

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	29
四、主要环境影响和保护措施.....	35
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论.....	63
附表.....	64
建设项目污染物排放量汇总表.....	64

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 环评确认函

附件 3 营业执照

附件 4 排污许可证

附件 5 危废处置协议（正晓）

附件 6 医废委托处置协议

附件 7 餐厨废物处理协议

附件 8 2023 年第四季度废气、废水、噪声、2024 年 1 月周测检测报告

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目区周边关系图

附图 4 项目水系图

附图 5 西山区声功能区划图

附件 6 项目与滇池“两线”位置关系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明市儿童医院书林院区建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	唐	联系方式	
建设地点	云南省昆明市西山（区）书林（街道）书林街 28 号		
地理坐标	（102 度 42 分 34.900 秒， 25 度 2 分 5.381 秒）		
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 108 医院 841； 专科疾病防治（所、站）8432； 妇幼保健院（所、站）8433； 急救中心（站）服务 8434； 采供血机构服务 8435；基层 医疗卫生服务 842 其他（住院 床位 20 张以下的除外）
建设性质	☒ 新建（补办） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	92.8
环保投资占比（%）	0.93	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：已建设完成并运营；建设单位于 2024 年 2 月 28 日收到《昆明市生态环境局西山分局限期整改通知书》，要求尽快补办环评手续，本次即为完善环评手续。	用地（用海）面积（m ² ）	9333.8m ²

专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置与否
	大气	排放废气中含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气为 NH ₃ 、H ₂ S、食堂油烟等，不属于有毒有害污染物，不涉及二噁英、苯并芘、氰化物、氯气等排放。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外运污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目运营期废水：检验室产生的废水经消毒池预处理与其他医疗废水进化粪池；食堂餐饮废水经隔油池预处理后，排入化粪池，经项目污水处理站处理达标排入书林街市政污水管网，最终进入昆明市第一水质净化厂处理。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目涉及的风险物质为次氯酸钠和柴油，最大储存量小于临界量。	否
	生态	取水口下游 500m 范围有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和回游通道的新增河道取的污染类建设项目	本项目用水来自市政自来水，不设取水口	否
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
综上所述，根据对照结果可知，本项目不涉及专项评价。				
规划情况	1、《昆明市城市总体规划（2011-2020年）》 2、《昆明市医疗机构设置规划（2021-2025年）》 3、《昆明市城市近期建设规划（2016-2020）》			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《昆明市城市总体规划（2011-2020年）》的符合性分析 根据《昆明市城市总体规划（2011-2020年）》，“建立以三			

	级医院为主体，二级医院和社区卫生服务中心为骨干的城市医疗体系，完善大中型综合医院和专科医院的建设，积极推进基层和农村医疗设施的建设，提高社区医疗服务水平，建立配置合理的医疗卫生网络。主城区二环路以内不再新增二、三级医院，重点完善和加强社区卫生服务中心建设；在主城区二环路外和呈贡新区新建、扩建二、三级医院，并加强社区卫生服务中心建设”。 本项目创建于1958年，位于西山区书林街，属于主城区一环路内已有的三级甲等儿童专科医院，符合《昆明城市总体规划（2011-2020）》的要求。 2、与《昆明市医疗机构设置规划（2021-2025年）》符合性分析 根据《昆明市医疗机构设置规划（2021-2025年）》，按照“综合控制、专科发展”“中心控制、周边发展”的思路，适度控制治疗性床位增长，强化多学科协同。鼓励高水平医院“单体控制、一院多区”发展，重点提升重大疾病临床服务能力，减少跨区域就医。根据医疗服务需求，强化专科医院建设，可按照区域内公立医院床位15%的比例，设置传染、儿童、妇产、肿瘤、老年病、精神、口腔、心血管、康复等公立专科医院，建立健全功能完善、结构合理、特色突出的专科医疗服务体系。 本项目创建于1958年，位于西山区书林街，属于主城区一环路内已有的三级甲等儿童专科医院，符合《昆明市医疗机构设置规划（2021~2025年）》规划理念。 3、项目与《昆明市城市近期建设规划（2016-2020）》符合性分析 根据《昆明市城市近期建设规划（2016-2020）》，“第17条、中心城区近期建设重点地区：1、城市重点建设区：是对全市城镇空间格局优化和整体功能提升具有重要作用，需要统筹各类公共资源进行集中建设和辅以最优惠政策保障的地区，包括：盘龙区东白沙河片区、长水国际机场生活配套服务区、空港经济区
--	---

	临空产业区、黄土坡清水片区、吴家营片区、马金铺西部生产生活配套区、大渔片区。 2、城市重点改善区：主要针对体现城市形象与面貌的重点空间和区位条件较佳、有较好发展基础，但环境负荷过重、配套设施不完善、综合环境较差、城市交通梗塞等对城市整体功能提升和产业发展造成不利影响的地区，包括：王家桥区、龙泉路沿线、北仓片区、北部山水新城、五里多片区、凉亭片区、巫家坝片区、五甲塘片区、三个半岛区、马街片区、草海片区、前卫片区、滇中空港门户区、金马片区、斗南西片区。 3、重点生态建设区：对城市生态保护和利用具有重要作用，以保护生态框架和环境为前提，为保证良好的城市形态、生态环境和历史文化遗存而划定的政策性保护区域。包括：（1）城市周边坡度大于25%的山地地区；（2）重点推进建设十四个“片林”，包括：宝珠生态公园、筇竹寺一郊野公园、青山公园—西白沙河公园—长虫山生态公园、松华坝生态公园、野生动物园、呼马山郊野公园、凤凰山森林公园、牛头山森林公园、祭虫山森林公园、张官山森林公园、松茂郊野公园、乌龙堡森林公园、尖山森林公园、马金铺森林公园；（3）松华坝、宝象河水库水源涵养区。” 本项目创建于1958年，位于西山区书林街，属于主城区一环路由内已有的三级甲等儿童专科医院，不属于城市重点建设区、城市重点改善区、重点生态建设区。 “第21条、公服民生改善行动重大工程，4、医疗设施完善工程：构建医院（综合医院、中（西医结合）医院、专科医院）和社区卫生服务组织分工合作的两级新型城市医疗服务体系。 （1）推进综合医院、中（西医结合）医院、专科医院的医院系统建设。二环线内重点进行内部挖潜提升，重点在二环外围地区增设综合医院，提高外围地区医疗服务水平，外围新建医院和改扩建医院应鼓励其规模提升至 200至1000床；优先发展疾病谱系调查中对居民健康危害较大的老年护理及康复、恶性肿瘤、心脑血管疾病、创伤外科、精神专科等专科医院，鼓励中心城区专科
--	--

	医院通过迁建或者设立分院方式在新建地区建设重点专科医院；健全和完善以省中医院、市中医院为龙头，其他中医（中西医）医院为骨干的医疗服务网络。（2）加强基层卫生服务体系建设。一个街道或每3-10万人设置一所社区卫生服务中心的标准构建“15分钟社区医疗卫生服务圈”，建立以社区卫生服务中心为主体的城市社区卫生服务网络。同时，在社区服务中心服务范围覆盖不到的地区设置社区卫生服务站。” 本项目创建于1958年，位于西山区书林街，属于主城区一环路内已有的三级甲等儿童专科医院，符合《昆明市城市近期建设规划（2016-2020）》要求。
其他符合性分析	1、与“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 根据2021年11月23日，昆明市人民政府印发的《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）。根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》生态保护红线执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》要求。 本项目创建于1958年，位于西山区书林街，属于主城区一环路内已有的三级甲等儿童专科医院，属于城市建成区，不涉及生态保护红线，因此项目建设符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 1）项目所在区域属环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据昆明市生态环境局发布的《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率达 100%，其中优 246 天、良 119 天。与 2021 年相比，优级天数增加 37 天，环境空气污染综合指数降低 13.68%，空气质量大幅度改善。项目所处区域属于达标区。 2）项目区附近的地表水体为盘龙江，最终注入滇池外海。根据《云南省水功能区划》（2014 年修订）和《昆明市和滇中产

	业新区水功能区划（2010~2030 年）》滇池外海属于Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准；根据昆明市生态环境局发布的《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，滇池全湖水质类别为Ⅳ类，综合营养状态指数为 59.9，与 2021 年相比，水质类别保持不变，营养状态由中度富营养转为轻度富营养。35 条主要入湖河道中，2 条河道断流，20 条河道水质类别为Ⅱ-Ⅲ类，11 条河道水质类别为Ⅳ-Ⅴ类，2 条河流类别为劣Ⅴ类。盘龙江水环境质量现状达标。 3）根据“西山区声环境功能区划”（2019~2029 年）划分，项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》显示，2022 年，昆明市主城区 1 类区、2 类区、3 类区夜间及各类功能区昼间声环境质量均达标。根据监测可知，项目区声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。 根据本项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准的要求。 （3）资源利用上线 本项目运营过程中消耗一定量的电能和水资源，但项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。 （4）环境准入负面清单 根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》可知：全市共划分 129 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。其中盘龙区优先保护单元 3 个、重点管控单元 4 个和一般管控单元 1 个，共 8 个，根据“昆明市环境管控单元分类图”，本项目位于重点管控单元，“西山区县城重点管控单元”，管控要求如下：
--	--

表 1-1 项目与《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析			
管控要求		项目情况	符合性
污染物排放管控	大气环境质量保持在国家大气环境质量二级标准以内。	项目所在区域属环境空气质量功能二类区。	符合
	加强施工工地的扬尘控制和移动源大气环境污染管理；加强对汽车尾气综合处理，减轻汽车尾气污染和光化学污染。	项目施工期早已结束，不涉及施工期废气。	符合
	城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，污水处理后达标排放。	项目区已配置市政污水管网，污水全部进入昆明市第一水质净化厂处理	符合
	完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库，生活污水集中处理率达到 95%以上。	项目生活污水处理达标后全部进入市政污水管网，无直排，生活污水集中处理率达到 100%。	符合
	按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的生活垃圾处理厂（场）、粪便处理厂、厨余垃圾处理厂、建筑垃圾（渣土）处理场、垃圾转运站、公共厕所、生活垃圾分类设施等环卫基础设施。	项目按要求建设生活垃圾房，垃圾分类收集后委托环卫部门清运。	符合
环境风险防控	危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	项目设置了 1 个 7m ² 的医废暂存间，医疗废物分类收集，医疗废物委托云南正晓环保投资有限公司；1 个 5m ² 的危险废物暂存间，污水处理站污泥委托云南大地丰源环保有限公司处置，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	符合
	运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。	项目产生的危险废物由云南正晓环保投资有限公司、云南大地丰源环保有限公司自行清运，项目不涉及。	符合
资源开发效率要求	主要可再生资源回收利用率≥80%。	本项目为医疗项目，不涉及可再生资源。	符合
由上表可知，项目的建设符合昆明市重点管控单元生态环境准入清单的要求。综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。 2、与《云南省滇池保护条例》（2023）相符性分析 根据《云南省滇池保护条例》（2023）及《昆明市人民政府			

关于印发滇池“三区”管控实施细则（试行）的通知》（昆政发〔2022〕）： 滇池流域是指以滇池水体为主的集水区域，主要涉及五华区、盘龙区、官渡区、西山区、呈贡区和晋宁区，滇池分为外海和草海，滇池保护以湖滨生态红线和湖泊生态黄线进行划定，确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。 生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域。 生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域。 绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。 昆明市人民政府应当按照划定的湖滨生态红线和湖泊生态黄线，确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。 本项目位于西山区书林街 28 号，通过与“云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线布置图”叠图分析，本项目不在湖滨生态红线和湖泊生态黄线范围内，位于绿色发展区。 本项目与《云南省滇池保护条例》（2023）相关规定符合性分析见下表。														
表 1-2 项目与《云南省滇池保护条例》（2023）规定符合性分析 <table> <tr> <th>云南省滇池保护条例要求</th><th>项目实际情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td> 严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。 </td><td> 项目属于医院建设项目，不属于条例规定的禁止建设项目类别 </td><td> 符合 </td></tr> <tr> <td colspan="3"> 绿色发展区禁止下列行为： </td></tr> <tr> <td> （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物； （二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水； </td><td> 项目区排水实行雨污分流排水制度。项目产生的医疗废水及病患生活污水均排入自建污水处理站处理达标，并按照国家规定严格消毒后， </td><td> 符合 </td></tr> </table>			云南省滇池保护条例要求	项目实际情况	符合性	严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。	项目属于医院建设项目，不属于条例规定的禁止建设项目类别	符合	绿色发展区禁止下列行为：			（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物； （二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；	项目区排水实行雨污分流排水制度。项目产生的医疗废水及病患生活污水均排入自建污水处理站处理达标，并按照国家规定严格消毒后，	符合
云南省滇池保护条例要求	项目实际情况	符合性												
严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。	项目属于医院建设项目，不属于条例规定的禁止建设项目类别	符合												
绿色发展区禁止下列行为：														
（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物； （二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；	项目区排水实行雨污分流排水制度。项目产生的医疗废水及病患生活污水均排入自建污水处理站处理达标，并按照国家规定严格消毒后，	符合												

	（三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下； （四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物；	排入市政污水管网，最终进入昆明市第一水质净化厂进行处理										
	（五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；	项目生活垃圾委托环卫部门清运，医疗废物委托云南正晓环保投资有限公司、污泥委托云南大地丰源环保有限公司处置。	符合									
	（六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；	本项目不涉及。	符合									
	（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水；	本项目用水由市政管网供给，不涉及单独取水。	符合									
	（八）违法砍伐林木； （九）违法开垦、占用林地； （十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物； （十一）损毁或者擅自移动界桩、标识； （十二）生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品； （十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向； （十四）使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞； （十五）法律、法规禁止的其他行为。	本项目均不涉及。	符合									
综上所述，本项目的建设符合《云南省滇池保护条例》的相关规定。 3、与《医疗废物管理条例》的符合性 项目与《医疗废物管理条例》的符合性分析如下： 表 1-3 与《医疗废物管理条例》的符合性分析 <table><tr><th>标准要求</th><th>本项目的执行情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。</td><td>本项目设置了医疗废物暂存间，制定专门的管理制度并将制度上墙，设置专人进行管理，设置台账的记录，与云南正晓环保投资有限公司签订了医废处理协议。正在开展突发环境事件应急预案修订工作</td><td>符合</td></tr><tr><td>医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来</td><td>本项目为医疗卫生机构，项目已设置台账登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种</td><td>符合</td></tr></table>				标准要求	本项目的执行情况	符合性	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。	本项目设置了医疗废物暂存间，制定专门的管理制度并将制度上墙，设置专人进行管理，设置台账的记录，与云南正晓环保投资有限公司签订了医废处理协议。正在开展突发环境事件应急预案修订工作	符合	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来	本项目为医疗卫生机构，项目已设置台账登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种	符合
标准要求	本项目的执行情况	符合性										
医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。	本项目设置了医疗废物暂存间，制定专门的管理制度并将制度上墙，设置专人进行管理，设置台账的记录，与云南正晓环保投资有限公司签订了医废处理协议。正在开展突发环境事件应急预案修订工作	符合										
医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来	本项目为医疗卫生机构，项目已设置台账登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种	符合										

	源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。	类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。（台账保存完整记录全面。）												
	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。	项目内的医疗废物设置 1 间，面积 7m ² ，医废暂存间（位于负 1 层东南角）进行暂存，暂存间防渗处理。	符合											
	禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物，禁止邮寄医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。	本项目医疗废物暂存于医废暂存间内，已与云南正晓环保投资有限公司签订了医疗废物处置合同，并建立了转移联单，不存在转让、买卖、邮寄、丢弃医疗废物、倾倒、堆放医疗废物、混入其他废物和生活垃圾等行为。	符合											
	医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。	根据现场调查，项目内的医疗废物进行分类收集暂存，相同性质的污染物单独收集和暂存，医院设置多个专用带盖垃圾桶，收集设施已设置明显的警示标识和说明。	符合											
	医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。	项目在住院楼西侧设置了 1 间面积为 7m ² 的医疗废物暂存间，安排专人管理，对医疗废物进行暂存且医疗废物要求及时清运处置，存储时间不得超过 2d。	符合											
	医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，方可排入污水处理系统	项目产生的污水排入自建污水处理站处理达标，并按照国家规定严格消毒后，排入市政污水管网，最终进入昆明市第一水质净化厂进行处理	符合											
根据上表，项目与《医疗废物管理条例》相符。 4、与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的符合性 项目与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的符合性分析如下： 表 1-4 与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的符合性分析 <table> <tr> <th colspan="2">办法要求</th><th>项目执行情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">医疗废物的管理职责</td><td>医疗卫生机构应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人或者主要负责人为第一责任人，切实履行职责，确保医疗废物的安全管理。</td><td>项目已建立健全医疗废物管理责任制，并明确责任人。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>医疗卫生机构应当依据国家有关法律、行政法规、部门规章和规范性文件的规定，制定并落实医疗废物管理的规章制度、工作流程和要求、有关人员的工作</td><td>《昆明儿童医院书林区突发环境事件应急预案》目前正在编制中。</td><td>符合</td></tr> </table>				办法要求		项目执行情况	符合性	医疗废物的管理职责	医疗卫生机构应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人或者主要负责人为第一责任人，切实履行职责，确保医疗废物的安全管理。	项目已建立健全医疗废物管理责任制，并明确责任人。	符合	医疗卫生机构应当依据国家有关法律、行政法规、部门规章和规范性文件的规定，制定并落实医疗废物管理的规章制度、工作流程和要求、有关人员的工作	《昆明儿童医院书林区突发环境事件应急预案》目前正在编制中。	符合
办法要求		项目执行情况	符合性											
医疗废物的管理职责	医疗卫生机构应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人或者主要负责人为第一责任人，切实履行职责，确保医疗废物的安全管理。	项目已建立健全医疗废物管理责任制，并明确责任人。	符合											
	医疗卫生机构应当依据国家有关法律、行政法规、部门规章和规范性文件的规定，制定并落实医疗废物管理的规章制度、工作流程和要求、有关人员的工作	《昆明儿童医院书林区突发环境事件应急预案》目前正在编制中。	符合											

		职责及发生医疗卫生机构内医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故的应急方案。		
		医疗卫生机构应当设置负责医疗废物管理的监控部门或者专(兼)职人员。	项目已设置了负责医疗废物管理的专职人员。	符合
		医疗卫生机构发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时,应当按照《医疗废物管理条例》和本办法的规定采取相应紧急处理措施,并在 48 小时内向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告。调查处理工作结束后,医疗卫生机构应当将调查处理结果向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告。	严格按照要求执行	符合
		医疗卫生机构发生因医疗废物管理不当导致 1 人以上死亡或者 3 人以上健康损害,需要对致病人员提供医疗救护和现场救援的重大事故时,应当在 12 小时内向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门报告,并按照《医疗废物管理条例》和本办法的规定,采取相应紧急处理措施。	严格按照要求执行	符合
		医疗卫生机构应当根据医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及机构内处置过程中所需要的专业技术、职业卫生安全防护和紧急处理知识等,制订相关工作人员的培训计划并组织实施。	项目定期对各岗位员工进行技术培训。	符合
	分类收集、运送与暂时贮存	医疗卫生机构应当根据《医疗废物分类目录》,对医疗废物实施分类管理。	项目医疗废物实施分类管理	符合
		医疗卫生机构应当按照以下要求,及时分类收集医疗废物: (1) 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; (2) 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、渗漏和其他缺陷; (3) 感染性废物、病理性废物、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; (4) 废弃的麻醉、精神、放射性、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; (5) 化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置; (6) 批量的含有汞的体温计、血压计等	严格按照要求执行	符合

		医疗器具报废时，应当交由专门机构处置； (7) 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，应当首先在产生地点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理； (8) 隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的具有传染性的排泄物，应当按照国家规定严格消毒，达到国家规定的排放标准后方可排入污水处理系统； (9) 隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封； (10) 放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。		
		医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。	按规范设置	符合
		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。	按规范收集、处置	符合
		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。		符合
		盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。		符合
		运送人员每天从医疗废物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。	严格按照要求执行	符合
		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。	严格按照要求执行	符合
		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。	严格按照要求执行	符合
		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，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。	项目设置专门的运送工具，每天运送结束及时清洁、消毒。	符合
		医疗卫生机构应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，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。	项目在住院楼西侧，设置医废暂存间，医疗废物暂存在医废暂存间，医疗废物每日清理。	符合

		暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。	严格按照要求设置	符合
		医疗卫生机构应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。	医疗废物委托云南正晓环保投资有限公司处置合理，正晓公司为昆明市辖区内唯一从事医疗废物收集清运集中处置的合法单位。	符合
		医疗卫生机构应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。	严格按照要求执行	符合
		医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。	医废转移后，及时对医废暂存间清洁、消毒。	符合
		禁止医疗卫生机构及其工作人员转让、买卖医疗废物。 禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。	严格按照要求执行	符合
		医疗卫生机构应当对本机构工作人员进行培训，提高全体工作人员对医疗废物管理工作的认识。	定期组织员工进行技术培训	符合
		医疗卫生机构应当根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为机构内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工作的人员和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查，必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。	严格按照要求执行	符合
		医疗卫生机构的工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施，并及时报告机构内的相关部门。	严格按照要求执行	符合
	医疗废物暂时贮存设施、设备要求	远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；	位于西侧，远离医疗区、食品加工区、人员活动区，与生活垃圾收集点分开，中间有运输通道相隔，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入	符合
		有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；	医废暂存间封闭挂锁	符合
		有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；	有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施	符合
		防止渗漏和雨水冲刷；	防止渗漏和雨水冲刷	符合
		易于清洁和消毒；	便于清洁和消毒	符合
		避免阳光直射；	位于项目区西侧独立房间内，无阳光直射；	符合

	设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。	严格按照要求设置	符合
监督管理	医疗卫生机构对卫生行政主管部门的检查、监测、调查取证等工作，应当予以配合，不得拒绝和阻碍，不得提供虚假材料。	积极配合主管部门监督检查。	符合
5、与《昆明市医疗废物管理规定》的符合性			
表 1-5 与《昆明市医疗废物管理规定》的符合性分析			
管理要求	本项目的执行情况	符合性	
医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当确定医疗废物管理第一责任人，明确专门机构或者配备专兼职人员负责医疗废物的管理工作，并建立登记制度。	项目已建立健全医疗废物管理责任制，并明确责任人，配备了兼职人员负责医疗废物的管理工作。	符合	
医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当组织本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员进行环保、卫生、安全以及紧急处理等专业知识、技术培训。	项目定期对各岗位员工进行专业技术学习、培训。	符合	
医疗卫生机构分类收集、运送、暂时贮存医疗废物，应当执行卫生部《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和国家相关技术标准，并符合下列要求： (1) 使用从质量技术监督机构检验合格的生产企业采购的医疗废物专用包装物、容器；(2) 医疗废物专用容器完整密封并及时消毒，备用容器多于医疗废物实际产量；(3) 医疗废物专用包装物、容器的性能与盛装的医疗废物类别相适应；(4) 对隔离的传染病人和疑似传染病病人产生的医疗废物，先行就地规范消毒，再予贮存。	严格按照要求执行	符合	
医疗卫生机构产生的医疗废物应当委托取得危险废物经营许可证的单位集中处置。禁止无危险废物经营许可证的单位或者个人收集、运送、贮存、处置医疗废物。	医疗废物委托云南正晓环保投资有限公司处置合理，正晓公司为昆明市辖区内唯一从事医疗废物收集清运集中处置的合法单位。	符合	
医疗卫生机构委托医疗废物集中处置单位处置医疗废物，应当签订医疗废物处置协议，并在处置协议签订之日起 10 日内，将协议文本报当地环境保护、卫生行政主管部门备案。	严格按照要求执行	符合	
医疗卫生机构在每次转移医疗废物时，应当与医疗废物集中处置单位办理交运手续，填写医疗废物转移联单，并各自保存五年。	严格按照要求设置	符合	
医疗废物集中处置单位应当至少每 2 日到医疗卫生机构收集、运送一次医疗废物，并按照国家规定的卫生、环境保护标准和规范收集、贮存、处置医疗废物。	项目在住院楼西侧，设置医废暂存间，医疗废物暂存在医废暂存间，医疗废物每日清理。	符合	

医疗废物集中处置单位在运输途中发生医疗废物流失、泄露、扩散的，运送人员应当立即向所在单位报告。所在单位接到报告后，应当立即向所在地的环境保护、卫生、公安部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。	严格按照要求设置	符合
医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当对医疗废物进行登记，保存登记资料，并于每年1月20日前，将本单位上一年度医疗废物登记资料分别报环境保护、卫生行政主管部门审核。	严格按照要求设置	符合
医疗废物集中处置单位和医疗卫生机构对有关行政主管部门的检查、监测、调查取证等工作，应当予以配合，不得拒绝和阻碍，不得提供虚假材料。	积极配合主管部门监督检查。	符合

6、产业政策符合性分析

本项目属于儿科专科医院，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）及规定中“鼓励类”中“第三十七款：卫生健康”中“5、医疗卫生服务设施建设”。项目建设符合国家产业政策。

7、选址合理性分析

（1）《综合医院建设标准》（建标[2021]36 号）选址要求符合性分析

项目参照《综合医院建设标准》选址要求如下：

表 1-6 《综合医院建设标准》选址要求一览表

选址要求	本项目情况	符合性
地形规整，工程地质和水文地质条件较好，远离地震断裂带。	项目区地质和水文地质条件较好，远离地震断裂带。	符合
市政基础设施完善，交通便利。	项目为建成区，市政基础设施完善，东侧书林街为城市支次路，交通便利。	符合
环境安静，应远离污染源。	项目周围为住宅小区、商业区、学校，周边不存在污染型工业企业。	符合
远离易燃、易爆物品的生产和贮存区、高压线路及其设施。不宜紧邻噪声源、震动源和电磁场等区域。	项目周边不涉及易燃、易爆物品的生产和贮存区、高压线路及其设施。不紧邻震动源和电磁场等区域。	符合

由上表可知，项目选址符合《综合医院建设标准》（建标[2021]36 号）的选址要求。

（2）污水处理站和医废暂存间布置的合理性

项目设置医疗废水处理站一座，位于项目东侧，为半埋式，

	污水处理站周边设置了绿化带，可有效的降低异味对周围环境的影响；医疗废物暂存间为独立区域，挂锁不混用，位于住院楼西侧，运输方便，远离病人、餐厅、周围敏感点，布局合理。 综上所述，项目选址合理。 8、环境相容性分析 昆明市儿童医院作为云南省内最大的儿童专科医院，承担着云南省大部分儿童疾病诊断治疗的任务，促进儿童健康事业发展，推动昆明地区及全省儿科医学的发展，挽救更多患儿的生命。 本项目为医疗服务设施建设项目，项目周边主要为小区、商业等，根据现场踏勘，项目周边无重大污染源工业企业，不存在限制项目建设的外环境条件。项目产生的污染物经环保设施治理后可达标排放，对周围环境的影响很小。 综上，项目建设与周围环境相容。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目背景 本项目（昆明市儿童医院书林院区）位于昆明市书林街 28 号，前身是 1920 年英国教会（中华圣公会）创办的教会医院——“惠滇医院”。1950 年，由昆明市人民政府接管，作为昆明陆军医院的妇产分院，于 1958 年改建为昆明儿童专科医院。目前是已成为云南省唯一一所集急救、医疗、教学、科研、康复、保健、预防为一体的三级甲等儿童专科医院，是昆明市医保定点单位，是昆明医科大学附属儿童医院，是国家住院医师规范化培训儿科专业基地、小儿外科专业基地，先后荣获昆明市文明单位、昆明市平安建设先进单位等称号。医院设有急诊科、内科、外科、儿科、中医科、皮肤科、麻醉科、儿童康复科、口腔科、放射科、检验科、超声科等临床和医技科室。共设置床位 300 张，员工总数 623 人，平均就诊人数 2800 人/d，住院人数 58 人/d。 根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目应开展环境影响评价工作，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中“四十九、卫生 108 医院 841”的要求，本项目设置床位 300 张（见附件 9），环评类别属于“其他（20 张床位以下的除外）”，需编制报告表。 本项目评价范围不包含放射性设备辐射环境影响评价，放射性设备需另行办理相关环评手续。 本医院建设时间久远，因“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起两年内未被发现而未予行政处罚的，建设单位主动补交环境影响报告书、报告表并报送环保部门审查。 为完善环保手续，昆明市儿童医院委托我单位承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司专业技术人员进行了现场踏勘并收集有关资料，依据相关的法律法规及技术导则，编制完成了《昆明市儿童医院书林院区建设项目环境影响报告表》（报批稿），以供建设单位上报环境保护行政主管部门审批，作为本项目进行环境管理的依据。 2、项目概况
-------------	---

		用工程	排水系统	雨水	实行雨污分流；雨水经雨水管网收集后进入市政雨水管网。	已建
				污水	项目产生的医疗废水由污水管收集后进入化粪池预处理，之后排入污水处理站处理，处理达标后由医院东侧排污口排至书林街市政污水管网，最终排至昆明市第二污水处理厂进行处置。	已建
			供电系统		项目电源由临近的市政电网供电，项目设置了1台700KW的柴油备用发电机。	已建
			供氧		项目在西南侧设置储氧室，砖混结构，设有20瓶压缩液氧储罐。	已建
			供暖		项目在楼顶安装太阳能，同时，病房内安装有热水器，为病房提供热水。病房区每层都设置饮水机提供饮用热水。	已建
			消毒		医院内每个病房采用紫外光消毒及优氯净消毒相结合；医疗仪器采用紫外光消毒；厕所用优氯净进行消毒；手术室安装紫外线消毒灯，酒精消毒后，再进行紫外光消毒；污水处理站消毒池使用计量泵自动投加次氯酸钠进行消毒。	已建
		环保工程	废气	污水处理站异味	项目污水处理站，设置在东侧独立建筑内，采用加盖密闭，并投加除臭剂等方式除臭。	已建
				空气净化系统	1套，对手术室、病房等洁净区通风进行净化。	已建
				油烟净化器、排气筒	综合楼2楼建设了医院食堂，采用电作为清洁能源，厨房内设置油烟净化器对厨房油烟进行处理；油烟经油烟净化器处理后，处理后的废气由管道沿楼栋外墙引至楼顶并高于楼顶1.5m处排放。	已建
			废水	检验科废水收集桶	项目设置2个废水收集桶，检验科废水经废水收集桶（一备一用）收集中和、消毒预处理后，与其他医疗废水一起进入化粪池处理	已建
				污水处理站	项目东侧建设了1座处理规模为400m ³ /d的污水处理站，处理工艺为“调节池+生物接触氧化+消毒工艺”。	已建
				隔油池	项目食堂设置了1个隔油池，容积10m ³ ，收集食堂废水进行预处理后，排入化粪池处理	已建
				化粪池	项目已在住院楼前建了1个化粪池，容积400m ³ ，用于预处理项目废水。	已建
			固体废物	医废暂存间	本项目在西侧设置了1个医疗废物暂存间，面积为7m ² ，内部设置了医疗废物收集桶、电子秤、清洗水池、紫外消毒灯等。暂存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行重点防渗处理。	已建
				危废暂存间	本项目在西侧设置了1个危险废物暂存间，面积为5m ² ，内部设置了危险废物收集桶。暂存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行重点防渗处理。	已建
				生活垃圾房	根据现场调查，项目设置了若干个移动式加盖垃圾收集桶，放置于通道出口两边，并在室内设置了若干小型垃圾收集桶，项目未设置垃圾房。	已建

	泔水收集桶	食堂设置了 1 个泔水收集桶，收集食堂泔水和隔油池产生的废油脂，收集后定期委托昆明清缘润通环保科技有限公司进行清运处理。	已建
	污水处理站、化粪池污泥	污水处理站、化粪池内污泥，定期委托云南大地丰源环保有限公司清掏、清运处理	已建
	医疗固废收集桶	项目各业务用房内分散设置了医疗废物收集桶、利器盒等设施	已建
	噪声	项目设备均设置于室内，选用低噪声设备，设置基础减振等减少噪声、振动的产生，同时通过墙体隔声，距离衰减等措施防止噪声的传播。安排了人员进行日常维护与检修，防止设备异常。	已建

2.2 项目主要设施、设备

根据建设单位提供的资料，项目主要设备情况详见下表 2-2。

表 2-2 项目主要设备情况一览表

设备名称	设备规格	数量	备注
单通道微量移液器套装	F2 (4700880)	4	检验科
高速离心机	HC-3018	3	
隔水式恒温培养箱	163L	2	
实时荧光定量 PCR 仪	AGS8830-16	2	
全自动血液沉降检测仪	SRS 20/II	2	
离心机	KDC-1044	2	
PCR 核酸检测仪 (96 通道)	上海宏石/SLAN-96P	1	
低速离心机	SC-3616	1	
电解质分析仪	Easylyte	1	
定性 PCR 仪	C1000	1	
急诊生化分析仪	日立 3100	1	
免疫荧光分析仪	Reader	1	
膜式吸引器	YB-MDX23	1	
内排式高压灭菌器	LT-CPS80D	1	
全自动尿有形成份分析仪	希森美康 Uf5000i-AX4030	1	
全自动五分类血液分析仪	XS-800i	1	
生物显微镜	E200	1	
五分类血球仪	日本 SYSMEX	1	
痉挛肌低频治疗仪	KX-3A	4	康复科
神经肌肉电刺激仪	KX-90B	4	
吞咽言语治疗仪	VOCASTIM-MASTER	4	
下肢关节康复器	YTK-E 型	4	
电动吸引器	YX-930D	3	
输液控速竖泵	SYS-6010A	3	
超声骨强度仪	SunlightOmnisense	2	
臭氧消毒机	CXD-W	2	
感觉统合治疗设备	T2229	2	

脑功能治疗仪	YS3004	2	
脑瘫儿童用可移动训练座椅	Birillo 变色龙	2	
上下肢主被动康复治疗仪	MOTOMedgracile12	2	
无线表面肌电系统	FreeEMG300	2	
电子脊柱测量仪	SH-105	2	
儿童康复综合系统工作站	CARE-A	1	
儿童悬吊滑轨工作站	KLW-SXDUB	1	
光学足型检查镜	ZK-100123	1	
近红外脑功能成像	慧创 NirScan-6000C	1	
经颅磁刺激仪	Magneuro60	1	
脉搏血氧测量仪	Masimo Rad-5V	1	
脑瘫儿童用后置步态训练器	Crocodile 鳄鱼	1	
脑瘫儿童用角度可调试站立架	Buffald 水牛	1	
脑瘫儿童用轮椅式自主移动架	Rabbit 兔子	1	
脑瘫儿童用前后双置步态训练器	Mnstag 野马	1	
脑瘫儿童用重心保持步态训练器	Grillo 蟋蟀	1	
脑瘫儿童用坐站二合一移动训练器	Bantam 金刚	1	
脑瘫儿童用坐站卧三合一训练器	Bantam 金刚	1	
神经系统电刺激仪（儿童版）	HL-0817B	1	
双道控速横泵	SYS-52	1	
单道微量注射泵	WZ-50C6	2	
互动立方	Gest-cube	1	
肌电图诱发电位仪	MEB-9404C	1	
膜式电动吸引器	MDX23	5	手术麻醉室
多参数监护仪	S12	3	
高频电刀	Force FX-8C	3	
双道微量注射泵	浙大 WZS-50F2	2	
除颤起搏器	ZOLL	1	
高清腹腔镜系统	TC200EN	1	
进口喉镜	/	1	
蛇形自动牵开器	/	1	
手持式脉氧仪	/	1	
鼠齿精细显微镊（硅胶手柄）	110*0.5mm	1	
柴油备用发电机	700KW	1	综合楼负1层

项目放射性源主要为 DR 等系统，本评价内容中不包含辐射环境影响评价，项目辐射相关设施（或设备）另行委托辐射环境影响评价，并报请相关部门进行审核、审批。

2.3 主要原辅材料

项目营运需要的主要原辅材料用量详见下表

表 2-3 项目原辅料消耗情况一览表

类别	名称	单位	年耗量 kg	最大存储量 kg
----	----	----	--------	----------

医疗耗材	一次性空针、输液管	套	700	100
	一次性床单	张	300	50
	一次性手套	双	6000	1000
	一次性尿袋、尿管	套	700	100
	青霉素针液	万支	1.2	0.1
	头孢曲松钠	万支	0.8	0.05
	注射头他啉	万支	0.8	0.05
	注射用乳糖酸阿奇霉素	万支	0.2	0.015
	阿莫西林	万盒	0.8	0.05
	林可霉素	万盒	0.2	0.01
	10%、5%葡萄糖注射液	万盒	0.8	0.05
	维生素 C 注射液	万盒	0.3	0.02
	维生素 B1 注射液	万盒	0.8	0.05
	10%、5%葡萄糖注射液	盒	40000	3000
	碘仿（三碘甲烷）	kg	300	50
	脱凝胶（牙膏型）	kg	300	20
	乙醇溶液	L	4000	1000
	双氧水	L	7000	1500
污水处理站消毒原料	次氯酸钠	t	0.5	0.5
能源	水	m3	2.6 万	/
	电	Kw/h	17.1 万	/

表 2-4 原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	液氧	液氧为浅蓝色液体，储存于液氧罐中，通常气压（101325kPa）下密度 1.141g/cm ³ ，凝固点 50.5K（-222.65℃），沸点 90.188K（-182.96℃）。冷却到-218.8℃成为雪花状的淡蓝色固体，液氧的总膨胀比高达 860: 1。
2	次氯酸钠	化学式为 NaClO，相对分子质量 74.44。微黄色溶液，有似氯气的气味。相对密度（水=1）1.10，熔点 6° C。本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性，不稳定，见光分解。

医院试剂使用要求：

1) 药品使用情况：根据业主介绍，项目使用药品均通过正规渠道购买符合卫生部门、药品监督管理部门相关要求的合格药品。

2) 分析试剂使用情况：根据业主介绍，项目检验科使用的试剂主要为一次性的有机试剂，使用试剂不采用含重金属的分析试剂，且样本提取试剂在检验过程中不产生挥发性有机气体。

2.4 工作制度及劳动定员

（1）劳动定员

全院目前在岗职工 623 人，其中医务人员 538 人，行政管理及后勤人员 85 人，开放病床 300 张，平均就诊人数 2800 人/d，住院人数 58 人/d。

	(2) 工作制度 年工作天数 365 天，行政工作人员一周工作五天，每天 8 小时；医务人员三班制，每班工作 8 小时。项目设置了食堂，提供三餐，不设员工宿舍。 2.6 公用工程 1、供水 项目用水由市政管网供给，综合楼 2 层设置有食堂。运营期用水主要包括门诊用水、科室检验用水、住院区用水、食堂用水等。项目医学检验科、病理科使用药剂不涉及含重金属试剂，无含重金属废水产生；口腔科不使用含汞材料，无含汞废水产生；放射科不使用放射性同位素进行治疗，无放射性废水产生；影像科采用数码打印，无洗印废水。项目设置 300 张床位，本次用排水量计算按 300 张床位满负荷运行进行核算。 (1) 门诊用水 项目就诊人数按 2800 人/天计，医院在职人员 623 人，根据《用水定额医疗机构》（DB5301/T33-2019），门诊部用水按 15L/d·次计（含行政及医护人员 623、附属设施等综合用水），用水量为 51.35m³/d、18742.75m³/a。污水产生系数按 0.8 计，产生的污水为 41.08m³/d、14994.20m³/a。 (2) 住院区用水 本项目住院病床 300 张，按最大使用规模测算，用水量根据《用水定额医疗机构》（DB5301/T33-2019），用水定额按 300L/d·床计（含行政及医护人员、附属设施等综合用水），用水量为 90m³/d、32850m³/a，污水产生系数按 0.9 计，产生的污水为 81m³/d、29565m³/a。 (3) 科室检验用水 科室检验用水主要为病理科、医学检验科废水，参考医院实际运营情况，用水量为 2m³/d、730m³/a。污水产生系数按 0.9 计，产生的污水为 1.8m³/d、657m³/a。 (4) 食堂用水 项目区设有食堂，食堂每天就餐人员主要为医护人员及部分患者，人数约为 500 人，提供三餐，食堂用水量以 30L/人 d 计，用水量为 15m³/d、5475m³/a。排水系数按 0.8 计，则食堂废水产生量为 12m³/d、4380m³/a，主要污染物为动植物油类。食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池处理。
--	--

	2、排水 (1) 特殊医疗废水说明 对照《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》P5 页“表 2b 非传染病、结核病专科医疗机构污水类别、污染物种类、污水排放去向及污染防治设施表”。本项目特殊医疗废水的相关科室，医学检验科、病理科使用药剂不涉及含重金属试剂，无含重金属废水产生；口腔科不使用含汞材料，无含汞废水产生；放射科不使用放射性同位素进行治疗，无放射性废水产生；影像科采用数码打印，无洗印废水产生。 综上所述，项目特殊医疗废水不涉及总 α、总 β、总银、六价铬、总镉、总铬、总砷、总铅、总汞等污染物，除检验科外，其余科室不设置污水预处理设施。 (2) 食堂废水 项目设有食堂，运营期间会有食堂废水产生，食堂废水经隔油池预处理后，排入化粪池处理，之后排至污水处理站，达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准后，通过项目废水总排口排入东侧书林街市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂处理。 (3) 医疗废水 ①检验科废水 项目检验废水主要由酸性废水和含菌废水，用废液收集桶统一收集，在消毒池中和、消毒预处理后，与其他医疗废水一起进入化粪池处理，排至污水处理站，处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，通过项目废水总排口排入东侧书林街市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂处理。 ②门诊、住院区废水 项目产生的门诊和住院区废水主要为病患产生的废水，产生的废水经化粪池处理，之后排至污水处理站，处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，通过项目废水总排口排入东侧书林街市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂处理。 综上，项目运营期总用水量为 $57797.75\text{m}^3/\text{a}$，总废水量为 $49596.2\text{m}^3/\text{d}$，项目总用水量及排水情况表见下表。
--	---

表 2-5 项目总用水量及排水情况表					
类别	用水对象	数量	用水标准	用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)
医疗废水	门诊	3423 人	15L/d·次	51.35	41.08
	检验科	/	/	2	1.8
	住院区	300 床	300L/d·床	90	81
食堂废水	食堂	500 人	30L/d·人	15	12
合计				158.35	135.88

本项目用水量约为 158.35m³/d，废水产生量约为 135.88m³/d，水平衡图如下
图 2-1 所示：

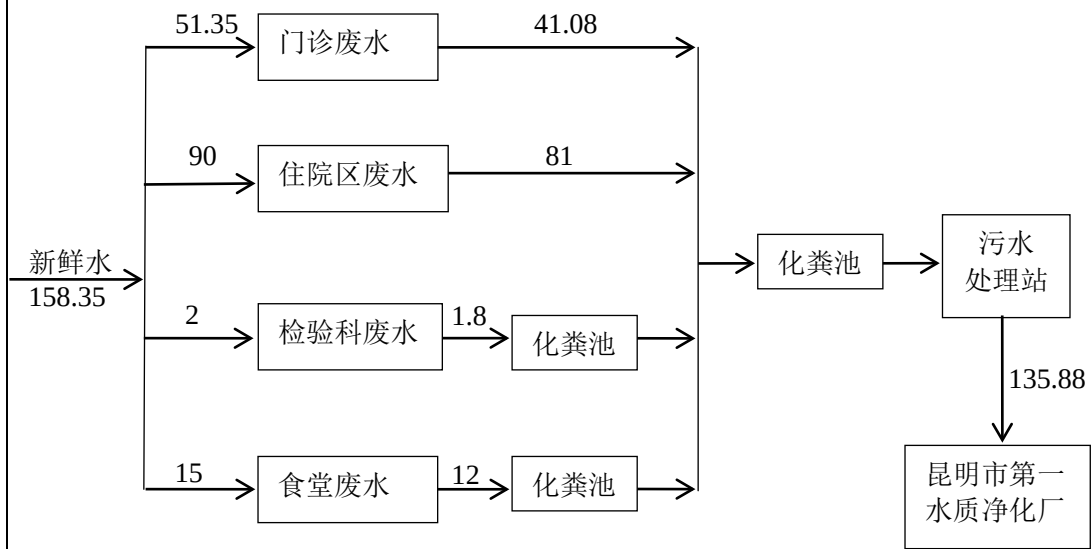


图 2-1 本项目水平衡图（m³/d）

2.7 项目总平面布置

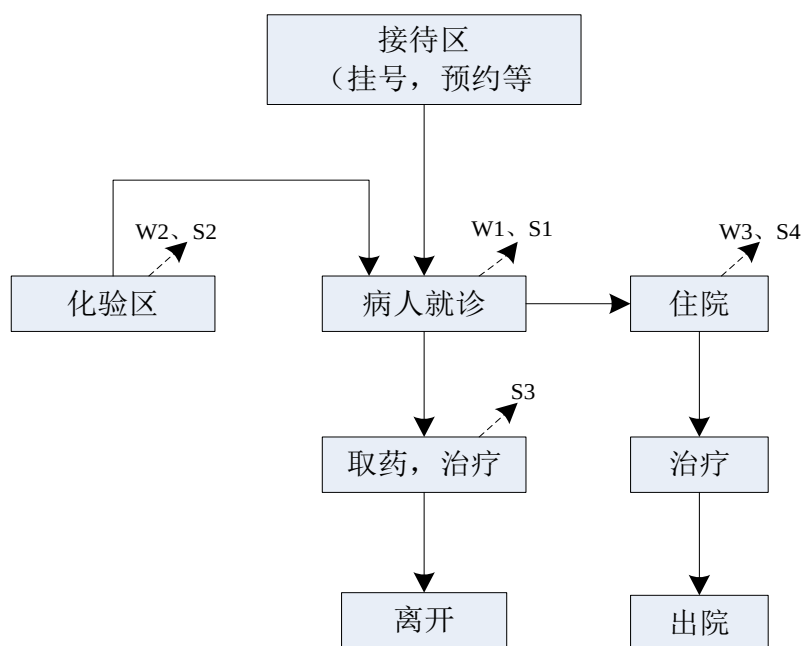
医院的整体布局，根据项目选址和用地条件，结合项目实际情况，同时考虑到医疗过程及防火安全要求，做到建筑布置合理，功能分区明确，人流、物流、车流畅通，住院治疗区与医疗诊断区有明显分隔。

2.8 项目环保投资

项目总投资 10000 万元，其中环保投资 92.8 万元，环保投资占总投资的 0.93%，项目环保投资见下表。

表 2-11 环保投资一览表		
污染物	环保设施	投资（万元）
废水	雨污分流管网	5.0

			1 个容积为 400m ³ 的化粪池	10.0	
			检验废水专用收集桶 2 个	0.3	
			1 个容积为 1m ³ 检验废水预处理消毒池	2.0	
			污水处理设施 1 套，处理规模 400m ³ /d，处理工艺为“生物接触氧化+消毒”。	40.0	
			1 个容积为 10m ³ 的隔油池	3.0	
		废气	油烟净化设施 1 套	5.0	
		固体 废物	大型可移动式加盖垃圾桶 20 个，室内垃圾收集桶若干	2.0	
			医疗废物专用收集袋若干、医疗废物专用收集桶 20 个	2.5	
			医疗废物暂存间 1 间，面积约 7m ² ，并重点防腐防渗。	10.0	
			医疗废物暂存间 1 间，面积约 5m ² ，并重点防腐防渗。	5.0	
		噪声	高噪声设备安装减震垫、独立设备间	8.0	
		合计		92.8	
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	工艺流程简述（图示）：				
	1、施工期				
	昆明市儿童医院前身是 1920 年英国教会（中华圣公会）创办的教会医院——“惠滇医院”。1950 年，由昆明市人民政府接管，作为昆明陆军医院的妇产分院，于 1958 年改建为昆明儿童专科医院。目前已成为云南省唯一一所集医疗、教学、科研、保健、预防为一体的儿童综合性医院。				
	本项目属于补办环评项目，项目施工期早已结束，运营至今未发生环保投诉事件，本评价不再考虑施工期环境影响。				
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2、运营期				
	医院就医流程下图。				



W: 废水、S: 固废

图 2-3 项目就医流程图

流程简述:

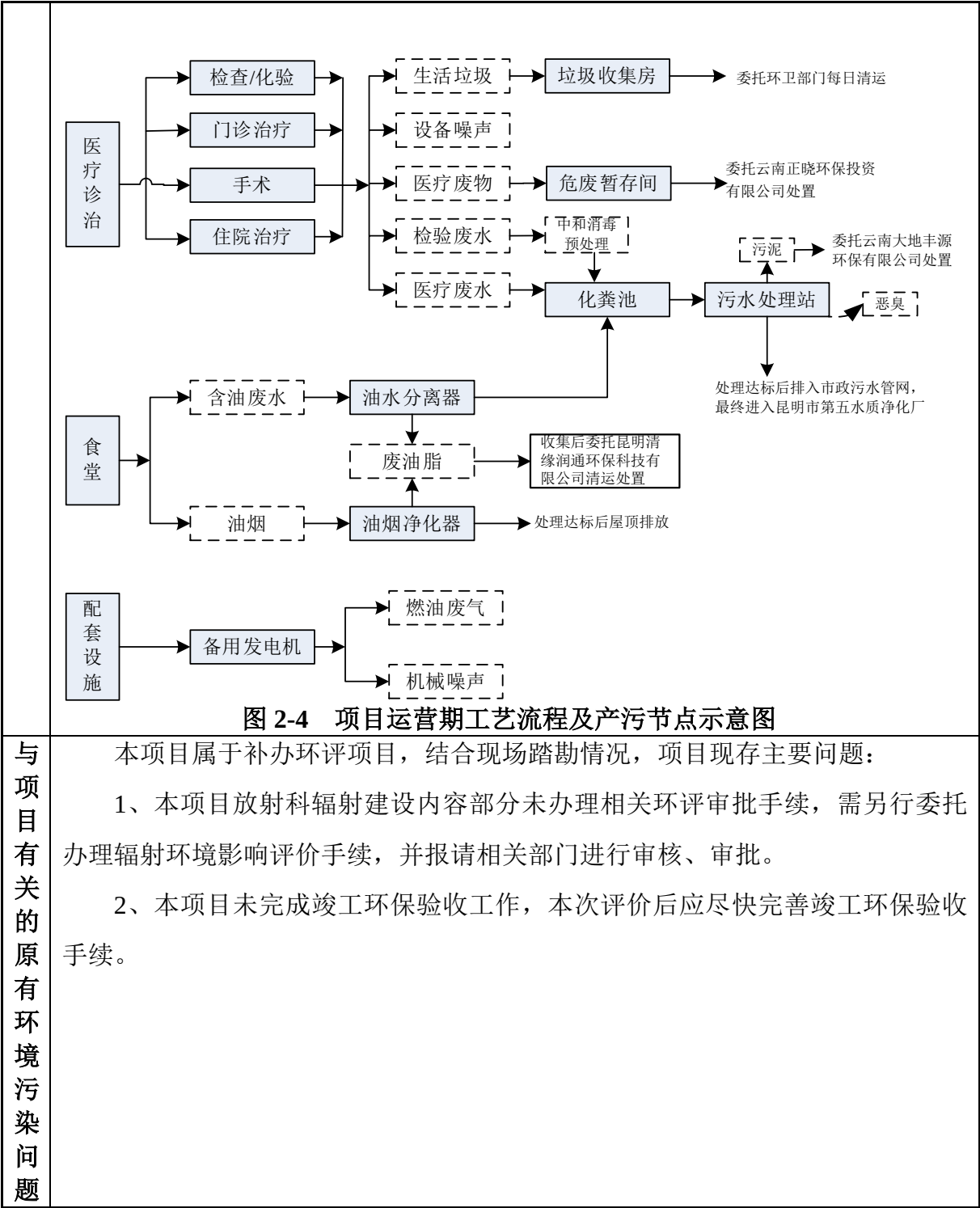
(1) 挂号: 医院挂号处排队挂号。

(2) 就诊: 根据挂号所得信息, 到不同门诊科室就诊, 根据医生诊断结果和建议, 选择不同治疗方法;

(3) 治疗、缴费: 根据不同治疗方法, 首先到交费处进行缴费, 然后取药、进行简单治疗后离开; 或缴费后进行住院治疗; 或缴费后进行进一步化验检查, 再由医生根据化验结果向患者提出治疗意见。

(4) 离开: 治疗结束, 病人出院。项目运营期热水供应使用电热、太阳能等清洁能源; 不设置传染科, 无传染废水产生; 采用数码洗印设备, 无影印废水产生。

项目运营期产污环节示意图见下图:



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状 项目位于昆明市西山区书林街 28 号，项目区域属环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3094-2012）二级标准。 根据昆明市生态环境局发布的《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率达 100%，其中优 246 天、良 119 天。与 2021 年相比，优级天数增加 37 天，环境空气污染综合指数降低 13.68%，空气质量大幅度改善。 综上所述，项目所在地环境空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为达标区。 2、水环境质量现状 根据调查，评价区域主要地表水体为项目区东侧 450m 的盘龙江和南侧 400m 的盘龙江支流玉带河。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010~2030 年）》评价区为盘龙江昆明景观、农业用水区，起始断面为松华坝水库坝址，终止断面为入滇池口，河长 26.5km，盘龙江是昆明市的穿城河流，两岸边均为绿化带，以城市景观为主导功能，该河段主要接纳昆明市第二、第四、第五污水处理厂弃水及部分城市废污水，现状水质为劣 V 类，2020 年、2030 年水质保护目标为 III 类。 根据昆明市生态环境局发布的《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，滇池全湖水质类别为 IV 类，综合营养状态指数为 59.9，与 2021 年相比，水质类别保持不变，营养状态由中度富营养转为轻度富营养。35 条主要入湖河道中，2 条河道断流，20 条河道水质类别为 II-III 类，11 条河道水质类别为 IV-V 类，2 条河流类别为劣 V 类。 盘龙江可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，为达标区。 3、声环境质量现状 项目位于昆明市西山区书林街 28 号，根据“西山区声环境功能区划图”，项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：
----------	--

厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内有富邦花园（项目东侧）、儿童医院职工住宅区（项目南侧）及司马巷住宅区（项目西侧），三个住宅区均紧邻本项目。

为了解本项目周边噪声质量现状，结合本次资料收集情况，建设单位于 2023 年 12 月 20 日~27 日委托云南鼎祺检测有限公司对项目厂界进行季度、半年度噪声监测。本次评价可引用其中检测数据，项目周围敏感点噪声现状如下表所示：

表 3-1 噪声质量现状（监测结果）一览表

检测日期	2021-12-20	
时段 点位	昼间	夜间
富邦花园（东侧）	58	46
儿童医院职工住宅区（南侧）	56	45
司马巷住宅区（西）	56	44
标准值	60	55
达标情况	达标	达标

根据上表可知，项目周边 50m 范围内声环境现状值满足《声环境质量标准》（GB2096-2008）2 类标准要求（即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ）。

4、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目位于昆明市西山区书林街 28 号，所在区域为城市建成区，不新增占地且用地范围内没有生态环境保护目标，故不需要进行生态现状调查。

5、土壤环境质量现状

项目用地性质为建设用地，地面已全部进行硬化。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上不开展土壤环境质量现状调查。且本项目运行期间，危险废物经收集后暂存危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置，危废暂存间严格按照《医疗废物处置污染控制标准》（GB39707-2020）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）对危险

	废物的要求，统一收集，规范贮存。因此项目运行期间在严格落实本环评提出的污染防治措施的前提下，不会对土壤环境造成污染影响。因此本项目可不开展土壤环境影响评价工作。																																									
环境保护目标	根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）附件2《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，环境影响报告表环境保护目标设置范围如下：																																									
	1、大气环境																																									
	本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区；有富邦花园（项目东侧）、儿童医院职工住宅区（项目南侧）及司马巷住宅区（项目西侧）等敏感点。																																									
	2、声环境：项目厂界外 50 米范围内有富邦花园、儿童医院职工住宅区（项目及司马巷住宅区等 3 个声环境保护目标。																																									
	3、地下水环境：项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目无地下水保护目标。																																									
	4、生态环境：本项目不涉及生态环境保护目标。																																									
	本项目主要环境保护目标详见下表。																																									
	表 3-2 项目主要保护目标一览表																																									
	<table><tr><th>环境要素</th><th>坐标</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>相对方位距离</th><th>所在环境功能区划</th></tr><tr><td rowspan="7">大气环境</td><td>102°42'35.76"E 25°06'14.96"N</td><td>富邦花园</td><td>约 200 人</td><td>东 20m</td><td rowspan="7">《环境空气质量标准》 （GB3094-2012） 二类</td></tr><tr><td>102°42'49.18"E 25°02'06.90"N</td><td>安居家园</td><td>约 350 人</td><td>东 200m</td></tr><tr><td>102°42'38.19"E 25°02'0.96"N</td><td>市第十五幼儿园</td><td>约 150 人</td><td>东南 100m</td></tr><tr><td>102°42'37.44"E 25°01'59.56"N</td><td>书林街 59 号</td><td>约 300 人</td><td>东南 160m</td></tr><tr><td>102°42'34.70"E 25°03'3.48"N</td><td>儿童医院职工住宅区</td><td>约 400 人</td><td>南 10m</td></tr><tr><td>102°42'35.71"E 25°02'0.67"N</td><td>法制报宿舍</td><td>约 280 人</td><td>南 60m</td></tr><tr><td>102°42'32.07"E 25°01'59.52"N</td><td>金碧雅园</td><td>约 920 人</td><td>西南 80m</td></tr></table>						环境要素	坐标	保护对象	保护内容	相对方位距离	所在环境功能区划	大气环境	102°42'35.76"E 25°06'14.96"N	富邦花园	约 200 人	东 20m	《环境空气质量标准》 （GB3094-2012） 二类	102°42'49.18"E 25°02'06.90"N	安居家园	约 350 人	东 200m	102°42'38.19"E 25°02'0.96"N	市第十五幼儿园	约 150 人	东南 100m	102°42'37.44"E 25°01'59.56"N	书林街 59 号	约 300 人	东南 160m	102°42'34.70"E 25°03'3.48"N	儿童医院职工住宅区	约 400 人	南 10m	102°42'35.71"E 25°02'0.67"N	法制报宿舍	约 280 人	南 60m	102°42'32.07"E 25°01'59.52"N	金碧雅园	约 920 人	西南 80m
	环境要素	坐标	保护对象	保护内容	相对方位距离	所在环境功能区划																																				
大气环境	102°42'35.76"E 25°06'14.96"N	富邦花园	约 200 人	东 20m	《环境空气质量标准》 （GB3094-2012） 二类																																					
	102°42'49.18"E 25°02'06.90"N	安居家园	约 350 人	东 200m																																						
	102°42'38.19"E 25°02'0.96"N	市第十五幼儿园	约 150 人	东南 100m																																						
	102°42'37.44"E 25°01'59.56"N	书林街 59 号	约 300 人	东南 160m																																						
	102°42'34.70"E 25°03'3.48"N	儿童医院职工住宅区	约 400 人	南 10m																																						
	102°42'35.71"E 25°02'0.67"N	法制报宿舍	约 280 人	南 60m																																						
	102°42'32.07"E 25°01'59.52"N	金碧雅园	约 920 人	西南 80m																																						

		102°42'33.08"E 25°02'4.63"N	司马巷住宅区	约 300 人	西 10m		
		102°42'26.13"E 25°02'3.55"N	新港花园	约 660 人	西 190m		
	声环境	102°42'35.76"E 25°06'14.96"N	富邦花园	约 200 人	东 20m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类	
		102°42'34.70"E 25°03'3.48"N	儿童医院职工住宅区	约 400 人	南 10m		
		102°42'33.08"E 25°02'4.63"N	司马巷住宅区	约 500 人	西 10m		
	地表水环境	盘龙江		东侧 450m		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气						
	(1) 污水处理站废气						
	项目污水处理站废气执行《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标准要求，标准限值见下表。						
	表 3-4 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度						
	序号	控制项目				标准值	
	1	氨（mg/m³）				1.0	
	2	硫化氢（mg/m³）				0.03	
	3	臭气浓度（无量纲）				10	
	4	甲烷（指处理站内最高体积百分数%）				1%	
	5	氯气（mg/m³）				0.1	
(2) 食堂油烟							
项目设有食堂，食堂 200m ² ，座位数 100 个，基准灶头以 4 个计，食堂油烟废气执行《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）中 I 型标准限值，限值见下表：							
表 3-6 餐饮业油烟、非甲烷总烃浓度排放限值							
污染物项目		污染物排放限制，mg/m ³			污染物排放监测位置		
		I 型					
非甲烷总烃		10.0			排风管或排气筒		
油烟		1.0					
2、废水							
项目设 1 个规范排放口。							

项目检验科产生的废水在预消毒池中中和、消毒预处理后排入化粪池；食堂废水经隔油池处理后，汇同其他医疗废水由污水管收集后进入化粪池预处理，之后排入污水处理站处理，处理达标后由医院东侧排污口排至书林街市政污水管网，最终排至昆明市第二污水处理厂进行处置。

项目外排废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，氨氮、磷酸盐（以P计）排放参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A等级标准，标准限值详见下表。

表 3-7 水污染物排放限值（日均值）（单位：mg/L）

序号	控制项目	预处理标准	备注
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准
2	pH	6~9	
3	COD	250	
4	BOD ₅ （mg/L）	100	
5	SS（mg/L）	60	
6	动植物油（mg/L）	20	
7	NH ₃ -N（mg/L）	/	
8	TP（以P计）	/	
9	总氰化物（mg/L）	0.5	
10	石油类（mg/L）	20	
11	LAS（mg/L）	10	
14	总余氯（mg/L）	2-8	
15	挥发酚	1.0	
16	NH ₃ -N（mg/L）	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A等级标准
17	TP（以P计）	8	

注：本项目采用含氯消毒剂对医疗废水进行消毒，则项目消毒工艺对总余氯的控制要求为：预处理标准：消毒接触池接触时间>1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

3、噪声

项目区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。具体标准限值见下表。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值

类别	等效声级[dB（A）]	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、固废

（1）医疗废物

	项目产生的医疗废物执行《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(中华人民共和国卫生部令第 36 号)和《医疗废物管理条例》中的相关规定。 (2) 污水处理设施污泥 按照《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中 4.3 污泥控制和处置要求:化粪池和污水处理站污泥按危险废物进行处理处置;污泥清掏前应进行监测,达到下表医疗机构污泥控制标准要求,标准值见下表。 <table><tr><th colspan="3">表 3-11 医疗机构污泥控制标准</th></tr><tr><th>医疗机构类别</th><th>粪大肠菌群数 (MPN/L)</th><th>蛔虫卵死亡率 (%)</th></tr><tr><td>综合医疗机构和其他医疗机构</td><td>≤100</td><td>>95</td></tr></table>	表 3-11 医疗机构污泥控制标准			医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/L)	蛔虫卵死亡率 (%)	综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	>95			
表 3-11 医疗机构污泥控制标准													
医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/L)	蛔虫卵死亡率 (%)											
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	>95											
总量控制指标	1、废水 本项目设 1 个废水排放口,项目检验科产生的废水在预消毒池中中和、消毒预处理后排入化粪池;食堂废水经隔油池处理后,汇同其他医疗废水由污水管收集后进入化粪池预处理,之后排入污水处理站处理,处理达标后由医院东侧排污口排至书林街市政污水管网,最终排至昆明市第一污水处理厂进行处置。 <table><tr><th colspan="4">表 3-12 项目废水污染物排放总量</th></tr><tr><th>废水排放量 (万 t/a)</th><th>COD (t/a)</th><th>氨氮 (t/a)</th><th>总磷 (t/a)</th></tr><tr><td>4.9596</td><td>1.54</td><td>0.88</td><td>0.17</td></tr></table> 本项目位于西山区书林街 28 号,周边配套排水管网已完备,属于昆明市第一水质净化厂纳污范围,废水总量指标纳入污水处理厂考核。 因此,本项目不单独设置废水总量指标。 2、固废: 处置率 100%。	表 3-12 项目废水污染物排放总量				废水排放量 (万 t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	总磷 (t/a)	4.9596	1.54	0.88	0.17
表 3-12 项目废水污染物排放总量													
废水排放量 (万 t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	总磷 (t/a)										
4.9596	1.54	0.88	0.17										

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	昆明市儿童医院前身是 1920 年英国教会（中华圣公会）创办的教会医院——“惠滇医院”。1950 年，由昆明市人民政府接管，作为昆明陆军医院的妇产分院，于 1958 年改建为昆明儿童专科医院。目前已成为云南省唯一一所集医疗、教学、科研、保健、预防为一体的儿童综合性医院。 本项目属于补办环评项目，项目施工期早已结束，施工期产生的环境影响已消除。运营至今未发生环保投诉事件，本评价不再考虑施工期环境影响。
运营期环境影响和保护措施	1、运营期大气境影响和保护措施 （1）运营期大气境影响分析 本项目运营期间产生的废气主要为食堂油烟、污水处理站运行过程中产生的 NH_3、H_2S。 1）食堂油烟 项目设置食堂每天为医护人员及部分患者提供三餐，项目每天用餐人约为 500 人，每人每天耗食油量为 25 克，消耗食用油 12.5kg/d，即 4.56t/a。油烟产生量按总耗油量的 2.8%计，则油烟产生量约 0.35kg/d。油烟经设置于灶头上方的抽油烟机处理后，通过排气筒引至室外排放。油烟风机风量约 5000m^3/h，平均运行时间 8h/d，则油烟产生浓度为 8.75mg/m^3。油烟净化器油烟去除率按 90%计，则经油烟净化器处理后的油烟排放浓度为 0.88mg/m^3。排放浓度满足《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）中 I 型标准限值 1.0mg/m^3 的要求。 食堂油烟采用油烟净化器处理，处理后达到《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）中 I 型标准限值后再采用专用油烟排放管道引至楼顶 1.5m 高的排气筒排放。 2）污水处理站废气 项目污水处理站位于独立建筑封闭内，主要污染物为 NH_3、H_2S、甲烷、臭气浓度和氯气。项目污水处理站产生的废气，采取投加除臭剂的措施后无组织排放，污水处理站厂界废气浓度达《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005)表3标准。根据《昆明市儿童医院2023年四季度自行监测报告》，污水处理站无组织废气监测结果见下表：

表4-1 污水处理站周围大气污染物监测结果(除臭气浓度无量纲/mg/m³)

检测项目	污水处理站周界				标准值	达标情况
	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#		
NH ₃	0.14	0.21	0.27	0.23	1.0	达标
H ₂ S	0.009	0.011	0.015	0.012	0.03	达标
氯气	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.1	达标
甲烷	2.45×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻⁴	2.66×10 ⁻⁴	2.72×10 ⁻⁴	1%	达标
臭气浓度	10L	10L	10L	10L	10	达标

注：“检测结果+L”表示检测值低于方法检出限。

根据上表可知，项目污水处理站周界大气污染物均能做到达标排放。

3) 备用发电机废气

项目设置1台备用柴油发电机，功率为700KW，放置于专用设备房内，柴油发电机运行时产生的污染物主要为烟尘、CO及NO_x。备用发电机仅在医院停电时启用，项目建设地点位于昆明主城区，供电系统较为稳定，备用发电机使用频率较低，按每半年使用1次，每天工作1小时，废气通过房间内排风系统排至室外，无组织排放。

4) 其他废气

项目化粪池设置为地埋式，密闭性较好，化粪池污泥定期清掏、清运期间会产生少量的恶臭，呈无组织形式排放。

项目产生的医疗废物分类收集并密封后，放入医疗废物暂存间内，该暂存间为临时贮存，贮存时间短。

运营期间患者及医务人员的生活垃圾收集于医院的生活垃圾桶中，堆放期间会产生少量的臭味扩散到空气中，但生活垃圾仅为临时堆放，堆放时间较短，定期由当地环卫部门进行清运处理，臭味产生量较小，经自然扩散的方式在大气中稀释扩散消除。

(2) 运营期大气保护措施分析

1) 备用发电机废气

柴油发电机设置于综合楼负1层专用设备房内，备用发电机使用频率较低，按每半年使用1次，每次工作1小时，废气通过房间内排风系统排至室外，排

气口设置在东北侧绿化带中，不朝向临近建筑和公共活动区域，且布置于下风向，同时排烟口周围有绿化隔离带，对周围环境影响较小。

2) 污水处理站恶臭

本项目污水处理站位于独立建筑封闭内，喷洒除臭剂，项目污水处理站安排专人定期进行设备维护，确保各项设施正常运行，根据表 4-1 可知，通过采取以上措施本项目运营期污水处理站废气可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中对污水处理站周边大气污染物排放要求，项目污水处理站异味正常排放对周围环境影响不大。根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A，表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，污水处理站恶臭投放除臭剂为可行技术，因此项目采取措施可行。

3) 其他恶臭

项目运行过程中垃圾收集桶、卫生间使用过程及化粪池清掏过程会散发异味，均呈无组织排放，其影响可通过及时清运清扫、加强管理、清掏尽量选择在晚上等措施得到有效解决，对周围环境影响较小。

综上所述，项目所在区域大气环境质量及大气扩散条件良好，在严格落实各项环保治理措施、确保各类大气污染物实现达标外排的情况下，项目运营期废气将不会对区域大气环境质量以及环境保护目标造成明显影响。

（3）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020），项目监测点位、监测指标、频次及排放标准见下表。

表 4-1 运营期大气监测计划

产排污环节	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
医院	污水处理站周界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷、氯气	每季度监测一次	《医疗机构污水排放要求》（GB18466-2005）

2、废水环境影响和保护措施分析

（1）废水产排及处置情况

项目运营期废水主要为门诊用水、检验科废水、住院区废水、食堂废水等，废水产生量为 135.88m³/d，49596.2m³/a，主要污染物种类有 pH、化学需氧量、

	五日生化需氧量、悬浮物、粪大肠菌群等。 项目检验科产生的废水在预消毒池中中和、消毒预处理后排入化粪池；食堂废水经隔油池处理后，汇同其他医疗废水由污水管收集后进入化粪池预处理，之后排入污水处理站处理，处理达标后由医院东侧排污口排至书林街市政污水管网，最终排至昆明市第一污水处理厂进行处置。 污水处理工艺 项目已建设 1 个处理规模为 400m³/d 的污水处理站，污水处理站采用“生物接触氧化+消毒”工艺，该工艺是以活性污泥为主体的生物处理技术，由 Arden 和 Locdett 等于 1914 年开发得到。它主要是利用悬浮生长的污泥状微生物絮体（活性污泥）来降解污水当中的有机污染物；在二沉池内通过静置沉淀将活性污泥和水进行分离，得到含悬浮固体低的出水，该工艺较为成熟。污水处理站消毒剂采用次氯酸钠。次氯酸钠的灭菌原理，最主要的作用方式是通过它的水解形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧[O]，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒上的蛋白质等物质变性，从而致死病源微生物。其过程可用化学方程式简单表示如下： $\text{NaClO} + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{NaOH};$ $\text{HClO} \rightarrow \text{HCl} + \text{O};$ $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O};$ 次氯酸钠在酸性条件下会产生少量的氯气，本项目检验废水，进入污水处理站前已在预消毒池中采取了中和、消毒预处理；并且消毒工序位于污水处理工序的末端，二沉池出水会对废水 pH 进行检测，因此，项目正常生产无氯气产生。 消毒接触池设计停留时间为 1.5h，池内设置隔板混合，保证消毒接触时间大于 1h，出水口设置余氯在线监测仪，自动控制次氯酸钠投加量，保证接触池出口总余氯 2~8mg/L 的持续稳定达标。 工艺流程如下图：
--	--

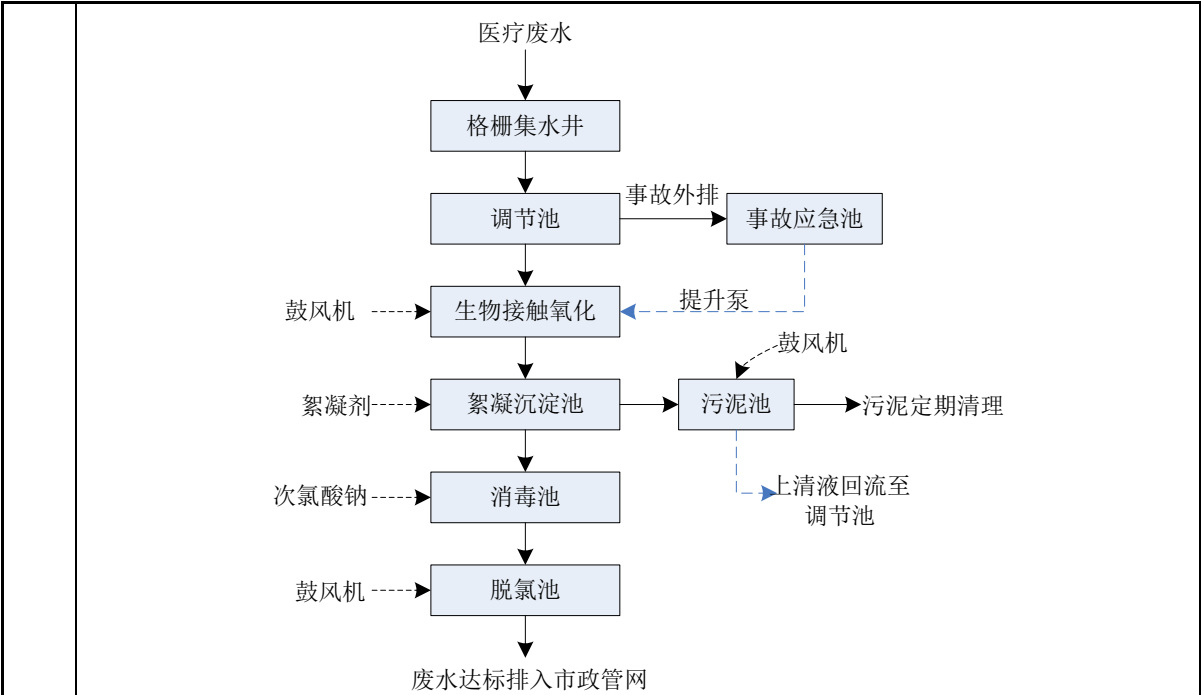


图 4-1 污水处理站处理工艺

表 4-3 废水主要污染物产排一览表

污染物	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	标准值 mg/L	达标情况
废水量	49596.2t/a			
粪大肠菌群数（MPN/L）	360	/	5000	达标
pH（无量纲）	7.4	/	6-9	达标
COD	31	1.43	250	达标
BOD ₅	10.9	0.50	100	达标
SS	8	0.37	60	达标
氨氮	17.5	0.81	45	达标
总磷	3.51	0.16	8	达标
石油类	0.08	0.70	20	达标
总氰化物	0.004L	0.00018	0.5	达标
总余氯	5	0.23	8	达标
动植物油	0.09	0.0042	20	达标
LAS	0.081	0.0037	10	达标
挥发酚	0.01L	0.00046	1	达标

注：1.“检测结果+L”表示检测结果低于分析方法检出限；
2.上述各污染因子排放浓度来自项目排污许可自行监测报告周测、季度测。

该项目废水主要为门诊用水、检验科废水、住院区废水、食堂废水等，产生废水经预处理后排入污水处理站进行处理，因污水处理站入口达不到采样条件仅对污水处理站总排口进行检测，根据监测结果可知，昆明市儿童医院污水处

理站总排口排水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准。

（2）措施可行性分析

1）废水排入昆明市第一水质净化厂可行性分析

昆明市第一水质净化厂位于昆明市西南郊福海乡滇池路，占地面积180亩，污水处理厂于1991 年建成投产，现状全厂处理规模为12万m³/d，项目废水产生量约为135.88m³/d，不会对昆明市第一水质净化厂产生较大影响。

昆明市第一水质净化厂纳污范围为盘龙江以西，正义路以东，圆通山、东风西路、大观路以南，十里长街、杨家河以北的城市南片区。采用“氧化沟”处理工艺，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准。本项目所在地属昆明市第一水质净化厂纳污范围内，项目东侧书林街市政污水管网配置完善，项目运营期产生的废水进入医院的污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入书林街市政污水管网，最终进入昆明市第一水质净化厂进行处理可行。

2）治理措施可行性分析

A、消毒池设置合理性分析

根据工程分析，本项目废水排放量为135.88m³/d，项目在污水处理站设置1个20m³的消毒池，能满足废水在消毒池的停留时间不小于0.5h的要求，消毒池设置合理可行。

B、隔油池依托可行性和合理性分析

根据工程分析，项目食堂废水排放量为12m³/d，项目现已设置10m³的隔油池，食堂每天运营8小时，现已设置的隔油池能满足水力停留时间不小于0.5h的要求，因此项目现有隔油池合理可行。

C、化粪池设置合理性分析

化粪池利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除污水中悬浮性有机物。污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥

	中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率，定期将污泥清掏外运。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的要求：化粪池应按最高日排水量设计，停留时间为 24-36h，本项目化粪池废水停留时间不少于 24h，同时考虑 1.2 的安全系数，可满足污水处置的需求。 根据工程分析，项目进入化粪池的污水量为 135.88m³/d，根据《医院污水处理技术指南》，污水在化粪池中停留时间为 24-36h，故化粪池容积按污水停留时间 36h 计，考虑 1.2 的安全系数，则需化粪池容积不小为 244.584m³/d，本项目化粪池容量为 400m³，化粪池设计可行。 D、污水处理站设置可行性和合理性分析 本项目医疗废水经污水处理站处理达标后排入污水管网，污水处理站一级处理采用生物接触氧化法，消毒工艺采用次氯酸钠法，根据查《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A，表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表，项目医疗废水治理为可行技术，因此项目措施可行。 项目特殊医疗废水，仅涉及检验废水，采取中和法预处理，根据查《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A，表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表，为可行技术，因此项目措施可行。 项目食堂废水经隔油池隔油后，经化粪池处理达标后排入市政污水管网，根据查《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A，表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表，项目措施可行。 3）达标排放可行性分析 根据对污水处理站 2023 年第四季度废水自行监测数据及 2024 年 1 月周测废水数据分析，项目运营期产生的医疗废水经化粪池+污水处理站出后，出水水质能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准要求，氨氮、总磷排放能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准要求，具体详见下表。 表 4-4 污水处理站自行监测数据单位：mg/L
--	--

污染物	排放浓度	标准限值	达标情况
COD _{Cr}	31	250	达标
SS	8	60	达标
BOD ₅	10.9	100	达标
总磷	3.51	8	达标
氨氮	17.5	45	达标
挥发酚	0.01L	1.0	达标
总氰化物	0.004L	0.5	达标
粪大肠菌群数 (MPN/L)	360	5000	达标
动植物油	0.09	10	达标
石油类	0.08	20	达标
阴离子表面活性剂	0.081	10	达标
总余氯	5	2-8	达标

(3) 结论

综上所述，项目废水最终进入昆明市第一水质净化厂处理，对周边水环境的影响较小。项目污水产排情况详见下表。

表 4-5 项目污水污染物产排情况

产排污环节		门诊、住院、检验科										
废水类别		医疗污水										
废水排放量 (m ³ /a)		49596.2										
治理设施	处理能力	400m ³ /d										
	治理工艺	预消毒池+化粪池+生物接触氧化+次氯酸钠消毒										
	是否为可行性技术	是										
污染物种类		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ N	总磷	总余氯	石油类	总氰化物	动植物油	挥发酚	LAS
污染物排放浓度 (mg/L)		31	10.9	8	17.8	3.51	5	0.08	0.004L	0.09	0.01L	0.081
污染物排放量 (t/a)		1.54	0.54	0.40	0.88	0.17	0.25	0.040	0.0002	0.0045	0.0005	0.004
排放方式		间接排放										
排放去向		昆明市第一水质净化厂										
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放										
排放口基	编号及名称	DW001 废水总排口										
	类型	一般排放口										
	地理坐标	102°42'35.938"， 25°2'4.074"										

本 情 况			
	排放标准	执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准,氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 A 等级标准。	
	监 测 要 求	监测点位	污水处理站出口
		监测因子	流量、pH、化学需氧量、悬浮物、粪大肠菌群数、BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、LAS、总氰化物、氨氮、总磷。
	监测频次	流量采用自动监测； pH：1 次/12h； 化学需氧量、悬浮物：1 次/周； 粪大肠菌群数：1 次/月； BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、LAS、总氰化物：1 次/季度； 氨氮、总磷：1 次/年。	

3、噪声影响和保护措施分析

(1) 噪声源强

本项目运营期噪声主要源于污水站泵类、风机、备用发电机等设备噪声和人群活动噪声，噪声级一般在 60~90dB（A）之间。具体噪声源强见下表。

表 4-7 项目运营期主要噪声源强

序号	噪声源	数量	源强[dB（A）]	备注
1	水泵	1 台	75~90	连续
2	风机	1 台	75~90	间歇式
3	备用发电机	1 台	85~90	间歇式
4	人群活动噪声	1 台	60~65	间歇式

项目污水处理站水泵设置在地下水泵房内，采用回转式风机，该机组体积小、噪音小；选用潜水泵作为提升泵，安装在池底，运行时产生的噪声都被水吸收；所有水泵均采用橡胶减震及橡胶接头，水泵出口装消声止回阀，经减震、地面隔声等措施后，水泵噪声传播至地面时可降至 55dB（A）以下；风机、备用发电机均设置在对应的设备房内，经隔声减振后，可降低 20-25dB（A），对周边环境影响较小。为保证本项目在厂界处达标，建设单位已采取如下措施：

1) 选用低噪声设备，并进行合理布局。

2) 产生振动的设备底部安装橡胶减振垫。

3) 定期对产生噪声和产生振动的设备进行检修维护，避免设备产生故障噪声及振动。

人群活动噪声，主要分散于各科室内，通过墙体隔声和距离衰减后，对周围环境的影响不大。

（2）噪声影响分析

1）项目噪声对敏感点的影响

本项目已建成，项目污水处理站水泵为 24 小时运营，食堂夜间不生产，本项目为医院，项目已开展自行监测，根据建设单位提供的 2023 年 12 月 20 日自行检测报告（云南鼎祺检测有限公司），对项目东、南、西、北四个厂界处进行了噪声监测，监测结果如下表。

表 4-8 噪声监测结果表

时段 点位	昼间	夜间
厂界东	58	46
厂界南	56	45
厂界西	56	44
厂界北	55	44
标准限值	60	50
达标情况	达标	达标

根据上表可知，项目东、南、西、北侧厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，因此项目运营期间产生的噪声对周边敏感点的影响不大。

2）项目设备噪声对病人的影响

本项目为儿科医院，属需要安静的企业，病房分布于住院楼，设备间均位于负一楼，根据分析可知，当项目备用发电机运行时，对周围敏感点影响不大，但会对院内低楼层病人有一定影响，因此项目运行期应加强噪声管理。

为进一步降低设备噪声的影响，建设单位采取了以下防治措施：

①优先选用噪声低、振动小的设备，从声源头上降低噪声对环境的影响。

②定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

③风机、备用发电机均设置于地下层设备间内。

④风机等产噪较大的设备，设置单独的减震垫。

综上所述，项目运营期噪声厂界能够达标排放，且对周边环境影响不大，

通过合理布局，噪声对医院病房内需要休息的病人影响可以接受。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目厂界噪声要求如下：

表 4-10 厂界噪声监测要求

序号	污染源名称	监测点位置	监测项目	频次	标准
1	厂界噪声	厂界四周厂界外 1m	昼间、夜间噪声	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

4、运营期固废影响和保护措施分析

(1) 固废处置情况

建设项目运营期固体废物主要为医疗废物、污水处理系统产生的污泥、生活垃圾、食堂泔水等。

1) 医疗废物

根据《医疗废物分类目录》，一般医院产生的医疗固体废物组成及特征见下表。

表 4-11 医疗废物组成及特征

类别	废物代码	特征	常见组分或者废物名称	项目是否涉及
感染性废物	841-001-01	携带病原微生物生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：①棉球、棉签、引流棉条，纱布及其他各种敷料；②一次性使用卫生用品，一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；③废弃携带病原微生物的被服；④其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。	是
			2、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。	
			3、各种废弃的医学标本。	
			4、废弃的血液、血清。	
			5、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。	
			6、病人经负压排出脓血、痰等废物。	
损伤性废物	841-002-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1、医用针头、缝合针。	是
			2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、手术锯等。	
			3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓶等。	
病理性废物	841-003-01	诊疗过程中产生的人体	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。	是

	物		废弃物和医学实验动物尸体等。	2、医学实验动物的组织、尸体。	
				3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。	
	化学性废物	841-004-01	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、实验室废弃的化学试剂，在血液、血清、细菌和化学检查分析中常使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾等含氰化合物，由些产生含氰废液。	是
				2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。	
				3、废弃的汞血压计、汞温度计。	
	药物性废物	841-005-01	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。	是
				2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：①致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；②可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；③免疫抑制剂。	
				3、废弃的疫苗、血液制品等。	

根据原医院实际经营情况，项目医疗垃圾产生系数取 0.2kg/人次，项目门诊接待人数为 2800 人/d，住院部按 300 人/d 计，则本项目医疗废物（HW01）产生量为 226.3t/a，包括（感染性废物 841-001-01、损伤性废物 841-002-01、病理性废物 841-003-01、化学性废物 841-004-01、药物性废物 841-005-01），物理性状为固态，环境危险特性为感染性。根据《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》以及昆环保通〔2007〕11 号文件的要求，项目对医疗废物按要求进行分类收集，用专用容器包装并贴上医疗废物的标签后，于医疗废物临时储存设施内存放，均由云南正晓环保投资有限公司负责清运、处置。

2) 污水处理系统污泥

按《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的有关界定，项目污水处理站、化粪池的污泥属于危废，物理性状为固态，环境危险特性为毒性，污泥需委托有资质的单位定期清掏、收集处置，禁止与生活垃圾混装。医疗废水处理系统污泥产生量，按每处理 10000m³ 污水，将产生绝干污泥量 1t，则本项目污水处理站污泥产生量为 4.96t/d。该部份污泥于污水处理系统内定期清掏，在清掏之前加入漂白粉、石灰进行无害化消毒处理，经监测达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）后处理，委托云南大地丰源环保有限公司

处理。

3) 生活垃圾

生活垃圾是由医务人员 623 人、住院患者及陪护人员 600 人、门诊患者及陪同人员 5600 人等所产生的一般生活垃圾。其中医务人员和住院及陪护人员产生系数按 0.5kg/人·d 计,每天产生 612kg; 门诊人员和陪同人员产生系数按 0.1kg/人次计, 产生量为 560kg/d, 项目区生活垃圾产生量约为 427.78t/a。项目对生活垃圾采取了分类收集, 分类处置的措施, 一般生活垃圾委托环卫部门清运。

4) 食堂泔水

项目设置食堂每天为医护人员及部分患者提供三餐, 就餐人约 500 人, 泔水产生量为 0.1kg/人·天, 则食堂泔水产生量为 50kg/d, 即 18.25t/a。食堂泔水经 1 个泔水收集桶收集后委托昆明清缘润通环保科技有限公司统一回收。

5) 隔油池废油脂

根据类比调查和有关资料显示, 每人每天耗食油量为 25 克, 项目用餐人约为 500 人, 消耗食用油 12.5kg/d, 即 4.56t/a。废油脂产生量按用油量的 10% 计算, 则产生量为 0.46t/a, 废油脂经 1 个泔水收集桶与食堂泔水一起收集后委托昆明清缘润通环保科技有限公司统一回收。

本项目固体废物分析情况见下表。

表 4-12 项目固体废物产排情况

污染物		生活垃圾	泔水、隔油池油脂	医疗废物	污泥
产生环节		员工、病人和陪护	食堂	诊治过程	污水处理站、化粪池
属性	属性	一般固废	/	危险废物	危险废物
	危险废物代码	/	/	841-001-01	841-001-01, 841-002-01, 841-003-01, 841-004-01, 841-005-01
物理性状		固态	液体	固态	固态
年产生量		427.78t/a	22.81t/a	226.3t/a	4.62t/a
贮存方式		生活垃圾桶	泔水收集桶	医疗废物暂存间	不贮存
利用处置		集中收集后交	委托昆明清缘	定期委托云南正	定期委托云南大

方式和去向	由环卫部门清运处置。	润通环保科技有限公司统一回收。	晓环保投资有限公司清运处置	地丰源环保有限公司收运处置。
利用处置量	427.78t/a	22.81t/a	226.3t/a	4.62t/a

(2) 医疗废物处置要求

项目医疗废物全部由云南正晓环保投资有限公司负责清运、处置，医疗废物在项目内的停留时间不超过 1 天，在医疗废物的清运、转移过程中严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求填写医疗废物转移联单，并建立医疗废物管理台帐。

本项目已在东侧建 1 个 7m² 的医疗废物暂存间，各类医疗废物分类存放在医疗废物收集桶内，于已废暂存间贮存，项目医疗废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求进行建设，按要求进行防渗处理，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的防渗要求。项目确定医疗废物管理第一责任人，明确专门机构或者配备专兼职人员负责医疗废物的管理工作，建立登记制度，并组织本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员进行环保、卫生、安全以及紧急处理等专业知识、技术培训。项目用于收集、包装医疗垃圾的容器必须满足《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)，使用从质量技术监督机构检验合格的生产企业采购的医疗废物专用包装物、容器；医疗废物专用容器完整密封并及时消毒，备用容器多于医疗废物实际产量；医疗废物专用包装物、容器的性能与盛装的医疗废物类别相适应；医疗废物暂存间不得与其他共用。

在严格落实上述措施后，项目医疗垃圾的处置及管理还应满足《医疗废物管理条例》、《昆明市医疗废物管理规定》要求，其具体要求如下：

①医疗废物的分类

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、病理性废物、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、放射性、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 化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置； 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，应当首先在产生地点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理； h 隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的具有传染性的排泄物，应当按照国家规定严格消毒，达到国家规定的排放标准后方可排入污水处理系统； i 隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封； j 放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。 ②医疗废物的贮存 a. 远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，并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。 b. 医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。 c. 设专（兼）职人员管理，并建立登记制度，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等。 d. 设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。 e 暂存间应尽量做到日产日清，时间最长不能超过 48h。 f 地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；
--	---

(4) 措施可行性分析

1) 医废处置可行性分析

云南正晓环保投资有限公司（简称正晓公司）成立于 2004 年，注册资金 1050 万元，是目前昆明市辖区内唯一从事医疗废物收集清运集中处置的合法单位，根据正晓公司提供的资料，经处置后的医疗废物不再含有病菌等传染源，可进行无害填埋。项目已于云南正晓环保投资有限公司签订医疗废物处置协议。因此，项目医疗废物送至正晓公司处置合理、可行。

2) 污水处理站污泥处置可行性分析

云南大地丰源环保有限公司成立于 2005 年，注册资本 4500 万元，是昆明市级环保股份制企业，系“昆明危险废物处理处置中心”的法定运营商。该公司具有合法可处理危险废物的资质，项目已于云南大地丰源环保有限公司签订污泥处置协议。因此，项目污水处理站污泥送至云南大地丰源环保有限公司处置合理、可行。

3) 废油脂、泔水处置可行性分析

运营期项目食堂产生的废油脂经 1 个泔水收集桶与食堂泔水一起收集后委托昆明清缘润通环保科技有限公司统一回收。根据调查，昆明清缘润通环保科技有限公司经营范围包含“餐厨垃圾资源综合利用开发；餐厨垃圾无害化处理回收再生利用；废弃动物油和植物油的处理利用及服务；废弃物综合利用的相关配套业务”，项目食堂已与昆明清缘润通环保科技有限公司签订了清运协议（详见附件）。故项目产生的废油脂和泔水能得到妥善处置。

4) 医废暂存间设置符合性分析

医废暂存间位于项目区西侧，环评根据相关管理部门和管理办法中对医废暂存间的设置要求，分析项目医废暂存间的符合性。

表 4-13 医疗废物暂存间设置合理性分析

序号	设置要求	本项目情况	相符性
1	库房必须远离生活垃圾，防雨淋、防雨洪冲击或浸泡，设各自通道，且方便医疗废物运输车出入。	位于项目区西侧，与生活垃圾收集点分开，中间有运输通道相隔，可防雨淋、防雨洪冲击或浸泡，有独立的运输通道，运输方便。	符合
2	必须与医疗区、食品加工区和人员活	位于项目区西侧，与医疗区、食	符合

	动密集区分开。	品加工区和人员活动密集区分开。	
3	有密封措施，设专人管理，防鼠、防蟑螂、防盗窃、防儿童接触等安全措施（加锁）；	设有防盗门，设专人管理。	符合
4	地面和 1.0 米高的墙裙必须防渗处理（硬化或瓷瓦）；	地面做防渗处理，墙面贴有瓷砖。	符合
5	照明设施（日光灯）、通风设施（百叶窗换气扇）；	按要求安装照明设施和换气扇	符合
6	库房内醒目处张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标示和“损伤性废物”“感染性及其它废物”（字样）；	按要求张贴相应标志	符合
7	库房外明显处设置警示标示；	库房外按要求设置警示标示	符合

综上所述，项目通过采取相应处置措施进行治理后，项目运行产生的固体废物均能得到妥善处理、处置，处置率为 100%，对周围环境影响小。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

项目地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径及防控要求等详见下表。

表 4-14 项目地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径及防控要求

污染源	工艺流程/节点	主要污染途径	污染物类型	防控要求
雨水	院区内	垂直入渗	SS	简单防渗
生活污水、医疗废水	化粪池、污水处理设施	垂直入渗	COD、氨氮、粪大肠菌群	一般防渗
污泥	污水处理设施/危废暂存间	垂直入渗	COD、氨氮、粪大肠菌群	重点防渗

表 4-15 项目防渗分区要求

序号	区域	分区类别	防渗要求
1	重点防渗区	危废暂存间	防渗能力等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m，渗透系数达 1.0×10^{-7} cm/s 的要求；或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行
1	一般防渗区	化粪池、污水处理设施	防渗能力等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m，渗透系数达 1.0×10^{-7} cm/s 的要求或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）执行
2	简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

根据上表分析，项目污染物经采取措施后，对地下水、土壤影响较小，不设跟踪监测要求。

6、生态

本项目位于于昆明市西山区书林街 28 号，所在区域属于建成区，人类活动频繁，受人为开发影响，区域内已无自然植被存在。经现场踏勘，项目区占地均被建构筑物 and 硬化地面覆盖，植被主要为人工行道树，项目用地范围内无生

态环境敏感目标分布。故项目建设对周边生态环境影响较小。

7、环境风险分析

(1) 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界值表，项目风险物质为次氯酸钠和柴油，次氯酸钠临界量为 5t>项目最大储存量 0.1t；柴油临界量为 2500t>项目最大储存量 0.05t；因此项目无需进行环境风险专项评价。

项目风险源存储情况如下表：

表 4-16 项目环境风险源情况

名称	年消耗量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式
次氯酸钠	0.25	0.1	存于污水处理站设备间
柴油	0.09	0.05	存于备用发电机房

次氯酸钠、柴油主要理化性质及危险特性详见下表。

表 4-17 次氯酸钠的理化性质及危险特性表

名称	次氯酸钠		
分子式	NaClO	CAS 号	7681-52-9
理化性质	外观与性状：微黄色（溶液）或白色粉末（固体），有似氯气的气味； 熔点（℃）：-6；沸点（℃）：102.2；相对密度（水）=1.10； 溶解性：溶于水。		
燃烧爆炸 危险性	燃烧性：不燃； 稳定性：不稳定，见光分解。燃烧分解物：氯化物； 危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性；禁忌物：还原剂、有机物和酸类； 储运条件：储存于低温、防凉的库棚内，不可在阳光下曝晒，远离热源、火种，与自然物、易燃物隔离储运。本品容易变质，不可久储。含碱度 2-3% 的溶液可储存 10-15 天； 泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源； 灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。		
毒性及健康危害	侵入途径：吸入、皮肤侵入； 健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性； 急救方法：皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗；眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗、就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸、就医； 食入：饮足量温水，催吐、就医； 防护：工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		

	呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防腐、工作服； 手防护：戴橡胶手套； 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
表 4-18 柴油的理化性质及危险特性表	
名称	柴油
理化特性	沸点（℃）：282-338；熔点（℃）：-18
	比重（水=1）：0.87-0.9；蒸气密度（空气=1）：3.5
	自燃温度（℃）：257
	外观与气味：稍有粘性的棕色液体。
火灾爆炸危险数据	闪点（℃）：≥55℃
灭火剂	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。
危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
禁忌物	强氧化剂、卤素。
燃烧（分解）产物	一氧化碳、二氧化碳
（2）生产设施风险识别	
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。	
1）柴油为易燃易爆物品，储存在备用发电机房内隔间，用于发电机发电，仅在停电时使用，储存量较小，备用发电机房地面硬化，柴油储存区做防渗处理，因此柴油泄露范围仅为机房内部；	
2）项目使用的次氯酸钠为危险化学品，具有腐蚀性；次氯酸钠泄漏会对周围环境造成一定影响；主要影响途径为通过大气、地表水和地下水影响环境。	
（3）环境风险分析	
项目污水处理设施及医废间采用次氯酸钠进行消毒，消毒剂存放于项目污	

	水处理站控制室内及项目仓库内，项目内存放量较少；次氯酸钠受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。若医护人员操作失误导致次氯酸钠泄露导致外环境收到污染。若该物品受高热会分解产生有毒腐蚀性烟气，导致工作人员中毒事件发生。医疗废物处置过程中的环境污染风险，污水处理站污水未达标排放风险等。 （4）医院环境风险防控措施： 1）管理措施：医院已建立环境风险防控和应急措施制度，制定了《安全生产规章制度》、《污水处理管理制度》、《医疗废物管理制度与处理规范》、《突发环境事件应急救援预案》等管理文件。环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构明确。医院有对职工开展环境风险和环境应急管理的宣传和培训，建立了突发环境事件信息报告制度。 2）火灾防范措施：设置有专门的安全管理机构，有专人负责每天对医院进行安全检查，对检查出来的消防安全隐患督促整改。主要危险区域设有警示、标识的设置和紧急处理的显示牌，并设有安全消防栓和灭火器。由医院总务科定期组织进行安全用电、安全用气和相关消防知识教育，增强医院职工的安全意识和处理突发事件的能力。 3）废气防控措施：医院楼道通风良好，医疗废物及时清运，能有效减弱废气污染风险。 4）医疗废物污染防控措施：本项目设置专门的医疗废物暂存间，门口张贴医疗废物警示标志。医疗废物经科学地分类收集、贮存，委托云南正晓环保投资有限公司清运处置，双方已签订危废处置协议。 5）污水处理系统故障及管道泄漏防范措施：①医院在污水处理站的运行过程要每日检查污水处理站的运行情况，并做好详细记录，方便查阅了解。②污水处理站配套设置的调节池（容积约 65m³），若污水排放系统故障及管道泄漏时可以将全部废水收集入在调节池内进行处理。③医院地面为水泥地面，医疗废物储存间、化粪池、污水处理站等污染区地面采取严格防渗处理，以防污水下渗进入地下水环境。 （5）环境风险应急措施
--	---

	1) 火灾事故应急处置措施 ①任何员工发现火灾风险立即向医院领导报告。报警时要详细的提供起火地点、火势大小、着火物质及被困人员情况，情况紧急时可直接拨打 119 火灾报警电话。 ②灭火组成员赶到现场后，应立即了解着火物质和有无易燃易爆等危险化学品，同时调集附近所有消防器材，按照指挥小组的指令，迅速进入现场实施扑救。 ③灭火组进入现场后，若发现有人被火围困，应按照“先救人、后扑火”的原则，先解救被困人员并为疏散组人员让出通道，以免影响疏散时间，造成人员伤亡。 ④若为电器设备火灾或着火部位在机房等电器设备较多的地方，一定要先切断火场电源，再进行扑救，切忌用水扑救，以免发生人员触电。 ⑤应急处置结束后，对现场进行清理，将燃爆残留物进行收集，按要求进行相应处理。 2) 废水超标排放事故应急处置 当出现事故排放时，首先应采取措施，停止污水处理站进水，将污水处理站废水导入调节池（容积为 65m³），防止事故扩大。然后立即组织人力抢修，排除故障。 3) 医疗废物污染事故应急处置 一旦发现医疗废物处置过程中发生流失、泄漏、扩散、意外事故时，当班人员立即通知医院领导，及时确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；泄露事故发生在项目区内组织有关人员尽快对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理。 发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故在厂区外时，应当按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的规定采取相应紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场求援；同时向盘龙区卫生局、昆明市生态环境局盘龙分局报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。 并采取以下应急措施：①对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可
--	--

能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；②采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；③对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；④工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

（5）环境风险应急预案

本项目已于 2021 年 9 月编制了《昆明儿童医院书林院区突发环境事件应急预案（2021 年版）》，并于 2021 年 9 月发布实施；本次环评要求建设项目及时按要求对原项目《突发环境事件应急预案》进行修订，并报当地生态环境部门备案。应急预案的主要内容可参考下表。

表 4-19 项目风险事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	医废暂存间、污水处理站、危险目标、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	医院应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢救救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施器材	事故现场、临近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相应设施。
8	人员紧急撤离、疏散撤离组织计划	事故现场、临近区、受事故影响的区域人员及公众对受损程度控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。临近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对临近地区开展公众教育，培训和发布有关信息。

（6）环境风险评价结论

项目在认真落实环评提出的相关安全防范措施的基础上，在项目实施中加强管理，投产后加强安全培训和管理，其产生的环境风险几率较小，环境风险可控。

9、环境管理

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》、《排污许可管理条例》的相关要求，推进环境质量改善，对企业提出①排污口管理；②排污口立标管理；③排污口建档管理；④排污许可证申报管理等排污管理要求。

此外，根据国家环境保护总局环发〔1999〕24号文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。污水处理站排放口已按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点，安装环境图形标志。

10、环境保护设施“三同时”验收

环境保护设施验收内容见下表。

表 4-20 项目竣工环境保护验收一览表

项目	验收对象	处理设施	处理效果
废水	雨水	雨污分流	达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准
	食堂废水	设 1 个规范化排口、1 套隔油池+1 个容积为 16m ³ 的 2#化粪池	
	医疗废水	专用收集桶约 2 个、1 个容积为 1m ³ 的预处理池	
	医疗废水	化粪池容积为 75m ³ 、处理规模为 400m ³ /d 的污水处理站，工艺为“生物接触氧化+消毒”。	
废气	污水处理站恶臭	污水处理站为地埋式，加盖，投加除臭剂	达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值
	食堂油烟	1 套油烟净化设施	达《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）中 I 型标准
噪声	设备噪声	高噪声设备设置于设备间，并安装减震垫，车辆进出限速禁鸣	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类

固体废物	医疗废物	设置面积为 7m ² 的医废暂存间，做重点防渗处理，医废委托云南正晓环保投资有限公司清运处置。	处置率 100%
	污水处理站、化粪池污泥	及时消毒，委托云南大地丰源环保有限公司清运处理。	
	泔水、废油脂	泔水桶收集后，委托昆明清缘润通环保科技有限公司统一回收。	
	生活垃圾	垃圾桶收集后，委托环卫部门每天清运	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	垃圾桶、化粪池、污水处理站	臭气浓度、氨、硫化氢、甲烷、氯气	使用带盖垃圾桶，生活垃圾及时清运，化粪池为地埋式，污水处理站采用地埋式加盖设计，按时投加除臭剂、合理安排清运时间	《医疗机构污水排放要求》（GB18466-2005）表3“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”标准要求。氨 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ，硫化氢 $\leq 0.03\text{mg/m}^3$ ，臭气浓度（无量纲） ≤ 10 ，氯气 $\leq 0.1\text{mg/m}^3$ ，甲烷 $\leq 1\%$ 。
	食堂	油烟	设置油烟净化设备	达到《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）中I型标准
地表水环境	门诊废水、检验废水、住院废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、粪大肠菌群数、石油类、总氰化物、总余氯、动植物油、阴离子表面活性剂、挥发酚	检验废水废液桶收集，在预处理消毒池预处理后，与其他医疗废水一起进入化粪池处理后，进入污水处理站处理达标后，经废水总排口排入书林街市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂处理。	达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准
声环境	污水处理站水泵，风机、备用发电机	噪声	污水处理站水泵设置在地下水泵房内，采用回转式风机，该机组体积小、噪音小；选用潜水泵作为提升泵，安装在池底，运行时产生的噪声都被水吸收；所有水泵均采用橡胶减震及橡胶接头，水泵出口装消声止回阀；定期对产生噪声和产生振动的设备进行检修维护，避	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

			免设备产生故障噪声及振动。备用发电机位于地下设备间，安装减震垫。	
	人群活动	噪声	加强公共区域管理，合理引导人群活动	/
电磁辐射	DR 装置所产生的辐射环境影响须另行辐射环境影响评价，不在本次环评的评价范围内。			
固体废物	(1) 医疗废物（HW01）：设置医废暂存间，委托云南正晓环保投资有限公司清运、处置。 (2) 污水处理站和化粪池产生的污泥：经消毒后委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。 (3) 生活垃圾收集后由环卫部门清运处理； (4) 废油脂及食堂泔水集中收集后委托昆明清缘润通环保科技有限公司统一回收。 (5) 合理规划运输道路，运输道路避免经过明通小学出入口；合理安排固废运输时间、和运输路线，避免上学、放学等人群集中时间运输。			
土壤及地下水污染防治措施	项目进行地面防渗和硬化，对地下水和土壤影响较小。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1) 管理措施：医院已建立环境风险防控和应急措施制度，制定了《安全生产规章制度》、《污水处理管理制度》、《医疗废物管理制度与处理规范》、《突发环境事件应急救援预案》等管理文件。环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构明确。医院有对职工开展环境风险和环境应急管理的宣传和培训，建立了突发环境事件信息报告制度。 2) 火灾防范措施：设置有专门的安全管理机构，有专人负责每天对医院进行安全检查，对检查出来的消防安全隐患督促整改。主要危险区域设有警示、标识的设置和紧急处理的显示牌，并设有安全消防栓和灭火器。由医院总务科定期组织进行安全用电、安全用气和相关消防知识			

	教育，增强医院职工的安全意识和处理突发事件的能力。 废气防控措施：医院楼道通风良好，医疗废物及时清运，能有效减弱废气污染风险。 3) 医疗废物污染防治措施：本项目设置专门的医疗废物暂存间，门口张贴医疗废物警示标志。医疗废物经科学地分类收集、贮存，委托云南正晓环保投资有限公司清运处置，双方已签订危废处置协议。 4) 污水处理系统故障及管道泄漏防范措施：①医院在污水处理站的运行过程要每日检查污水处理站的运行情况，并做好详细记录，方便查阅了解。②利用污水处理站配套设置的调节池（容积约 65m³），若污水排放系统故障及管道泄漏时可以将全部废水收集入在调节池内进行处理。③医院地面为水泥地面，医疗废物储存间、化粪池、污水处理站等污染区地面采取严格防渗处理，以防污水下渗进入地下水环境。 5) 火灾事故应急处置措施：①任何员工发现火灾风险立即向医院领导报告。报警时要详细的提供起火地点、火势大小、着火物质及被困人员情况，情况紧急时可直接拨打 119 火灾报警电话。②灭火组成员赶到现场后，应立即了解着火物质和有无易燃易爆等危险化学品，同时调集附近所有消防器材，按照指挥小组的指令，迅速进入现场实施扑救。③灭火组进入现场后，若发现有人被火围困，应按照“先救人、后扑火”的原则，先解救被困人员并为疏散组人员让出通道，以免影响疏散时间，造成人员伤亡。④若为电器设备火灾或着火部位在机房等电器设备较多的地方，一定要先切断火场电源，再进行扑救，切忌用水扑救，以免发生人员触电。⑤应急处置结束后，对现场进行清理，将燃爆残留物进行收集，按要求进行相应处理。 6) 废水超标排放事故应急处置：当出现事故排放时，首先应采取措施，停止污水处理站进水，将污水处理站废水导入调节池，防止事故扩大。然后立即组织人力抢修，排除故障。 7) 医疗废物污染事故应急处置：一旦发现医疗废物处置过程中发生流失、泄漏、扩散、意外事故时，当班人员立即通知医院领导，及时确
--	--

	定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；泄露事故发生在项目区内组织有关人员尽快对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理。发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故在厂区外时，应当按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的规定采取相应紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场求援；同时向盘龙区卫生局、昆明市生态环境局盘龙分局报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。
其他环境管理要求	（1）建立健全生产环保规章制度，严格人员操作管理，与此同时，加强设备、管道、各项治污措施的定期检查和维护工作； （2）企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施的高效、正常运转，尽量减少和避免事故排放。在当地环保部门的指导下，定期对污染源进行监测，并建立污染源管理档案，确保污染物达标排放； （3）企业应加强环保宣传教育工作，强化企业的各项环境管理工作。自觉接受各级环保主管部门对公司环保工作的监督指导；

六、结论

本项目（昆明市儿童医院书林院区）位于昆明市书林街 28 号，前身是 1920 年英国教会（中华圣公会）创办的教会医院——“惠滇医院”。1950 年，由昆明市人民政府接管，作为昆明陆军医院的妇产分院，于 1958 年改建为昆明儿童专科医院。目前是已成为云南省唯一一所集急救、医疗、教学、科研、康复、保健、预防为一体的三级甲等儿童专科医院，是昆明市医保定点单位，是昆明医科大学附属儿童医院，是国家住院医师规范化培训儿科专业基地、小儿外科专业基地，先后荣获昆明市文明单位、昆明市平安建设先进单位等称号。医院设有急诊科、内科、外科、儿科、中医科、皮肤科、麻醉科、儿童康复科、口腔科、放射科、检验科、超声科等临床和医技科室。共设置床位 300 张，员工总数 623 人，平均就诊人数 2800 人/d，住院人数 58 人/d。

本项目属于补办环评项目，项目施工期早已结束，运营至今未发生环保投诉事件。

项目建设符合国家产业政策、符合昆明市总体规划，选址合理。

项目运营期外排废水能够实现达标排放；对施工扬尘、施工噪声、运营期设备噪声采取降尘、降噪等防治措施；对运营期各类废气严格采取相应的收集处理措施，确保废气经收集处理后实现达标排放，不利环境影响可得以减缓或避免；施工期和运营期各类固体废弃物均得到妥善处置。本项目的实施对环境不会造成明显影响，不会改变区域环境功能，项目建设和运营期间，在严格落实本环评提出的污染防治措施的前提下，对周围环境的不利影响可以得到有效控制。从环境保护角度出发，本评价认为项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃	/	/	/	/	/	/	/
	H ₂ S	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	1.43t/a	/	1.43t/a	1.43t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.88t/a	/	0.88t/a	0.88t/a
	总磷	/	/	/	0.17t/a	/	0.17t/a	0.17t/a
一般固 废	生活垃圾	/	/	/	427.78t/a	/	427.78t/a	427.78t/a
	泔水、废油脂	/	/	/	22.81t/a	/	22.81t/a	22.81t/a
危险废 物	医疗废物	/	/	/	226.3t/a	/	226.3t/a	226.3t/a
	污水处理系 统污泥	/	/	/	4.9t/a	/	4.62t/a	4.62t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①