 |
| | 发电机房 | 依托商业楼负一层发电机房，增设一台备用发电机，烟道依托大楼，废气引至楼顶1#排气 | 否 | 可以依托 |

| | | | | |
|----|--|----------------|---|------|
| | | 筒排放 | | |
| 其它 | | 依托商业楼道路、围墙以及大门 | 否 | 可以依托 |

3、总图布置及合理性分析

本项目租用广元市利州区万元一号安置点二期（高层）工程B幢经营性用房1至5层进行建设。本建筑为五边形建筑，地下2F，地上5F。项目总建筑面积为6186.02m²。1层设置库房、制镜磨镜、验光室（3个）、小儿眼科门诊、综合门诊、ok镜检查室及试戴室、收费及挂号处、医疗垃圾暂存间、镜展区、斜弱视训练室、环卫间等；2层设置生化临检室、试剂库、门诊室（5个）、检查室、A/B超室、荧光造影室、处置室、咨询室、验光室、档案室、热敷室、按摩室、脉冲激光室、屈光中心、环卫间等；3层设置4人病房八间、7人病房一间、抢救室、护士站、医生办公室、医生值班室、治疗室、处置室、库房、开水间、污物间、环卫间等；4层设置4人病房两间、七人病房一间、医生办公室、护士办公室、护士站、治疗室、处置室、护士值班室、开水间、库房、污物间、环卫间、无菌物品存放区、检查包装及灭菌区等；5层设置院长办公室、CEO办公室、财务办公室、财务主任办公室、财务库房、会议室（3个）、开敞办公区、信息机房、库房、市场部办公区、活动区、层流手术室两间、普通手术间两间、环卫间等。本项目设置一台备用柴油发电机，污水处理站位于项目负一层，设计处理规模30m³/d。停车场位于地下负二层，依托大楼停车场。医院不设置食堂，病员及医护人员用餐依托周边社会餐饮供应，不设置供养系统，采用中央空调供热，无锅炉，项目不涉及衣物浆洗，外送浆洗衣物暂存于污物间。本项目总平面布置做到了功能分区明确、物流、人流清晰，医疗废物日产日清，减少对医疗区、行政区和生活区的影响，且临近污物通道，便于运输。污水处理站位于项目负一层，通过活性炭吸附，引至楼顶排放，有效减少臭气对本项目医疗区的影响。综上所述，项目内功能分区明确，因此总平面布置合理，具体平面布置详见附图3。

4、主要设备清单

根据医院方提供资料，本项目医院主要设备如下（不含有辐射类设备，如以后涉及辐射类设备需按照相关法律法规另行评价）：

表 1-4 医院主要设备清单

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量 | 位置 |
|----|------|----|----|----|
|----|------|----|----|----|

| | | | | |
|----|--------------|------------------------|---|----------|
| 1 | 全自动综合验光组合 | AOS1500+RT5100+CP770 | 1 | 2楼屈光科 |
| 2 | 全自动磨边机 | / | 1 | 1楼：制镜室 |
| 3 | 焦度计 | LM-600P | 1 | 1楼：制镜室 |
| 4 | 瞳距仪 | PM-700 | 1 | 1楼：制镜室 |
| 5 | 超声清洗器 | 国产 | 1 | 1楼：制镜室 |
| 6 | 开槽机 | 国产 | 1 | 1楼：制镜室 |
| 7 | 带状光检影镜 | YZ24 | 1 | 门诊 |
| 8 | 非接触眼压计（带台） | NT-510 | 3 | 病房、屈光 |
| 9 | 电脑验光仪（带台） | CRK-8800 | 1 | 市场部 |
| 10 | 同视机 | 苏州六六 | 1 | 1楼小儿眼科门诊 |
| 11 | 三棱镜（串镜） | 天津光学 | 1 | 1楼小儿眼科门诊 |
| 12 | 三棱镜（块镜） | 天津光学 | 1 | 1楼小儿眼科门诊 |
| 13 | 眼表综合分析仪 | 77000 | 1 | 1楼特检科 |
| 14 | 眼前节分析系统 | Pentacam HR70900（高清版） | 1 | 1楼特检科 |
| 15 | 激光扫描检眼镜 | Daytona(P200T) | 1 | 1楼特检科 |
| 16 | 传统电生理 | GT-2008V-V型 | 1 | 1楼特检科 |
| 17 | 快速消毒锅 | 时代 5000 | 1 | 5楼屈光手术室 |
| 18 | 全飞秒 | / | 1 | 5楼屈光手术室 |
| 19 | 准分子 | / | 1 | 5楼屈光手术室 |
| 20 | FORUM系统 | / | 1 | 1楼特检科 |
| 21 | 血流OCT（含全景前节） | CIRRUSHD-OCT-5000ANGIO | 1 | 5楼手术室 |
| 22 | 手术显微镜（带视频接口） | OPMI Lumea T | 1 | 5楼手术室 |
| 23 | UPS不间断电源 | 山特 | 1 | 2楼检验科 |
| 24 | 全自动生化分析仪 | BS-360S | 1 | 2楼检验科 |
| 25 | 全自动血液分析仪 | BC5120 | 1 | 2楼检验科 |
| 26 | 尿液分析仪 | U120 | 1 | 2楼检验科 |
| 27 | 全自动血凝分析仪 | SF8000 | 1 | 2楼检验科 |
| 28 | 电解质分析仪 | XI-921 | 1 | 2楼检验科 |

| | | | | |
|----|----------------|---------------|----|-------------------------------|
| 29 | 电热恒温水槽 | HHW21、420AII | 1 | 2楼检验科 |
| 30 | 台式低速离心机 | TD-4 | 1 | 2楼检验科 |
| 31 | 生物显微镜 | CX23 | 1 | 2楼检验科 |
| 32 | 光+B87:F98 源放大镜 | 8倍/ | 1 | 3楼供应室 |
| 33 | 空气压缩机 | / | 1 | 3楼供应室 |
| 34 | 紫外线循环风消毒机 | 移动式(约120立方米用) | 4 | 5楼手术室 1, 病房, 门诊治疗室、 供应室 |
| 35 | 煮沸消毒器 | QXJ-X | 若干 | 各层 |
| 36 | 环氧乙烷消毒锅 | 天津佐藤 | 若干 | 各层 |
| 37 | 脉动消毒锅 | 0.6升 | 若干 | 各层 |
| 38 | 封口机 | XH101-PD | 若干 | 各层 |

5、主要原辅材料及动力能源消耗情况

项目建成后，主要原辅材料及动力消耗见下表。

表 1-5 医院主要原辅材料及动力消耗表

| 项目 | 名称 | 年耗量 | 来源 |
|------|------------|-------------|--------|
| 医疗用品 | 一次性注射器 | 视经营情况定量 | 医药公司配送 |
| | 一次性手套 | | |
| | 消毒棉球 | | |
| | 医用氧气(瓶装液氧) | | |
| | 麻醉剂 | | |
| 药品 | 针对药品 | | |
| | 口服药剂 | | |
| | 普通方剂用药 | | |
| | 检验室药剂 | | |
| 制镜用品 | 眼镜镜片毛坯 | | |
| 消毒剂 | 酒精 | 2000ml | |
| | 碘伏 | 1000ml | |
| | 次氯酸钠 | 200kg | |
| 能源 | 电 | 150000kwh/a | 市政供应 |
| | 水 | 10212.02t/a | |

表 1-6 次氯酸钠理化性质表

| | | | | |
|-----|-----|--------|------|--------|
| 标识 | 中文名 | 次氯酸钠 | 主要原料 | 钠，次氯酸盐 |
| | 分子式 | NaClO | 分子量 | 74.44 |
| 理化特 | 沸点 | 102.2℃ | 凝固点 | - |

| | | |
|---|-------|---|
| 性 | 外观性状 | 微黄色溶液，有似氯气的气味。 |
| | 稳定性 | 不稳定 |
| | 危险性类别 | 腐蚀品 |
| | 注意事项 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与酸类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 |

医院主要药品见下表。

表 1-7 医院主要药品用量表

| 序号 | 药品名称 | 药品规格 | 单位 | 用量 |
|----|---------------|---|----|------|
| 1 | 玻璃酸钠滴眼液 | 0.1% | 支 | 1778 |
| 2 | 复方电解质眼内冲洗液 | 250ml | 袋 | 274 |
| 3 | 左氧氟沙星滴眼液 | 5ml:24.4mg/支 | 支 | 1323 |
| 4 | 妥布霉素地塞米松滴眼液 | 5ml | 支 | 945 |
| 5 | 聚乙二醇滴眼液 | 5ml/支 | 支 | 888 |
| 6 | 玻璃酸钠滴眼液 | 5ml:15mg(0.3%) | 支 | 721 |
| 7 | 妥布霉素地塞米松眼膏 | 3.5g/支 | 支 | 720 |
| 8 | 玻璃酸钠滴眼液 | 5ml:15mg(0.3%) | 支 | 480 |
| 9 | 玻璃酸钠滴眼液 | 5ml:5mg | 支 | 666 |
| 10 | 双氯芬酸钠滴眼液 | 0.4ml*20 支 | 支 | 420 |
| 11 | 复明片 | 0.31g | 瓶 | 524 |
| 12 | 雷珠单抗注射液 | 10mg/ml,每瓶装量 0.20ml | 支 | 2 |
| 13 | 普拉洛芬滴眼液 | 5ml | 支 | 314 |
| 14 | 布林佐胺滴眼液 | 5ml/支 | 支 | 127 |
| 15 | 七叶洋地黄双苷滴眼液 | 0.4ml*10 支 | 盒 | 253 |
| 16 | 小牛血去蛋白提取物眼用凝胶 | 5g(20%) | 支 | 229 |
| 17 | 布林佐胺噻马洛尔滴眼液 | 5ml/支 | 支 | 117 |
| 18 | 氧氟沙星眼膏 | 3.5g:10.5mg | 支 | 274 |
| 19 | 曲伏前列素滴眼液 | 2.5ml: 0.1mg | 支 | 33 |
| 20 | 荧光素钠注射液 | 5ml:0.5g(10%) | 支 | 62 |
| 21 | 康柏西普眼用注射液 | 10mg/ml:0.2ml | 盒 | 1 |
| 22 | 氯化钠注射液 | 500ml:4.5g | 瓶 | 4039 |
| 23 | 卵磷脂络合碘胶囊 | 0.1mg | 盒 | 83 |
| 24 | 玻璃酸钠滴眼液 | 0.4ml:1.2mg | 支 | 1024 |
| 25 | 妥布霉素滴眼液 | 0.3% | 支 | 319 |
| 26 | 复方血栓通胶囊 | 0.5g | 盒 | 200 |
| 27 | 氟米龙滴眼液 | 5ml:5mg | 支 | 240 |
| 28 | 盐酸奥洛他定滴眼液 | 0.1%(5ml:5mg,按 C ₂₁ H ₂₃ NO ₃ 计) | 支 | 48 |

| | | | | |
|----|---------|------|---|-----|
| 29 | 复方血栓通胶囊 | 0.5g | 盒 | 160 |
| 30 | 醋甲唑胺片 | 25mg | 片 | 133 |

6、劳动定员与工作制度

劳动定员：根据医院方提供资料，本项目医护人员定员共计 70 人。

工作制度：医院全年工作 362 日，住院部 24 小时工作制，采取两班制，其余部门 8 小时工作制。

7、公用工程

(1) 给水

项目给水由市政自来水管网提供，可满足项目用水需求。本项目不设员工宿舍，项目运营期用水主要为住院病人用水、门诊用水和职员办公生活用水及空调用水。

门诊用水：医院预计每天接纳就诊人数约 200 人次，人均用水量按 50L/d 计算，则门诊病人用水量 10m³/d，排污系数取 0.85，则门诊医疗污水产生量为 8.5m³/d。

住院病人用水：《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)规定床位数小于 100 的小型医院，床位污水按照 250~300L/床 d 进行计算，同时类比同类规模医疗机构的用水情况，本项目床位用水量按照 250 L/床 d 计，产污系数按 0.85 计。本项目病床数 60 张，则住院病人用水为 15m³/d，污水产生量为 12.75m³/d。

办公生活用水：项目拟聘职员 70 人，根据《四川省用水定额》(修订稿)中的指标结合业主提供数据，其用水按 100L/人 d 计算，则每天用水量为 7m³，排污系数取 0.85，则医务人员办公生活污水产生量为 5.95m³/d。

化验室用水：化验室用水量为 1m³/d，污水产生量为 1m³/d。

配镜制片水：配镜制片用水量为 0.01m³/d，污水产生量为 0.01m³/d。

对本项目用水量的计算见表 1-8。

表 1-8 本项目用水情况一览表

| 名称 | 项目 | 用水标准 | 用水单位数 | 用水量 (m ³ /d) | 排放系数 | 排水量 (m ³ /d) |
|----------|-------|-----------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|
| 广元爱尔眼科医院 | 住院病人 | 250L/床 d | 60 床 | 15 | 0.85 | 12.75 |
| | 门诊病人 | 50L/人 d | 200 人 | 10 | 0.85 | 8.5 |
| | 办公人员 | 100L/人 d | 70 人 | 7 | 0.85 | 5.95 |
| | 化验室用水 | 1m ³ /d | / | 1 | 1 | 1 |
| | 配镜制片水 | 0.01m ³ /d | / | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | 合计 | | | | 33.01 | / |

(2) 排水

本项目医院外排污水量按用水量的 85%，废水量排放量为 28.21m³/d，医院污水处理设施规模为 30m³/d，处理工艺为（生物接触氧化+沉淀+次氯酸钠消毒），生活污水及医疗废水一同排入污水处理站处理达《医疗机构污水排放标准》(GB18466-2005)中表 2 的预处理标准后，经市政污水管网进入大一污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A类标准后最终排入嘉陵江。项目中央空调用水为循环用水，属于清净下水，直接排放进入雨水管道。广元爱尔眼科医院的水平衡图如下所示：

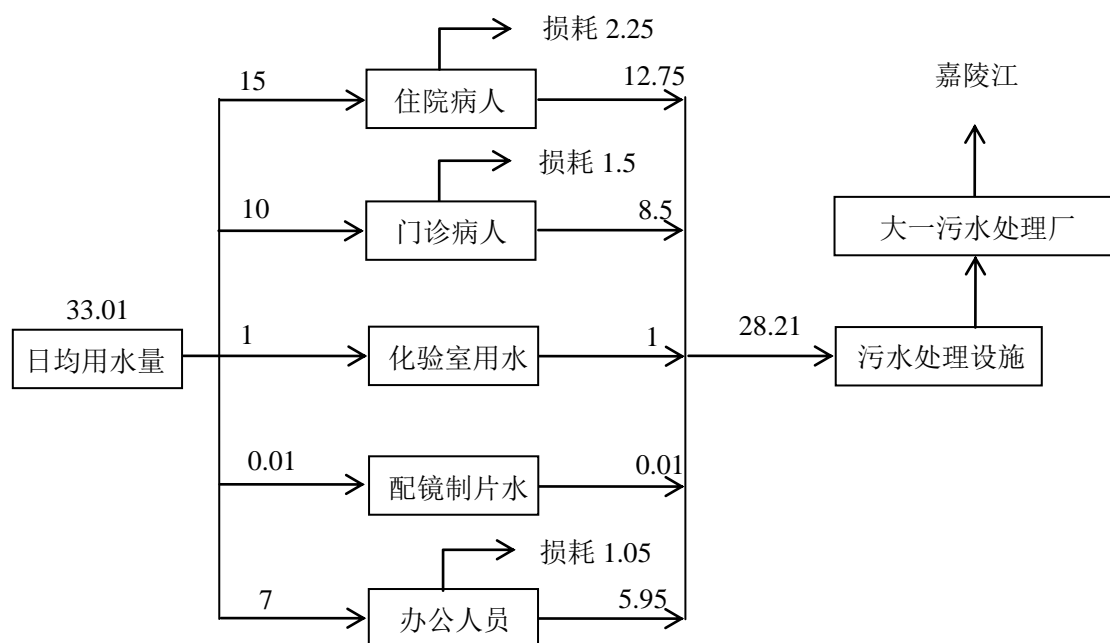


图 1-1 项目用水平衡图 单位：(m³/d)

(3) 供电系统

本项目用电主要为照明、空调、换气扇、污水处理站等设备，供电依托商业楼，由市政电网供电，应急供电由备用发电机供应。

(4) 消防系统

环评要求园区每层设置消防栓，并购置灭火器。在全院建立健全各项消防管理制度和应急组织及队伍，确保生命财产的安全。

(5) 供氧系统

本项目不设置氧气和制氧站，氧气采用购买成品瓶装医用液氧气瓶，暂存于供氧室内，液氧钢瓶最大存放量为 40L*5 瓶。

(6) 排气筒

污水处理设施设置于独立封闭房间内，产生的臭气经活性炭吸附后，由风机抽送至楼顶 2#排气筒排放，备用发电机尾气依托大楼 1#排气筒排至楼顶高空排放。

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，租赁广元市利州区万源一号安置点二期（高层）工程B幢负一层、负二层、一至五层实施建设。环境遗留问题。本项目为眼科专科医院，为产业政策鼓励发展行业，产生的污染物较少且均可得到有效的治理，对环境影响较小。

建设项目所在地自然环境简况

(表二)

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):

本项目位于广元市利州区万源一号安置点二期(高层)工程B幢负一层、负二层及一至五层。

1、地理位置

广元市地处四川北部,川陕、甘三省交汇处,北连陕西汉中,甘肃陇南,南接四川省江油、绵阳等重要城市,东邻达川,距省城成都400公里左右。广元市地理坐标介于东经 $104^{\circ}36'$ ~ $106^{\circ}48'$,北纬 $31^{\circ}13'$ ~ $32^{\circ}36'$ 之间。

利州区地处四川盆地北部边缘,嘉陵江上游,东邻旺苍县,南连剑阁县、昭化区(原元坝区),西接青川县,北界朝天区,是四川、陕西、甘肃三省交汇处,处于广元市腹心,四川省的北大门。地理坐标为东经 $105^{\circ}27'$ 至 $106^{\circ}04'$,北纬 $32^{\circ}19'$ 至 $32^{\circ}37'$,辖区幅员1538.53平方公里。

2、地形、地貌

广元市位于四川盆地北部边缘中低山与丘陵地带,地形北高南低,沟谷发育,主要山脉呈东北~西南分布。广元市群山环绕,北有秦岭,南有剑门,东有大巴山,西有摩天岭,米仓山、龙门山和盆地低山三大地貌单元在此交汇,全市属山区地貌,高山占55%,低山深丘占44%,有少量的平坝。高山多为深厚的石灰岩组成,低山主要由砂岩和页岩组成。

利州区地处四川盆地北部边缘,嘉陵江上游。地势东北、西北高、中部低,形成北部中山区,中部河谷浅丘及平坝区,南部低山区的特殊地理环境。全区70%属山地类型。境内山峰属米仓山脉西、岷山脉东,龙门山脉东北三尾端的余脉。最高点西北部白朝乡的黄蛟山海拔1917米,最低点南部嘉陵江边的牛塞坝海拔454米。境域被嘉陵江、白龙江、清江河、南河4个水系划割为大光、良台、黄蛟、云台、南山5个小山系。

3、水文

项目地处嘉陵江流域南河水系,嘉陵江是长江上游的支流,为广元市利州区最大的河流,发源于陕西省凤县北部的秦岭南麓境内,于阳平关进入广元境内,至昭化纳白龙江,南流经苍溪、阆中、南充等地到合川先后与涪江、渠江汇合,到重庆

市注入长江，总长 1119.00km，流域面积近 16 万 km²，河道平均比降 3.80%，地段河谷为“V”形，坡谷陡达 40° 以上。嘉陵江径流由降雨补给，水量丰沛。洪水特征是历时短、洪峰高。据四川省气象局统计，1485 年~1949 年近 500 年内嘉陵江洪水共发生 133 次，其中出现历史较大洪水共 36 次。在广元段嘉陵江年平均流量 163.00m³/s，多年平均枯水期流量 31.25m³/s。据调查，嘉陵江水位约为 459.70m，最大水位深度约为 2.80m，流速约 0.35m/s，流量约 84.00m³/s，历史最高洪水位约为 471.20m，下游上石盘水电站建成后蓄水位为 472.50m。

南河为嘉陵江中游左岸一级支流，发源于广元市朝天区麻柳乡李家坪，河流从南往北流经荣山、元坝、大石、主城区，于城区南侧汇入嘉陵江。南河总集水面积 738km²，干流河道长 75km，入河口河床高程 466m，流域天然落差 894m，平均比降为 6.28%。河道上游处山谷丘陵地带，河床较陡、流水较激，下游河床较缓、流水较缓。

4、气候与气象

项目区属亚热带季风性湿润气候，四季分明。春冬干旱、多风，夏秋湿润凉爽、雨水丰富，冬季干燥寒冷。根据广元气象资料，多年平均气温 16.1℃，最高气温 38.9℃，6~9 月为高温季节；12 月至次年 2 月为低温季节，最低温度 -8.2℃。年平均降水量 941.8mm，6~9 月为雨季，占年降雨量 80%，多年平均湿度 69%。区内高寒多风，全年平均风速 3.6m/s，最大风速可达 28.70m/s，基本风压 0.35kN/m²。

项目区各气象特征值分述如下：

表 2-1 项目区气象特征值表

| 气象要素 | | 单位 | 广元市利州区 |
|------|--------------|----|--------|
| 气温 | 多年平均 | ℃ | 16.1 |
| | 极端最高 | ℃ | 38.9 |
| | 极端最低 | ℃ | -8.2 |
| | =10℃积温值 | ℃ | 5514 |
| 降水量 | 多年平均 | mm | 941.8 |
| | 5 年 1 遇 1h | mm | 55.5 |
| | 30 年 1 遇 1h | mm | 72.1 |
| | 30 年 1 遇 6h | mm | 104.3 |
| | 30 年 1 遇 24h | mm | 266.2 |

| | | |
|----------|-----|------|
| 多年平均风速 | m/s | 3.6 |
| 多年平均无霜期 | d | 291 |
| 多年平均蒸发量 | mm | 1002 |
| 多年平均相对湿度 | % | 69 |

水文站资料：项目区多年平均降雨量 941.8mm，最多年降雨量为 1518.1mm，最少年降雨量为 580.9mm，降雨量年内分配不均，降雨变率较大，主要集中于 6 月~9 月，占全年降雨量的 70%左右，形成了冬干春旱，盛夏洪、秋涝的一般现象，多年平均径流深为 599mm。

5、土壤

利州区基质以石灰岩和砂岩为主，土壤类型有紫色土冲积土，山地黄壤及少量黄棕壤。低山下部及河谷浅丘平坝区分布着紫色土，冲积土，低山中上部为山地黄壤和黄棕壤。质地以中壤和砂壤为主，偶而有少量的重壤和轻壤土，土壤化学性质呈酸性或微酸性反应，PH 值一般在 5.0~6.0 左右。土层厚度一般多在 40~100cm 之间，表土层为 5~30cm 左右。本项目所在地主要为黄壤。

6、植物

全区林业用地面积 100995.5hm²，占全区幅员面积的 68.2%，其中有林地 49411hm²，占林业用地的 48.9%，疏林地 362.2hm²，占林业用地的 0.4%，灌木林地 18946.1hm²，占林业用地的 18.8%，未成造林地 746.3hm²，占 0.7%，无林地 31528.3hm²，占林业用地的 31.2%。全区活立木总蓄积量 311.68m³，森林覆盖率 59.23%。

7、自然资源

(1) 水资源

截至 2013 年，利州区水能资源丰富，境内有主要河流 8 条，水能蕴藏量 45 万多千瓦，可开发量在 10 万千瓦以上。地表有人工小型水库 31 座，塘 1408 口。境内属嘉陵江水系的有东河、西河、黄洋河、白水河、李家河及其支流，属渠江水系的有三江河、清江、寨坝河、洛平河及其支流。

(2) 植物资源

截至 2013 年，利州区境内有植物 4940 种，其中灌木 408 种，经济林木 17 种，药材 1500 种(可收购 318 种)。名贵药材有天麻、麝香、熊胆等，杜仲、黄柏、厚朴质优量大，1998 年被国家林业局命名为"全国名特优经济林杜仲之乡"。全县森林覆盖率达 53.98%，有面积多达 320 平方公里的原始生态植被，有 7000 余公顷的原始水

青冈林，是世界水青冈属植物的起源和现代分布中心。

(3) 动物资源

截至 2013 年，利州区境内有动物 307 种，具有较大开发价值的有 50 种(野生兽类 46 种)。熊、金猫、豹、云豹、林麝、猕猴、大灵猫、斑羚、大鲵、红腹角雉、白尾长冠雉、红腹锦鸡等 14 种属国家二、三类保护动物，光雾臭蛙是全国独有品种。

(4) 矿藏资源

截至 2013 年，利州区境内有探明矿产 70 余种，实拍广元东城夜景主要金属矿有煤、铁、石灰石、花岗石等，非金属矿有煤、天然气、石墨、石棉、白云母、钾长石、花岗石、大理石等。其中:煤炭储量 4.6 亿吨，花岗石 10 亿立方米，大理石 1 亿立方米，石灰石 340 余亿吨，铁矿上亿吨。矿产资源不仅储量大，品位高，而且分布集中，易于开发。

污水处理厂运行情况：广元大一污水处理厂位于利州区南河海口路，于 2004 年开始建设，2005 年投入运行。该污水处理厂占地 56 亩，采用 ICEAS 工艺，主要对市城区老城、东坝、南河片区部分生活污水进行处理，日处理能力为 5 万吨。采用间隙循环曝气活性污泥（ICEAS）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。目前实际处理能力约为 4.5 万 m³/d，本项目生活污水排放量为 28.21m³/d，占污水处理厂总处理能力的 0.0627%，根据调查，中心城区污水量高峰期会超出大一污水处理厂日处理能力，多余的污水则将通过广元第二污水处理厂过江污水管线接入广元市第二污水处理厂处理。

广元市第二污水处理厂位于广元经济技术开发区袁家坝联合村一组，总设计规模为 10 万吨/天，分两期建设，一期工程目前已建成运营，一期处理能力为 5 万吨/天，采用“UCT（改良型 A²/O）+D 型滤池”处理工艺，于 2013 年 12 月建成，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，接纳水体为嘉陵江。根据调查，广元市第二污水处理厂一期工程目前进厂污水量已基本接近设计处理水量（5.0 万 m³/d），广元首创水务有限公司拟投资 12483.54 万元在现有厂区内的预留用地内实施“广元市第二污水处理厂二期工程”（以下简称“本项目”）。扩建处理规模为 5.0 万 m³/d，出水水质为一级 A 标准，出水水质和工艺与一期保持一致，扩建后全厂处理能力为 10 万吨/天。故本项目废水处理依托大一污水处理厂可行。因此，通过“生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”处理医院综合污水，

达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中预处理标准后,通过市政管网进入污水处理厂处理达标后,最终进入嘉陵江。

环境质量状况

(表三)

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

本项目位于广元市利州区，为了解项目所在区域环境质量现状，根据环境影响评价技术导则相关要求，结合项目外环境分布情况、源强分布特征和气象条件需对项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境进行环境质量现状监测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于四川省广元市利州区，评价基准年为 2018 年 1 月-2018 年 12 月，数据采用四川省环境监测总站在评价基准年内发布的广元市环境空气质量监测公告。本项目地表水引用采用广元市生态环境局公布的《2018 年广元市环境质量公告》中地表水环境质量状况，地表水现状河段与本项目为同一评价范围内。根据《环境影响评价技术导则》相关规定，引用数据满足相关要求。

故企业委托四川全威安环科技有限公司对项目区域声学环境进行了环境质量现状监测。监测结果(监测报告见附件)如下:

1、环境空气质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评级基准年筛选，依据评价所需环境质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年终数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公布发布的环境空气质量现状数据”。依据上述导则要求，为了解项目周边环境空气质量状况，本评价收集了 2018 年四川省环境监测总站《关于 2018 年度全省城市环境空气质量监测数据核算结果的报告》(川环监站[2019]17 号)中广元市环境空气主要污染物监测数据。

根据《关于 2018 年度全省城市环境空气质量监测数据核算结果的报告》(川环监站[2019]17 号)数据分析，总体上，2018 年广元市环境空气质量较上年有所改善，广元市 2018 年环境空气质量优良总天数为 343 天，优良天数比例为 96.1%。其中，环境空气质量为优的天数为 131 天，占全年的 36.7%，良的天数为 212 天，占全年的 59.4%，轻度污染的天数为 13 天，占全年的 3.6%。具体区域空气质量现状统计见表 3-1、表 3-2。

表 3-1 广元市 2018 年环境空气优良天数统计表

| 监测年份 | 一级 (优) | | 二级 (良) | | 三级 (轻度污染) | | 四级 (中度污染) | | 五级 (重度污染) | | 六级 (严重污染) | | 达标情况 | |
|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|----------|---------|
| | 天数 (天) | 比例 (%) | 天数 (天) | 比例 (%) | 天数 (天) | 比例 (%) | 天数 (天) | 比例 (%) | 天数 (天) | 比例 (%) | 天数 (天) | 比例 (%) | 达标天数 (天) | 达标率 (%) |
| 2018 年 | 131 | 36.7 | 212 | 59.4 | 13 | 3.6 | 1 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 343 | 96.1 |

表 3-2 主要污染物环境质量现状

| 污染物 | 评价指标 | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 最大浓度占标率% | 达标情况 |
|-------------------|------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|------|
| SO ₂ | 年均值 | 60 | 19.7 | 32.83 | 达标 |
| NO ₂ | 年均值 | 40 | 34.5 | 86.25 | 达标 |
| CO | 日均值 | 4000 | 1300 | 32.5 | 达标 |
| O ₃ | 8 小时 | 160 | 126.0 | 78.75 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年均值 | 70 | 56.3 | 80.43 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年均值 | 35 | 27.1 | 77.43 | 达标 |

由上表可知，广元市二氧化硫平均值 $19.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到年均值二级标准；二氧化氮年均值 $34.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到年均值二级标准；一氧化碳日均值第 95 百分位数 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到日均值二级标准；臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数 $126\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到日最大 8 小时均值二级标准；可吸入颗粒物 (PM₁₀) 平均值 $56.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到年均值二级标准；细颗粒物 (PM_{2.5}) 平均值 $27.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到年均值二级标准。由此可以判定，项目所在评价区域为达标区。

2、地表水环境质量

广元市境内嘉陵江、南河、白龙江三条主要河流按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22 号)规定，均达到或优于规定水域环境功能的要求。2017 年、2018 年嘉陵江、南河、白龙江、青竹江四条主要河流水质监测评价表见下表。

表 3-3 2017-2018 年广元市主要河流水质状况对比表

| 河流 | 监测断面 | 级别 | 规定水功能类别 | 实测类别及水质状况 | | | | | | | |
|-----|------|----|---------|-----------|------|-------|------|--------|------|-------|------|
| | | | | 断面水质评价 | | | | 河流水质评价 | | | |
| | | | | 2017年 | | 2018年 | | 2017年 | | 2018年 | |
| | | | | 实测类别 | 水质状况 | 实测类别 | 水质状况 | 实测类别 | 水质状况 | 实测类别 | 水质状况 |
| 嘉陵江 | 郭家湾 | 省控 | II | I | 优 | I | 优 | II | 优 | II | 优 |
| | 八庙沟 | 国控 | II | I | 优 | II | 优 | | | | |
| | 上石盘 | 国控 | III | II | 优 | II | 优 | | | | |
| | 张家岩 | 省控 | III | II | 优 | II | 优 | | | | |
| 南河 | 安家湾 | 省控 | III | II | 优 | II | 优 | II | 优 | II | 优 |
| | 南渡 | 国控 | III | II | 优 | II | 优 | | | | |
| 白龙江 | 姚渡 | 国控 | II | I | 优 | II | 优 | I | 优 | II | 优 |
| | 苴国村 | 国控 | III | I | 优 | I | 优 | | | | |
| 青竹江 | 阳泉坝 | 国控 | III | I | 优 | I | 优 | I | 优 | I | 优 |
| 白龙湖 | 坝前 | 省控 | II | I | 优 | I | 优 | I | 优 | I | 优 |

共布设10个监测断面，每月监测28个项目，按照《地表水环境质量评价办法(试行)》（环办[2011]22号）规定，依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中21项指标评价。

2018 年所有断面水质均达到或优于地表水环境质量 II 类标准，其中嘉陵江八庙沟断面、白龙江姚渡断面水质类别由 2017 年的 I 类水质降低到 II 类，水质有所下降，其余各监测断面水质类别均未发生变化，水质稳定达标。嘉陵江、南河、白龙江等主要河流水质相对稳定，均达到或优于规定水域环境功能的要求。由此可以判定，本项目的建设不增加嘉陵江的水体负荷。

3、声环境质量

(1) 监测布点

项目南侧厂界、西侧厂界、北侧厂界分别设置 1 个噪声监测点，共 3 个监测点；

(2) 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》GB3096-2008 进行。

(3) 评价标准

按建设项目所在区域的声环境功能划分，环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类区及 4a 类区标准，见下表。

表 3-4 声环境质量标准 单位：dB (A)

| 环境要素 | 项目 | 标准 | 功能区 |
|------|----|----|------|
| 声环境 | 昼间 | 60 | 2 类 |
| | 夜间 | 50 | |
| | 昼间 | 70 | 4a 类 |
| | 夜间 | 55 | |

(4) 监测及评价结果

具体监测结果及评价结果见表。

表 3-5 环境噪声监测与评价结果 单位：dB(A)

| 监测日期 | 监测时段 | 监测点位 | | | 达标情况 |
|--------|------|------|----|----|------|
| | | 1# | 2# | 3# | |
| 11月22日 | 昼 | 55 | 58 | 62 | 达标 |
| | 夜 | 46 | 45 | 51 | 达标 |
| 11月23日 | 昼 | 58 | 57 | 62 | 达标 |
| | 夜 | 45 | 45 | 51 | 达标 |

监测结果表明，项目区各监测点位噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区及 4a 类区标准限值，表明区域声环境质量现状良好。

4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录，本项目属于IV类项目，无需地下水评价。

5、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境影响评价应对建设项目建设期、运营期和服务期满后（可根据项目情况选择）对土壤环境理化特性可能造成的影响进行分析、预测和评估，提出预防或则减轻不良影响的措施和对策，为建设项目土壤环境保护提供科学依据。根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目行业类别属于“社会事业与服务业”中其他项目，为 IV 类项目。因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、项目外环境关系

本项目选址于广元市利州区万源一号安置点二期（高层）工程 B 幢，项目北侧 550m 为南河；南面与西面均为住户及商铺；项目所在商业楼内南侧及东侧紧邻商铺；北面隔胤国路为广元市利州区委员会；东北面 95m 为广元市人民检察院；东南面 80m 为利州区税务局；东北面 210m 为汉硕幼儿园。

本项目医院周围无生活饮用水水源保护区、自然保护区、无国家重点保护的珍惜动物和濒危植物等。拟建项目对周围环境及周围环境对本项目的建设没有较大影响。项目

外环境关系见附图。

2、主要环境保护目标

本项目租赁广元市利州区万源一号安置点二期（高层）工程 B 幢负一层、负二层及一至五层，根据现场调查可知：项目区域道路依托租赁房屋周边道路，与市政道路相连，交通方便。本项目为一栋五边形建筑，1-5 层为商业楼，一栋居民楼（29 层）建设于五边形商业楼西南角，紧邻商业楼。南面与西面均为住户及商铺；项目所在商业楼内南侧及东侧紧邻商铺；北面隔胤国路为广元市利州区委员会；东北面 95m 为广元市人民检察院；东南面 80m 为利州区税务局；东北面 210m 为汉硕幼儿园。项目区域地表水体为南河，位于本项目北侧 550m 处。其次，项目周边 500m 范围内无医院、珍稀动植物及文物古迹、自然保护区、不涉及城镇饮用水水源取水口等敏感点。

根据区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，确定本项目所涉及的医院主要环境保护目标详见下表。

表 3-6 主要环境保护目标

| 环境要素 | 环境保护目标名称 | 方位 | 距离 | 规模 | 环境功能及保护级别 |
|-------------|-----------|-------|------|------|---|
| 大气环境 声环境 | 汉硕幼儿园 | 东北侧 | 210m | 300人 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类及4a类 |
| | 住户 | 西侧 | 20m | 500人 | |
| | 商业楼五层以上住户 | 商业楼上方 | 紧邻 | 200人 | |
| | 住户 | 南侧 | 20m | 500人 | |
| | 利州区委员会 | 北侧 | 50m | 100人 | |
| | 广元市人民检察院 | 东北侧 | 95m | 100人 | |
| | 利州区税务局 | 东南侧 | 80m | 100人 | |
| 水环境 | 南河 | 北侧 | 550m | / | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类 |

备注：本项目北侧南河的水体功能为泄洪、灌溉，不涉及饮用水源保护区。

评价适用标准

(表四)

| | | | | | | |
|--|--|-------------------|------------------|--------------------|---|--|
| 环 境 质 量 标 准 | 本项目具体执行标准如下示： 1、环境空气 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。见表 4-1。 表 4-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³ | | | | | |
| | 各项污染物的浓度限值 | | | | 执行 标准 | |
| | 污染物 | 年平均 | 24 小时平均 | 1 小时平均 | | |
| | TSP | 200 | 300 | / | 《环境空气质 量 标 准 》 (GB3095- 2012) 二 级 标 准 | |
| | PM ₁₀ | 70 | 150 | / | | |
| | PM _{2.5} | 35 | 75 | / | | |
| | SO ₂ | 60 | 150 | 500 | | |
| | NO ₂ | 80 | 80 | 200 | | |
| | CO | / | 4 | 10 | | |
| | O ₃ | / | 160 | 200(日最大 8 小时平均) | | |
| 2、声环境 本项目北侧紧邻胤国路为主干路，故本项目声环境执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类及 4a 类标准。见表 4-2。 表 4-2 声环境质量标准 单位：dB(A) | | | | | | |
| 环境要素 | | 项目 | 标准 | 功能区 | | |
| 声环境 | | 昼间 | 60 | 2 类 | | |
| | | 夜间 | 50 | | | |
| | | 昼间 | 70 | 4a 类 | | |
| | | 夜间 | 55 | | | |
| 3、地表水 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。 表 4-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 除外 | | | | | | |
| 污染物名称 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | 粪大肠菌群(个/L) | |
| III 类标准 | 6~9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≤10000 | |
| 1、废气 污水处理站执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 “污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”要求，详见下表。 表 4-4 医疗机构物排放标准 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------|----------|----------------------------------|----|------|----------|------------|---|---|----|-----|---|-----|----|------|----|----|---------|---------|----|----|----|----|---------|---------|----|---------|---------|----|------|-------|---|----------------|------|---|-------|---|---|------|---|
| | 序号 | 控制项目 | 标准限值 | 标准来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 氨 (mg/m ³) | 1.0 | 《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 硫化氢 (mg/m ³) | 0.03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 臭气浓度 (无量纲) | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 氯气 (mg/m ³) | 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 甲烷(指处理站内最高体积百分数%) | 1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污 染 物 排 放 标 准 | <p>污水站有组织恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准, 详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 恶臭污染物排放标准值</p> <table border="1"> <tr> <td>序号</td> <td>控制项目</td> <td>排放高度 (m)</td> <td>排放量 (kg/h)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>氨</td> <td>20</td> <td>8.7</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>硫化氢</td> <td>20</td> <td>0.58</td> </tr> </table> <p>2、噪声:</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应施工阶段的噪声限值; 运营期噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类及4类标准。见表4-6及4-7。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位:dB(A)</p> <table border="1"> <tr> <td>昼间</td> <td>夜间</td> </tr> <tr> <td>70dB(A)</td> <td>55dB(A)</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">表 4-7 社会生活噪声标准值表 等效声级 LAeq:dB(A)</p> <table border="1"> <tr> <td>标准</td> <td>昼间</td> <td>夜间</td> </tr> <tr> <td>2类</td> <td>60dB(A)</td> <td>50dB(A)</td> </tr> <tr> <td>4类</td> <td>70dB(A)</td> <td>55dB(A)</td> </tr> </table> <p>3、污水</p> <p>生活污水及医疗废水经医院自建污水处理站排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的预处理标准。见表4-8。达预处理标准后经市政管网排入大一污水处理厂, 污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-8 《医疗机构水污染物排放标准》中的排放限值 单位: mg/L,pH 除外</p> <table border="1"> <tr> <td>序号</td> <td>控制项目</td> <td>预处理标准</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>粪大肠菌群数 (MPN/L)</td> <td>5000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>肠道致病菌</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>肠道病毒</td> <td>-</td> </tr> </table> | | | | 序号 | 控制项目 | 排放高度 (m) | 排放量 (kg/h) | 1 | 氨 | 20 | 8.7 | 2 | 硫化氢 | 20 | 0.58 | 昼间 | 夜间 | 70dB(A) | 55dB(A) | 标准 | 昼间 | 夜间 | 2类 | 60dB(A) | 50dB(A) | 4类 | 70dB(A) | 55dB(A) | 序号 | 控制项目 | 预处理标准 | 1 | 粪大肠菌群数 (MPN/L) | 5000 | 2 | 肠道致病菌 | - | 3 | 肠道病毒 | - |
| | 序号 | 控制项目 | 排放高度 (m) | 排放量 (kg/h) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 氨 | 20 | 8.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 硫化氢 | 20 | 0.58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 昼间 | 夜间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 70dB(A) | 55dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 标准 | 昼间 | 夜间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2类 | 60dB(A) | 50dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4类 | 70dB(A) | 55dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 序号 | 控制项目 | 预处理标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 粪大肠菌群数 (MPN/L) | 5000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 肠道致病菌 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 肠道病毒 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|----|--------------------------|------|
| 4 | pH | 6-9 |
| 5 | 化学需氧量 (COD) 浓度 (mg/L) | 250 |
| | 最高允许排放负荷 (g/床位) | 250 |
| 6 | 生化需氧量 (BOD) 浓度 (mg/L) | 100 |
| | 最高允许排放负荷 (g/床位) | 100 |
| 7 | 悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L) | 60 |
| | 最高允许排放负荷 (g/床位) | 60 |
| 8 | 氨氮 (mg/L) | - |
| 9 | 动植物油 (mg/L) | 20 |
| 10 | 石油类 (mg/L) | 20 |
| 11 | 阴离子表面活性剂 (mg/L) | 10 |
| 12 | 色度 (稀释倍数) | - |
| 13 | 挥发酚 (mg/L) | 1.0 |
| 14 | 总氰化物 (mg/L) | 0.5 |
| 15 | 总汞 (mg/L) | 0.05 |
| 16 | 总镉 (mg/L) | 0.1 |
| 17 | 总铬 (mg/L) | 1.5 |
| 18 | 六价铬 (mg/L) | 0.5 |
| 19 | 总砷 (mg/L) | 0.5 |
| 20 | 总铅 (mg/L) | 1.0 |
| 21 | 总银 (mg/L) | 0.5 |
| 22 | 总 α (Bq/L) | 1 |
| 23 | 总 β (Bq/L) | 10 |
| 24 | 总余氯 (mg/L) | - |

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单中的要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关要求及2013年修改单中的要求,污泥执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中表4医疗机构污泥控制标准。

表 4-9 《医疗机构水污染物排放标准》中污泥控制标准

| 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 | <p>生活污水及医疗废水经自建的污水处理站处理达《医疗机构污水排放标准》(GB18466-2005)中表2的预处理标准后经大一污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后,最终排入嘉陵江。</p> <p>本环评报告预计的主要污染物排放情况如下:</p> <p>本项目排入污水处理厂的量: CODcr3.06t/a, NH3-N0.36t/a;</p> <p>经污水处理厂处理后排入水体的量:</p> <p>CODcr0.51t/a, NH₃-N0.05t/a。</p> <p>本项目的总量控制指标纳入广元大一污水处理厂总量控制指标内,不再为本项目单独下达总量控制指标,本次环评仅给出计算数据。</p> |
|--|---|

工艺流程简述（图示）：

本项目实际工程建设内容对环境影响时段包括工程施工期和建成营运期两部分。

（一）项目工艺流程

一、施工期工艺流程

本项目租用广元市利州区万元一号安置点二期（高层）工程 B 幢经营性用房负一层、负二层及 1 至 5 层进行建设。项目施工期仅进行内部装修、管道布设、设备安装等，不涉及基础开挖及主体工程的修建，主要为装饰工程及设备安装工序。将产生施工噪声、施工废气、施工固体废物及少量施工废水。

本项施工期工艺流程见图 5-1。

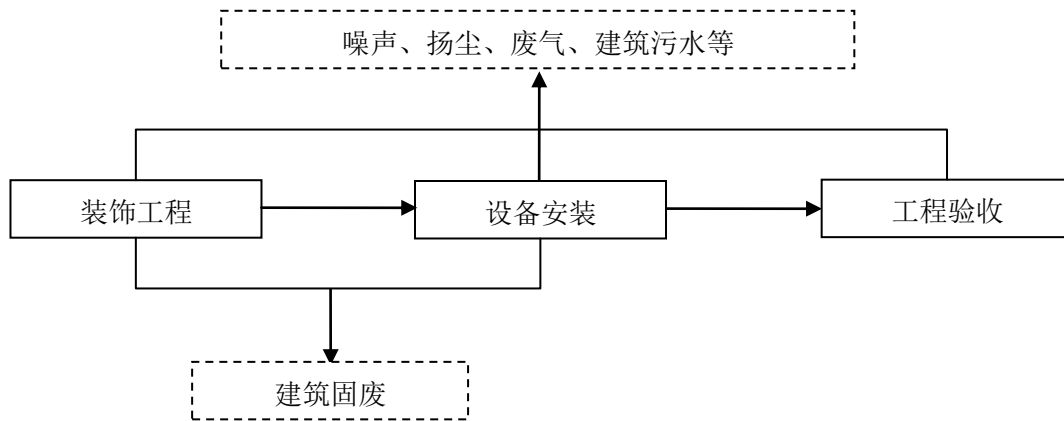


图 5-1 施工期工艺流程图

二、运营期工艺流程

本项目为眼科医院建设项目，主要为眼科疾病患者进行诊断、治疗并提供简单的验光、配镜，眼部按摩等。项目的建设实现以眼科治疗和预防为主的专科特色医疗服务，主要功能拟设内科、眼科、麻醉科、医学影像科（超声诊断专业、心电诊断专业）、医学检验科（临床体液、血液专业）。设置住院床位 60 张，预计每日就诊人数约为 200 人。项目不设置食堂，病员及医护人员用餐依托周边社会餐饮供应，不设置供氧系统、负压吸引、项目供热采用中央空调，无锅炉，病房及手术室热水由电加热热水器提供，饮用水由每层楼设置的电加热饮水机供应；项目不涉及衣物浆洗，需要外送浆洗物暂存于污物间。

本项目运营期工艺流程见图 5-2、5-3。

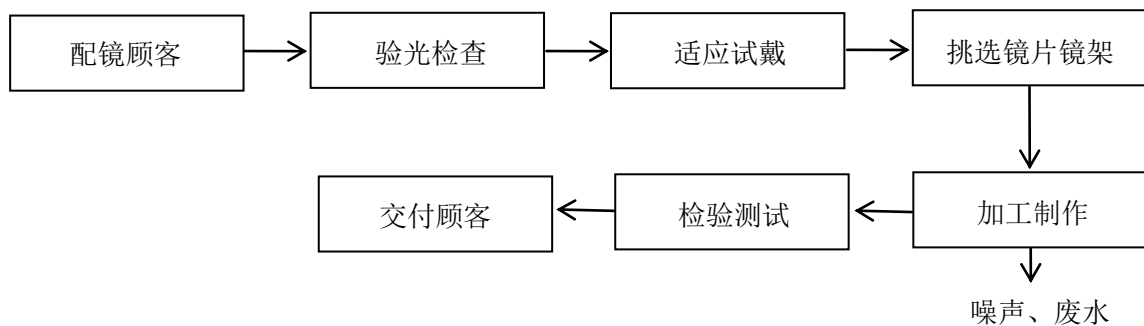


图5-2 运营期配镜工艺流程图

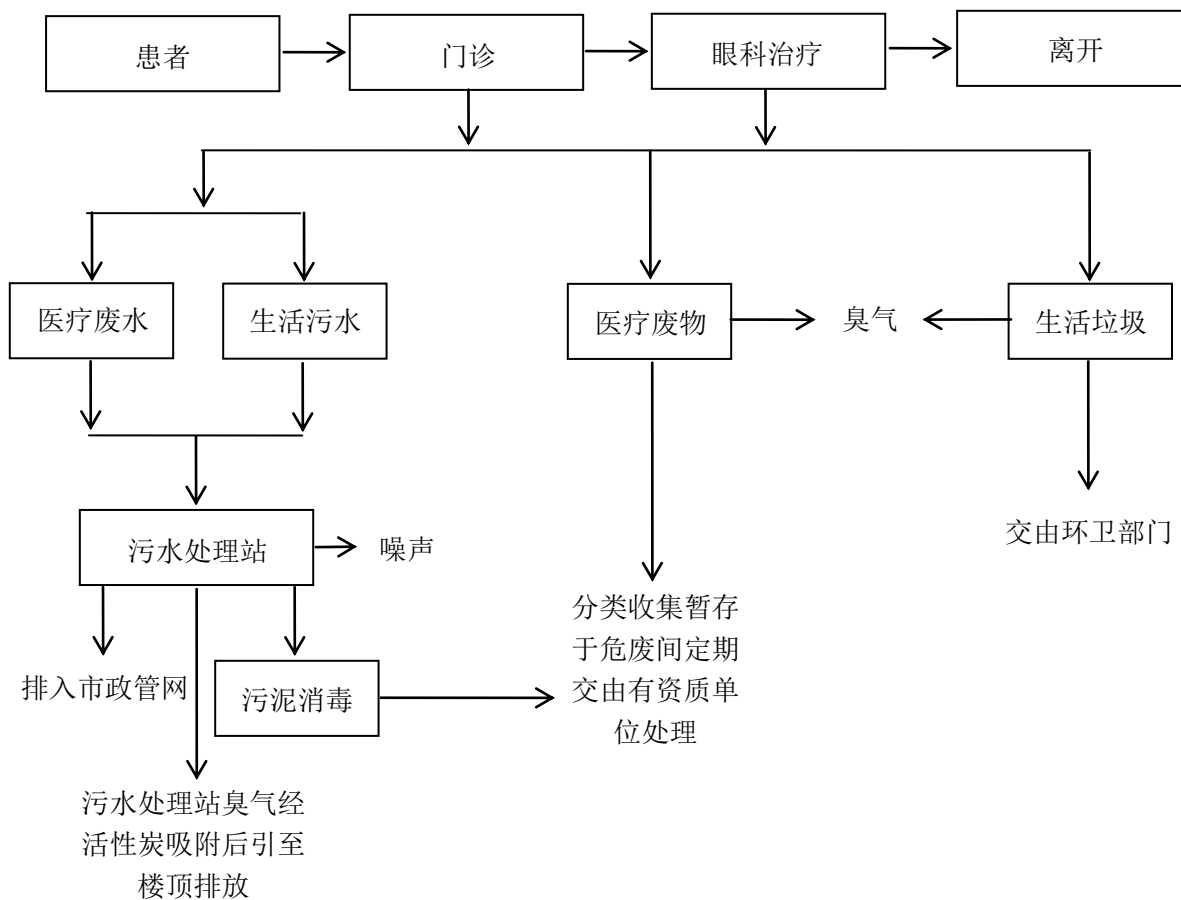


图 5-3 运营期就诊工艺流程图

(二) 主要污染工序

施工期污染：项目为租用现有独栋商业楼实施的建设项目，不新增建构物，仅涉及内部改造及设备安装，施工期包括简单的内部隔断、水电气管网布设、医疗设备、手术室及病房安装、设备调试，验收等过程。施工期主要产生的污染物为扬尘、噪声、固废，这些污染物影响持续时间短、强度高。

营运期主要污染工序如下：

表 5-1 建设项目运营期污染源和污染因子识别表

| 污染源分类 | 污染来源 | 主要污染因子 |
|-------|-------------------------|---|
| 废气 | 备用发电机 | CO、HC、NO ₂ |
| | 污水处理系统 | 臭气 |
| 污水 | 生活区用水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、大肠菌群 |
| | 医疗用水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、大肠菌群和氯化物 |
| | 化验室用水 | 酸碱废水 |
| | 配镜制片水 | SS |
| 噪声 | 医疗设备、柴油发电机组等设备运行、人群活动噪声 | 噪声 |
| 固废 | 医院日常生活 | 生活垃圾（一般固废） |
| | 医院日常医疗服务过程 | 医疗固废（危险固废） |
| | 污水处理系统 | 污泥（危险固废） |

（三）污染物排放及治理措施

施工期污染物排放及治理措施

施工期工程建设将对建设区域大气环境、声环境、水环境产生一定影响。虽然这些污染物产生强度不大，但从环保角度出发，若不能妥善处理，会对项目周围环境带来一定影响。鉴此，应对其进行分析，并采取措施将不利影响减至最低。

1、污水

施工期污水主要为施工建筑污水。

（1）建筑污水

施工过程中的建筑污水主要来源于机械的冲刷、楼地及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润、材料的洗刷等。建筑污水中的主要污染物为SS等。施工污水经沉淀处理后，循环使用，不外排。

（2）施工期生活污水

生活污水包括施工人员的冲洗水、厕所冲洗水等。施工高峰期职工约为50人，按施工人员每人每天用水80L计，施工人员用水量为4m³/d，污水排放系数按80%计算，则每天排放污水约3.2m³/d，生活污水中主要污染物为BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-N、SS等，本项目施工人员都是本地农民，食宿均不在工地上。生活污水依托现有设施处理，确保污水不排入地表水体。

2、废气

装修阶段的大气污染源包括粉尘和废气。粉尘主要来自建筑垃圾搬运、露天堆场和

裸露场地的风力扬尘，建筑材料运输所产生的动力道路扬尘；废气主要是建筑材料运输车辆产生的汽车尾气，以及少量的装修材料挥发出的少量有机废气。

(1) 扬尘

对本项目整个施工期而言，由于项目只进行装修及设备安装过程，因此装修施工阶段产生的扬尘较少，其次是运输车辆行驶产生的扬尘，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面灰尘保有量越大，湿度越小，扬尘量越大。

对施工过程产生的扬尘，施工中应严格按照国家环保总局和建设部发的环发（2001）56号“关于有效控制城市扬尘污染的通知”控制扬尘。

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在100m以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右，能有效地控制施工扬尘，将TSP的污染距离缩小到20~50m范围。

为尽可能减少扬尘对本项目建设区域周围大气环境及敏感点的污染程度，应采取以下措施：

①首先，要加强施工管理，合理规划运输线路，避开敏感点；

②施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等；

③施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一天的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

④在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥砂运输车辆，必须采用封闭车辆运输，此外应尽量减少建筑材料运输过程中的洒漏，运输车辆装载量适当，尽量降低物料输运过程中的落差，同时，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法；

(2) 汽车尾气

废气主要来自汽车尾气。对于施工过程中的汽车尾气，应通过控制车辆行驶速度降低影响，通过大气的自净作用可以得到净化，对大气环境的影响甚微，对大气影响较小。

(3) 施工期油漆废气

油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于油漆废气的排放时间和

部位不能十分明确，并且装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散，施工场地开阔，扩散条件良好，同时针对以上废气采取如下控制措施：

①采用质量好，国家相关部门检验合格，有毒有害物质含量少的油漆和涂料产品，并采用优质环保的装修材料，确保废气不会对人体造成影响。

②加强施工管理，最大限度防止跑冒滴漏现象发生，减少原料浪费带来的废气排放。

3、噪声

噪声主要来自装修施工过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点，本项目仅进行装修及设备安装过程，过程中主要噪声源为建筑材料运输车辆、切割机、电钻等设备产生的噪声。其中，自卸卡车在装卸石料等建筑材料时的声功率级可高达 100dB（A）以上。

表 5-2 主要施工机械噪声源强表

| 序号 | 施工机械 | 源强(dB) |
|----|------|---------|
| 1 | 切割机 | 100 |
| 2 | 电钻 | 110~120 |
| 3 | 运输车辆 | 90~100 |

项目周围敏感点主要为项目所在地周边居民楼，施工期噪声对周围环境有一定的影响，需要合理的布局和采取严格的噪声防治措施。为避免项目施工活动对上述人群正常生活带来不利影响，建设单位及施工单位遵守有关法规和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定，在施工期间采取以下噪声控制措施：

（1）合理安排作业时间，中午 12 点至 2 点、夜间 22 点至次日凌晨 7 点禁止施工。建筑施工因特殊情况（工艺要求必须连续作业的强噪声施工），确需夜间及午间作业的，施工单位向当地环保、建委、城管部门提出申请，并予以公告。

（2）选用低噪声设备，并采取有效的降噪措施，如对强噪声设备采取隔声、隔振或消声措施，降低噪声源强 10-20dB。对产生噪声的木工机具等尽量安排在白天使用。

（3）主要建筑物施工场地周围建设围墙，设置单独出入口，使施工区域与周边进行分离，起到一定程度的隔声降噪作用。

本项目施工期较短，可通过项目区到敏感点的距离自然衰减来控制。

4、固体废物

（1）装修垃圾

本项目对现有建筑进行改建，不涉及大规模土建开挖，进入房屋装修阶段时，将会产生大量的装修垃圾。按建筑面积6186.02m²计算，每1.3t/100m²计，则产生的装修垃圾

共约93.925t。装修垃圾一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，会产生扬尘，因此不能随意倾倒，而应用编织袋包装后运出屋外，放在指定地点，由相关部门统一清运处理。

(2) 施工期生活垃圾

项目施工期高峰时施工人员约 50 人，生活垃圾按 0.2kg/人 d 计，生活垃圾产生量约 10kg/d。施工区设临时生活垃圾收集桶，每天定时送市政环卫部门指定场所处置。

总体而言，施工所产生环境问题均为局部和暂时性的，在采取相应的污染防治措施后，可有效减缓施工期对环境的影响，施工期污染防治措施可行。

营运期污染物排放及治理措施

项目营运期主要污染源有污水污染物、废气污染物、设备噪声和固体废弃物等。

1、污水

项目不设传染病房，无需单独消毒处理的传染病房的污水、粪便产生；项目不设核医学科，不设同位素治疗和诊断，无低放射性废水产生；项目无 X 光照片无含银废水、显影剂、定影剂等洗印废水产生；项目不设口腔科，无含汞废水产生；项目建成后不使用含汞、铬、铅、镉、砷的检验、化验材料和药品，不会产生含汞、铬、铅、镉、砷废水。医院被服洗涤全部外委，医院不进行被服洗涤，无洗涤废水产生。项目运营期间产生的污水主要有门诊污水、住院病人污水、办公人员污水、化验室污水、配镜制片废水，其中门诊用水：医院预计每天接纳就诊人数约 200 人次，人均用水量按 50L/d 计算，则门诊病人用水量 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数取 0.85，则门诊医疗污水产生量为 $8.5\text{m}^3/\text{d}$ ；住院病人用水：《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)规定床位数小于 100 的小型医院，床位污水按照 250~300L/床 d 进行计算，同时类比同类规模医疗机构的用水情况，本项目床位用水量按照 250 L/床 d 计，产污系数按 0.85 计。本项目病床数 60 张，则住院病人用水为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量为 $12.75\text{m}^3/\text{d}$ ；办公生活用水：项目拟聘职员 70 人，根据《四川省用水定额》(修订稿)中的指标结合业主提供数据，其用水按 100L/人 d 计算，则每天用水量为 7m^3 ，排污系数取 0.85，则医务人员办公生活污水产生量为 $5.95\text{m}^3/\text{d}$ ；化验室用水：化验室用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ；配镜制片水：配镜制片用水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ 。则本项目废水产生总量为 $28.21\text{m}^3/\text{d}$ 、 $10212.02\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 5-3 本项目用水情况一览表

| 名称 | 项目 | 用水标准 | 用水单位数 | 用水量 (m^3/d) | 排放系 数 | 排水量 (m^3/d) |
|-----|------|----------|-------|----------------------------------|----------|----------------------------------|
| 广元爱 | 住院病人 | 250L/床 d | 60 床 | 15 | 0.85 | 12.75 |

| | | | | | | |
|-----------|-------|-----------------------|-------|-------|------|-------|
| 尔眼科 医院 | 门诊病人 | 50L/人 d | 200 人 | 10 | 0.85 | 8.5 |
| | 办公人员 | 100L/人 d | 70 人 | 7 | 0.85 | 5.95 |
| | 化验室用水 | 1m ³ /d | / | 1 | 1 | 1 |
| | 配镜制片水 | 0.01m ³ /d | / | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | 合计 | | | 33.01 | / | 28.21 |

(1) 门诊污水、住院病人污水、办公人员污水、化验室污水、配镜制片废水，排放量约为 28.21m³/d。主要污染物为BOD₅、COD、SS、氨氮、粪大肠菌群、病原体等，综合废水由自建污水处理站进行处理，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准后，通过城市污水管网排入大一污水处理厂进一步处理后最终排入嘉陵江。

(2) 医院检验时产生的酸碱废水，属于特殊性质医疗废水，废水产生量为 1m³/d，产生量不大且须单独预处理，根据《医院污水处理工程技术规范 (HJ2029-2013)》，特殊性质医疗废水应根据各自性质采用专用容器单独收集进行预处理再排入污水处理站，酸碱废水的推荐预处理工艺为：建议采用中和法预处理工艺，中和剂可选用氢氧化钠、石灰等，中和至pH 为 7~8 后排入医院污水处理站，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准后，通过城市污水管网排入成都市新建污水处理厂进一步处理后最终排入嘉陵江。

(3) 眼科医院眼镜镜片打磨采用湿式打磨，打磨废水主要污染物为SS，排水量约为 0.01m³/d，与综合污水一同排入污水处理设施。

(4) 本项目中央空调用水为循环用水，空调用水为清净下水，直接排放至雨水管网。

医院污水治理措施：

按《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)要求，“①特殊性质污水应单独收集，经预处理后与医院污水合并处理，不得将特殊性质污水随意排入下水道；②新(改、扩)建医院，在设计医院污水处理系统时应考虑将医院病区、非病区、传染病房、非传染病房污水分别收集。本项目为新建项目，不设传染性病区，另外由于本项目五层房屋均作为医院病区和医生办公所用，故将整栋楼产生的综合废水集中一并处理；根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)要求，医疗废水和生活污水统一处理的情况，需选择二级或深度处理流程，本项目选用“生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”的处理工艺。综上，本项目选择的工艺满足《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)。

综合废水(28.21m³/d)进入本项目自建污水处理站处理，故建议污水处理站设计处

理能力为 30m³/d，并采用“生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”的处理工艺，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后，通过城市污水管网排入大一污水处理厂进一步处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2000）一级 A 标后最终排入嘉陵江；因此，本项目废水处置措施满足《医院污水处理工程技术规范》的要求。

污水处理系统处理工艺见下图：

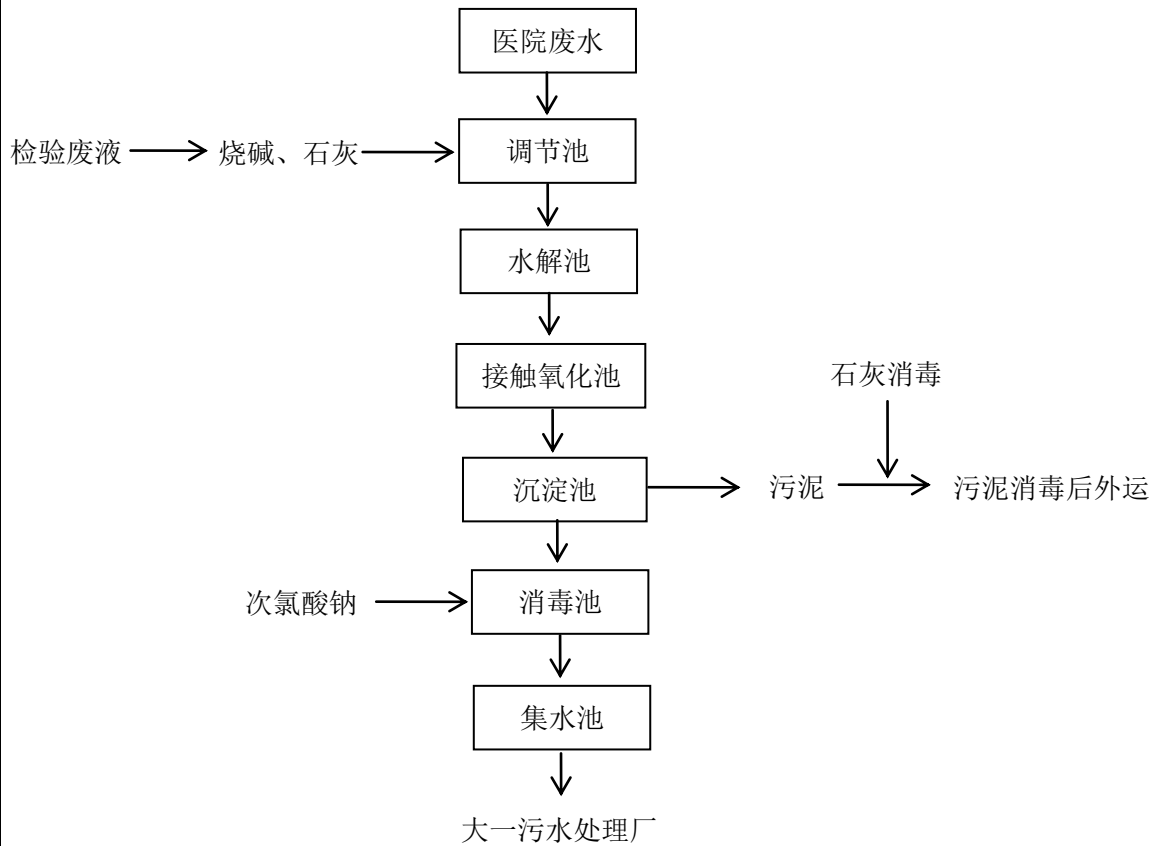


图 5-4 污水处理系统一级处理工艺流程图

由上图可见，检验废水经单独预处理后再进入污水处理站，综合废水进入污水处理站，经调节池后进入水解酸化池，后经生物接触氧化池与生物膜接触排入沉淀池，沉淀池出水进入消毒池，添加次氯酸钠消毒，消毒池出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 的预处理标准，经市政管网排入大一污水处理厂处理。

爱尔眼科医院集团股份有限公司其他地区眼科医院部分使用“生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”的污水处理工艺，由于商业楼已建成，项目生活污水及医疗废水无法分开收集，且化粪池无法处理混合污水，故此次采用“生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”的污水处理工艺，此工艺可处理生活污水及医疗废水产生的混合污水，出水浓

度均低于《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中推荐的一级强化处理+消毒工艺,故本项目采用“生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”的污水处理工艺可行。

污水处理站设置于独立封闭房间内,位于项目负一层。预留进、出气口,把处于自由扩散状态的气体组织起来,组织气体进入管道后,经过活性炭吸附处理后引至屋顶达标排放。沉淀池污泥等污水处理站内产生的固体废物经石灰集中消毒后交由有资质单位集中收集处置。

参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013),污水在无实测资料时污水浓度参考值取:COD_{cr}: 150~300mg/L, BOD₅: 80~150mg/L, SS: 40~120mg/L, 氨氮: 10~50mg/L, 粪大肠菌: $1.0 \times 10^6 \sim 3.0 \times 10^8$ mg/L, 本项目医院污水采用“生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”处理前后的水质和排放情况见表 5-4。

表 5-4 综合污水污染物产生及排放情况一览表

| 污水种类 | 项目 | 污染物 | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------------|-------|-------|-------------------|
| | | COD _{cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 粪大肠菌群(个/L) |
| 综合废水 10212.02m ³ /a | “生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”污水处理系统进水浓度(mg/L) | 300 | 150 | 120 | 50 | 1.6×10^8 |
| | 产生量(t/a) | 3.06 | 1.53 | 1.23 | 0.51 | / |
| | “生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”污水处理系统排放浓度(mg/L) | ≤130 | ≤50 | ≤30 | ≤35 | ≤5000 |
| | 排放量(t/a) | ≤1.33 | ≤0.51 | ≤0.31 | ≤0.36 | / |
| 《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)(mg/L) | | 250 | 100 | 60 | / | 5000 |
| 污水处理厂处理后出水浓度 | | 50 | 10 | 10 | 5 | 1000 |
| 排放量 | | 0.51 | 0.1 | 0.1 | 0.05 | / |

综合污水主要为医院职工生活用、配镜用水、检验室废水、住院及门诊废水,废水产生量为28.21m³/d(10212.02m³/a)。综合废水进入本项目自建污水处理站处理,并采用“生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”的处理工艺,出水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准后,通过城市污水管网排入大一污水处理厂进一步处理,尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2000)一级 A 标后最终排入嘉陵江。

污水处理系统的尺寸:

调节池：为了减小投资，按照《医院污水处理技术指南》（HJ2029-2013）的要求，格栅和调节池合建，在调节池内设置格栅，调节池有效容积按照日处理水量的6~8小时计算，当污水处理工艺发生故障停运时，废水排入调节池，设施运行正常后，调节池中污水继续经处理设施进行处理；

水解池：水解池为常温水解酸化池，温度宜为15-40℃，DO宜保持在0.2-0.5mg/L；

生物接触氧化池：生物接触氧化池的填料应采用符合HJ/T245和HJ/T246要求的轻质、高强、防腐蚀、易于挂膜、比表面积大和空隙率高的组合体，生物接触氧化池污泥负荷可采用0.8-1.5kg-BOD5（m³ 填料·d），水力停留时间2-5h，气水比15-20。

消毒池：按照《医院污水处理技术指南》（HJ2029-2013）的要求，非传染病医院污水结束消毒时间不小于1.0小时。

具体的尺寸由设计单位进行设计。

环评要求本项目医院建设一个事故应急池，当污水处理工艺发生故障停运时，将污水导入调节池，并及时检修。处理设施运行正常后，调节池中污水经污水处理设施进行处理。

废水消毒方案比选：

消毒是医院废水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭废水中的各种致病菌。常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）辐射消毒。下表对常用的消毒方法进行了比较。

表5-5 常用消毒方法比较

| 项目 | 优点 | 缺点 | 消毒效果 |
|------|----------------------------------|---|-----------------|
| 氯气 | 具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确 | 产生具致癌、致畸的有机氯化物；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强，运行管理有一定的危险性 | 能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差 |
| 次氯酸钠 | 无毒，运行、管理无危险性 | 产生具致癌、致畸形的有机氯化物；使水的PH值升高 | 与二氧化氯杀菌效果相同 |
| 二氧化氯 | 具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物；投放简单方便；不受PH影响 | 运行管理技术成熟，但只能就地生产，就地使用。制取设备复杂 | 较氯气杀菌效果好 |
| 臭氧 | 有强氧化能力，接触时间段，不产生有机氯化 | 臭氧运行管理有一定的危险性；操作复杂； | 杀菌和杀灭病毒的效果均很好 |

| | | | |
|-----|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| | 物，能增加水中溶解氧 | 制取臭氧的产率低；电能消耗大；运行成本高 | |
| 紫外线 | 无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行和管理维修费用低 | 电耗大，紫外灯管与石英套需定期更换，对水质要求较高，无后续杀菌作用 | 效果好，但对悬浮物浓度有要求 |

根据比选，次氯酸钠为无毒，且操作管理方便，在安全性方面较有优势，运行效果良好，故本项目选用投放次氯酸钠的方式消毒。

2、废气

项目不设置食堂，病员及医护人员用餐依托周边社会餐饮供应，不设置供氧系统、负压吸引、项目不设置集中供热，无锅炉，病房及手术室热水由电加热热水器提供，大气污染物主要是污水处理站臭气、医疗废物暂存间臭气、备用发电机废气、环卫间臭气、检验化实验室废气等。

(1) 备用发电机废气

本项目设有柴油发电机房，以备停电时使用，柴油发电机使用过程中产生的废气主要成分为 CO、HC、NO₂。项目备用发电机尾气依托大楼 1#排气筒排至楼顶高空排放。由于柴油发电机产生的废气量很小，且仅在停电时作为应急电源使用，对紧邻居民楼影响较小，能够做到达标排放。

(2) 检验、化实验室废气

检验、化实验室废气主要是来自于试验过程中各种反应试剂产生的无组织挥发的的气味。化实验室不使用特殊医疗化学品，无有毒有害废气排放，检验使用的各种试剂气味散发量很小且较为分散，通过保持检验科良好的通风性，检验废气可做到达标排放。医院目前采取定期消毒、加强自然通风或机械通风的方式来降低对环境的影响。

(3) 污水处理系统臭气

案例：根据爱尔眼科医院集团股份有限公司《泉州爱尔眼科医院环境影响报告书》可知，租用宏泰兴公司 3 号楼的地上全部 8 层作为医疗服务场，总建筑面积 5454.19m²，设床位 80 张，日均门诊量 200 人·次/天。废气产生情况见表 5-6。污水处理站臭气排放情况见表 5-7。

表 5-6 医院污水处理站恶臭污染源产生情况表

| 污染源 | 废水量 | BOD5 | 恶臭污染物产生量 | |
|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| | | | NH3 | H2S |
| 医院污水处理站 | 55.3t/d | 8.295kg/d | 0.026kg/d | 0.001kg/d |

表 5-7 项目污水处理站臭气排放情况表

| 污染源 | 污染物 | 风量 | 产生情况 | | | 治理措施 | 去除率 | 排放情况 | | | 排放去向 |
|---------|------------------|------|-------|-------|-------|---------|-----|--------|--------|-------|------------------------|
| | | | 产生浓度 | 产生速率 | 产生量 | | | 排放浓度 | 排放速率 | 排放量 | |
| 医院污水处理站 | NH ₃ | 3000 | 0.361 | 1.083 | 9.487 | 活性炭吸附净化 | 70% | 0.1083 | 0.3249 | 2.846 | 由排气管道引至项目楼顶排放(排放高度29m) |
| | H ₂ S | | 0.014 | 0.042 | 0.368 | | 70% | 0.0042 | 0.0126 | 0.110 | |

拟在池体内架空敷设臭气收集风管，并外接风机抽气维持池体内为微负压状态，臭气通过臭气收集风管集中送至活性炭吸附除臭装置净化处理，臭气去除率为 70%，臭气经过净化处理后由排气管道引至项目楼顶排放。

本项目污水处理站产生恶臭类物质主要有：氨和硫化氢，其理化性质详见下表。

表 5-7 恶臭物质理化特征

| 恶臭物质 | 分子式 | 嗅阈值 (ppm) | 臭气特征 |
|------|------------------|-----------|------|
| 氨 | NH ₃ | 0.8 | 刺激味 |
| 硫化氢 | H ₂ S | 0.0005 | 臭蛋味 |

由于恶臭气体产生的理论比较复杂，国内至今没有成熟的预测模式，故评价采用类比调查的方法确定。根据美国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，可产生约 3.1mg的NH₃和 0.12mg的H₂S。项目运营后医疗废水削减BOD₅共 1.02t/a，则项目产生的NH₃和H₂S总量分别为 3.16kg/a，0.12kg/a。环评要求将污水处理系统密闭，采用风机将废气收集后由活性炭吸附，最终排至项目建筑楼顶进行高空排放，设置通风设施，加强通风，对区域大气环境质量影响较小。

A、有组织排放

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 4.2.1 规定，污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理。每处理 1g的BOD₅，可产生约 3.1mg的NH₃和 0.12mg的H₂S。项目运营后削减BOD₅共 1.02t/a，则项目产生的NH₃和H₂S总量分别为 3.16kg/a，0.12kg/a，本环评建议污水处理站产生的恶臭气体经屋顶 2#排气筒排放，有组织废气量按总排放量的 90%计算，则NH₃和H₂S有组织排放总量分别为 2.84kg/a，0.11kg/a，本污水站恶臭气体有组织排放情况详见下表。

表 5-7 本项目污水处理站恶臭气体有组织产生情况

| 污染物 | 有组织产生量 (kg/a) | 产生速率 (kg/h) |
|------------------|---------------|-------------|
| NH ₃ | 2.84 | 0.00033 |
| H ₂ S | 0.11 | 0.00001 |

依据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)以及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)为防病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染,本环评建议项目污水处理站必须建设在独立封闭房间内,把处于自由扩散状态的气体组织起来,各构筑物采用加盖方式进行密闭,臭气通过风机抽吸由风管将恶臭气体输送至除臭装置进行处理,排风量为 2000m³/h。考虑到本项目污水处理工程规模较小,参照国内污水处理厂的恶臭治理经验,同时根据业主提供资料,本项目采用活性炭装置进行吸附,臭气去除率为 70%,则污染物有组织排放量为: NH₃0.85kg/a、H₂S0.03kg/a; 排放浓度为: NH₃0.05mg/m³、H₂S0.002mg/m³。后经管道引至楼顶 2#排气筒排放,恶臭污染物浓度《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准要求,对环境影响不大。

表 5-8 本项目污水处理站恶臭气体有组织排放情况

| 污染物 | 排放量 (kg/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放标准 (mg/m ³) |
|------------------|------------|-------------|---------------------------|---------------------------|
| NH ₃ | 0.85 | 0.0001 | 0.05 | 1.5 |
| H ₂ S | 0.03 | 0.000003 | 0.002 | 0.06 |

注: 风机风量为 2000m³/h

从上表可见,本项目硫化氢和氨的有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准要求。

B、无组织排放

本项目污水处理站设备密闭处理,恶臭气体通过设备缝隙泄漏,泄漏量按产生量的 10% 计算,则本项目污水处理站无组织恶臭气体排放总量分别为 NH₃: 0.32kg/a (0.00004kg/h), H₂S: 0.01kg/a(0.000001kg/h)。臭气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”要求,详见下表。

表 5-9 医疗机构水污染物排放标准

| 序号 | 控制项 | 标准限值 | 标准来源 |
|----|--------------------------|------|----------------------------------|
| 1 | 氨 (mg/m ³) | 1.0 | 《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) |
| 2 | 硫化氢 (mg/m ³) | 0.03 | |
| 3 | 臭气浓度 (无量纲) | 10 | |

由上表可知本项目恶臭气体无组织排放满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”要求,同时在负一层设置通风设施,加强通风。

(4) 环卫间恶臭

垃圾所产生的气体恶臭物质主要是有机物腐败分解产生的恶臭气体,有机物腐败产生的恶臭程度与季节有很大的关系,在夏季气温较高时有机物极易腐败,此时从垃圾中散发的恶臭气体明显比冬季强烈。医院一至五层设置环卫间用于收集和临时存放院内产生的生活垃圾,采用有盖垃圾桶存储生活垃圾,并及时清运,日产日清,同时,定期杀菌消毒并加强管理和清洁,防止蚊蝇滋生。环卫间在地面和墙裙做防渗漏措施。在采取以上管理措施后,可有效避免或减少生活垃圾产生的异味对周围环境的影响。

(5) 医疗废物暂存间恶臭

医疗垃圾在暂存时会有少量的恶臭气体产生,项目医疗暂存间为单独密闭房间,并对地面和墙裙做防渗漏措施,按国家有关医疗废物暂存的有关规定进行建设和管理。医疗废物暂存间地面通过每天清洁和消毒,室内加强空气消毒,医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封,臭气溢出极少,医疗废物暂存时间不超过2天,设置有专门的污物通道,定期送有医废处理资质的单位集中收集处置,其废气产生量较小,对环境影响很小。

本次评价要求,医疗废物暂存间设置需符合《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》的有关规定。医院应对医疗废物打包密封,低温暂存,定期清运,并对暂存间定期喷洒除臭剂,消除臭味。

综上所述,本项目所产生的废气为发电机燃烧废气、恶臭、化验室废气。其中,检验室废气采取加强通风,设置空气净化系统等措施处理;污水处理站设置于独立封闭房间内,采用活性炭吸附后引至楼顶排放等措施处理,因此,项目运营期产生的废气污染物不会对区域大气环境噪声有明显影响。

3、噪声

本项目噪声主要来自污水处理系统风机、空调外机、发电机房等设备噪声、医疗设备运行噪声、住院病人及陪护人员产生的社会生活噪声,噪声声级约70~85dB(A)。

环评要求污水处理系统的风机采用加减震垫,备用发电机修建密闭的发电机房,并采取加减震垫和消声器的措施,能保证厂界噪声值满足国家标准要求。医疗设备基本上均是低噪声设备,噪声源强比较低,加之置于室内,可以达到排放标准。空调外机位于

五楼楼顶，风机进出口采用消声器，底座采用减震垫，外机外侧设置隔声罩，可以达到排放标准。社会生活噪声是不稳定的、短暂的，主要通过加强管理、禁止在医院区域大声喧哗等措施来控制。在此前提下，本项目运营期产生的噪声不会对当地声环境造成不利影响。

项目噪声产生位置及治理措施见表5-10。

表 5-10 项目噪声产生位置及治理措施

| 噪声源 | 源强 dB (A) | 产生位置 | 处置措施 | 处理后噪声级 dB (A) |
|----------|--------------|------|--------------|------------------|
| 污水处理系统风机 | 80-85 | 污水站 | 减震、隔声、密闭 | <50 |
| 备用发电机噪声 | 85 | 发电机房 | 隔声、密闭 | <50 |
| 空调室外机组 | 72 | 五楼楼顶 | 减震、隔声、进出口消声器 | <50 |
| 社会生活噪声 | 80-85 | 医院内 | 加强管理 | <60 |

通过上述治理措施，本项目营运过程中产生的噪声能够做到达标排放。

4、固体废物

项目产生的固体废物主要包括医疗废物、生活垃圾以及污水处理站污泥等。

(1) 医疗废物

本项目营运过程产生的医疗废物主要为门诊、住院病房、手术室等区域产生的棉签、棉球敷料、空针、输液器、针头、废弃的病理组织标本、检验室废弃物等。医院必须按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008)中相关要求设置医疗废物暂存间。项目住院病人按每病床每日产生医疗废物 1.0kg 计(其中包含日常治疗产生的垃圾)，按住院人数峰值 60 人计，则住院产生医疗废物 21.72t/a；门诊医疗废物按每日每人产生 0.05kg 计，门诊就诊人次峰值为 200 人，则门诊产生医疗废物约 3.62t/a；此外，项目检验科将产生少量的检验废液及废包装容器等，约 0.1t/a。综上，本项目产生的医疗废物总量约为 25.44t/a。

本项目应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。医疗废物必须由指定的专人定时收集，收集人应有必要的防护措施。本项目应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

A 根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

B 在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、

渗漏和其它缺陷；

C 感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

D 废弃的麻醉、精神、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；

E 化学性废物中的批量的废化学试剂、废消毒剂应交由专门机构处置；

F 批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；

G 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，应当首先在产生场所进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处置；

H 放入包装物或者容器内的感染性废物、损伤性废物不得取出。

I 盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

J 包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

本项目应当按照以下要求进行医疗废物的暂时贮存和管理：

A 本项目所产生的废物应由专人每天从产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。

B 运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。

C 运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

D 运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具进行清洁和消毒。

E 本项目应当建立医疗废物暂存间，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。

F 本项目设立的医疗废物暂存间应当达到以下要求：

1) 有严密的封闭措施，设专人管理，并远离人员活动区，避免非工作人员接触医疗废物；

2) 有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

- 3) 防止渗漏和雨水冲刷，防止造成地下水污染；
- 4) 易于清洁和消毒；
- 5) 设有医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

通过上述治理措施，本项目营运过程中产生的医疗废物能够得到合理处置。

(2) 生活垃圾

医护、行政管理人员、住院陪护及服务人员峰值以 130 人计，每人每日产生生活垃圾按 0.5kg 计；门诊病人及其陪护人员最大值以 200 人/天计，每人每日产生生活垃圾按 0.08kg 计；综上，本项目生活垃圾最大日产量 81kg，年最大产生量 29.322t。本项目设置环卫间暂存生活垃圾，生活垃圾属一般固废，经袋装收集后，送往环卫间暂存，日产日清，由市政环卫部门定时清运。垃圾渗滤液和清洗废水经收集后进入项目污水处理站进行处置。

(3) 污水处理系统污泥

医院污水处理过程产生的泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。依据《医院污水处理技术指南》中污泥平均产生量 70g/人·d 计，医院人员最大值以 330 人/天计，每年运行 362 天，估算本项目污水处理站污泥产生量约为 8.36t/a。根据《医院污水处理工程技术规范》：污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积不小于处理系统 24h 产泥量，且不宜小 0.5m³，贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。污泥消毒一般采用化学消毒方式。常用的消毒药剂为石灰和漂白粉。采用石灰消毒，石灰投放量约为 15g/L，使 PH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。采用漂白粉消毒，漂白粉投-加量约为泥量的 10~15%”。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）化粪池污泥、医院污水处理站剩余污泥均属于危险废物（危废代码 831-001-01），具有一定的感染性，要求项目对站的污泥集中清淘后采用石灰消毒，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 医疗机构污泥控制标准后，打包暂存于医疗废物暂存间，后交由有资质单位处理。

(4) 污水处理站废活性炭

污水处理站臭气由活性炭吸附后用风机抽送至建筑物楼顶排放，污水处理站运行期间产生的废活性炭约为 0.1t/a，暂存于医疗废物暂存间，后交由有资质单位统一处理。

5、地下水

根据地下水污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急

响应，重点突出饮用水水质安全”的原则。

1) 源头控制措施

主要包括提出各类废物循环利用具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水处理应采取的污染控制措施，将污染物跑、冒、漏、滴降至最低限度。

2) 分区防控措施

一般情况下，防控措施应满足以下要求：

表 5-10 地下水污染物防渗分区参照表

| 分区 防渗 | 天然包气 带防污性 能 | 污染控制 难易程度 | 污染物类型 | 防渗技术要求 |
|----------|-------------------|--------------|-------------|---|
| 重点防渗区 | 弱 | 难 | 持久性污染 物等 | 采用防渗混凝土+HDPE膜，防渗层厚度 不小于 1.5cm，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s |
| | 中-强 | 难 | | |
| | 强 | 易 | | |
| 一般防渗区 | 弱 | 易-难 | 其他类型 | 采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的混凝土进行硬化，渗透系数 \leq 10 ⁻⁷ cm/s |
| | 中-强 | 难 | | |
| | 中 | 易 | 持久性污染 物等 | |
| | 强 | 易 | | |
| 简单防渗区 | 中-强 | 易 | 其他类型 | 一般地面硬化 |

3) 本项目采取的防渗措施

本项目遵循以上原则，对污水处理站及环卫间做重点防渗处理（采用防渗混凝土+HDPE膜，防渗层厚度不小于 1.5cm，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；对办公区及住院区做一般防渗处理。

通过采取一系列防渗措施，本项目不会对地下水环境造成影响。

6、建设项目运营期污染物排放清单

本项目污染物排放量分析结果见表5-11。

表 5-11 污染物排放清单

| 类型 | 产生环 节 | 污染物 名称 | 产生量 | 排放量 | 拟采取的环保 措施 | 排污 口信 息 | 执行标准 |
|--------|-------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|--|---------------|--|
| 废 水 | 医疗污 水及生 活污水 | COD BOD ₅ SS NH ₃ -N | 10212.02m ³ / a | 10212.02m ³ / a | 自建污水处理 站处理后由市 政管网排入大 一污水处理厂 处理达标后最 终排入嘉陵江 | / | 《医疗机构水污 染物排放标准》 (GB18466-200 5)表 2 中预处理 标准 |

| | | | | | | | |
|------|-------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|------|---|
| 废气 | 备用发电机 | CO、HC、NO ₂ | 少量 | 少量 | 统一收集，于建筑物楼顶1#排气筒高空排放 | 专用管道 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准 |
| | 污水处理站有组织臭气 | NH ₃ H ₂ S | 2.84kg/a, 0.11kg/a | 0.85kg/a 0.03kg/a | 统一收集，活性炭吸附后引至建筑物楼顶2#排气筒高空排放 | 专用管道 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准 |
| | 污水处理站无组织臭气 | NH ₃ H ₂ S | 0.32kg/a 0.01kg/a | 0.32kg/a 0.01kg/a | 定期消毒、加强通风 | / | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3最高允许浓度标准 |
| | 检验室 | 检验室废气 | 少量 | 少量 | 定期消毒、加强自然通风 | / | / |
| | 医疗垃圾暂存间、卫生间 | 臭气 | 少量 | 少量 | 定期杀菌消毒并加强管理和清洁、日产日清 | / | / |
| 固体废物 | 职工办公 | 生活垃圾 | 29.322t/a | 0 | 由环卫部门统一清运 | / | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013修改单 |
| | 住院部 | 医疗固废 | 25.44t/a | 0 | 由有资质单位统一处理 | / | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单 |
| | 污水处理站 | 污泥 | 8.36t/a | 0 | 消毒干化处理后有资质单位统一处理 | / | |
| | | 废活性炭 | 0.1t/a | 0 | 由有资质单位统一处理 | / | |
| 噪 | 污水处理 | 设备噪 | 65~85dB(A) | 昼间<60dB | 墙体隔声、设 | / | 《社会生活环境 |

| | | | | | | | |
|---|----------------------|---|--|-----------------------|---------------|--|-----------------------------------|
| 声 | 理站噪声、医疗设备噪声、空调室外机组噪声 | 声 | | (A) 夜间<50dB (A) | 备减震、距离 衰减等 | | 噪声排放标准》 (GB22337-2008)中2类及4类标准 |
|---|----------------------|---|--|-----------------------|---------------|--|-----------------------------------|

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

| 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) | 处理后排放浓度及产生量(单位) | |
|--|--|--------------|-------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 大气污染物 | 施工期 | 施工过程 | 扬尘、涂料及油漆 | 少量 | 达标排放 |
| | | 运输车辆 | 汽车尾气 | 少量 | 达标排放 |
| | 营运期 | 备用发电机 | CO、HC、NO ₂ | 少量 | 达标排放 |
| | | 污水处理系统有组织臭气 | NH ₃ H ₂ S | 2.84kg/a 0.11kg/a | 0.85kg/a 0.03kg/a |
| | | 污水处理系统无组织臭气 | NH ₃ H ₂ S | 0.32kg/a 0.01kg/a | 0.32kg/a 0.01kg/a |
| | | 检验室 | 化实验室废气 | 少量 | 少量 |
| 水污染物 | 施工期 | 工地生活污水 | COD _{Cr} 、SS等 | 生活污水依托现有设施处理 | |
| | | 建筑污水 | SS | 经沉淀处理后，在工程建设中回用 | |
| | 营运期 | 医疗污水 生活污水 | 污水量 10212.02m ³ /a | | |
| | | | BOD ₅ | 150mg/L, 1.53t/a | 50mg/L, 0.51t/a |
| | | | COD | 300mg/L, 3.06t/a | 130mg/L, 1.33t/a |
| | | | SS | 120mg/L, 1.23t/a | 30mg/L, 0.311t/a |
| | | | NH ₃ -N | 50mg/L, 0.51t/a | 35mg/L, 0.36t/a |
| 粪大肠菌群 | 1.6×10 ⁸ 个/L, 1.58×10 ¹⁵ 个/a | | 5000个/L, 4.92×10 ¹⁰ 个/a | | |
| 固体废物 | 施工期 | 建筑垃圾 | 砂石、石块等 | / | 由施工方统一清运 |
| | | 工人 | 生活垃圾 | / | 交由环卫部门统一处理 |
| | 营运期 | 职工办公 | 生活垃圾 | 29.322t/a | 交由环卫部门统一处理 |
| | | 住院部 | 医疗固废 | 25.44t/a | 交由有资质的单位统一处理 |
| | | 污水处理系统 | 污泥 | 8.36t/a | 消毒干化处理后交由有资质的单位进行处置 |
| | | 污水处理系统 | 废活性炭 | 0.1t/a | 交由有资质单位统一处理 |
| 噪声 | 施工期 | 施工机械 | 施工噪声 | 73~110dB(A) | 达标排放 |
| | 营运期 | 设备噪声 | / | 65~85dB(A) | 昼间≤60 夜间≤50 |
| <p>主要生态影响</p> <p>本项目施工期仅进行装修及设备安装工序，无大型土石方开挖、基础施工过程，对生态环境影响较小，且随着项目竣工影响随之消失；营运期对生态环境不会产生明显影响。</p> | | | | | |

环境影响分析

(表七)

一、施工期环境影响

由于项目只进行装修及设备安装过程，对生态环境及生态景观基本无影响，因此，拟建工程施工期的环境影响，主要表现在以下几个方面：

- (1) 施工机械运行及运输车辆流动对施工区周围的声学环境造成影响；
- (2) 施工建筑扬尘，会对施工区所在地的局部大气环境质量造成一定影响；
- (3) 施工污水及施工营地中的生活污水外排，会对施工地区的浅层地下水和纳污水体的地表水环境，产生一定污染影响等。

1、污水环境影响分析

施工期污水来源有两部分：一是建筑施工产生的生产污水；二是场址施工人员的生活污水。施工污水经沉淀处理后，循环使用，不外排；生活污水较少，利用现有设施处理。

2、大气环境影响分析

施工阶段，频繁使用机动车辆运输建筑原材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，排出的机动车尾气主要污染物是HC、CO、NO_x等，同时车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘。

机动车尾气属于无组织排放，应通过控制车辆行驶速度降低影响；降低扬尘应采取的措施为：建筑垃圾应及时运走；堆放时间不宜过长和堆积过高；注意防风吹刮扬尘；运输道路及施工场地及时洒水降尘。

3、噪声环境影响分析

建设单位和施工单位应严格执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)，建议如下：

- (1) 采用较低噪声的设备；
- (2) 施工现场合理布局：将固定噪声源相对集中起来，置于远离敏感性受纳体的位置；
- (3) 合理安排施工时间，禁止夜间施工。若因工程需要夜间施工，需征得有关部门同意，并提前公告周围住户。
- (4) 合理布局施工现场。施工时应尽量将高噪声设备布置在厂区空地场所，尽量减少施工噪声对厂区的影响。

(5) 加强管理，尽量减少人为噪声(如钢管、模板等构件的装卸、搬运等)。

施工阶段的噪声对周围居民有一定的影响，但施工期较短，在采取隔声降噪措施和严格管理下，能使施工噪声对区域环境的影响减小至最低。从而使施工期噪声对项目区域环境影响较小。

4、固体废物影响分析

施工期会产生建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。本项目仅进行装修与设备安装过程，不涉及基础工程开挖。建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运。

施工期间由施工人员产生的生活垃圾，统一收集后由环卫部门统一处理。

采取以上措施后，固体废物均得到有效处置，对当地环境基本无影响。

二、营运期环境影响

1、污水影响分析

本项目运营期污水包括职工生活污水、医疗污水、检验室废水及磨镜制片废水，职生活污水主要是办公生活污水，与医疗污水混合后一同处理，眼科医院眼镜镜片打磨采用湿式打磨，打磨废水主要污染物为SS，同综合废水排入污水处理站集中处置。污水产生量为 28.21m³/d。采用“生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”处理医院综合污水，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中预处理标准后，通过城市管网进入大一污水处理厂处理达标后，最终进入嘉陵江。本项目中央空调用水为循环用水，空调用水为清净下水，直接排放至雨水管网。

污水治理措施的可行性论证：

(1) 达标排放可行性分析

本项目污水处理系统采用“生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”的污水处理工艺，处理后能够达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中预处理标准要求，然后通过市政管网进入大一污水处理厂处理达标后，最终排入嘉陵江。。

广元大一污水处理厂位于利州区南河海口路，于 2004 年开始建设，2005 年投入运行。该污水处理厂占地 56 亩，采用ICEAS工艺，主要对市城区老城、东坝、南河片区部分生活污水进行处理，日处理能力为 5 万吨。采用间隙循环曝气活性污泥(ICEAS)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。目前实际处理能力约为 4.5 万m³/d，本项目生活污水排放量为 28.21m³/d，占污水处理厂

总处理能力的 0.0627%，根据调查，中心城区污水量高峰期会超出大一污水处理厂日处理能力，多余的污水则将通过广元第二污水处理厂过江污水管线接入广元市第二污水处理厂处理。

广元市第二污水处理厂位于广元经济技术开发区袁家坝联合村一组，总设计规模为 10 万吨/天，分两期建设，一期工程目前已建成运营，一期处理能力为 5 万吨/天，采用“UCT（改良型A²/O）+D型滤池”处理工艺，于 2013 年 12 月建成，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，受纳水体为嘉陵江。根据调查，广元市第二污水处理厂一期工程目前进厂污水量已基本接近设计处理水量（5.0 万m³/d），广元首创水务有限公司拟投资 12483.54 万元在现有厂区内的预留用地内实施“广元市第二污水处理厂二期工程”。扩建处理规模为 5.0 万m³/d，出水水质为一级A标准，出水水质和工艺与一期保持一致，扩建后全厂处理能力为 10 万吨/天。故本项目废水处理依托大一污水处理厂可行，本项目废水严格管理，规范操作，污水处理设施正常运行，因此外排废水不会加重嘉陵江地表水的污染负荷。

（2）对地表水体环境影响分析

本项目建设对地表水体有一定的影响，故本环评提出以下措施：

①加大污水处理力度，提高污水利用率，强化管理，严格操作，减少污水排放量和污染物负荷。②厂区除绿化用地外应进行地面硬化处理；对固体废弃物医疗固废暂存间应设防雨、防渗处理。③生活垃圾等固废应及时清运，避免因降水使固体废弃物中有害成份渗出造成污染。

采取以上防治措施后，在正常运营情况下，本项目不会对地表水体造成污染影响。

根据本项目特点，结合环境保护需要，本环评提出以下几条污水处理要求：

①严格做好医院院内排水管网、承插连接，做好防渗处理，在排水管连接处采用软连接方式，避免因热胀冷缩或其他外力造成连接口破裂，从而引起污水管道渗漏事故，严格做好地坪及雨污收集系统。

②消毒工艺使次氯酸钠与处理出水充分混合接触，以杀灭出水中可能残存的病毒和细菌，确保出水满足有关细菌学指标要求。

③项目周围敏感目标较多，为减轻污水处理站臭气对环境的影响，污水处理设施全部密闭，并采用风机将臭气抽到高于建筑物后排放。

④要求医院配置专人对污水预处理设施进行操作与管理，定期对调节池、混凝沉淀

池、消毒池进行清掏，清掏后的污泥经消毒杀菌后与医疗固废一起交给有资质的公司统一收集处置。对接触消毒池的余氯进行实时监测，并在滤料堵塞或过滤池堵塞以及余氯超标后采取或组织采取相应的应急措施。

因此，经过上述分析，本项目采取以上措施后，对当地地表水环境影响较小。

地表水环境影响评价自查表：

表 7-1 项目地表水环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | |
|---|---|--|---|
| 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响类型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/> | |
| | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 影响途径 | 水污染影响型 | 水文要素影响型 |
| | | 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> | 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/> |
| 影响因子 | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> | 水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> | |
| 评价等级 | 水污染影响型 | 水文要素影响型 | |
| | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/> | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/> | |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | 数据来源 |
| | | 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |
| | 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | 数据来源 |
| | | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/> | 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |
| | 区域水资源开发利用情况 | 未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发利用 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发利用 40%以上 <input type="checkbox"/> | |
| | 水文情势调查 | 调查时期 | 数据来源 |
| | 补充监测 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |
| 监测时期 | | 监测因子 | 监测断面或点位 |
| 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> | | (pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群) | 监测断面或点位个数 (2) 个 |
| 现 | 评价范围 | 河流: 长度 (1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ² | |

| | | | |
|------------------|------|---|--|
| 状 评 价 | 评价因子 | (pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群、总磷) | |
| | 评价标准 | 河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 () | |
| | 评价时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标情况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/> | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/> |
| 影 响 预 测 | 预测范围 | 河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积()km ² | |
| | 预测因子 | () | |
| | 预测时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/> | |
| | 预测情景 | 建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> | |
| | 预测方法 | 数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|-------|---|--|
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | 污染源排放量核算 | 污染物名称 | 排放量/（t/a） | | 排放浓度/（mg/L） | |
| | | （ ） | （ ） | | （ ） | |
| | 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | 污染物名称 | 排放量/（t/a） | |
| | | （ ） | （ ） | （ ） | （ ） | |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水温减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程设施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | 监测计划 | 环境质量 | | 污染源 | | |
| | | 监测方式 | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> | | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | | 监测点位 | （ ） | | （ ） | |
| | 监测因子 | （ ） | | （ ） | | |
| 污染物排放清单 | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 评价结论 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容 | | | | | | |

(3) 对地下水影响分析

项目在运营期可能对地下水产生影响的因素主要为污水处理设施、危废暂存设施等事故状态下对地下水环境造成的影响，事故状态主要是指可能发生的污水处理设施渗漏、溢出，污水管泄漏、破裂、接头错位、堵塞等，固废等暂存设施渗漏等。本项目污水处理站位于负一层，危废暂存间位于一层。若医疗废物暂储间、污水处理站地面未采取良好的防渗处理，则渗滤液中的大量细菌和有机污染物就会渗入地下，污染地下水环境；污水处理站如果未采用防渗处理，将会导致污水处理池中的污水渗出，从而导致地下水环境污染。因此，必须针对源头做好防渗、防损处理，减少污染地下水环境风险。为避免发生地下水污染，环评提出如下防治措施要求：

1) 项目按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分别采取不同等级的防渗措施：

①简单防渗区采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层；

②一般防渗区铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径，应确保其渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

③重点防渗区，采用HDPE防渗层，应确保其渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$

根据分区原则，本项目院内道路、草坪绿化等属于非污染区，采取普通混凝土地坪和草坪，不设置防渗层。本项目为新建，原有建构筑物为已建成楼宇，项目医废暂存间位于地面 1F，采用防渗涂料处理地面，及墙裙边角，如发生浸漏可及时发现，避免对地下水的影响。本项目污水处理设施（含废水收集管网）属于重点防渗区，在现有建筑内改造，采用防渗混凝土层+HDPE防渗层，污水管线内衬防渗膜材料，综合防渗系数危废暂存间达 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，其余能够满足 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。医院其余区域为一般污染防治区，需要地面全部作防腐、防渗漏处理，定时清扫消毒。

2) 按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。严格实施“雨污分流、清污分流”，优化排水系统设计，应用新型防渗性能良好的管材，如高密度聚乙烯管，增加管段长度，减少管道接口。

3) 污水处理设施管道接头必须进行防渗处理，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化施工期防渗工程的环境监理。设专人定期检查污水设施及排污管道，委托专业公司定期对污水管网和污水处理设施进行检漏监测、检修及维护，定期清掏，避免堵塞，发现问题及时处理。

4) 加强垃圾房和医疗废物暂存间的管理, 定期消毒清洗, 确保冲洗废水和渗滤液经污水管网进入医院污水处理系统处理后, 方可排入市政污水管网。

5) 妥善保存好项目地下水防渗监理施工记录及建立检查维修档案。

表7-2 本项目分区防渗要求

| 分区要求 | 区域 | 防渗材质 | 防渗系数 |
|-------|-----------|---------------|---|
| 重点防渗区 | 污水处理站、环卫间 | 混凝土防渗+HDPE防渗膜 | 等效黏土防渗层Mb \geq 6.0m, K \leq 1.0 \times 10 ⁻¹⁰ cm/s |
| 一般防渗区 | 办公区、住院区 | 混凝土防渗 | 等效黏土防渗层Mb \geq 1.5m, K \leq 1.0 \times 10 ⁻⁷ cm/s |

综上所述, 本项目危废暂存间及污水处理站要严格按照污染防治分区及地下水防治措施执行, 同时采取必要的事故废水收集措施, 排水管网定期巡检。因此, 本项目采取以上措施后, 对当地地下水环境影响较小。

2、大气污染物影响分析

项目建成后, 废气主要来自污水处理系统臭气及备用发电机废气。

污水处理系统臭气: 由于恶臭气体产生的理论比较复杂, 国内至今没有成熟的预测模式, 故评价采用类比调查的方法确定。根据美国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, 可产生约3.1mg的NH₃和0.12mg的H₂S。项目运营后削减BOD₅共1.02t/a, 则项目产生的NH₃和H₂S总量分别为3.16kg/a, 0.12kg/a。污水处理站90%的恶臭气体经70%吸附效率的活性炭吸附后, 臭气的有组织排放量为: NH₃0.85kg/a、H₂S0.03kg/a; 排放浓度为: NH₃0.05mg/m³、H₂S0.002mg/m³。后经管道引至楼顶2#排气筒排放, 恶臭污染物浓度《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准要求, 对环境的影响不大。泄露的10%恶臭气体无组织排放, 无组织排放量为: NH₃: 0.32kg/a (0.00004kg/h), H₂S: 0.01kg/a (0.000001kg/h)。无组织臭气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”要求。

备用发电机废气: 本项目设有柴油发电机房, 以备停电时使用, 柴油发电机使用过程中产生的废气主要成分为CO、HC、NO₂。项目选用自带销烟除尘装置的发电机, 对尾气净化后排放, 尾气通过预留井道至楼顶1#排气筒高空排放。由于柴油发电机产生的废气量很小, 采用上述措施后能够做到达标排放。

检验室废气: 检验废气主要来自于试验过程中各种反应试剂产生的无组织挥发的

气味。检验使用的各种试剂气味散发量很小且较为分散，通过保持检验科良好的通风性，检验废气可做到达标排放。

环卫间臭气：垃圾所产生的气体恶臭物质主要是有机物腐败分解产生的恶臭气体，有机物腐败产生的恶臭程度与季节有很大的关系，在夏季气温较高时有机物极易腐败，此时从垃圾中散发的恶臭气体明显比冬季强烈。医院一至五层设置环卫间用于收集和临时存放院内产生的生活垃圾，采用有盖垃圾桶存储生活垃圾，并及时清运，日产日清，同时，定期杀菌消毒并加强管理和清洁，防止蚊蝇滋生。环卫间在地面和墙裙做防渗漏措施。在采取以上管理措施后，可有效避免或减少生活垃圾产生的异味对周围环境的影响。

医疗垃圾暂存间臭气：医疗垃圾在暂存时会有少量的恶臭气体产生，项目医疗暂存间为单独密闭房间，并对地面和墙裙做防渗漏措施，按国家有关医疗废物暂存的有关规定进行建设和管理。医疗废物暂存间地面通过每天清洁和消毒，室内加强空气消毒，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，臭气溢出极少，医疗废物暂存时间不超过 2 天，设置有专门的污物通道，定期送有医废处理资质的单位集中收集处置，其废气产生量较小，对环境影响很小。

本次评价要求，医疗废物暂存间设置需符合《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》的有关规定。医院应对医疗废物打包密封，低温暂存，定期清运，并对暂存间定期喷洒除臭剂，消除臭味。

通过上述措施，项目运营期产生的废气污染能够得到有效的控制，项目对周围大气环境影响较小。

根据工程分析可知，本项目废气主要污水处理站臭气。

本项目正常工况下污染源情况如下表所示：

表 7-3 正常工况下项目有组织污染源参数

| 废气种类 | 参数 | | | | | 污染物名称 | 排放情况 | | 排放标准 kg/h |
|------|-------------------------|----------|-------|----------|-----------|------------------|------------------------|-----------|-----------|
| | 处理量 (m ³ /h) | 排放高度 (m) | 排气筒个数 | 出口直径 (m) | 出口温度 (°C) | | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | |
| 臭气 | 2000 | 20 | 1 | 0.5 | 25 | NH ₃ | 0.05 | 0.0001 | 8.7 |
| 臭气 | 2000 | 20 | 1 | 0.5 | 25 | H ₂ S | 0.02 | 0.000003 | 0.58 |

表 7-4 正常工况下项目无组织污染源参数

| 无组织 | 无组织排放源 (m) | 污染物 | 无组织源强 | 排放标准 |
|-----|------------|-----|-------|------|
|-----|------------|-----|-------|------|

| 位置 | 长 | 宽 | 高 | | kg/h | (mg/m ³) |
|-------------|---|---|-----|------------------|----------|----------------------|
| 污水处理 站臭气 | 5 | 5 | 2.5 | NH ₃ | 0.00004 | 1.0 |
| | | | | H ₂ S | 0.000001 | 0.03 |

(1) 评价等级判断

①评价因子和评价标准筛选

根据工程分析，本次选择项目污染源正常排放的主要污染物作为本次大气影响评价因子，具体因子为：NH₃、H₂S。

②估算模型参数

本次大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的Aerscreen模型进行预测，计算各预测因子最大落地地面浓度值。

根据项目所在地环境特点，项目估算模型参数详见下表：

表 7-5 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|----------|------------|---------|
| 城市农村/选项 | 城市/农村 | 城市 |
| | 人口数(城市人口数) | 3000000 |
| 最高环境温度 | | 36.0 |
| 最低环境温度 | | -5 |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 中等湿度 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 否 |
| | 地形数据分辨率(m) | / |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

表 7-6 本项目正常工况下废气污染物预测结果表（无组织）

| 下风向距离 | NH3 浓度(μg/m ³) | NH3 占标率(%) | H2S浓度(μg/m ³) | H2S占标率(%) |
|--------|----------------------------|------------|---------------------------|-----------|
| 50.0 | 0.0128 | 0.0064 | 0.0003 | 0.0032 |
| 100.0 | 0.0078 | 0.0039 | 0.0002 | 0.0020 |
| 200.0 | 0.0036 | 0.0018 | 0.0001 | 0.0009 |
| 300.0 | 0.0022 | 0.0011 | 0.0001 | 0.0005 |
| 400.0 | 0.0015 | 0.0007 | 0.0000 | 0.0004 |
| 500.0 | 0.0011 | 0.0006 | 0.0000 | 0.0003 |
| 600.0 | 0.0009 | 0.0004 | 0.0000 | 0.0002 |
| 700.0 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0000 | 0.0002 |
| 800.0 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0000 | 0.0001 |
| 900.0 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0000 | 0.0001 |
| 1000.0 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0001 |

| | | | | |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| 1200.0 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0001 |
| 1400.0 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 |
| 1600.0 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 |
| 1800.0 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 |
| 2000.0 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 |
| 2500.0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 |
| 3000.0 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 3500.0 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4000.0 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4500.0 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 5000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 10000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 11000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 12000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 13000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 14000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 15000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 20000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 25000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 下风向最大浓度 | 0.0173 | 0.0086 | 0.0004 | 0.0043 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 13.01 | 13.01 | 13.01 | 13.01 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

表 7-7 本项目正常工况下废气污染物预测结果表（有组织）

| 下风向距离 | NH3 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | NH3 占标率(%) | H2S 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | H2S 占标率(%) |
|--------|------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| 50.0 | 0.0048 | 0.0024 | 0.0001 | 0.0014 |
| 100.0 | 0.0035 | 0.0017 | 0.0001 | 0.0010 |
| 200.0 | 0.0023 | 0.0011 | 0.0001 | 0.0007 |
| 300.0 | 0.0017 | 0.0008 | 0.0000 | 0.0005 |
| 400.0 | 0.0013 | 0.0006 | 0.0000 | 0.0004 |
| 500.0 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0000 | 0.0003 |
| 600.0 | 0.0008 | 0.0004 | 0.0000 | 0.0003 |
| 700.0 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0000 | 0.0002 |
| 800.0 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0000 | 0.0002 |
| 900.0 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0000 | 0.0002 |
| 1000.0 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0001 |
| 1200.0 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0001 |
| 1400.0 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 |
| 1600.0 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 |
| 1800.0 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 |
| 2000.0 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 |

| | | | | |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| 2500.0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 |
| 3000.0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 |
| 3500.0 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4000.0 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4500.0 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 5000.0 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 10000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 11000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 12000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 13000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 14000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 15000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 20000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 25000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 下风向最大浓度 | 0.0163 | 0.0082 | 0.0005 | 0.0049 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 14.0 | 14.0 | 14.0 | 14.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

经预测，本项目 $P_{max}=0.0086 < 1$ ，故本项目为三级评价，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中规定“三级评价项目不进行进一步预测与评价”。

故本项目无需进行进一步预测与评价。

大气环境影响评价自查表：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）可知，大气环境影响评价完成后，应对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查。建设项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 7-8 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | |
|---------|--------------------------------------|--|--------------|---|----------|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级£ | 二级 R | | 三级£ |
| | 评价范围 | 边长=50km□ | 边长=5~50km£ | | 边长=5km R |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥2000t/a□ | 500~2000t/a□ | | <500t/aR |
| | 评价因子 | 基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO） 其他污染物（ H ₂ S、 NH ₃ ） | | 包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} R | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 R | 地方标准 R | 附录 D□ | 其他标准□ |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | 二类区 R | | 一类区和一类区£ |
| | 评价基准年 | 2018 年 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|---|-------------------------------|------|
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/> | 主管部门发布的数据 R | | 现状补充监测 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 现状评价 | 达标区 £ | | | 不达标区 R | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 £ 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 £ | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | 区域污染源 R | | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AER MOD £ <input type="checkbox"/> | AD MS <input type="checkbox"/> | AUSTAL200 0 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/> | 网格模型 <input type="checkbox"/> | 其他 £ |
| | 预测范围 | 边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50km £ | | 边长 = 5km £ | | |
| | 预测因子 | 预测因子 (H ₂ S、NH ₃) | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} £ | | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% R | | | C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/> | | | C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/> | | |
| | | 二类区 | C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% R | | | C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/> | | |
| | 非正常排放 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长 () h | C _{非正常} 占标率 ≤ 100% £ | | | C _{非正常} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/> | | |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/> | | | C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k ≤ -20% <input type="checkbox"/> | | | k > -20% <input type="checkbox"/> | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子 (H ₂ S、NH ₃) | 有组织废气监测 R 无组织废气监测 R | | 无监测 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 环境质量监测 | 监测因子 () | 监测点位数 () | | 无监测 R | | | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 R 不可以接受 | | | | | | |
| | 大气环境保护距离 | 距 () 厂界最远 () m | | | | | | |
| | 污染源年排放量 | SO ₂ : () t/a | NO _x : () t/a | 颗粒物: () t/a | VOC _s : () t/a | | | |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项 | | | | | | | | |

3、噪声影响分析

①主要噪声源强分析

本项目建成运营后，噪声主要来源于污水处理系统风机、备用发电机及社会生活噪声，噪声源强在 80~85dB(A)之间。本项目主要设备噪声源强及治理措施见下表。

表 7-9 项目噪声产生位置及治理措施

| 噪声源 | 源强 dB (A) | 产生位置 | 处置措施 | 处理后噪声级 dB (A) |
|----------|--------------|------|------------------------|------------------|
| 污水处理系统风机 | 80-85 | 污水站 | 隔声、距离自然衰减 | <50 |
| 备用发电机噪声 | 85 | 发电机房 | 隔声 | <50 |
| 空调外机 | 72 | 五楼楼顶 | 安装减震基座，出风口消声器，并专门设置隔声罩 | <50 |
| 社会生活噪声 | 80-85 | 医院内 | 加强管理 | <60 |

②预测过程

根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声学环境的影响。

噪声衰减公式：

$$LA(r)=LA(ro)-20lg(r/ro)-\Delta L$$

式中：LA(r)——距离声源r处的A声级，dB(A)；

LA(ro)——距声源r。处的A声级，dB(A)；

r0, r ——距声源的距离，m；r0取值为1m，

ΔL ——额外衰减dB(A)（包括阻挡物屏蔽、林带消减、空气吸收和其他衰减，本次预测取15dB(A)）。

$$L = 10lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

噪声叠加公式：

式中：L ——某点噪声总叠加值，dB(A)；

Li——第i个声源的噪声值，dB(A)；

n ——声源个数。

③预测过程分析

(1) 噪声源参数的确定

本项目高噪声设备与厂界的距离详见表7-10。

表 7-10 高噪声设备与厂界及各敏感点的距离

| 方位 | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
|--------|-----|-----|-----|-----|
| 距离 (m) | 90 | 50 | 35 | 100 |

(2) 评价点噪声值预测计算步骤

①根据评价点与声源之间的距离把噪声源简化成点源。

②把各声源产生的声级进行叠加，得出生产设备同时运行时的合成声级值 L_{A0} 。

③根据生产设备到评价点的传播条件，计算出噪声从生产车间到评价点的噪声衰减量，由此计算出生产设备声源对评价点产生的贡献声级。

④预测结果

根据项目噪声预测模式，项目预测点噪声影响预测见表 7-11。

表 7-11 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

| 评价点 | | 距离 | 背景值 | 贡献值 | 预测值 | 标准值 | 超标否 |
|-----|----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|
| 南厂界 | 昼间 | 50 | 58 | 36.02 | 58.03 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | | 46 | | 46.42 | 50 | 达标 |
| 西厂界 | 昼间 | 35 | 58 | 39.12 | 58.06 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | | 45 | | 46 | 50 | 达标 |
| 北厂界 | 昼间 | 100 | 62 | 30 | 62 | 70 | 达标 |
| | 夜间 | | 51 | | 51.03 | 55 | 达标 |

本项目公用设备噪声源为中央空调的室外机组、备用柴油发电机、污水处理站的污水泵及风机，设备噪声值为 80-90dB (A)。其中，备用柴油发电机位于地下室，设置专用机房设置。地下室采用钢筋混凝土结构，顶层厚度大于 200mm，200mm以上厚度的实心钢筋混凝土的隔声量与 240mm粘土砖墙的隔声量接近，在 40dB以上。同时，加上地下室的专用机房自身的隔声效果，地下室内噪声低于 50dB，对医院内敏感目标及周边声环境影响很小。

本项目可能产生噪声的公用设备主要是中央空调室外机组，本次评价采用室外点源噪声预测模式，对室外机组进行预测分析，预测公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ -距声源r处的A声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ -参考位置 r_0 处的A声级，dB (A)；

r、 r_0 -距离，m。

室外机组的噪声影响计算结果见下表。

表 7-12 室外机组噪声随距离衰减情况预测表

| 噪声源 | 噪声值 dB (A) | 不同衰减距离的预测结果dB (A) | | | | |
|------|---------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| | | 5m | 10m | 15m | 20m | 25m |
| 室外机组 | 72 | 54 | 52 | 48 | 46 | 42 |

从预测结果可见，室外机组依靠距离衰减作用，噪声降至 50dB (A) 需要 15m，项目室外机组设置在五层楼顶，建议布置在临近道路一侧，保持与最近住宅楼距离在 15m

以上，同时安装减震基座，出风口消声器，并专门设置隔声罩。落实上述措施后，本项目室外机组对周边敏感目标影响较小。

由表 7-11 可以看出，项目营运期后，南、西、北厂界昼间、夜间噪声值满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类及 4 类标准限值。

综上，项目投产后的生产噪声随距离衰减后，不会对厂界外环境造成大的影响。只要完善噪声控制的各种措施，从声学环境保护的角度来看，本项目是可行的。

4、营运期固体废弃物影响分析

本项目产生的固体废物主要有一般性生活垃圾、医疗废物和污水处理系统污泥。对医院运行期间产生的垃圾按照相关规定采取分类收集、分别处置。

生活垃圾由市政环卫部门每天统一清运；

医疗废物按照《医疗废物管理条例》（国务院 380 号令）相关要求，在医院内分类收集，临时堆放于医疗废物暂存间定期交由有资质的公司集中处理，不得私自进行焚烧或深埋处理；

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）化粪池污泥、医院污水处理站剩余污泥均属于危险废物（危废代码 831-001-01），具有一定的感染性，要求项目对站的污泥集中清淘后采用石灰消毒，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 医疗机构污泥控制标准后，打包暂存于医疗废物暂存间，后交由有资质单位处理。

本项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置，不会对周围环境造成不良影响。

5、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境影响评价应对建设项目建设期、运营期和服务期满后（可根据项目情况选择）对土壤环境理化特性可能造成的影响进行分析、预测和评估，提出预防或则减轻不良影响的措施和对策，为建设项目土壤环境保护提供科学依据。根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目行业类别属于“社会事业与服务业”中其他项目，为 IV 类项目。因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表 7-13 项目土壤环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | | | 备注 | |
|---|----------------|--|-------|-------|---------|-------|
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型☐; 生态影响型●; 两种兼有● | | | | |
| | 土地利用类型 | 建设用地☐; 农用地●; 未利用地● | | | 土地利用类型图 | |
| | 占地规模 | (0.1) hm ² | | | | |
| | 敏感目标信息 | 敏感目标 ()、方位 ()、距离 () | | | | |
| | 影响途径 | 大气沉降●; 地面漫流●; 垂直入渗☐; 地下水位●; 其他() | | | | |
| | 全部污染物 | | | | | |
| | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I ●; II ●; III ●; IV ☐; | | | | |
| | 敏感程度 | 敏感●; 较敏感●; 不敏感● | | | | |
| 评价工作等级 | | 一级●; 二级●; 三级● | | | | |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a)●; b)●; c)●; d)● | | | | |
| | 理化特性 | | | | 同附录C | |
| | 现状监测点位 | | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度 | 点位布置图 |
| | | 表层样点数 | | | | |
| 柱状样点数 | | | | | | |
| 影响预测 | 预测因子 | | | | | |
| | 预测方法 | 附录E●; 附录F●; 其他 () | | | | |
| | 预测分析内容 | 影响范围 () 影响程度 () | | | | |
| | 预测结论 | 达标结论: a)●; b)●; c)● 不达标结论: a)●; b)● | | | | |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障●; 源头控制●; 过程防控●; 其他 () | | | | |
| | 跟踪监测 | 监测点数 | | 监测指标 | 监测频次 | |
| | | | | | | |
| 信息公开指标 | | | | | | |
| 评价结论 | | 本项目属于IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价 | | | | |
| 注 1: “●”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 | | | | | | |
| 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表 | | | | | | |

7、外环境对本项目的影响分析

本项目属于社会福利项目, 属于社会敏感目标, 需考虑外环境对本项目的影响。主要受到外环境的噪声及大气污染影响。

①交通噪声对本项目的影响分析

项目北面临胤国路, 为城市交通主干道, 车流量较大, 地块受交通噪声影响较大。院区病人需要静养, 交通噪声对项目产生一定的影响。通过合理平面布局尽量将病房布置在大楼内侧, 项目在靠近道路侧的建筑物设置双层玻璃窗, 并将杂物房功能性房间布

设在最临近道路侧，可有效减小交通噪声对病人的影响。

②大气污染对本项目影响

外环境对本项目主要的大气污染来自道路的汽车尾气影响。类比公路类环境影响报告书评价分析结论，分析汽车尾气对环境的影响。在最不利条件下，离红线 100 米处CO不会超标，NO₂浓度为 0.06mg/m³；在正常情况下NO₂为浓度 0.04~0.05mg/m³。故项目周围道路汽车尾气会对本项目有一定的影响，但项目与道路中间有绿化带阻隔，影响值较小，不会对大气环境质量造成明显影响。

三、环境风险分析

1、环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目将整个站区作为一个功能单元，并按照风险物质的实际存在量和临界量，确定风险物质的Q值，当存在多种危险物质时，按下式进行计算物质总量与其临界量比值Q：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中q₁、q₂、…q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁、Q₂、…Q_n—每种危险物质的临界值，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100；

环境风险评价工作等级判定见下表。

表 7-14 危险化学品识别表

| 类别 | 原材料名称 | 形态 | 贮存方式 | 储存位置 | 最大贮存量t | 临界量t | Q值 |
|----|-------|----|------|------|--------|------|------|
| 医院 | 次氯酸钠 | 液态 | 储罐 | 储罐 | 0.2 | 5t | 0.04 |
| 合计 | | | | | | | 0.04 |

由以上计算知，Q=0.04<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中评价级别评定要求，当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。则本次环境风险等级为简单分析，简单分析基本内容包括：评价依据、环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求、分析结论。

2、环境敏感目标

(1)区域位置

本项目位于广元市利州区东坝街道办事处古堰社区 1 号安置点 1-5 楼。

(2)人口集中区及社会关注区分布

对建设项目厂区周围居民区等环境敏感目标进行调查，调查结果详见下表。

表 7-15 风险评价范围内环境敏感点分布一览表

| | | |
|------|-----------|----------|
| 环境风险 | 汉硕幼儿园 | 东北侧 200m |
| | 小区 | 北侧 100m |
| | 住户 | 西侧 20m |
| | 五层商业楼以上住户 | 紧邻 |
| | 住户 | 南侧 20m |
| | 利州区委员会 | 北侧 50m |
| | 广元市人民检察院 | 东北侧 95m |
| | 利州区税务局 | 东南侧 80m |

3、环境风险识别

物料理化性质、毒性、易燃易爆特点分析见下表。

表 7-16 次氯酸钠物理化学特性表

| | | | | |
|------|-------|---|------|--------|
| 标识 | 中文名 | 次氯酸钠 | 主要原料 | 钠，次氯酸盐 |
| | 分子式 | NaClO | 分子量 | 74.44 |
| 理化特性 | 沸点 | 102.2℃ | 凝固点 | - |
| | 外观性状 | 微黄色溶液，有似氯气的气味。 | | |
| | 稳定性 | 不稳定 | | |
| | 危险性类别 | 腐蚀品 | | |
| | 注意事项 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与酸类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 | | |

4、环境风险分析

本项目运行过程存在污水处理站不能正常运行从而不能达标排放的风险。在严格执行国家对医疗机构污水处理设施的管理要求，严格遵守建设单位的管理制度和规范，保证工艺设备正常运行的情况下，发生不达标排放的风险事故的概率很小。本项目废水消毒采用次氯酸钠，次氯酸钠具有腐蚀性，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。院区次氯酸钠存储量约为 0.2t，次氯酸钠临界量为 5t，Q 值为 0.04，未超过其临界量，不是重大危险源。

5、环境风险防范措施

(1)完善污水处理设施管理制度

制定污水处理设施运行维护的管理制度，并严格执行。

(2)提高人员素质，保证设备的正常运行

污水处理设施相关人员和管理人员应当达到以下要求：

①掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉污水处理设施管理制度、工作流程和工作要求：

②熟悉污水处理设施的工艺流程和操作规程；

③严格按照工艺要求操作；

④按照要求进行出水水质监测；

⑤及时清理格栅污物，保证设施的正常运行；

⑥污水处理设施出水进行消毒处理，达标排放。

(3)建设单位应对工作人员和管理人员进行有关的法律法规标准的培训，进行工艺流程和操作规程的培训，设置双回路电源，保证设施正常运行；暂存事故状态下排放的污水暂存于调节池。

(4)次氯酸钠安排有专人管理，储存场所设有围堰，定期检查储存容器完好性，一旦发生泄露，尽快进行处置。

(5)氧气瓶风险防范措施：

1) 氧气瓶的储存应远离火种、热源，远离易燃、可燃物，不得与其他易燃、易爆物品混合储存；

2) 氧气钢瓶存放期不应超过三个月，钢瓶应横向卧放，防止滚动；

3) 氧气钢瓶储存处设防火提示牌、警示牌；

4) 氧气钢瓶储存间设置可燃气体报警系统，火警报警系统；

5) 设置专人负责管理氧气瓶，强化氧气瓶储存、实用的安全管理制度。

(6)麻醉剂风险防范措施：

1) 严格实行专库（专柜）保管。专库（专柜）必须执行双人双锁保管制度，仓库内须有安全措施，如报警器，监控器，建立麻醉药品专用账目，专人登记。

2) 麻醉剂入库前，应坚持双人开箱验收、清点。

3) 由于破损、变质、过期失效而不可供药用的品种，应清点等级，单独妥善保管。

4) 库（柜）应注意避光，采取遮光措施。

6、应急要求

针对健康环境风险，制定应急处理措施，编制事故应急预案，成立事故应急领导小组，制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，及时找到事故原因，控制污染源头，切断传播途径，恢复正常运行。

因污染物细菌病毒传播而导致发生重大事故，应立即上报有关部门，成立事故应急领导小组，必要时启动社会救援系统，就近调拨专业救援队伍协助处理。

根据以上分析，该项目在运行过程中存在一定的环境风险，其主要风险因素为医疗废物暂存、污水处理站暂停处理废水对周围环境影响。

环境风险是客观存在的，但也是可以避免的。只要强化运行过程的环境管理，是可以将风险降低到最低程度。为了防范事故和减少危害，需制定防范事故的应急预案。当出现事故时，紧急启动应急措施，以控制事故，减少对环境造成的危害。本次环评建议企业单独编写应急预案。

7、环境监测计划

项目营运时，必须按照当地环境保护行政主管部门的要求，委托有资质的监测单位对企业排污状况进行环境监测，以确定是否达到相应的排放标准。本环评对该项目实行环境监测计划的建议如下：

表 7-17 项目监测计划表

| 项目 | 监测制度 | |
|-----------|-----------------------------------|---|
| 废气 | 监测项目 | 硫化氢、氨气、臭气浓度、氯气、甲烷 |
| | 监测布点 | 污水处理站周界外 10m 范围内设监控点，上风向设参照点、下风向浓度最高点设监控点 |
| | 监测频率 | 每 2h 采样一次，共采样 4 次，取其最大测定值。每季度监测一次 |
| | | 非正常情况发生时，随时进行必要的监测 |
| | 采样分析、数据处理 | 按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行 |
| | 监测项目 | 有组织排放硫化氢、氨气 |
| | 监测频率 | 正常情况下每年监测一次 |
| | | 非正常情况发生时，随时进行必要的监测 |
| 采样分析、数据处理 | 按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行 | |
| 噪声 | 监测项目 | L_{Aeq} |
| | 监测布点 | 厂界 |
| | 监测频率 | 每年昼、夜各监测一次 |
| | 采样分析、数据处理 | 按照《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)的有关规 |

| | | |
|----------------|-----------|---|
| | | 定进行 |
| 废水 | 监测项目 | pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、粪大肠菌群、总余氯 |
| | 监测布点 | 污水处理站排放口 |
| | 监测频率 | 粪大肠菌群每月监测不少于1次；接触池出口总余氯每日监测不少于2次；pH每日监测不少于2次；COD和SS每周监测1次，其他污染物每季度监测不少于1次 |
| | 采样分析、数据处理 | 按照《医疗机构水污染物排放标准》的有关规定进行 |
| 污泥 | 取样方法 | 采用多点取样，样品应有代表性，样品重量不小于1kg，清掏前监测 |
| | 采样分析、数据处理 | 按照《医疗机构水污染物排放标准》的有关规定进行 |
| 委托有资质的监测单位进行监测 | | |

8、环境风险自查表

本项目环境风险评价自查表见下表。

表 7-18 环境风险评价自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | | | |
|------------|-------------------|----------|--------------------------|--------|--------------------|-------|------------------------|-------|-----------------|--|
| 风险调查 | 危险物质 | 名称 | 次氯酸钠 | | | | | | | |
| | | 存在总量/t | 0.2 | | | | | | | |
| | 环境敏感性 | 大气 | 500m范围内人口数 <u>1600</u> 人 | | | | 5km范围内人口数 <u>≤5万</u> 人 | | | |
| | | | 每公里管段周边 200m范围内人口数（最大） | | | | | | <u> </u> 人 | |
| | | 地表水 | 地表水功能敏感性 | F1● | | F2● | | F3☉ | | |
| | | | 环境敏感目标分级 | S1● | | S2● | | S3☉ | | |
| | 地下水 | 地下水功能敏感性 | G1● | | G2● | | G3☉ | | | |
| | | 包气带防污性能 | D1● | | D2● | | D3☉ | | | |
| 物质及工艺系统危险性 | Q值 | Q<1☉ | 1≤Q<10● | | 10≤Q<100● | | Q>100● | | | |
| | M值 | M1● | M2● | | M3● | | M4● | | | |
| | P值 | P1● | P2● | | P3● | | P4● | | | |
| 环境敏感程度 | 大气 | E1● | | E2● | | E3☉ | | | | |
| | 地表水 | E1● | | E2● | | E3☉ | | | | |
| | 地下水 | E1● | | E2● | | E3☉ | | | | |
| 环境风险势 | IV ⁺ ● | | IV● | | III● | | II● | | I☉ | |
| 评价等级 | 一级● | | | 二级● | | 三级● | | 简单分析☉ | | |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害● | | | | 易燃易爆● | | | | |
| | 环境风险类型 | 泄露☉ | | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放● | | | | | |
| | 影响途径 | 大气☉ | | | 地表水☉ | | | 地下水☉ | | |
| 事故情形分析 | 源强设定方法 | 计算法● | | 经验估算法● | | | 其他估算法● | | | |

| | | | | | |
|---------------------------|--|---------------------------|-------------------------|--------|-----|
| 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | SLAB● | AFTOX● | 其他● |
| | | 预测结果 | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m | | |
| | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m | | | | |
| | 地表水 | 最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h | | | |
| | 地下水 | 下游厂区边界到达时间_____d | | | |
| 最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d | | | | | |
| 重点风险防范措施 | ①加强管理、车间内严禁烟火；②配备相关消防灭火器材，如灭火器等消防设施；③危险废物暂存间、原料暂存间及印刷车间地面进行重点防渗处理（采用桶或加装金属托盘）；④制定严格的操作、管理制度，经常检查，防止“跑、冒、滴、漏”的发生；⑤危废暂存于危废暂存间并；⑥加强日常管理，对员工进行风险安全的培训教育 | | | | |
| 评价结论与建议 | 本项目的环境风险概率较小，本报告认为通过采取有效的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，达到可以接受的水平。在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。本项目风险防范措施及应急预案可靠且可行，因此项目的环境风险从环境保护角度来说是可以接受的 | | | | |
| 注：“●”为勾选项，“_____”为填写项 | | | | | |

9、总量控制

本环评涉及的医院项目污水采用“生物接触氧化池+沉淀池+次氯酸钠消毒”处理后，可以通过市政管网进入大一污水处理厂，本项目排入污水处理厂的量：CODcr3.06t/a，NH₃-N0.36t/a；

经污水处理厂处理后排入水体的量：CODcr0.51t/a，NH₃-N0.05t/a。

本项目的总量控制指标纳入广元大一污水处理厂总量控制指标内，不再为本项目单独下达总量控制指标，本次环评仅给出计算数据。

10、竣工验收要求

本项目建设严格执行环保“三同时”制度（“同时设计、同时施工、同时投入使用”）。按照《环境保护部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号），在项目竣工后，建设单位应当自行组织环境保护竣工验收，具体内容及要求见表7-19。

表7-19 环保设施竣工验收内容及管理要求一览表

| 类别 | 产生环节 | 控制因子 | 措施/设施 | 验收要求 |
|----|-------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 废气 | 备用发电机 | CO、HC、NO ₂ | 依托大楼排风井，于建筑物楼顶1#排气筒高空排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准 |
| | 污水处理 | 氨、硫化氢 | 经活性炭吸附后，由风机抽送至 | 《恶臭污染物排放标准》 |

| | | | | |
|----|-------------------------|---|---------------------------------|--|
| | 站 | | 建筑物楼顶 2#排气筒排放 | (GB14554-93) 中二级标准要求 |
| | | 无组织臭气 | 设置通风装置, 加强通风 | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 最高允许浓度标准 |
| 废水 | 生活污水及医疗污水 | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N | 自建污水处理站处理后由市政管网排入大一污水处理厂最终排入嘉陵江 | 《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中预处理标准 |
| 噪声 | 污水处理站噪声、医疗设备噪声、空调室外机组噪声 | 设备噪声 | 选用低噪声设备、消声减震措施、规范管理、距离衰减、隔声罩等 | 《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中 2 类及 4 类标准 |
| 固废 | 办公生活 | 生活垃圾 | 由环卫部门统一清运 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 修改单 |
| | 住院部 | 医疗固废 | 危险废物集中收集至医疗废物暂存间, 定期交由有资质企业处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 修改单 |
| | 污水处理站 | 污泥 | 消毒干化处理后暂存于医疗废物暂存间由有资质单位统一处理 | |

验收还必须统一考虑的有关内容:

(1) 环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告表和设计文件的要求建成或者落实, 环境保护设施经负荷试车检测合格, 其防治污染能力适应主体工程的需要;

(2) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准;

(3) 具备环境保护设施正常运转的条件, 包括: 经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度, 符合交付使用的其他要求;

(4) 污染物排放符合环境影响报告表和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求;

(5) 各项生态保护措施按环境影响报告表规定的要求落实, 项目建设过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施;

(6) 环境监测项目、点位及人员配备, 符合环境影响报告表和有关规定的要求;

(7) 环保投资单列台帐并得到了落实, 无环保投诉或环保投诉得到了妥善解决。

11、环保投资

本项目所涉及的医院总投资 3000 万元，环保投资 44.5 万元，医院环保投资情况见下表：

表 7-20 广元爱尔药科医院环保投资估算一览表

| 项目 | 内容 | | 投资 |
|--------|-----|---|------|
| 污水治理 | 施工期 | 沉淀池，上清液循环利用 | 0.5 |
| | 营运期 | “生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”污水处理系统；污水处理站防渗 | 20 |
| 废气治理 | 施工期 | 施工期建筑采取密防尘网、防尘布、洒水等 | 1 |
| | 营运期 | 污水处理系统由活性炭吸附后用风机将恶臭废气抽到高于建筑物 2# 排气筒排放 | 5 |
| | | 备用发电机的废气设置风机抽到高于建筑物 1#排气筒排放 | 1 |
| 固废处置 | 施工期 | 建筑垃圾清运至指定建筑垃圾堆放场，施工人员生活垃圾集中收集交由环卫部门处理 | 1 |
| | 营运期 | 设置医疗废物暂存间，并采取防渗防雨防漏等措施，合理规范标识；定期运送至有资质的单位集中处理 | 5 |
| | | 生活垃圾设置垃圾桶，集中收集交由环卫部门处理 | 1 |
| 噪声处置 | 营运期 | 选用低噪声设备，设置减震器，基础减震，空调室外机组设置隔声罩 | 10 |
| 合计（万元） | | | 44.5 |

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

| 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 | 施工期 | 施工过程 | 扬尘 | 洒水、篷布遮盖 | 进入大气环境的扬尘量 尽可能小 |
| | | 汽车尾气 | CO、HC、NO ₂ | 限速 | 达标排放 |
| | 营运期 | 备用发电 机 | CO、HC、NO ₂ | 风机引至楼顶1#排气筒高 空排放 | 达标排放 |
| | | 污水处理 系统 | 氨、硫化氢 | 活性炭吸附后由风机抽送 至建筑物屋顶2#排气筒排 放 | 《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)中二 级标准要求 |
| 水污 染物 | 施工期 | 生活污水 | COD _{Cr} 、SS | 生活污水依托现有设施处理 | |
| | | 建筑废水 | 泥沙、灰浆、冲洗 污水 | 经沉淀处理成为清水后，在工程建设中回用 | |
| | 营运期 | 医疗污水 生活污水 | COD SS NH ₃ -N 粪大肠菌群 | 通过“生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”达《医 疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中预处 理标准要求后通过市政管网进入大一污水处理站，最 终排入嘉陵江 | |
| 固体 废弃 物 | 施工期 | 施工过程 | 建筑垃圾 | 清运至指定建筑垃圾堆放 场 | 合理处置 |
| | 营运期 | 职工办公 | 生活垃圾 | 交由环卫部门统一处理 | 合理处置 |
| | | 医疗 | 医疗固废 | 交由有资质的单位统一处 理 | |
| | | 污水处理 系统 | 污泥、废活性炭 | 污泥脱水消毒后暂存于医 疗废物暂存间后交由有资 质单位处理、废活性炭暂 存于医疗垃圾暂存间后交 由有资质单位处理 | |
| 噪 声 | 施工期 | 施工机械 | 施工噪声 | 规范施工、夜间禁止强噪 声作业 | 达标排放 |
| | 营运期 | 污水处理 站噪声、医 疗设备噪 声、空调外 机噪声 | 营业噪声 | 选用低噪声设备，设置减 震器，基础减震，空调室 外机组设置隔声罩、加强 管理 | 达标排放 |
| <p>主要生态影响</p> <p>本项目施工期仅进行装修及设备安装工序，无大型土石方开挖、基础施工过程，对生态环境影响较小，且随着项目竣工影响随之消失；工程竣工后，尽可能的进行绿化，以改善周边的生态环境。项目的建设对生态环境影响不大。</p> | | | | | |

结论及建议

(表九)

一、结论

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（2013年修正本））》，本项目属于其中“鼓励类”第三十六款“教育、文化、卫生、体育服务业”第29项“医疗卫生服务设施建设”，因此本项目属于国家政策鼓励类建设项目。同时，2019年，广元市卫生健康委员会下达了关于《广元市爱尔眼科医院设置审批的情况说明》，同意该医院的建设。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

2、选址合理性分析

本项目所在地地势较为平坦，无不良地质情况，适宜项目建设；同时项目所在地供水、供电、排水、道路等基础设施良好，利于项目建设。

本项目租赁广元市利州区万源一号安置点二期（高层）工程B幢负一层、负二层及一至五层，根据现场调查可知：项目区域道路依托租赁房屋周边道路，与市政道路相连，交通方便。本项目为五边形建筑，1-5层为商业楼，一栋居民楼建设于五边形商业楼西南角，紧邻商业楼。南面与西面均为住户及商铺；项目所在商业楼内南侧及东侧紧邻商铺；北面隔胤国路为广元市利州区委员会；东北面95m为广元市人民检察院；东南面80m为利州区税务局；东北面210m为汉硕幼儿园。项目区域地表水体为南河，位于本项目北侧550m处。其次，项目周边500m范围内无医院、珍稀动植物及文物古迹、自然保护区、不涉及城镇饮用水水源取水口等敏感点。具体外环境关系见附图2。

根据《广元市城市总体规划图（2017-2035年）》，本项目为商服用地，规划中未针对非公立医院专门预留医疗用地。根据《广元市关于促进社会办医加快发展多层次多样化医疗服务的若干措施》等文件，鼓励和引导社会办医，消除制约社会办医的观念、制度和政策障碍，是深化医药卫生体制改革、促进健康服务业发展的重要组成部分，是解决群众看病难、看病贵问题的重要措施；应鼓励支持社会力量举办非营利性医疗机构、允许举办营利性医疗机构。

项目建设符合“推进社会办医”的政策，但是考虑当地规划“未针对非公立医院专门预留医疗用地”的客观条件限制，同时广元市卫生健康委员会已同意在万源新区设置广元爱尔眼科医院，并与利州区卫生健康局签订招商协议，允许项目建设。综合分析，本次环评认为项目的选址与城市总体规划不冲突。

项目所在区内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区域。医院无职工住宅，且医院与住户采取分隔措施，住户设置单独通道。

项目建成后，通过采取有效措施，处理好水、气、声、固废，使其对环境的影响最小。

综上所述，本项目与外环境相容，选址合理。

3、规划符合性分析

①与《四川省“十三五”期间医疗机构设置规划（2015-2020年）》符合性分析

在《四川省“十三五”期间医疗机构设置规划（2015-2020年）》中，与本项目相关的条文有：“依据常住人口数，各地按照每千常住人口 1.5 张床位规划设置本区域社会办医数量，在此总量基础上，社会资本可在全省范围内自行选择办医地点、类别。鼓励各地在规划新建综合和专科医院时引进社会资本建设混合所有制医院。在符合《医疗机构基本标准》基础上，鼓励社会资本举办美容等高端医疗、第三方检查检验等新型业态和二级以上专科医院、个体诊所、门诊部等不受数量限制。鼓励社会资本参与大型医疗机构延伸发展，支持社会资本在城市郊区、农村地区和大型人口聚集区等特定区域举办医疗机构，优先支持社会资本投资天府新区、温江国际医学城、泸州西南康健城等医疗高新园区，培育医疗产业集群。”“按照《国务院办公厅转发发展改革委卫生部等部门关于进一步鼓励和引导社会资本举办医疗机构意见的通知》（国办发[2010]58号）精神，坚持公立医疗机构为主导、非公立医疗机构共同发展，加快形成多元化办医格局，积极引导社会资金和外资进入医疗服务领域。”

本项目属于民营医疗机构，项目建设符合社会办医。项目的建设将改善周边居民的就医环境，因此，本项目符合《四川省“十三五”期间医疗机构设置规划（2015-2020年）》。

②与《广元市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性分析

《广元市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中“第十六节深化文化教育卫生体制改革”提出，统筹推进医疗保障、医疗服务、公共卫生、药品供应、监管体制综合改革。加快县级公立医院综合改革，积极探索城市公立医院综合试点改革，建立现代医院管理制度，推进管理体制、补偿机制、人事分配、绩效评价与激励机制、医保和全面落实“基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动”的分级诊疗制度。深化基层医疗卫生机构综合改革。鼓励、支持社会办医，引导社会资金参与公立医院建设和改制重组，允许医师多点执业。完善新农合筹资增长及费用分担机制，提高新农合保障水平。做好流

动人口基本医疗保障关系转移接续。巩固完善国家基本药物制度，健全药品供应和质量安全保障机制。推动非公立医疗卫生机构逐步实行基本药物制度。

本项目为新建眼科医院项目，符合《广元市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中“第十六节深化文化教育卫生体制改革”。

③与万源新区规划符合性分析

广元市利州区卫生健康局与爱尔眼科医院集团股份有限公司签订项目投资协议及招商补充协议，同意在万源新区设置广元爱尔眼科医院。广元市爱尔眼科医院有限公司与四川省广元市利州区东坝街道古堰社区居民委员会签订房屋租赁合同，依据房屋租赁合同，租赁房屋系依法获得的征收补偿安置商业经营性用房，产权证正在办理中。租赁范围为广元市万源新区胤国路商住楼 1-5 楼部分商业用房(建筑面积 6186.02 平方米，包括相应房屋的外墙(含广告位置)、5 楼楼顶延及面(含广告位置)的使用权，房屋负二层固定位置地下停车位 30 个、电梯 4 台(垂直电梯 3 台、手扶梯 1 台)等附属设施设备)，统称“租赁房屋”以供开办眼科医院。

本项目于 1-5 层建设爱尔眼科医院项目，房屋性质属经营性商业用房，符合其用地性质。中央空调室外机组置于五楼楼顶，污水处理站设于项目负一层，占用停车位进行建设，发电机房依托大楼，仅增设一台备用发电机。因此，本项目的建设符合万源新区规划。④与租赁商业楼环评批复符合性分析

广元市投资控股（集团）有限公司关于利州区万源村人居环境改善项目已于 2009 年 7 月由广元市环保局（现为广元市生态环境局）以广环办函[2009]203 号批复，主要建设内容为：道路、桥梁工程以及征地拆迁安置工程，电、气、通讯等专业管线建设工程预留。选址经广元市规划和建设局同意，符合城市总体规划（详见附件）。

本项目租赁广元市利州区万源一号安置点二期（高层）工程 B 幢负一层、负二层及一至五层进行建设，租赁房屋属于利州区万源村人居环境改善项目中安置工程，仅对房屋内部进行装修，安装设备，不新增用地，环评批复未对商业业态提出限制要求，故本项目符合环评批复要求，符合城市总体规划。

4、环境现状评价结论

（1）环境空气质量

根据《关于 2018 年度全省城市环境空气质量监测数据核算结果的报告》（川环监站[2019]17 号）数据分析，本项目所在区域各监测因子均满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)中二级标准要求，项目所在区域环境空气质量现状较好。

(2) 地表水环境质量

根据广元市生态环境局公布的《2018年广元市环境质量公告》中地表水环境质量状况，评价区域地表水监测断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水域水质标准，地表水水环境质量较好。

(3) 噪声环境质量

根据四川全威安环科技有限公司的监测结果，本项目所在区域昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类及4a类标准，区域声环境质量现状良好。

5、环境影响评价结论

5.1 施工期

本项目施工仅为装修及设备安装过程，施工较为简单，施工期的主要环境污染是施工扬尘、建筑垃圾、装修阶段设备噪声及装修垃圾。由于施工时间有限，影响范围以局部污染为主。因此施工期重点是加强管理，对噪声采取有效措施进行控制、治理，建筑和生活垃圾按规定处理，可将污染减少到较低程度。

5.2 营运期

①社会环境影响

项目的建设，能够改善城市医院基础设施条件，加大医疗卫生资源供给，同步推进管理体制和运行机制改革，提升服务能力和水平，逐步建立网络完善、管理规范、运转高效的医疗卫生服务网络，为居民提供安全、有效、方便、价廉的医疗卫生服务。

②水环境影响

根据《医院污水处理技术指南》(HJ2029-2013)相关设计说明，本项目采用“生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”处理医院综合污水，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中预处理标准后，通过城市管网进入大一污水处理厂处理达标后，最终排入嘉陵江。本项目中央空调用水为循环用水，空调用水为清净下水，直接排放至雨水管网。

项目建设后污水对周边环境影响较小。

③声环境影响

本项目噪声主要来自污水处理系统风机、备用发电机、中央空调室外机组、医疗设备运行噪声和住院病人及陪护人员产生的社会生活噪声。医疗设备基本上均是低噪声设

备，噪声源强比较低，加之置于室内，可以达到排放标准；社会生活噪声是不稳定的、短暂的，主要通过加强管理、禁止在医院区域大声喧哗等措施来控制；废水处理站风机加减震垫，且采用低噪声设备；备用发电机设备噪声采用基座减震，实体墙隔声，当地方电网暂停供电需要使用发电机时，应合理使用，避免其噪声影响周围环境。中央空调室外机组安装减震基座，出风口消声器，并专门设置隔声罩，降低对周边敏感点的影响。

综上，本项目运营期产生的噪声不会对当地声环境造成不利影响。

④大气环境

本项目依托大楼发电机房，设置一台备用发电机以备停电时使用，发电机使用过程中产生的废气主要成分为CO、HC、NO₂。备用发电机尾气依托大楼排风井排至楼顶1#排气筒高空排放。由于柴油发电机产生的废气量很小，采用上述措施后能够做到达标排放；污水处理系统规模较小，其臭气的产生量较少，污水处理设施设置于独立封闭房间内，采用风机将废气收集由活性炭吸附后排至项目建筑楼顶2#排气筒进行高空排放。医疗废物暂存间及环卫间垃圾日产日清，及时定期杀菌消毒并加强管理和清洁。

综上，本项目运营期产生的废气不会对当地大气环境造成不利影响。

⑤固废影响

生活垃圾经收集后桶装加盖存放于楼下，由环卫部门上门收运、处理，应有防漏、防雨设施；医疗废物分类收集存放，医院设置医疗废物暂存间，并进行防雨、防晒、防渗处理，应定期运送至有资质的单位集中处理。符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》中要求。污水处理站污泥定期清捞，经脱水、消毒后与医疗废物一同交由有资质的公司妥善处置，废活性炭暂存于医疗废物暂存间，后交由有资质单位处理，达到《危险废物贮存污染控制标准》要求。

综上，项目所产生的固废都得到了资源化、无害化处理，对环境无明显影响。

6、总量控制

生活污水及医疗废水经自建的污水处理站处理达《医疗机构污水排放标准》（GB18466-2005）中表2的预处理标准后经大一污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，最终排入嘉陵江。

本环评报告预计的主要污染物排放情况如下：

本项目排入污水处理厂的量：COD_{Cr}2.553t/a，NH₃-N0.357t/a；

经污水处理厂处理后排入水体的量：

CODcr0.51t/a, NH3-N0.051t/a。

本项目的总量控制指标纳入广元大一污水处理厂总量控制指标内，不再为本项目单独下达总量控制指标，本次环评仅给出计算数据。

7、评价结论

综上所述，本项目选用的医疗设备和污水处理设备成熟、先进、可靠，建设完成后服务内容符合国家及地方现行的产业政策和相关规划，项目位于广元市利州区万源一号安置点二期（高层）工程 B 幢，评价区域无重要生态敏感目标及重点文物保护单位，区域未发现珍稀野生动植物，项目选址合理。项目符合清洁生产、达标排放要求，污染物排放总量符合环境管理要求。本项目所在区域环境质量较好，项目污染物排放对环境影响较小，说明区域具有环境承载力。项目拟采取的环境措施有效可行，环境监测计划具有得以落实的条件，环保竣工验收按“三同时”要求能够落实。因此，从环境保护的角度分析，本项目选址合理，建设方案可行。

二、建议

（1）安排专门的人员进行污水站及其他环保设备维护，完善医院内环保治理措施运行情况登记制度，并定期送往环保部门备案。

（2）提高职工环保意识，掌握必要的环保知识和技术。

（3）建议当地环保局加强对项目的环境监督管理，确保各污染物达标排放，杜绝污染事故的发生。

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 污水处理站平面布置图

附图 5 项目敏感点分布图

附图 6 项目噪声监测点示意图

附图 7 项目所在区域水系图

附图 8 广元市城市总体规划图

附图 9 生态红线图

附件 1 环评委托书

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声环境影响专项评价
5. 土壤环境影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

