昆明安琪儿妇产医院有限责任公司5号楼改造工程环境影响报告表

（报批稿）

项目名称：昆明安琪儿妇产医院有限责任公司5号楼改造工程

建设单位（盖 章）：昆明安琪儿妇产医院有限责任公司

编制日期：2019年8月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点——指项目所在地的名称，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。

一、建设项目基本情况

项目名称	昆明安琪儿妇产医院有限责任公司 5 号楼改造工程				
建设单位	昆明安琪儿妇产医院有限责任公司				
法人代表	卓朝阳		联系人	陈丽飞	
通讯地址	昆明市五华区西站 16 号				
联系电话	13759453032	传真	0871-63519663	邮政编码	650000
建设地点	昆明市五华区西站 16 号				
立项审批部	五华区发展改革局		批准文号	2019-530102-83-03-045232	
建设性质	技改□ 改扩建☑ 新建□		行业类别及代码	专科医院 8415	
占地面积（m^2）	2100		绿化面积（m^2）	80	
总投资（万元）	1000	其中：环保投资（万元）	144	环保投资占总投资比例	14.4
评价经费（万元）		预期投产日期	2020 年 3 月 1 日		

工程内容及规模

1、项目由来

昆明安琪儿妇产医院位于昆明市五华区西站 16 号，医院占地面积 25536m^2，设有床位 120 张。设有预防保健科、产科、妇科、计划生育科、生殖医学科、新生儿科、儿童保健科、医学影像科、医学美容科、医学检验科、营养科、中医科等科室。昆明安琪儿妇产医院有限责任公司（以下简称“公司”）成立于 2010 年 1 月，现有职工 600 余人，其中医、技、护人员 232 人，高级专业技术人员 60 余人，《昆明安琪儿妇产医院建设项目环境影响报告书》于 2011 年 8 月取得原昆明市五华区环境保护局（现名：昆明市生态环境局五华分局）的批复（昆五环评复〔2011〕76 号），2014 年 3 月通过原五华区环境保护局组织的竣工环保验收（2014015 号）。

医院南侧紧邻昆瑞路和滇缅大道，东南面为西站立交桥、东面为虹山东路，北面和西北面紧邻石咀线，交通便利，人流较为密集。医院占地面积 25536 m^2，水景面积 845m^2，共设有车位 158 个，其中地面车位 118 个、地下车位 40 个。

昆明安琪儿妇产医院有限责任公司为三级妇产专科医院，现经营面积为 17000m^2，主营预防保健科、妇科、产科、儿科、中医科、生殖健康与不孕症专业等诊疗科目。医院已通过国际医疗机构认证委员会 J 和德国莱茵服务质量 TUV 双认证。现因经营业务量不断攀升，医院

现有工程无法满足需求，为改善病人就医条件，昆明安琪儿妇产医院有限责任公司与云南交通运输有限责任公司于2019年7月日签订了《房屋、场地租赁合同》，拟将坐落于昆明市五华区西站16号的12层办公综合大楼（即5号楼）及其附属设施（产权证号：昆房权证（昆明市）字第201229384号）租赁给昆明安琪儿妇产医院有限责任公司，用于医院扩建。昆明安琪儿妇产医院有限责任公司将该综合办公大楼及其附属设施租用后，主体结构不改造，仅对其综合办公大楼内部和外立面进行重新装修，其他附属设施（包括过道、地面和地下车位、绿化面积、备用发电机房等）均不改动，本次改造的办公大楼建筑面积为6404m^2，共12层，改造后主要设置生殖健康与不孕症专业科、医疗美容科和实验室。

另外，随着医院营业面积的不断扩大和经营业务量的不断攀升，医疗废水和生活污水量随之不断增加，医院现有120m^3/d的污水处理站已不能满足扩建后的废水处理要求，因此，本次5号楼扩建拟在5号楼现有化粪池旁新建一座100m^3/d的污水处理站，医院原有120m^3/d污水站处理站不做改动，扩建完成后医院总污水处理规模达到220m^3/d，并对5号楼现有化粪池进行扩容。

2019年7月19日，公司取得了五华区发展和改革局的《投资项目备案证》（项目代码：2019-530102-83-03-045232）。

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》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的规定，昆明安琪儿妇产医院有限责任公司5号楼改造工程需进行建设项目环境影响评价。根据生态环境部2018年4月28日颁发的《关于修改＜建设项目环境影响评价分类管理名录＞部分内容的决定》（部令第1号）“三十九、卫生中医院、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、疗养院等其他卫生机构新建、扩建床位500张以下20张床位以上”的需编制环境影响报告表。为此，昆明安琪儿妇产医院有限责任公司（以下简称“建设单位”）委托我公司（临沧尚德环境技术有限公司，以下简称“环评单位”）承担该项目的环境影响报告表编制工作。

接受委托后，我单位成立了项目环境影响评价工作小组，在组织有关人员进行现场踏勘和资料收集的基础上，根据项目规划设计方案，依据国家和地方相关法律法规及有关规定，严格按照环境影响评价技术导则要求，编制完成了《昆明安琪儿妇产医院有限责任公司5号楼改造工程环境影响报告表》（送审稿）。2019年8月20号由昆明市生态环境局五华分局组织有关单位和2位专家对《昆明安琪儿妇产医院有限责任公司5号楼改造工程项目环境影响报告表》（送审稿）进行了技术评审，出具了专家评审意见。会后，我公司按照专家评审意

见及与会专家和代表的发言要求对报告表进行了修改和完善，形成了《昆明安琪儿妇产医院有限责任公司 5 号楼改造工程项目环境影响报告表》（报批稿），供建设单位上报审批。

2、项目内容及规模

项目名称：昆明安琪儿妇产医院有限责任公司 5 号楼改造工程

建设单位：昆明安琪儿妇产医院有限责任公司

建设地点：昆明市五华区西站 16 号

项目性质：改扩建

本次新租用的办公大楼（5 号楼）附属设施占地面积 1500m^2，包括过道，地上车位 30 个，地下车位 30 个，备用发电机房和绿化面积 80m^2。本次新租用办公楼（5 号楼）占地面积 600m^2，建筑面积为 6404 m^2，共 12 层。

扩建项目工程建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，具体建设内容及规模见表 1-1。

表 1-1　扩建项目建设内容一览表

工程类型	建设内容及规模		备注
主体工程（5 号楼）	1 楼	咨询室 8 间、接待大厅、等候区、财务室 1 间、复印室 1 间、女更衣室 1 间、母婴室 1 间、音控、弱电井 1 间、机电房 1 间、卫生间	5 号楼主体结构不改变，仅对大楼内部和外立面进行重新装修，装修后使用功能随之变化
	2 楼	问诊室 1 间、候诊室 1 间、诊室 5 间、治疗室 1 间、药房 1 间、注射室 1 间、污物间 1 间、男科室 1 间、女更衣室 1 间、阴凉室 1 间、卫生间	
	3 楼	疑难杂症室 1 间、病案室 2 间、医生办公室 1 间、诊室 4 间、档案室 2 间、等候区、布草间 1 间、商洽间 3 间、女更衣室 1 间、宣教室 1 间、卫生间	
	4 楼	污物间 1 间、病房 6 间、治疗室 1 间、妇科治疗室 4 间、检查室 1 间、医生值班室 1 间、卫生间	
	5 楼	妇科治疗室 6 间、妇科冲洗室 1 间、门诊室 1 间、办公室 1 间、治疗室 1 间、等候阅览区、更衣室 1 间、男科治疗室 2 间、卫生间	
	6 楼	艾灸治疗室 1 间、音乐治疗室 1 间、治疗室 2 间、诊室 4 间、熏蒸治疗室 1 间、针刺蜡疗室 1 间、中药房 1 间、祈祷室 1 间、足底生物治疗室 1 间、卫生间	
	7 楼	医生办公室 1 间、男更衣室 1 间、女更衣室 1 间、缓冲室 1 间、科研室 3 间、生殖免疫室 1 间、库房 1 间、生殖内分泌实验室 1 间、等候区、实验室 3 间、污物间 1 间、取精室 3 间、DNA 碎片室 1 间、卫生间	
	8 楼	光电治疗室 2 间、治疗室 9 间、皮肤治疗室 4 间、护理室 2 间、医生办公室 3 间、库房 1 间、档案室 1 间、照相室 1 间、等候区、污物暂存间 1 间、专用女卫生间 1 间、形体评估室 1 间、医助室 1 间、护理间 2 间、卫生间	

	9 楼	形体私密室 4 间、私密治疗室 5 间、专用女卫生间 1 间、护理间 2 间、医生办公室 3 间、库房 1 间、档案室 1 间、评估室 1 间、注射室 2 间、等候区、药房 1 间、配药室 1 间、线雕室 1 间、诊室 4 间、污物暂存间 1 间、卫生间	
	10 楼	试剂配制室 1 间、WGA 制备室 1 间、扩增间 1 间、测序间 1 间、耗材间 1 间、辅料间 2 间、清洗间、医生办公室 1 间、男更衣室 1 间、女更衣室 1 间、资料室 1 间、卫生间	
	11 楼	避难间 1 间、准备间 1 间、培养室 1 间、取卵室 1 间、移植室 1 间、显微取精室 1 间、冷冻间 1 间、冷冻辅助间 1 间、精液处理间 1 间、取精室 3 间	
	12 楼	避难间 1 间、准备间 1 间、培养室 1 间、取卵室 1 间、移植室 1 间、显微取精室 1 间、冷冻间 1 间、冷冻辅助间 1 间、精液处理间 1 间、取精室 3 间	
辅助工程	供水	扩建项目给水由市政自来水管道供水，可保证项目的日常用水。	
	供电	扩建项目供电由市政电网供给，项目大楼内新增部分配电设施即可满足项目用电需求	
	供热	扩建项目供热由空气能热泵、太阳能、电等清洁能源供热	
	排水	实行“雨污分流”排水体制，分别沿用 5 号楼原有雨水管网和污水管网，雨水经雨水管网收集后进入虹山东路市政雨水管网；污水经污水处理站处理达标后排入虹山东路污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂处理。	依托现有
	停车位	扩建项目沿用新租 5 号楼已建停车位，包括地上车位 30 个，地下车位 30 个	依托现有
依托工程	食堂	医院原有食堂基准灶头数为 5 眼，食堂厨房设油烟净化设施一套，将油烟废气净化处理后由内置专用排烟道送至楼顶排放，油烟机型号：YFXI22，风量 22500Nm^3/h，转速 750Kwh，功力 7.5KW，电机型号 380—4，油烟净化效率≥85%，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型规模限值。医院原有工程已设置有食堂，扩建项目依托原有工程食堂，不再新建食堂。	依托现有设施
	备用发电机房和备用发电机	备用发电机房和备用发电机沿用新租大楼（5 号楼）原有设施，该楼原有 1 台 350KW 柴油发电机，安装在地下负 1 层的专用设备房内，项目柴油发电机仅作为备用电源，备用发电机废气依托地下停车场抽风系统外排。	依托现有设施
	地下车库抽排风系统	原有工程地下停车场内设置有机械抽排风系统，地下停车场汽车尾气由地下车库的排风系统抽出后，主要通过大气扩散和被植物吸收。排风口位于1号门诊医技楼西面，排风口不朝向邻近建筑和公共活动场所，排风口离地面高度大于2.5m，已作消声处理。满足《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）要求。	依托现有设施
环保工程	隔油池	原有工程食堂设有隔油池1座，容积12m^3	依托现有
	化粪池	新租5号楼北面有化粪池一座，容积为16m^3，本次沿用该化粪池，由于该化粪池容积不满足废水停留时间24h的要求，本项目需再扩建一座84m^{3}的化粪池，扩建后两个化粪池为并联使用，均为地埋式设计	依托并扩容
	污水处理站	医院现有污水处理站处理规模为 120m^3/d，拟在 5 号楼现有化粪池旁新建一座 100m^3/d 的污水处理站，扩建完成后医院总污水处理规模	新建

		达到 220m³/d，新建污水处理站拟采用“生物接触氧化+斜管沉淀+消毒”的工艺。	
	医废暂存间	现有医疗废物暂存间位于医院西北面，占地面积 34m²，扩建项目依托现有暂存间，不再新建	依托现有
	绿化	新租 5 号楼附带地面绿化面积 80m²，本次不改动	依托现有

5 号楼改造后主要设置生殖健康与不孕症专业科、医疗美容科和实验室。其中，医学美容科设置于 8 层和 9 层，主要功能是用于客户皮肤保养及理疗项目、微整形。实验室设置于 7 层，功能为生殖健康与不孕症方面的科研及实验。其余楼层主要为生殖健康与不孕症专业科，避难间功能为应急避难场所。

实验室试验涉及到的化学试剂见表 1-2，医疗过程中产生的化学废液包括酸性废液和碱性废液，以及其他一些含有机溶剂、消毒剂及其他药物的废水。上述废水通过专用容器分类收集，贴上危险废物的标签，于项目所设置的危险废物暂存间内存放，委托云南正晓环保投资有限公司处置。

表 1-2 实验室化学试剂与用量

品名	规格	用量
取卵-胚胎处理液 G-MOPS$_{TM}$ PLUS	125mL/瓶	30
洗精-受精液（G-IVFTM PLUS）	60mL/瓶	30
卵裂胚培养液（G-1TM$_V$5 PLUS)）	30mL/瓶	30
囊胚培养液（G-2TM$_V$ PLUS）	30mL/瓶	30
石蜡培养液（OVOILTM-100）	100mL/瓶	60
精子梯度分离液（spermgrad TM）	125mL/瓶	60
精子洗涤液（spermRinse）	30mL/瓶	30
淋巴细胞分离液	200mL/瓶	55
透明质酸酶	6*1mL/盒	45
胚胎玻璃化冷冻液套装	套	60
胚胎玻璃化解冻液套装	套	60
精子冷冻液	10mL/瓶	30
精浆锌定量检测试剂盒	20 人份/盒	3
精子顶体酶活性检测试剂盒	20 人份/盒	3

精子膜表面抗体 IgG 试剂盒	20 人份/盒	3
精子盒 DNA 完整率检测试剂盒	20 人份/盒	3

新租 5 号楼北面有化粪池一座，容积为 16m³，本次沿用该化粪池，由于该化粪池容积不满足废水停留时间 24h 的要求，本项目需再扩建一座 84m³ 的化粪池，与 5 号楼现有化粪池并联使用，总容积达到 100m³，为地埋式设计。

另外，随着医院营业面积的不断扩大和经营业务量的不断攀升，医疗废水和生活污水量随之不断增加，医院现有 120m³/d 的污水处理站已不能满足扩建后的废水处理要求，因此，本次 5 号楼扩建拟在 5 号楼现有化粪池旁新建一座 100m³/d 的污水处理站，医院原有 120m³/d 污水站处理站不做改动，扩建完成后医院总污水处理规模达到 220m³/d，新建污水处理站拟采用“生物接触氧化+斜管沉淀+消毒”的工艺。

新建污水处理站设备清单见表 1-3。

表 1-3　新建污水处理站设备清单一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	格栅	宽 1000mm，栅条间隙 8mm	个	1	
2	调节池提升泵	8m³/h，15m，1.1kw	台	2	
3	潜水搅拌器	QJB0.37KW	台	2	
4	曝气器	D=215，S=0.3-0.6	个	50	
5	立体弹性填料	Ø150mm	m³	6.6	
6	回转式鼓风机	HC-501S，Q=1.39m³/min，P=0.3kgf/cm²，N=2.2Kw	台	2	
7	污泥泵	8m³/h，15m，1.1kw	台	1	
8	混凝加药桶	Φ450PE 药桶	台	1	
9	混凝计量泵	计量泵 N=28w	台	1	
10	搅拌器	搅拌器 N=0.37Kw	台	1	
11	消毒加药桶	Φ450PE 药桶	台	1	
12	消毒计量泵	计量泵 N=28w	台	1	
13	斜管填料	φ50mm，60°蜂窝斜管	m³	8.4	
14	浮标液面计	浮球式	组	2	
15	中心筒及配水系统		套	1	含反射板及
16	集水槽	非标加工，钢制	套	1	
17	控制系统	自动控制	套	1	含 PLC 控制系统

					及控制柜
18	管道、阀门	满足站内需求	批	1	
19	电线电缆	满足站内需求	批	1	

新建污水处理站和现有污水处理站同时运行，总污水处理规模达到220m³/d，新建污水处理站主要处理新租5号楼的医疗废水、医务人员和病人产生的生活污水，共计90.64m³/d，新建污水处理站将废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后排入5号楼现有污水排放管道，再由5号楼现有外排口排入虹山东路市政污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂。

3、工程占地

新租办公楼占地面积600m²，办公楼周边区域占地面积1500m²，因此，新租用部分总占地面积2100 m²。

4、环保投资

项目总投资为1000万元，其中环保投资144万元，环保投资占项目总投资的14.4%，具体环保投资分项估算见表1-4。

表1-4　环保投资分项估算表

序号	项目	数量与规格	估算投资（万元）	占环保投资的比例（%）
施工期环保投资				
1	临时沉淀池	1个（≥5m³）	1.0	0.69
2	洒水降尘设施	施工场地出口洒水抑尘设施 施工场地内洒水抑尘设施	5.0	3.47
3	施工材料临时覆盖	土工布	2.0	1.38
4	临时围护、围挡	施工场地四周2.5m高围栏	5.0	3.47
5	建筑垃圾清运	外委处置	5.0	3.47
6	施工人员生活垃圾清运	环卫部门清运	1.0	0.69
营运期环保投资				
1	雨污分流管道	1套	25.0	17.36
2	化粪池一座（容积84m³）	1座	5.0	3.47

3	新建污水处理站	1 座，处理规模 100m³/d	40.0	27.78
4	医疗废物收集设施及外委处置费	1 至 12 层	5.0	3.47
5	医疗废物外委处置费	每年	5.0	3.47
6	生活垃圾收集桶	每层楼均设置若干个	10.0	6.94
7	噪声	包括水泵、备用柴油发电机、提升设备减振、隔声等设施	5.0	3.47
8	污泥处置费	每年	10.0	6.94
9	污水处理站运维费	每年	10.0	6.94
10	环评费、环境监理、竣工验收等	/	10.0	6.94
合计			144	100.00

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、原有项目基本情况

昆明安琪儿妇产医院由安琪儿医疗控股集团、新加坡淡马锡、美国红杉资本、中国泰康人寿共同投资，按照国际医院管理标准(JCI)中外合资三级妇产专科医院。医院原有项目占地面积 25536m²，水景面积 845m²，设有床位 120 张。设有预防保健科、产科、妇科、计划生育科、生殖医学科、新生儿科、儿童保健科、医学影像科、医学美容科、医学检验科、营养科、中医科等科室。昆明安琪儿妇产医院有限责任公司（以下简称“公司”）成立于 2010 年 1 月，现有职工 600 余人，其中医、技、护人员 232 人，高级专业技术人员 60 余人。

原有项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，具体建设内容见下表。

表 1-5　原有工程建设内容一览表

序号	项目	建设内容及规模
1	主体工程	1 号医院门诊医技楼（手术室、诊室等）共 7 层，2 号副楼为住院楼共 5 层，行政办公楼共 2 层，
2	辅助工程	药物储藏室、储藏室、仓库、食堂等
3	公用工程	配电房、空调机房、水泵房、电信系统、消防系统
		共设有车位 158 个，其中地面车位 118 个、地下车位 40 个
4	环保工程	食堂厨房设油烟净化设施一套，将油烟废气净化处理后由内置专用排烟道送至楼顶排放，油烟机型号：YFXI22，风量 22500Nm³/h，转速 750Kwh，功力 7.5KW，电机型号 380—4，油烟净化效率≥85%
		隔油池 1 座，容积 12m³

		化粪池 5 座，总容积 120m^3
		污水处理站处理规模为 120m^3/d，采用“三级曝气氧化+絮凝沉淀+消毒”处理工艺
		排水实行“雨污分流”排水体制，分别建设了雨水管网和污水管网，雨水经雨水管网收集后进入昆瑞路市政雨水管网；污水经污水处理站处理达标后排入昆瑞路污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂处理。
		医疗废物暂存间位于医院西北面，占地面积 34m^2
		绿化面积 11000m^2

《昆明安琪儿妇产医院建设项目环境影响报告书》于 2011 年 8 月取得原昆明市五华区环境保护局（现名：昆明市生态环境局五华分局）的批复（昆五环评复〔2011〕76 号），2014 年 3 月通过原五华区环境保护局组织的竣工环保验收（2014015 号）。昆明安琪儿妇产医院有限责任公司现有《云南省排放污染物许可证》（编号：5301001215361C0596Y）由原昆明市五华区环境保护局（现名：昆明市生态环境局五华分局）于 2017 年 6 月 9 日出具，有效期为：2016 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。

二、原有项目污染物的产生和排放情况

1、废水

原有项目污水主要来自住院楼、门诊医技楼、办公楼、食堂等。食堂废水经隔油池隔油预处理，其他生活污水经化粪池预处理，再一起进入医院现有污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级标准后排入昆瑞路市政污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂处理。

根据云南坤发环境监测公司于 2017 年 12 月至 2019 年 3 月出具的原有工程废水外排口水质监测数据见下表。

表 1-6 项目外排口近年水质监测数据一览表

采样时间	污染因子						
	pH	总余氯（mg/L）	化学需氧量（mg/L）	粪大肠菌群（个/L）	色度（倍）	总氰化物（mg/L）	阴离子表面活性剂（mg/L）
2017.12.27	7.31	7	21.8	未检出	8	＜0.004	0.695
2018.4.12	6.99	2	35	未检出	16	＜0.004	0.45
2018.7.03	7.33	3	92.9	未检出	16	＜0.004	0.451
2018.09.28	8.07	2	92.4	1.8×10^3	16	＜0.004	0.332
2018.12.26	7.41	3	227	未检出	16	＜0.004	0.316
2019.3.14	6.89	3	218	4.2×10^3	32	0.006	0.332
执行标准	6～9	2-8	250	5000	/	0.5	10
达标情况	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
采样时间	污染因子						

	悬浮物（mg/L）	总汞（mg/L）	氨氮（mg/L）	磷酸盐（mg/L）	动植物油（mg/L）	沙门氏菌	志贺氏菌
2017.12.27	8	＜4.19×10^{-4}	/	/	/	未检出	未检出
2018.4.12	47	7.07×10^{-5}	/	/	/	/	/
2018.7.03	103	＜4.0×10^{-5}	/	/	/	/	/
2018.09.28	38	1.88×10^{-4}	/	/	/	/	/
2018.12.26	50	9.56×10^{-5}	33	2.27	3.34	/	/
2019.3.14	54	＜4.0×10^{-5}	39.4	2.44	3.26	/	/
执行标准	60	0.05	45	8	20	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/	/

由表 1-6 可知，医院现有污水处理站出水可达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级标准。

根据原昆明市五华区环境保护局出具的《云南省排放污染物许可证》（编号：5301001215361C0596Y），原有工程污水排放量为 32700m^3/a（89.589 m^3/d），其中 COD7.1286t/a，氨氮 0.514t/a，SS0.4578t/a，磷酸盐（以 P 计）0.0778 t/a，动植物油 0.0866t/a，总余氯 0.099t/a，阴离子表面活性剂 0.0102t/a。

原有项目排水系统采用“雨污分流、清污分流”的排水体制，雨水经医院雨水管网收集后进入昆瑞路市政雨水管网；医院废水经污水处理站处理达标后排入昆瑞路市政污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂处理。

2、废气

原有项目设有两食堂、地下停车场和地上停车位，项目运营期废气主要来自于厨房油烟、汽车尾气、备用发电机尾气及污水处理站异味。医院食堂厨房设已安装经环保认证的油烟净化器，将油烟废气净化处理后由内置专用排烟道送至楼顶排放。原有项目共设有车位 158 个，其中地面车位 118 个、地下车位 40 个，汽车尾气呈无组织形式排放，废气中主要污染物为 CO、HC、NOx 等，经稀释后排放量较小。柴油发电机燃油烟气为无组织间断排放。污水处理站异味和项目区内垃圾间等产生的异味属无组织排放，经自然扩散后排放量较小。

3、固废

原有项目固体废物主要为检查和治疗过程中产生的一次性注射器、输液器、吊瓶、尿管、引流瓶、人体组织切片等医疗废物，实验室废液和废化学试剂、废药品，部分无毒无害的医药包装材料、污水处理站污泥、化粪池污泥、医护人员生活垃圾、食堂泔水等。其中医疗废

物产生量为 87.6 t/a，委托云南正晓环保投资有限公司定期处置；实验室废液和废化学试剂、废药品产生量较少，收集后委托云南大地丰源环保有限公司处理；医护人员生活垃圾和一般性的废弃物产生量为 131.4 t/a，委托环卫部门进行处置；污泥产生量为 20 t/a，消毒处理达标后，委托 环卫部门定期处置；泔水产生量为 36.5 t/a，交昆明清缘润通环保科技有限公司处置（双方已签订协议，见附件）。原有项目产生的固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

医院现有医疗废弃物暂存间面积为 34m^2，高 5m，由医院清洁人员将各层楼栋中产生的医疗垃圾收集后储存于医疗废弃物暂存间。医疗废弃物按国家规定用专用容器包装后，由云南正晓环保投资有限公司定期清运医疗废物至昆明市医疗废物集中处置中心处置。

医院原有工程检查和治疗过程中产生的一次性注射器、输液器、吊瓶、尿管、人体组织切片等医疗废物根据《国家危险废物名录》属于危险废物。具体的医疗废物分类及产生情况见表 1-7。

表 1-7 医疗废物分类与产生情况

类 别	特 征	常见组分或者废物名称	产生量（t/a）
感染性废物	携带病原微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： ---棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料; ——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; ——废弃的被服; ——其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。	87.6
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。	
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。	
		4、各种废弃的医学标本。	
		5、废弃的血液、血清。	
		6、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。	
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。	
		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。	
损	能够刺伤或者割伤人体	1、医用针头、缝合针。	

伤性废物	的废弃的医用锐器。	2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。	
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。	
药物性废物	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。	
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： ——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； ——可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； ——免疫抑制剂。	
		3、废弃的疫苗、血液制品等。	
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。	
		2、废弃的汞血压计、汞温度计。	

4、噪声

原有项目噪声主要来自于生活噪声、交通噪声、污水处理站设备及备用发电机等设施。社会生活噪声源强为 62dB(A)交通噪声源强为 65dB(A)，污水处理站设备噪声源强为 90dB(A)，备用发电机噪声源强为 100dB(A)。通过选用低噪设备，消声减振、隔声、吸声处理和距离衰减后，对周围环境的影响不大。交通噪声主要为进出医院车辆产生的噪声，通过建筑物、植物吸声隔声以及距离衰减，同时在项目区内设置限速、禁鸣标志，提倡文明行车。通过上述措施后，交通噪声对外环境及关心点的影响不大。

原有项目污染物排放情况表 1-8

表 1-8 原有项目污染物排放情况一览表

	污染来源	项目	产生量	排放量	备注
废水	医院污水	污水量	32725.9 t/a	32700t/a	预处理达到接管标准后进入市政污水管网
		COD	8.18 1t/a	7.1286 t/a	
		BOD	3.27 t/a	0.98 t/a	
		SS	3.27 t/a	0.4578 t/a	
		NH_3-N	0.98 t/a	0.514 t/a	
		总磷	0.0778 t/a	0.0778 t/a	
废气	污水处理站异味、废气		--	--	通风
	备用发电	废气	194400m^3/a	194400m^3/a	通风

		SO_2	0.155t/a	0.155t/a	
	厨房油烟	CO	1.14kg/a	1.14kg/a	油烟净化器
		NO_X（以 NO_2 计）	336.4kg/a	336.4kg/a	
		SO_2	114kg/a	114kg/a	
		烟尘	55.12 kg/a	13.78kg/a	
固体废弃物	一般固体废物	医护人员生活垃圾和一般性的废弃物	131.4 t/a	0	委托环卫部门进行处置
		泔水	36.5 t/a	0	交昆明清缘润通环保科技有限公司处置（双方已签订协议，见附件）
	医疗废物		87.6 t/a	0	委托云南正晓环保投资有限公司定期处置
	实验室废液和废化学试剂、废药品		少量	0	委托云南大地丰源环保有限公司处理
	污泥		20 t/a	0	消毒处理达标后，委托
噪声	污水处理站设备		90dB(A)	通过建筑墙体阻隔消减，以及采取减振、隔声措施。	
	备用发电机		100dB(A)	选择低噪设备	
	换气风机		85dB(A)	优先选择低噪设备，安装过程中应采取必要	
	交通噪声		85dB(A)	通过建筑物、植物吸声隔声以及距离衰减，同时在项目区内设置限速、禁鸣标志，提倡文明行车	
	社会生活噪声		65 dB(A)	加强绿化、距离衰减	

三、原有项目存在的环境问题

原有项目产生的废气、废水、固体废弃物和噪声均采取了有效的措施进行处理，不存在环境遗留问题。

新租 5 号楼扩建后地下车库抽排风系统和备用发电机沿用原有系统不再新建，5 号楼现有雨污水收集管道不改造，扩建部分污水进入化粪池预处理，再进入新建污水处理站处理达标后，再由 5 号楼现有外排口排入虹山东路市政污水管网。

本次新租用的办公大楼（5 号楼）附属设施占地面积 1500m^2，包括过道，地上车位 30 个，地下车位 30 个，备用发电机房和绿化面积 80m^2。

新租 5 号楼北面有化粪池一座，容积为 16m^3，本次沿用该化粪池，由于该化粪池容积不满足废水停留时间 24h 的要求，本项目需再扩建一座 84m^3 的化粪池，与 5 号楼现有化粪池并联使用，总容积达到 100m^3，为地埋式设计。

随着医院营业面积的不断扩大和经营业务量的不断攀升，医疗废水和生活污水量随之不断增加，医院现有 120m^3/d 的污水处理站已不能满足扩建后的废水处理要求，因此，本次 5 号楼扩建拟在 5 号楼现有化粪池旁新建一座 100m^3/d 的污水处理站，扩建完成后医院总污水处理规模达到 220m^3/d，新建污水处理站拟采用“生物接触氧化+斜管沉淀+消毒”的工艺。新建污水处理站将废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后排入 5 号楼现有污水排放管道，再由 5 号楼现有外排口排入虹山东路市政污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂。

原有项目不存在环境遗留环境问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气向、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

昆明安琪儿妇产医院位于昆明市五华区西站 16 号，医院南侧紧邻昆瑞路和滇缅大道，东南面为西站立交桥、东面为虹山东路，北面和西北面紧邻石咀线，交通便利。

本项目拟租用位于昆明市五华区西站 16 号昆明安琪儿妇产医院旁的原云南交通运输责任有限公司综合办公大楼（5 号楼）及其附属设施，并对医院现有污水处理站进行扩容改造，项目具体地理位置见附图 1。

2、周边环境

本项目北面为昆明安琪儿妇产医院门诊医技楼、安宁快线公交车场，与本项目紧邻；项目东面为虹山东路和金通苑小区，金通苑小区距离本项目约 30m；项目南面为昆瑞路和五华区市场监督管理局，五华区市场监督管理局距离本项目约 50m。

项目四邻关系详见图 2-1。

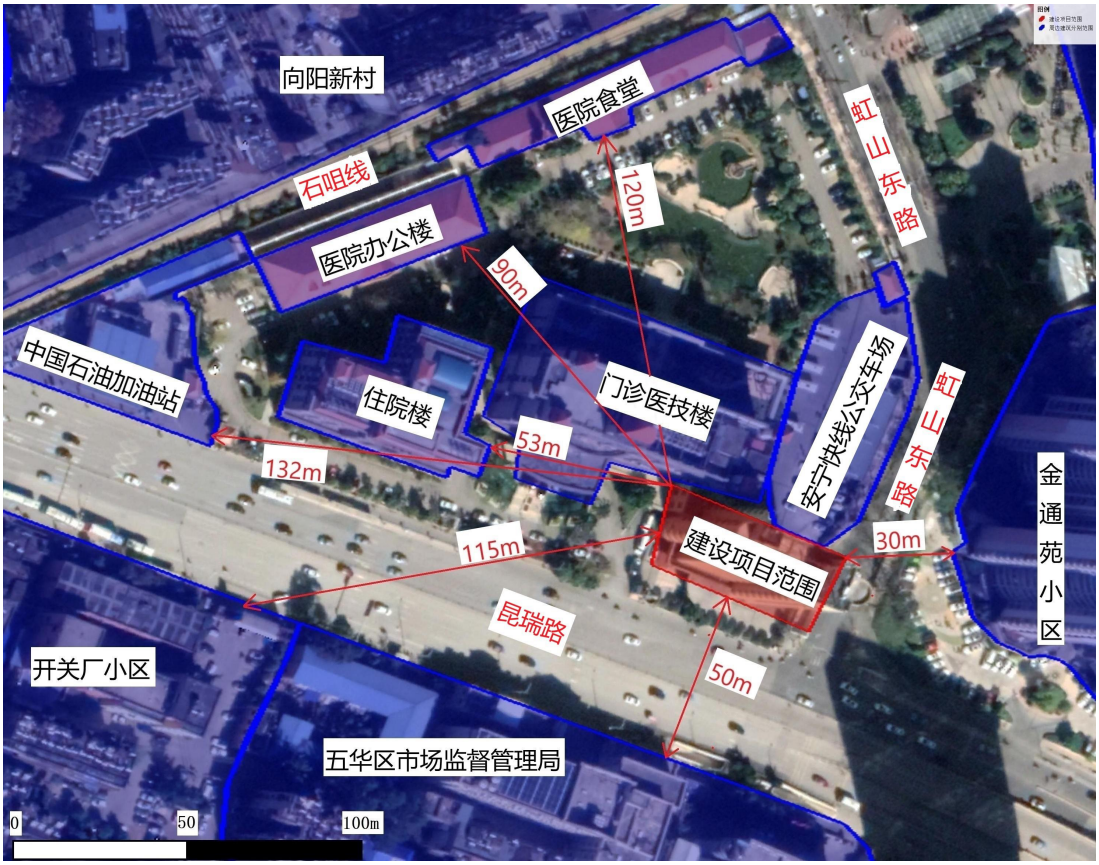


图 2-1　项目四邻关系图

3、气候、气象

昆明市城区气候属北亚热带季风气候，气候变化主要受西南季风热带大陆气团交替控制，形成了冬无严寒、夏无酷暑、四季如春、干湿分明的气候特点。年平均气温 14.9℃，极端最高气温 31.5℃，极端最低气温-5.4℃，最热月(7 月)平均气温 19.7℃，最冷月(1 月)平均气温 7.7℃，全年无霜期 285.7 天；多年降雨量 900～1100mm，降水量集中在 5～10 月，占总降水量 88～90%，年平均降雨日数 134.6 天，相对湿度平均为 73%；蒸发量 1870～2120mm；年平均日照 2448.7 小时，日照率 65%；多年主导风向为西南风，频率为 16%，年静风频率 31%，平均风速 2.1m/s, (频率 17%)，最大风速 19 m/s (1 月)，风速变化通常白昼大于夜晚，旱季大于雨季；年平均雾日数 56 天，雾天多发生在 10 月至次年 2 月；气压 814.2hPa。

4、水文

距项目区最近的河流为新运粮河，属滇池流域，金沙江水系，滇池受第三纪喜马拉雅运动的影响而构成的高原石灰岩断层陷落湖，海拔 1886m，湖面积 318.27 平方公里；湖岸线长 199.5 公里；平均深度 5 米，蓄水量约 15.7 亿立方米，滇池通过海口流入普渡河，汇入金沙江。

医院现有工程污水经隔油池和化粪池预处理后进入污水处理站处理，处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂处理。

5 号楼现有工程污水经化粪池预处理后排入虹山东路市政污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂处理。5 号楼扩建项目区属昆明市第三污水处理厂服务范围，污水经第三污水处理厂处理后进入滇池草海。

滇池草海是滇池的重要组成部分，是相对于“外海”而存在的一片水域，位于滇池的北部。原来的湖域深入昆明市城区，在上世纪 60 年代因为“围湖造陆”而受到毁灭性的破坏。现仅残存海埂大坝以北的小片水域，与昆明城中的大观河、西坝河相通。

项目区域水系图见附图 2。

5、地形、地貌

昆明市城区地处云贵高原中部，滇池北部湖积区，市域地势大致北高南低，微向滇池倾斜；市区海拔 1891 米，地形平坦开阔，属湖积平原地貌。区域大地构造单元隶属

扬子淮地台的康滇古陆东缘，处于著名的南北向小江断裂带与普渡河断裂带之间的夹持地带。此两条断裂带发展历史长，活动强烈，对该区域构造发展、地层沉积、地貌变迁、盆地演化有着明显的控制作用。地区构造类型以断裂为主，褶皱次之；以径向构造为主，纬向构造发育，并配生有后期北东向及北西向构造发生。该区域地面出露第四系冲积、湖积层，岩性为砂、砾石、粘土、淤泥及泥炭，区域基岩埋深在 300 米左右，为寒武系龙王庙组灰质白云岩。区域外围分布有寒武系、尼盆系、石炭系和二叠系等地层，岩性以灰岩、白云岩和砂岩为主。本项目处于滇池断陷湖积盆地北部地段，评价区域表层为新生代第四期以来沉积物，覆盖厚层约 10 米。主要耕作土壤为水稻土、红壤和紫色土等。根据国家《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)，昆明地区抗震设防烈度为 8 度区第二组。

6、主要动植物资源

建设项目场址所在区域位于昆明市的城市建成区内，项目场址四周均为硬化的城市道路及其它建筑。项目所在区域已城市化，无原生植被存在，植被为周围的绿化。由于周围多是居住区，建筑密度较大，人工植被覆盖率一般经现场踏勘，评价区域内无天然植被及野生动植物分布，有少量的城市绿化带，均为常见的城市园林绿化树种。总体而言，项目所在地生物多样性差，生态环境自身调控能力也较差。

经调查，评价区域内未发现珍稀濒危动植物种，亦未见名木古树分布。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

1、环境空气质量现状

扩建项目位于昆明市五华区西站 16 号，拟租用原云南交通运输责任有限公司综合办公大楼。根据《昆明市主城大气环境功能区划》，项目区域环境空气质量执行（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2018 年度昆明市生态环境状况公报》：“2018 年度，主城 5 区五华、盘龙、西山、官渡、呈贡区设有空气自动监测站 7 个，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，总体达到二级标准。全年有效监测 365 天，按 AQI 指数评价，空气质量优良天数 361 天，轻度污染 4 天，优良率 98.90％。酸雨:全年降水 pH 值范围为 6.19-8.64，酸雨频率为 0％，与 2017 年相比无变化。从 2014 至 2018 年昆明市空气中各主要污染物年均浓度变化趋势可以看出，二氧化硫呈现逐步下降的趋势。二氧化氮、细颗粒物总体变化幅度不大。颗粒物呈现出先下降后略微上升最终下降的小幅波动趋势。一氧化碳、臭氧均呈现出前年小幅波动，后两年大幅上升的趋势。”

全市空气质量污染年均浓度见表 3-1。

表 3-1　全市空气质量污染年均浓度

序号	污染物	年均浓度	较上年比较	达标情况
1	二氧化硫	13ug/m^3	降低 2 ug/m^3	达到年均值二级标准
2	二氧化氮	33 ug/m^3	上升 1 ug/m^3	达到年均值二级标准
3	可吸入颗粒物（PM_{10}）	51 ug/m^3	降低 2 ug/m^3	达到年均值二级标准
4	细颗粒物（$PM_{2.5}$）	28 ug/m^3	持平	达到年均值二级标准
5	一氧化碳（CO）	1.2 ug/m^3（95 百分位）	持平	优于二级 24 小时均值标准（一氧化碳无年均浓度标准）
6	臭氧（O_3）	130 ug/m^3（95 百分位）	上升 6 ug/m^3	优于日最大 8 小时均值标准（臭氧无年均浓度标准）

综上，项目区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境质量现状

评价区域主要地表水体为滇池草海、老运粮河。根据《云南省地表水环境功能区划（2010～2020 年）》，老运粮河及滇池外海均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2018 年度昆明市生态环境状况公报》，滇池全湖整体水

质为Ⅳ类，综合营养状态为轻度富营养。与 2017 年相比水质有所好转，全湖水质类别由 V 类上升为Ⅳ类，营养状态由中度富营养转为轻度富营养，综合营养状态指数下降 11.4%。

35 条入滇河道中，3 条河道断流，24 个入湖断面水质达标，8 个入湖断面水质未达标，综合达标率为 75.0%，新宝象河、马料河、茨巷河、采莲河、海河、王家堆渠、姚安河、中河（城河）等 8 条河道水质未达标，入滇河道列入国家考核的 12 条河道有 9 条达到国家对滇池“十三五”规划水质目标考核要求。

根据《2018 年度昆明市生态环境状况公报》中 2018 年滇池入湖 35 条河道水质情况一览表中老运粮河积中村入湖口国控断面 2017 年和 2018 年水质类别均为Ⅳ类，污染程度较去年同期变化趋势为显著减轻。

表 3-2　2018 年滇池入湖 35 条河道水质情况一览表

测点名称	水体名称	断面控制级别	2017 年水质类别	2018 年水质类别	是否达标	较去年同期污染程度变化趋势
积中村入湖口	老运粮河	国控	Ⅳ类	Ⅳ类	是	显著减轻

综上所述，评价区域地表水体滇池草海、老运粮河现状水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。

3、声环境质量现状

根据《2018 年度昆明市生态环境状况公报》，2018 年城市区域环境噪声共布设 228 个网格点位。主城区区域环境噪声年平均等效声级值为 54.4dB（A），噪声总体水平较去年上升 1.2 dB（A），声环境质量达到《声环境质量 标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准。

主城区 50 条主干道 83 个路段测点，交通干线噪声年平均等效声级为 67.1dB（A），与 2017 年相比，总体持平，达到《声环境质量 标准》（GB12348-2008）4a 类功能区标准。

4、生态环境状况

本项目位于昆明市五华区西站 16 号，据现场踏勘，项目内地表主要为人工建设的建（构）筑物、硬化道路，并有部分城市绿化植被分布。评价区域地表无天然植被及原生植被分布，地表植被主要为人工种植的绿化树种，主要分布在项目区城市道路两侧，为常见的城市园林绿化树种，项目区植被覆盖率较低，植被类型较为单一，生态系统属于典型的城市生态系统，生态系统的自身调控能力较弱，主要受人为控制。

5、主要环境保护目标

本项目建设不涉及国家级和省级自然保护区、风景名胜区、国家公园和世界自然文化遗产地等环境敏感区，项目区无珍稀濒危野生动植物分布。项目周边主要环境保护目标见表

3-3，项目周边保护目标分布情况见附图 3。

表 3-3　主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	最近距离（m）	户数/人口	保护级别
大气环境声环境	安宁快线公交车场	东南	紧邻	50 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB12348-2008）2 类标准
	向阳新村	西北	11	69 户/220 人	
	版筑翠园	东北	20	200 户/760 人	
	巴士西苑	东北	25	98 户/360 人	
	金通苑	东面	36	85 户/320 人	
	五华区市场监督管理局	西南	38	56 人	
	昆明开关厂小区	西南	38	56 户/180 人	
	志诚花园	西北	72	62 户/190 人	
	云南省交通运输厅	东南	80	89 人	
	林钢新村	西面	103	240 户/780 人	
	蔡家小村	西南	111	76 户/220 人	
	龙翔小学	东南	120	450 人	
	云南省道路运输管理局	南面	150	60 人	
	五华区丰宁街道城管中队	西南	155	78 人	
	虹运花园	西北	180	46 户/168 人	
	云南省农业职业技术学院	西南	181	500 人	
	文华苑	东北	183	140 户/420 人	
地表水环境	老运粮河	南面	600	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	滇池草海	西南	4245	/	

四、评价适用标准

环境质量标准

一、环境质量标准：

1、环境空气

根据《昆明市主城大气环境功能区划》，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体见表 4-1。

表 4-1　环境空气质量标准　　单位：mg/m³

执行标准	污染物名称		PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	NO_2	CO	O_3
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	浓度限值	年平均	0.07	0.035	0.06	0.04	-	-
		24 小时平均	0.15	0.075	0.15	0.08	4	0.16*
		1 小时平均	-	-	0.50	0.20	10	0.2

注：*为 O_3 日最大 8 小时平均值。

2、地表水环境

项目涉及的主要地表水为老运粮河，汇入滇池草海，属金沙江水系，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010～2020 年）》，老运粮河（源头—入草海口）水环境功能为非接触娱乐用水、景观用水；滇池草海（草海全湖）水环境功能为一般工业用水、非接触娱乐用水，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。标准值详见表 4-2。

表 4-2　地表水环境质量标准 （mg/L，pH 除外）

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
项目	pH	溶解氧	COD	BOD_5	氨氮	总磷	总氮	铜	砷	汞
Ⅳ类标准限值	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3（湖、库 0.1）	≤1.5	≤1.0	≤0.1	≤0.001
备注	无量纲	/	/	/	/	/	/	/	/	/
序号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
项目	镉	锌	铁	锰	硫酸盐	铬（六价）	铅	硫化物	石油类	氟化物
Ⅳ类标准限值	≤0.005	≤2.0	≤0.3	≤0.1	≤250	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤0.5	≤1.5
备注	/	/	集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值			/	/	/	/	/

3、声环境

项目位于昆明市五华区西站16号昆明安琪儿妇产医院旁，扩建项目南侧紧邻昆瑞路，东南面为西站立交桥、东面为虹山东路，北面和西北面紧邻石咀线。根据昆明市辖区行政区域噪声功能区划，评价区为声功能区划为2类区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。昆瑞路及虹山东路为城市交通干道。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），“城市道路中交通干线两侧区域敏感建筑物执行4a类标准”，结合《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T 15190），“若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为4类标准适用区域；距离的确定方法为相邻区域为2类标准适用区域，距离为30m±5m”，则项目临昆瑞路及虹山东路一侧35m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准（临街建筑高于三层的，临街第一排建筑物面向街道一侧区域：低于三层的及开阔地带，道路红线35m以内），其他区域除学校和医院外执行2类标准；学校和医院执行1类标准。标准值见下表4-3。

表4-3　声环境质量标准

类别	适用区域	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
1类	学校、医院等	55	45
2类	临路一侧35m范围以外范围	60	50
4a类	临街建筑高于三层的，临街第一排建筑物面向街道一侧区域：低于三层的及开阔地带，道路红线35m以内	70	55

污染物排

二、污染物排放标准：

1、废气

（1）施工期

项目施工期产生的扬尘、粉尘均为无组织排放，施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值，周界外浓度最高点≤1mg/m³。

（2）运营期

医院原有工程已设置有食堂，扩建项目依托原有工程食堂，不再新建食堂。医院原有食堂基准灶头数为5眼，属中型规模，食堂产生的油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中中型规模的相关限值，限值见表4-4。

放标准

表 4-4　饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和最低去除效率

参数规模	基准灶头数	对应灶头总功率（106J/h）	对应排气罩总投影面积（m^2）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	净化设施最低去除效率（%）
中型	≥3，<6	≥5.00，<10	≥3.3，<6.6	2.0	75

运营期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限值，标准值见表 4-5。

表 4-5　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/m^3）	1.0
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%

2、废水

（1）施工期

项目施工期无生产废水产生，施工人员生活污水和清洗废水依托医院现有污水处理设施处理。

（2）运营期

运营期医院污水经污水处理站处理后排入市政污水管网，外排废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）中的预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2015）B 等级标准要求，标准值见表 4-6 和表 4-7。

表 4-6　综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）

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	6.5-9.5
5	化学需氧量（COD） 浓度(mg /L)	500
6	生化需氧量（BOD） 浓度 mg /L)	350
7	悬浮物（SS） 浓度(mg /L)	400
8	氨氮（以 N 计,mg /L)	45
9	动植物油(mg /L)	100
10	石油类(mg /L)	15
11	色度（稀释倍数）	64
12	阴离子表面活性剂(mg /L)	20
13	挥发酚(mg /L)	1.0
14	总氰化物(mg /L)	0.5
15	总汞(mg /L)	0.005
16	总镉(mg /L)	0.05
17	总铬(mg /L)	1.5
18	六价铬(mg /L)	0.5
19	总砷(mg /L)	0.3
20	总铅(mg /L)	0.5
21	总余氯（以 Cl_2 计，mg /L)	8

注：1）采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：

一级排放标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3~10mg/L。

二级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

2）采用其他消毒剂对总余氯不做要求。

表 4-7　污水综合排放标准及下水道标准

标准类别	氨氮（以 N 计,mg /L)	总磷（以 P 计）(mg/L)
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准	45	8

3、噪声

（1）施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011），标准限值见表 4-8。

表 4-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）

昼间 [dB(A)]	夜间 [dB(A)]
70	55

（2）运营期

项目运营期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）边界外声环境 2 类区和 4 类区标准。标准值见表 4-9。

表 4-9 社会生活环境噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]

类别	适用区域	等效声级	
		昼间	夜间
2 类	不临路一侧的边界区域以及临路一侧的边界 35m 范围外区域	60	50
4 类	临路一侧边界 35m 范围内的区域	70	55

4、固体废弃物

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，标准值见表 4-10。

表 4-10 医疗机构污泥控制标准

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

总量控制

三、总量控制指标

根据原昆明市五华区环境保护局出具的《云南省排放污染物许可证》（编号：5301001215361C0596Y），原有工程污水排放量为 32700m^3/a（89.589 m^3/d），其中 COD7.1286t/a，氨氮 0.514t/a，SS0.4578t/a，磷酸盐（以 P 计）0.0778 t/a，动植物油 0.0866t/a，总余氯 0.099t/a，阴离子表面活性剂 0.0102t/a。

本项目废水排放量为 33103.6m^3/a（90.64 m^3/d），其中 COD 8.27t/a，氨氮 1.16t/a，SS1.99t/a，磷酸盐（以 P 计）0.26 t/a，动植物油 0.66t/a，总余氯 0.07t/a，阴离子表

指标	面活性剂 0.279t/a。 扩建完成后废水总排放量为 65783.6m^3/a（180.23m^3/d），其中 COD15.398t/a，氨氮 1.647t/a，SS 2.4478t/a，磷酸盐（以 P 计）0.3378 t/a，动植物油 0.7466t/a，总余氯 0.169t/a，阴离子表面活性剂 0.289t/a。

五、建设项目工程分析

1、项目建设内容：

昆明安琪儿妇产医院有限责任公司与云南交通运输有限责任公司于2019年7月日签订了《房屋、场地租赁合同》，拟将坐落于昆明市五华区西站16号的12层办公综合大楼（5号楼）及其附属设施（产权证号：昆房权证（昆明市）字第201229384号）租赁给昆明安琪儿妇产医院有限责任公司，用于医院扩建。昆明安琪儿妇产医院有限责任公司将该综合办公大楼及其附属设施租用后，主体结构不改造，仅对其综合办公大楼内部和外立面进行重新装修，其他附属设施（包括过道、地面和地下车位、绿化面积、备用发电机房等）均不改动，本次改造的办公大楼建筑面积为6404m^2，共12层，改造后主要设置生殖健康与不孕容症专业科、医疗美容科和实验室。

本次新租用办公楼（5号楼）占地面积600m^2，建筑面积为6404 m^2，共12层。每层楼房的功能布局见表5-1。

表5-1　5号楼内部主要科室分布情况一览表

楼层	编号	科室名称	规格（m^2）	备注
1楼	1	咨询室-1～-6	8.0	共6间
	2	咨询室-7	11.2	1间
	3	咨询室-8	10.0	1间
	4	女更衣室	14.5	1间
	5	等候区1	60.6	
	6	等候区2	44.6	
	7	大厅	98.5	
	8	复印室	6.1	1间
	9	母婴室	17.8	1间
	10	财务室	6.1	1间
	11	机电房	5.3	1间
	12	水井	2.6	1间
	13	电井	5.5	1间
	14	音控、弱电室	6.7	1间
	15	卫生间	20.9	
2楼	1	污物间	5.6	1间
	2	男科室-1	15.6	1间
	3	问诊室	33.8	1间
	4	候诊区	46.2	
	5	女更衣室	12.6	1间
	6	注射室	24.5	1间
	7	药房	15.0	1间

		8	阴凉室	5.0	1 间
		9	诊室-1	22.1	1 间
		10	诊室-2～-5	17.4	共 4 间
		11	水井	2.6	1 间
		12	电井	5.5	1 间
		13	卫生间	21.2	
	3 楼	1	疑难杂症室	28.0	1 间
		2	档案室-1	35.0	1 间
		3	档案室-2	3.3	1 间
		4	布草间	5.7	1 间
		5	商洽间-1	5.7	1 间
		6	商洽间-2、-3	3.6	共 2 间
		7	病案室-1、-2	2.1	共 2 间
		8	诊室-1	15.0	1 间
		9	诊室-2	21.0	1 间
		10	诊室-3、-4	17.4	共 2 间
		11	等候区	30.0	1 间
		12	女更衣室	12.6	1 间
		13	医生办公室	23.0	1 间
		14	宣教室	35.0	
		15	水井	2.6	1 间
		16	电井	5.5	1 间
		17	卫生间	21.2	
	4 楼	1	污物间	5.6	1 间
		2	病房-1	30.7	1 间
		3	病房-2	24.7	1 间
		4	病房-3	21.5	1 间
		5	病房-4	28.7	1 间
		6	病房-5	27.3	1 间
		7	病房-6	24.0	1 间
		8	医生值班室	6.3	1 间
		9	治疗室-1	8.0	1 间
		10	妇科治疗室-4	39.0	1 间
		11	检查室	13.4	1 间
		12	水井	2.6	1 间
		13	电井	5.5	1 间
		14	卫生间	23.7	
	5 楼	1	妇科治疗室-1	35.5	1 间
		2	妇科治疗室-2	17.8	1 间
		3	妇科治疗室-3	21.2	1 间
		4	妇科治疗室-4	28.0	1 间

		5	妇科治疗室-5	15.7	1 间
		6	妇科治疗室-6	14.7	1 间
		7	门诊室	16.4	1 间
		8	妇科冲洗室	15.7	1 间
		9	办公室	8.3	1 间
		10	治疗室	8.3	1 间
		11	更衣室	7.8	1 间
		12	男科治疗室-1	12.9	1 间
		13	男科治疗室-2	35.0	1 间
		14	等候、阅读区	18.7	
		15	水井	2.6	1 间
		16	电井	5.5	1 间
		17	卫生间	21.2	
	6 楼	1	艾灸治疗室	28.0	1 间
		2	音乐治疗室	31.2	1 间
		3	治疗室-1、-2	15.7	共 2 间
		4	诊室-1	15.7	1 间
		5	诊室-2～-4	17.5	共 3 间
		6	中药房	15.3	1 间
		7	足底生物治疗室	49.1	1 间
		8	祈祷室	3.9	1 间
		9	针刺蜡疗室	17.5	1 间
		10	熏蒸治疗室	17.8	1 间
		11	水井	2.6	1 间
		12	电井	5.5	1 间
		13	卫生间	21.2	
	7 楼	1	医生办公室	17.6	1 间
		2	男更衣室	4.0	1 间
		3	女更衣室	6.0	1 间
		4	缓冲室	4.6	1 间
		5	科研用一	16.0	1 间
		6	科研用二	15.0	1 间
		7	科研用三	22.7	1 间
		8	生殖免疫室	7.3	1 间
		9	库房	7.3	1 间
		10	生殖内分泌实验室	31.3	1 间
		11	等候区	26.6	1 间
		12	污物间	10.0	1 间
		13	实验室-1～-3	15.0	共 3 间
		14	取精室-1、-3	4.6	共 2 间
		15	取精室-2	8.2	1 间

		16	男科实验室	27.1	1 间
		17	DNA 碎片室	4.6	1 间
		18	水井	2.6	1 间
		19	电井	5.5	1 间
		20	卫生间	19.2	
	8 楼	1	光电治疗室-1	10.4	1 间
		2	光电治疗室-2	13.5	1 间
		3	专用女卫生间	8.2	1 间
		4	医生办公室-1、-2	8.5	1 间
		5	医生办公室-3	17.1	1 间
		6	等候区	27.5	1 间
		7	治疗室-1、-2	7.6	共 2 间
		8	治疗室-3、-4	12.0	共 2 间
		9	护理室 9	9.7	1 间
		10	护理室 10	8.5	1 间
		11	诊室-1、-2	8.6	共 2 间
		12	诊室-3、-4	10.0	共 2 间
		13	皮肤治疗室-1～-4	10.6	共 4 间
		14	治疗室-3	11.5	1 间
		15	治疗室-4～-7	9.4	共 4 间
		16	形体评估	13.8	1 间
		17	医助室	6.6	1 间
		18	照相室	5.0	1 间
		19	档案室	5.9	1 间
		20	库房	4.8	1 间
		21	护理间-1、-2	8.5	共 2 间
		22	污物暂存间	4.1	1 间
		23	水井	2.6	1 间
		24	电井	5.5	1 间
		25	卫生间	19.5	
	9 楼	1	形体私密兼用-1	13.5	共 3 间
		2	形体私密兼用-2	10.4	1 间
		3	专用女卫生间	8.2	1 间
		4	医生办公室-1、-2	8.5	1 间
		5	医生办公室-3	17.1	1 间
		6	等候区	27.5	1 间
		7	线雕室	12.0	1 间
		8	注射室-1	12.0	1 间
		9	注射室-2	8.3	1 间
		10	药房	3.0	1 间
		11	配药室	7.2	1 间

		12	秘密治疗室-1～-4	4.0	共 4 间
		13	秘密治疗室-5	13.8	1 间
		14	诊室-1、-2	8.6	共 2 间
		15	诊室-3、-4	10.0	共 2 间
		16	评估室	5.0	1 间
		17	档案室	5.9	1 间
		18	库房	4.8	1 间
		19	护理间-1、-2	8.5	共 2 间
		20	污物暂存间	4.1	1 间
		21	水井	2.6	1 间
		22	电井	5.5	1 间
		23	卫生间	19.5	
	10 楼	1	试剂配制室	16.0	1 间
		2	WGA 制备室	15.6	1 间
		3	扩增间	17.8	1 间
		4	测序间	15.2	1 间
		5	耗材间	16.6	1 间
		6	辅料间-1	11.0	1 间
		7	辅料间-2	14.2	
		8	清洗间	14.5	1 间
		9	医生办公室	21.9	1 间
		10	男更衣室	9.7	1 间
		11	女更衣室	14.7	1 间
		12	资料室	8.9	1 间
		13	水井	2.6	1 间
		14	电井	5.5	1 间
		15	卫生间	19.5	
	11 楼	1	避难间	27.1	1 间
		2	准备间	4.0	1 间
		3	培养室	44.1	1 间
		4	取卵室	25.6	1 间
		5	移植室	15.8	1 间
		6	显微取精室	16.4	1 间
		7	冷冻间	20.0	1 间
		8	冷冻辅助间	31.8	1 间
		9	精液处理间	15.6	1 间
		10	取精室-1～-3	5.0	共 3 间
		11	水井	2.6	1 间
		12	电井	5.5	1 间
	12 楼	1	避难间	27.1	1 间
		2	准备间	4.0	1 间

	3	培养室	44.1	1 间
	4	取卵室	25.6	1 间
	5	移植室	15.8	1 间
	6	显微取精室	16.4	1 间
	7	冷冻间	20.0	1 间
	8	冷冻辅助间	31.8	1 间
	9	精液处理间	15.6	1 间
	10	取精室-1～-3	5.0	共 3 间
	11	水井	2.6	1 间
	12	电井	5.5	1 间

5 号楼扩建后不增设食堂，地下车库抽排风系统和备用发电机沿用原有系统不再新建，医疗废物暂存间依托医院原有 34m^2 医废暂存间。

本次新租用的办公大楼（5 号楼）附属设施占地面积 1500m^2，包括过道，地上车位 30 个，地下车位 30 个，备用发电机房和绿化面积 80m^2。新租办公大楼（5 号楼）北面有化粪池一座，容积为 16m^3，本次沿用该化粪池，由于该化粪池容积不满足废水停留时间 24h 的要求，本项目需再扩建一座 84m^3 的化粪池，为地埋式设计。

随着医院营业面积的不断扩大和经营业务量的不断攀升，医疗废水和生活污水量随之不断增加，医院现有 120m^3/d 的污水处理站已不能满足扩建后的废水处理要求，因此，本次 5 号楼扩建拟在 5 号楼现有化粪池旁新建一座 100m^3/d 的污水处理站，医院原有 120m^3/d 污水站处理站不做改动，扩建完成后医院总污水处理规模达到 220m^3/d，新建污水处理站拟采用“生物接触氧化+斜管沉淀+消毒”的工艺，扩建工程污水经化粪池预处理后进入新建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后，由 5 号楼现有污水排放口排入虹山东路市政污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂。

新建污水处理站工艺流程见图 5-1。

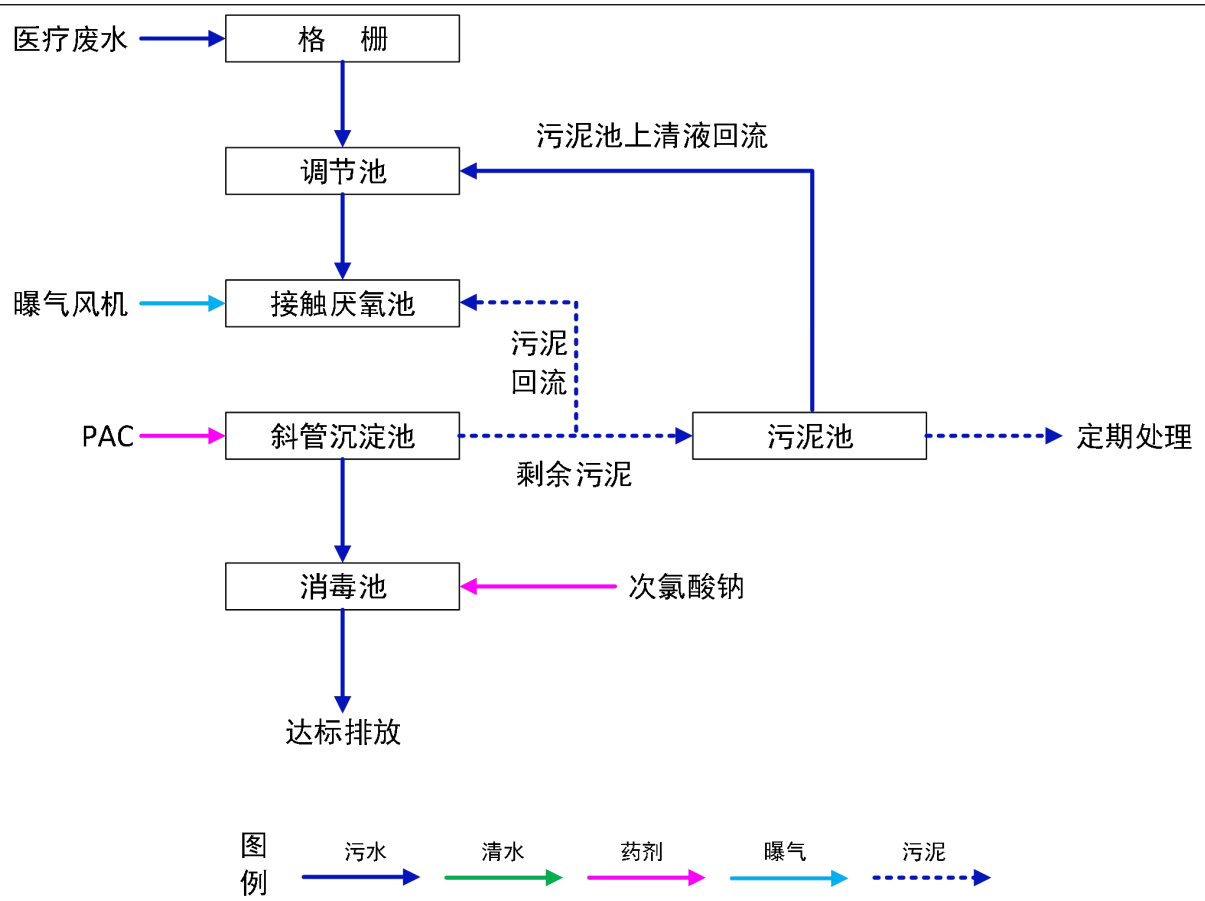


图 5-1　新建污水处理站工艺流程图

新建污水处理站工艺为：

医院废水经管网收集后进入格栅渠，通过格栅拦截污水中的大颗粒物、悬浮物，减少后续机械设备的运行负荷，自流进入调节池内，进行水质水量的调节，通过提升泵将污水提升至生物接触氧化池内，池内挂有弹性填料，通过曝气风机供氧，使池内填料上生长着大量好氧微生物，形成微生物膜。在好氧微生物的作用下，分解污水中的 COD、BOD、氨氮、磷等污染物，使出水得到净化。出水自流进入斜管沉淀池，实现固液分离，去除部分 SS 后，沉淀池沉淀的污泥一部分回流到生物接触氧化池内，剩余污泥进入污泥池内，定期处理；沉淀池上清液自流进入消毒池内进行消毒，保证出水细菌指标和出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准。

扩建前后医院新、旧污水处理站及其配套的外排口位置见附图 4。

2、项目给排水、供电及辅助设施情况

（1）给水系统

本项目给水由市政自来水管道供水，可保证项目的日常用水。

（2）排水系统

①项目区属于城西片区系统第三污水处理厂纳污范围，医院现有工程排水实行“雨污分流”排水体制，分别建设了雨水管网和污水管网，雨水经雨水管网收集后进入昆瑞路市政雨水管网；污水经污水处理站处理达标后排入昆瑞路污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂处理。

②扩建项目排水严格按照“雨污分流”的原则设计和实施，雨水收集排放沿用 5 号楼现有污水收集和排放设施（包括排放管道和排放口）；污水在 5 号楼现有化粪池的基础上，扩建 84m^3 的化粪池，污水经化粪池预处理后排入新建 100m^3/d 污水站处理达标后，由 5 号楼现有污水排放口排入虹山东路市政污水管网，最终进入第三污水处理厂处理。

（3）污水处理系统

昆明安琪儿妇产医院现有污水处理站于 2012 年 5 月建成投产，处理规模为 120m^3/d，目前实际处理量为 120m^3/d，随着医院营业面积的不断扩大和经营业务量的不断攀升，医疗废水和生活污水量随之不断增加，医院现有 120m^3/d 的污水处理站已不能满足扩建后的废水处理要求，因此，本次 5 号楼扩建拟在 5 号楼现有化粪池旁新建一座 100m^3/d 的污水处理站，医院原有 120m^3/d 污水站处理站不做改动，扩建完成后医院总污水处理规模达到 220m^3/d，新建污水处理站拟采用“生物接触氧化+斜管沉淀+消毒”的工艺。

（4）医疗废物暂存间

本项目不再新建医疗废弃物暂存间，本项目产生的医疗垃圾依托医院现有危废暂存间储存后由云南正晓环保投资有限公司定期清运处置。医院现有危废暂存间面积为 34m^2，位于医院西北面，医院清洁人员将各层楼栋中产生的医疗垃圾收集后储存于医疗废弃物暂存间。

（5）供电系统

本项目用地沿用该楼原有供电系统，拟对现有变配电室适当改造后即可。

（6）供热

本项目热水供应采用空气源热泵和太阳能供热的方式。

（7）通排风

地下车库抽排风系统沿用新租大楼（5号楼）原有系统，本次不再新建，地下车库抽排风口位于1号门诊医技楼西面，排风口不朝向邻近建筑和公共活动场所，排风口离地面高度大于2.5m，已作消声处理。满足《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）要求。

（8）备用发电机

备用发电机房和备用发电机沿用新租大楼（5 号楼）原有设施，该楼原有 1 台 350KW 柴油发电机，安装在地下负 1 层的专用设备房内，项目柴油发电机仅作为备用电源，备用发电机废气依托地下停车场抽风系统外排。

主要污染工序及污染物排放：

1.施工期

（1）施工场地布设

本项目仅对新租用的云南交通运输有限责任公司原有办公楼内部和外立面进行重新装修，其他附属设施均不改动。因此，项目的施工期仅为大楼的内外装修，不涉及三通一平、基础施工和楼层施工。

根据建设单位提供的初步意见，施工人员不在项目区内住宿，食堂、公厕等均依托医院现有设施，项目区内不设施工人员生活营地。施工材料堆料场拟设置在项目区南面一侧；项目装修产生的建筑垃圾由施工方委托有资质的单位运送到指定地点，因此项目区内不设置弃渣场和临时堆场。本项目不新建绿化，不需要表土回填，因此项目区内不设置表土临时堆场。

（2）施工工序

水、电、暖通安装工程：按照各专项工程设计图纸对给排水管线、电力管线、通信管线、雨污水管道以及配套机械设备进行安装，所有安装过程均以人工为主。

装饰工程：按照建筑整体及内部户型设计图纸，对建筑外墙面进行抹灰、粉涂，对楼内房间结构和按照使用功能重新布局和装修。该阶段所有过程均以人工为主。

项目施工期间产生的主要污染物为施工设备噪声、装修废气、建筑垃圾及少量施工清洗废水。施工期工艺流程及产污节点见图 5-2。

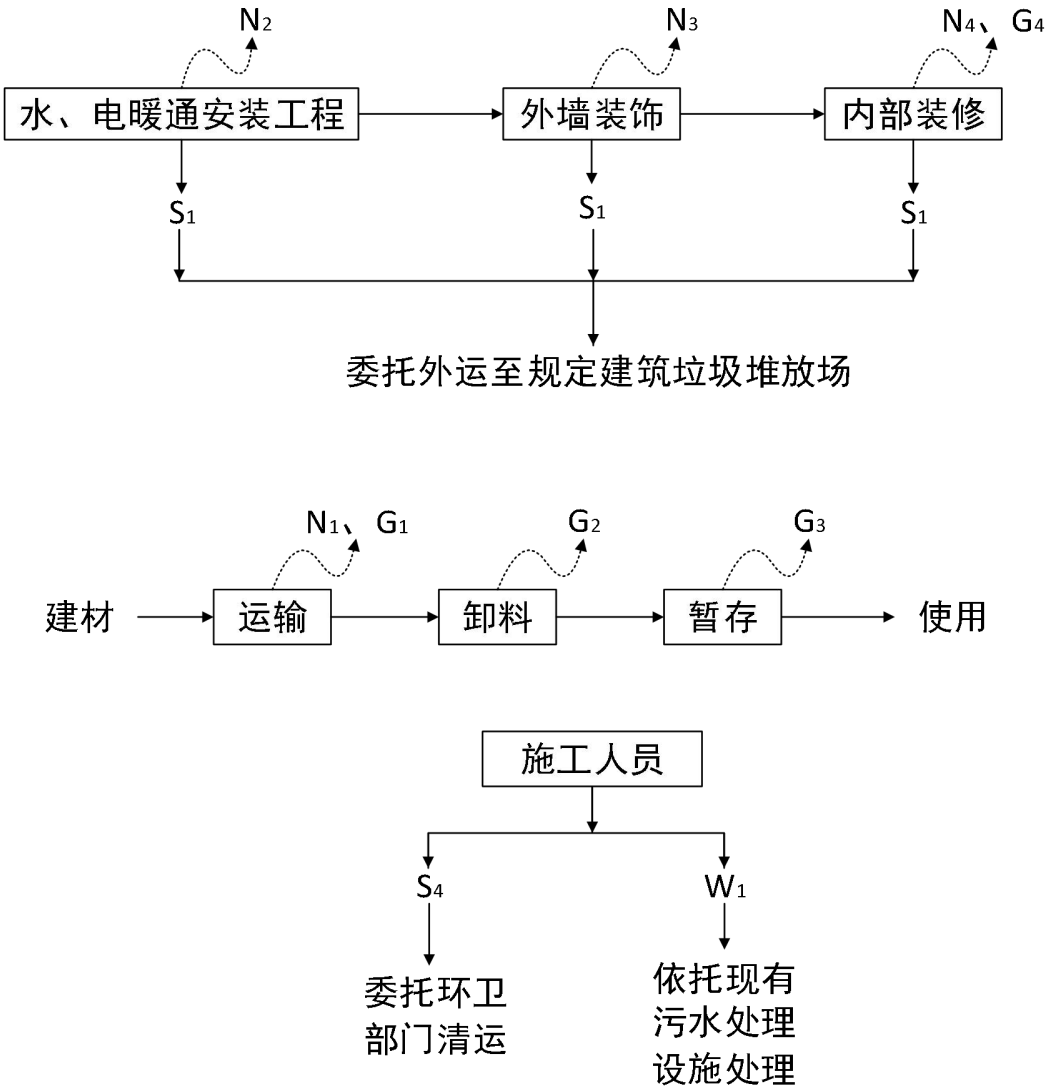


图 5-2　　施工期工艺流程及产污节点图

（3）施工期污染物排放情况

①废水

根据项目产污节点分析可知，项目施工阶段所产废水包括施工工具清洗废水、施工人员生活污水两类。

- 施工废水

项目混凝土拟采用商品混凝土供给，不进行现场搅拌。因此，项目施工期涉及用水和排水的阶段主要是装修阶段，施工废水主要来自于施工工具和场地冲洗等，产生量很

少，主要污染因子为 SS。根据《云南省用水定额标准》建筑行业用水定额，施工用水量按 1.5m^3/m^2 计算，项目建筑面积共 6404m^2，总用水量 9606m^3，废水产生量按 5%计，则施工期工产生废水 480.3m^3。项目施工天数按 90 天计算，施工废水产生量为 5.34m^3/d。项目施工时拟设置废水沉淀池，将废水引入沉淀池中，进行沉淀处理，大大降低废水中 SS 的含量，经施工方设置的临时沉淀池处理后用于项目区绿化及道路洒水降尘和施工，不外排。项目区设置一个沉淀池，用于沉淀施工废水和生活废水，沉淀池容积不小于 5m^3。

- 生活废水

施工人员产生的生活污水也是施工期废水的来源之一。该项目施工现场每天施工人数约需要 20 人。施工人员不在工地住宿，食堂和公厕依托医院现有已建设施。废水产生量按公式 $Q_s = \frac{K \times V_i \times q_i}{1000}$ 计算：

Qs——生活污水排放量，m^3/d；

q_i——每人每天生活用水量，（取 q_i=15L）；

V_i——生活区人数，人；

K——生活区污水排放系数，一般为 0.9。

施工人员在施工期产生的生活污水量约 0.27m^3/d，施工人员生活污水依托医院现有生活污水处理设施收集处理达标后通过昆瑞路城市污水管道排入昆明市第三污水处理厂。

②施工废气

- 扬尘

施工期扬尘主要来源施工运输车辆运送材料产生的扬尘。扬尘中的 TSP 和 PM_{10} 对环境影响较大，但其中不含有毒有害的特殊污染物。施工期扬尘呈间歇性面源无组织排放，建设单位应在施工期通过加强监督管理、强调文明施工。在运输或作业中扬尘大时要洒水降尘，运输车辆必须采取封闭措施，物料堆放要规整并适当遮蔽和覆盖，使施工期扬尘污染降低到最低限度，并满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放要求。

- 机械尾气

项目施工期机械废气主要来源于运输车辆及其它燃油机械施工时产生的尾气，其中的污染物主要有烟尘、NOx、CO 及 CHx 等。施工期的废气为无组织间断排放，会对环

境空气造成一定影响。废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，影响面主要集中在施工场地 100～150m 范围内。

- 室内装修废气

施工期的装修废气主要来自墙体的粉刷及内屋的装修所用的涂料和油漆中的有机废气，属无组织排放。其主要成份为乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁酯、甲醛、甲苯、二甲苯、苯等，成份复杂。

③ 施工噪声

施工噪声主要来源于施工过程中电锯、电锤、切割机、充气钻、运输车辆等各类施工设备的运行噪声。常用建筑施工机械的声级值在 72~93dB(A)之间。施工噪声一般具有高强度，间歇性，无规律排放的特点。根据工程的特点，建筑施工期间的主要噪声源如表 5-2 所示。

表 5-2　项目主要施工机械及噪声源强

施工阶段	声源	测点距离 m	声级 dB（A）	噪声排放特性
水、电、暖通安装阶段	切割机	1	≤90	机械噪声，间歇
	电锯	1	≤92	机械噪声，间歇
	汽车吊	1	≤72	机械噪声，间歇
	塔吊	1	≤83	机械噪声，间歇
	升降机	1	≤75	空气动力噪声，间歇
装修阶段	冲击电钻	1	≤85	机械噪声，间歇
	电锤	1	≤88	机械噪声，间歇
	多功能木工刨	1	≤79	机械噪声，间歇
	角向磨光机	1	≤88	机械噪声，间歇
	充气钻	1	≤75	机械噪声，间歇

④ 固体废物

建设项目施工期主要固废为建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

建筑垃圾：项目总建筑面积 6404m^2，建筑垃圾产生量按 0.02m^3/m^2 计算，项目共产生建筑垃圾 128.08m^3，建筑垃圾按照相关的规定委托有资质单位运至指定地点处置。

生活垃圾：施工期间工人不在工地上食宿，产生的生活垃圾按每人每天 0.15kg 计，则 20 名工人产生的生活垃圾量约 3kg/d。

⑤生态环境

本项目施工期仅为新租楼房的装修，不涉及地表开挖和植被破坏，项目施工期对当地生态环境的影响较小。随着项目施工期结束，施工期的影响随之消失。

2.运营期

（1）废水

运营期项目废水主要为 5 号楼经营活动所产生的医疗废水、实验室废水、冲厕废水和生活废水。医疗废水要比一般生活污水的污染物成分复杂得多，而且不同科室排出的污水成份和水量也是各不相同的，性质相差悬殊。5 号楼改造后主要设置生殖健康与不孕容症专业科、医疗美容科和实验室。就本项目而言，污水主要为诊室产生的含菌废水，实验室产生的含有机溶剂、消毒剂及其他药物的废水，行政后勤办公及医护人员产生的生活污水和冲厕废水。

此外，本项目 5 号楼不设置口腔科，故项目无重金属废水产生。同时，项目内不用放射性同位素进行治疗，故无放射性废水产生和排放。

①医疗废水

医疗废水中的病原微生物主要有：病原性细菌，肠道病毒、蠕虫卵和原虫四类。具体包括沙门氏菌属痢疾杆菌 、霍乱弧菌、致病性大肠杆菌、传染性肝炎病毒、脊髓灰质炎病毒、柯萨基病毒、蛔虫卵、钩虫卵、血吸虫卵、阿米巴原虫等。

本项目 5 号楼就诊人数 240 人次/天计，人均用水按 20L/d 计，则用水量为 4.8m^3/d、1752m^3/a，污水产生系数按 90%计，产生的污水为 4.32m^3/d、1576.8m^3/a。

②实验室废水

根据建设单位提供的资料，项目实验室废水的产生量约为 2m^3/d、730m^3/a，实验室废水主要为容器清洗废水，其中含有少量酸碱等化学药剂。

③生活废水

本项目 5 号楼不设住院床位，不设职工住宿，5 号楼医生总计约 120 人，每人按 40L/人班用水量计，医生办公、生活用水为 4.8m^3/d，按污水产生系数按 0.9 计，则污水产生量 4.32m^3/d、1576.8m^3/a。

④冲厕废水

项目内 1 层至 10 层均设置一个卫生间，共计设置 10 个卫生间，根据同类工程比较分析，公厕总用水量预计 8m^3/d·个，排水量 8m^3/d·个，因此本项目公厕污水产生量为

80m³/d，29200m³/a。

⑤车库清扫废水

项目内车库面积约为 900m²，按水泥面估计，用水定额按 1.5L/m²·d 计，用水量约为 1.35m³/d，492.75m³/a，全部蒸发，不产生废水。

⑥绿化用水

项目绿化面积 80m²，绿化浇灌非雨天（非雨天按一年 245 天计）一天实施一次，绿化用水量按照参考《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2013）中园林绿化用水量 0.003m³/(m²•d)计，则项目区绿化用水量为 0.24m³/d，58.8 m³/a。绿化用水经土地吸收渗滤、植物吸收和蒸发后，无废水外排。

扩建项目用排水量具体见表 5-3，项目水量平衡图见图 5-3。

表 5-3　扩建项目用排水情况统计表

编号	位置	用水定额	计算指标	用水量（m³/d）	用水量（m³/a）	污水量（m³/d）	污水量（m³/a）
				新鲜水			
1	医疗废水	20L/人•d	240 人	4.8	1752	4.32	1576.8
2	实验室废水	/	/	2	750	2	750
3	公共卫生间	8m³/d・个	10 个	80	29200	80	29200
4	办公生活	0.04 m³/(人•d)	120	4.8	1752	4.32	1576.8
5	绿化用水	0.003m³/(m²•d)	80m²	0.24	58.8	0	0
6	车库清扫废水	1.5L/m²·d	900m²	1.35	492.75	0	0
合计		/	/	93.19	34014.35	90.64	33083.6

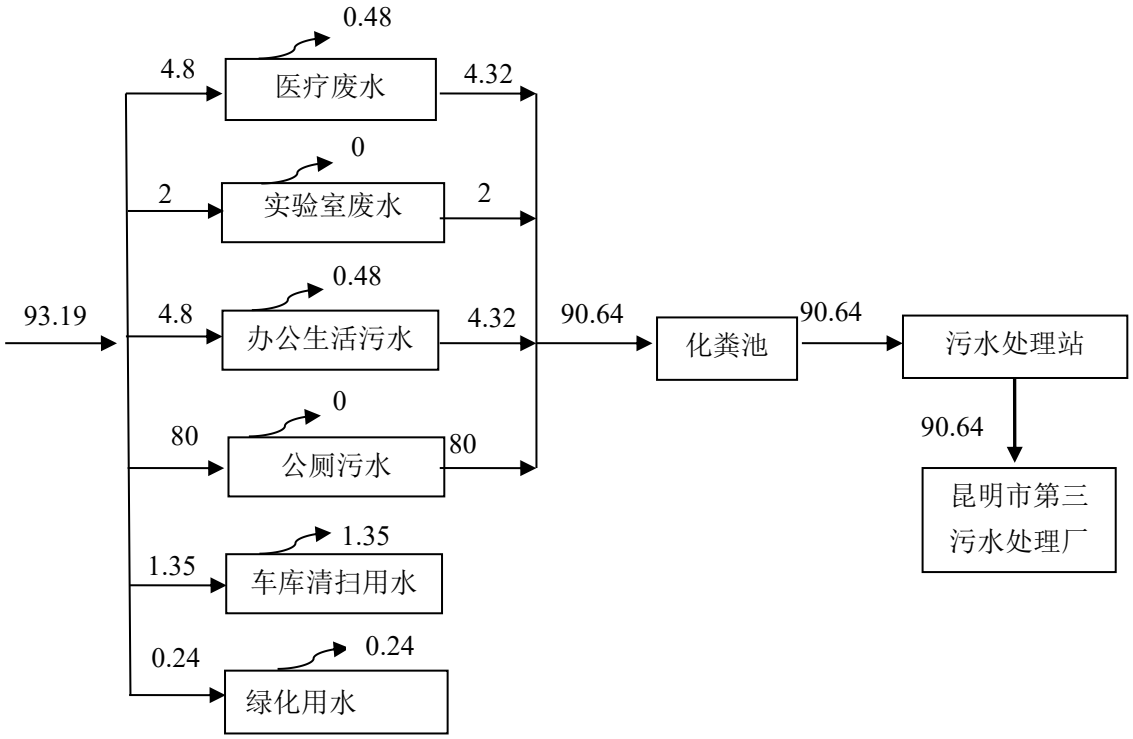


图 5-3　项目水量平衡图　单位：m^3/d

新租 5 号楼北面有化粪池一座，容积为 $16m^3$，本次沿用该化粪池，由于该化粪池容积不满足废水停留时间 24h 的要求，本项目需再扩建一座 $84m^3$ 的化粪池，为地埋式设计。随着医院营业面积的不断扩大和经营业务量的不断攀升，医疗废水和生活污水量随之不断增加，医院现有 $120m^3/d$ 的污水处理站已不能满足扩建后的废水处理要求，因此，本次扩建拟在 5 号楼现有化粪池旁新建一座 $100m^3/d$ 的污水处理站，医院原有 $120m^3/d$ 污水站处理站不做改动，扩建完成后医院总污水处理规模达到 $220m^3/d$，新建污水处理站拟采用“生物接触氧化+斜管沉淀+消毒”的工艺，扩建工程污水经化粪池预处理后进入新建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后，由 5 号楼现有污水排放口排入虹山东路市政污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂。

（2）噪声

项目运营阶段主要噪声包括：内部交通噪声、备用发电机运行噪声、地下车库通风设备噪声、各类水泵噪声、人群活动噪声。

根据查阅相关资料及类比分析，本项目各声源噪声如下表 5-4 所示。

表 5-4 项目运营阶段主要噪声源及其源强情况

序号	声源	噪声特征	源强 dB（A）	测点距离（m）
1	机动车	机械噪声、间歇产生	≤65	7.5
2	备用发电机组	机械噪声、间歇产生	100~110	1
3	地下车库风机	空气动力噪声、持续	85~90	1
4	水泵、提升设备等	机械噪声	85~92	1
5	人群活动	社会生活噪声、间歇产生	60~62	7

（3）废气

项目运营期废气主要为汽车尾气、备用发电机废气和异味（包括垃圾收集桶、化粪池、公共卫生间和污水处理站异味）。

1）汽车尾气

本项目运营期共设车位60个，其中地面车位30个，地下（负一层）车位30个。车辆在进出停车场的过程中，有汽车尾气产生。汽车尾气中的主要污染物为汽油在不充分燃烧下所产生的CO、NO_x、HC。

进出项目区机动车主要为小轿车，小轿车排放的污染物主要是NO_x、THC和CO，大气污染物排放量以《环境影响评价案例分析》（国家环保总局环境工程评估中心编，2008年版）作为类比资料。单个车位排量：NO_x 0.00025kg/h，THC 0.0016kg/h，CO 0.0038kg/h。按每辆汽车每天进出4次，每次不超过10分钟计，则停车场大气污染物排放量见表5-5。

表 5-5 停车场大气污染物排放量计算表

产生污染物	车位数（个）	排放系数（kg/h）	产生量	
			kg/d	t/a
NO_x	60	0.00025	0.015	0.005
THC		0.0016	0.096	0.035
CO		0.0038	0.228	0.083

项目地下停车场内设置机械排风兼排风系统，项目停车场汽车尾气属于无组织排放，由地下车库的排风系统抽出后，主要通过大气扩散和被植物吸收。排风口位于1号门诊医技楼西面，排风口不朝向邻近建筑和公共活动场所，排风口离地面高度大于2.5m，已作消声处理。满足《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）要求。

2）柴油发电机废气

项目运营期备用柴油发电机沿用 5 号楼原有 1 台 350KW 柴油发电机，安装在地下

负 1 层的专用设备房内，柴油发电机组产生的污染物主要为 CH、CO、NO_x 等，考虑民用电只有在维修线路的情况下才会停止供电，昆明地区电力供应充足，停电次数很少，项目柴油发电机仅作为备用电源，所以启动的次数不多，因此柴油发电机组使用的频率不大，发电机的运行时间甚短，柴油发电机产生的污染物量相对较少，备用发电机废气依托地下停车场抽风系统外排。

3）异味

项目配套建设的垃圾收集桶、公共卫生间和污水处理站在运营过程中有异味散发。

①垃圾收集桶

本项目在 5 号楼内外分散布设一定数量的移动式带盖垃圾桶，生活垃圾中含有各类易发酵的有机物，尤其是在夏季气温较高时，生活垃圾在收集、暂存过程中会散发出较难闻的恶臭异味。垃圾桶带盖，并设置在距离出入口较近位置，方便垃圾车清运，异味通过及时清运垃圾、植物吸收、带盖封闭等措施处理后可得到减缓。

②化粪池

本项目化粪池拟沿用 5 号楼原有地埋式化粪池，该化粪池为地埋式，周边拟种植绿化带，化粪池的异味主要来自于其清掏过程中产生的异味，呈无组织形式扩散，经空气稀释后对周边环境影响较小。

③公共卫生间

本项目 5 号楼 1 至 10 层每层均设一个公共卫生间，运行过程中产生的污泥会有散发异味，呈无组织扩散。

④污水处理站

本次扩建拟在 5 号楼现有化粪池旁新建一座 100m^3/d 的污水处理站，医院原有 120m^3/d 污水站处理站不做改动，扩建完成后医院总污水处理规模达到 220m^3/d，新建污水处理站拟采用“生物接触氧化+斜管沉淀+消毒”的工艺，扩建工程污水经化粪池预处理后进入新建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后，由 5 号楼现有污水排放口排入虹山东路市政污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂。

新建污水处理站处理过程中会散发异味，主要来自于原生污水、污水初沉及生化处理产生的 H_2S、含硫有机化合物的无组织排放。根据类比调查，如果采用地埋式全封闭设计，污水处理站异味对周围产生影响较小。本项目污水处理站采用地埋式设计，安排

用专人负责，定期喷洒异味去除剂，运营期废气可满足《医疗机构水污染物排放标准》中对污水处理站臭气排放要求，项目污水处理站位置远离医院主楼、附楼，项目污水处理站异味对周围环境影响不大。

综上，公共卫生间、垃圾收集桶、化粪池及污水处理站的异味均呈无组织排放，产生情况与运营管理方式有关，一般情况下，其异味影响在 10m 范围内。

（4）固体废物

建设项目运营期固体废物主要为5号楼产生的医疗垃圾、污水处理系统产生的污泥、以及生活垃圾。

①医疗垃圾

项目 5 号楼接诊医疗垃圾产生系数取 0.2 kg/人次，则接诊室医疗废物的产生量约为 48kg/d，17.52t/a。项目运营过程中所产生的医疗废物当日消毒后，经专用防渗漏、防锐器穿透的包装物或密闭容器分类收集后，于项目医疗垃圾暂存间内存放，原有工程医疗废物产生情况为 240kg/d，87.6d/a，而原有医疗废物暂存间位于医院西北面，占地面积 34m^2，可满足对原有工程及新租办公楼中产生医疗废物的暂存，并委托云南正晓环保投资有限公司负责清运、处置，医疗废物在医院的停留时间不超过 1 天。医疗废物暂存间位于医院西北面。

医院检查和治疗过程中产生的一次性注射器、输液器、吊瓶、尿管、人体组织切片等医疗废物根据《国家危险废物名录》属于危险废物，产生系数约 0.2kg/人次，则医疗美容室医疗废物的产生量约为 48kg/d，17.52t/a。具体的医疗废物分类及产生情况见表 5-6。

表 5-6 医疗废物分类与产生情况

类 别	特　征	常见组分或者废物名称	产生量（t/a）
感染性废物	携带病原微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： ---棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料; ——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; ——废弃的被服; ——其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。	2.91
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。	
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。	

		4、各种废弃的医学标本。	
		5、废弃的血液、血清。	
		6、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。	
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。	2.1
		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。	
损伤性废物	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。	3.96
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。	
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。	
药物性废物	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。	4.55
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： ——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； ——可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； ——免疫抑制剂。	
		3、废弃的疫苗、血液制品等。	
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。	4.00
		2、废弃的汞血压计、汞温度计。	

②有毒、有机溶剂及其他有害药物废液

在医院的实验室及医疗过程中还会产生以下的特殊化学废液，也具有高危险。

• 酸性废液

医院中的实验室项目及化学清洗剂的配置都经常使用少量的无机酸和有机酸，如硝酸、盐酸、过氯酸、三氯乙酸等，这些物质会强烈腐蚀排水管道和设备，而且反应产生氢气与氧化性盐接触时存在发生爆炸的危险。此外，这些酸与医院排放的大量成分复杂的其他药品和化合物混合在一起还有可能产生其他一些难以预料的复杂化学变化，具有

较高的潜在危险。

·含氰废液

在血液、血清、细菌和化学检查分析和实验过程中常使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾等含氰化合物，会排放少量的浓度低的含氰废水。以及其他一些含有机溶剂、消毒剂及其他药物的废水。

由于以上种类有毒、有机溶剂及其他有害药物废水存在着较大的不确定性，因此外排污水中的污染物浓度较难确定。根据类比同类医院产生情况，本项目的上述废液平均产生量约为 3kg/d，1.095t/a。

上述废液通过专用容器分类收集，贴上危险废物的标签，于项目所设置的危险废物暂存间内存放，委托云南正晓环保投资有限公司处置，保障其在医院的停留时间不超过 1 天，并在转移及运输过程中按规范认真填写危险废物转移联单。

③污水处理站的脱水污泥

新建污水处理站可根据昆明市已建污水处理厂污泥平均产生量进行核算，即每处理 10000m^3 污水，将产生绝干污泥量 1t，新建污水处理站处理本项目水量为 33083.6m^3/a，计算得所产生绝干污泥量为 3.3t/a。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，其处理工艺如下：

首先向污泥中投加石灰，使污泥 pH 达 11-12，充分搅拌均匀后保持接春 30--60min。

其次，再投加漂白粉。可全部杀死致病微生物和寄生虫卵

最后，经监测达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 4 医疗机构污泥控制标准后，由环卫部门定期清运。

④生活垃圾

生活垃圾是由医务人员 120 人以及接诊 240 人次所产生的一般生活垃圾。其中医务人员产生系数按 0.5kg/人·d 计，每天产生 72kg；病人产生系数按 0.1kg/人次计，产生量为 24kg/d，因此 5 号楼共产生生活垃圾 96kg/d、35.04t/a。生活垃圾经收集后由环卫部门清运处理。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

	排放源(编号)		污染物	处理前		处理后		
				产生浓度	产生量 t/a	排放浓度	排放量 t/a	
大气污染物 mg/Nm^3	施工期	施工材料	扬尘	/	少量	/	少量	
		施工机械和车辆废气	烟尘、NO_2、CO及CH_x等	/	少量	/	少量	
		装修废气	甲苯、二甲苯等	/	少量	/	少量	
	营运期	汽车尾气	CO	/	0.005	/	0.005	
			HC	/	0.035	/	0.035	
			NOx	/	0.083	/	0.083	
		备用发电机	烟尘	/	少量	/	少量	
水污染物 mg/L	施工期	施工废水	废水量	/	5.34m^3/d	/	0	
		施工人员生活污水	废水量	/	0.27m^3/d	/	0	
	营运期	医疗和生活废水	废水量	/	34014.35	/	33083.6	
			COD	350	11.90	250	8.27	
			氨氮	40	1.36	35	1.16	
			SS	200	6.80	60	1.99	
			动植物油	20	0.68	20	0.66	
			磷酸盐	10	0.33	8	0.26	
			粪大肠菌群	1.6×10^8（个/L）	5.3×10^{15}个	5000	1.66×10^{11}个	
			总余氯	20	0.55	2	0.055	
固体废弃物	施工期	建筑装修	建筑垃圾	128.08m^3		交有资质单位处置		
		施工人员	生活垃圾	3kg/d		委托环卫部门处置		
	营运期	医疗垃圾	接诊室	17.52		委托云南正晓环保投资有限公司负责清运处置。		处置率100%
		有毒、有机溶剂及其他有害药物废液	实验室	1.095				
		污泥	污水处理站	3.3		委托环卫部门定期清运		
		生活垃圾	医生和就诊人员	35.04				
噪声 dB(A)	施工期	水、电、暖通安装阶段	噪声级	72~92		合理安排施工时间、合理布置施工机械、选用低噪设备，设置临时声屏障等，降低噪声对环境及保护目标的影响		
		装修阶段	噪声级	73~92				
	营运期	机动车	噪声级	≤65		对进出项目内的车辆加强管理，应禁止汽车鸣笛，严格控制噪声源；选用		
		备用发电机组	噪声级	100~110				

		地下车库风机	噪声级	85~90	低噪设备，通过合理放置设备噪声源、采取隔声、吸声设施、距离衰减等措施处理。水泵安装在地下水泵房内，水泵均采用橡胶减震及橡胶接头；备用发电机安装于地下备用发电机房内，基础进行减震处理。
		水泵和提升设备	噪声级	85~92	
		人群活动	噪声级	60~62	
其他	机械设备振动：一定量				

主要生态影响(不够时可附另页)

项目位于昆明安琪儿妇产医院旁，5 号楼改造工程仅对医院新租用的云南交通运输有限责任公司原有办公楼内部和外立面进行重新装修，并对现有化粪池进行扩容，新建一座 100m^3/d 的污水站，新租用 5 号楼其他附属设施均不改动。因此，项目的施工期不涉及三通一平、基础施工和楼层施工，项目的建设不会改变区域的土地利用性质。

项目区地上已无原生植被，5 号楼改造过程中，不对地表植被进行破坏，不会造成区域植被覆盖率的降低和物种的消失。

综上所述，项目的建设对区域生态环境的负面影响较小。

七、环境影响分析

一、产业政策符合性分析

本项目为昆明安琪儿妇产医院 5 号楼改造工程，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中鼓励类第三十六“教育、文化、卫生、体育服务业”中“医疗卫生服务设施建设”，因此，项目建设符合国家产业政策。

本项目的建设有利于改善医院的就医环境，更好的为患者提高舒适的医疗服务。

二、规划符合性分析

（1）与用地规划的符合性

昆明安琪儿妇产医院有限责任公司与云南交通运输有限责任公司已于 2019 年 7 月日签订了《房屋、场地租赁合同》，拟将坐落于昆明市五华区西站 16 号的 12 层办公综合大楼及其附属设施（产权证号：昆房权证（昆明市）字第 201229384 号）租赁给昆明安琪儿妇产医院有限责任公司，用于医院扩建。昆明安琪儿妇产医院有限责任公司将该综合办公大楼及其附属设施租用后，主体结构不改造，仅对其综合办公大楼内部和外立面进行重新装修，并对 5 号楼现有化粪池进行扩容，新建一座 100m^3/d 的污水站，其他附属设施（包括过道、地面和地下车位、绿化面积、备用发电机房等）均不改动，改造后主要设置生殖健康与不孕容症专业科、医疗美容科和实验室。

根据云南交通运输有限责任公司办理的扩建项目用地产权证号：昆房权证（昆明市）字第 201229384 号），本项目用地属于非住宅用地，本项目为医院改扩建项目，项目建设区原构筑物属于办公综合大楼，且构筑物区基本为硬化地面，不存在因污染物转移而对土壤产生的影响，项目区无遗留环境问题。建设过程及运营过程，产生的污水、废气、噪声、固体废物均能得到妥善处置。

因此，本项目的建设符合用地规划的要求。

（2）与《云南省滇池保护条例》（2013 年 1 月 1 日）的符合性

项目位于昆明市五华区西站 16 号昆明安琪儿妇产医院旁，属滇池流域，根据《云南省滇池保护条例》，项目不属于条例中禁止建设的行业，且污染防治措施与主体工程设计、同时施工、同时投产，所产生的污染物均能做到达标排放，为此，项目的建设符合《云南省滇池保护条例》相关规定。

（3）与关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定符合性

根据 2008 年 10 月施行的关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定：

第二条　禁止国家机关、社会团体、企事业单位，驻昆部队，个体工商户（以下简称排污户）的下列行为：

①新建直接向“一湖两江”流域保护区排放氮、磷污染物的建设项目；

②向“一湖两江”流域保护区排放未达标或者超过规定控制总量的废水（液）、污水；

③向“一湖两江”流域保护区湖泊、水库、河流等水体倾倒渣土、垃圾、粪便和其他废弃物；

④在“一湖两江”流域保护区湖泊、水库、河流等水体内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器；

第五条　在排污管网覆盖且排污管网能与城镇污水处理厂配套使用的区域，向“一湖两江”流域保护区排污的排污户必须于 2008 年 12 月 31 日前将污水接入排污管网，其中工厂、宾馆、饭店、医院、洗浴、洗涤、洗车等企事业单位和个体工商户必须将污水处理至规定标准后，方能接入排污管网。

本项目不属于关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定中的禁止行为，本项目产生的污水经过污水处理站处理达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准和 CJ343-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 等级标准后排入市政污水管网，因此，本项目符合关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定。

三、选址合理性分析

昆明安琪儿妇产医院 5 号楼扩建项目位于昆明市五华区西站 16 号昆明安琪儿妇产医院旁，占地面积 2100m^2，总建筑面积 6404m^2。5 号楼扩建后位于医院内，项目建设有利于改善医院的就医环境，更好的为患者提高舒适的医疗服务；医院南侧紧邻昆瑞路和滇缅大道，东南面为西站立交桥、东面为虹山东路，北面和西北面紧邻石咀线，交通便利，方便了居民的就医，适宜医院建设，符合医院用地选址要求。项目周边市政公共设施条件，如给排水、供电、通讯等均有能力为本项目提供支持，具有较好的建址条件。拟建场址地势平坦，构造稳定，无影响地质的大断裂和不良地质现象，无茂盛植被和无需保护的文物、旅游景观等，项目所处区域无国家、省、市划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感目标。

评价区域大气环境、声环境质量较好，适合本项目的开发建设。本项目污水通过自

建的污水处理站处理后可进入第三污水处理厂进行处理，不直接进入评价区域地表水体，对评价区域水环境影响很小。

环境影响评价结果表明，项目废气、噪声、污水及固体废弃物在严格落实相关的环境保护措施后，对外环境及关心点的影响均不大。

综上所述，项目选址合理。

四、施工期环境影响分析

1、水环境影响分析

据类比调查，结合项目的实际，项目施工过程中产生的废水主要来自于施工人员的生活污水、装修施工废水等。

施工人员在施工期产生的生活污水量约 0.27m^3/d，施工人员生活污水依托医院现有生活污水处理设施收集处理达标后通过昆瑞路城市污水管道排入昆明市第三污水处理厂。

项目施工时拟设置废水沉淀池，收集项目施工过程中产生的施工废水、基坑水和生活污水，容积≥5m^3，将引入池中的废水进行沉淀处理沉淀后的施工废水中的 SS 可降低 80%，经过沉淀处理后的废水回用于建筑材料的冲洗和施工场地降尘及绿化浇洒，不外排。

评价认为，在建设单位应严格落实昆政办〔2011〕89 号《昆明市人民政府办公厅关于印发<昆明市建设工地文明施工管理规定>的通知》相关规定，在施工场地设置连续、通畅的截排水和沉淀设施，防止泥浆、污废水外流，做好施工区域截洪、引排措施以及对收集的雨水按要求进行沉淀处理全部回用的前提下，项目施工期废水对区域水环境影响较小。

2、环境空气影响分析

（1）扬尘对环境的影响

项目施工期对环境空气影响的主要污染物为粉尘。在项目施工建设过程中，由于建筑材料和建筑垃圾的运输、装卸、堆放等过程中会产生不同影响程度的地面扬尘，扬尘呈无组织排放，散落在施工场地和周围地表，并随降水的冲刷而转移至水体。在干季风大的情况下，以上建筑过程会导致施工现场扬尘飞扬，使空气中粉尘颗粒物浓度升高，影响所在区周围的空气环境质量。施工期各施工工序产生的扬尘属无组织排放，其产生量与施工范围、方式方法、空气干湿度、气象等诸多因素有关，是一个复杂较难定量的

问题。本项目采用类比方法对环境空气影响进行分析。

根据云南省环境监测中心站对昆明地区同类建筑施工场地周围的实测结果，场区作业面 20~30m 内 TSP 浓度可高达 200~300mg/m^3，主要对施工人员影响较大；50m 外 TSP 浓度为 1.5~3.0mg/m^3，主要影响范围在下风向，一般在下风向 150m 处方可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，即 1.0mg/m^3。

项目所在区域年均风速 2.1m/s，常年主导风向为西南偏西风。项目周边 200m 范围内的主要环境空气关心点见表 7-1。

表 7-1　环境空气关心点位置一览表

保护目标	方位	相对厂址距离（m）	主导风向	位置关系
安宁快线公交车场	东南	紧邻	西南偏西	侧风向
向阳新村	西北	11		侧风向
版筑翠园	东北	20		下风向
巴士西苑	东北	25		下风向
金通苑	东面	36		侧风向
五华区市场监督管理局	西南	38		侧风向
昆明开关厂小区	西南	38		侧风向
志诚花园	西北	72		侧风向
云南省交通运输厅	东南	80		上风向
林钢新村	西面	103		上风向
蔡家小村	西南	111		上风向
龙翔小学	东南	120		侧风向
云南省道路运输管理局	南面	150		侧风向
五华区丰宁街道城管中队	西南	155		上风向
虹运花园	西北	180		侧风向
云南省农业职业技术学院	西南	181		上风向
文华苑	东北	183		下风向

由于敏感目标距离项目场址较近，若不采取措施，施工扬尘会对以上关心点产生不利影响。建设单位应采取以下防治措施。

①框架混凝土结构建筑物，在拆除前应对被拆体充分洒水，保持湿润；拆除物装车

清运前，应充分洒水，避免产生扬尘。

②施工期间，施工单位应根据《建设工程现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等标志牌。

③对施工场地和汽车行驶的路面适时洒水，减少施工扬尘对周围环境的影响。

④在施工过程中必须按规定使用商品混凝土，施工场地内不得设置混凝土拌合场地或拌和站，减少搅拌扬尘的产生。

⑤对于建材和建筑垃圾的运输也应该加强管理，采取不超载，以减少建材和沙土的抛洒，定期清洗运输车辆轮胎等各种措施，防止在运输途中发生跑、冒、漏、滴。

⑥将施工场地设置为半封闭区域，建筑工地场界应设置高度 2.5 米以上的围墙，进行围护施工，减小施工区域的风强，从而减少无组织粉尘的产生，并同时起到隔挡粉尘的作用，减小粉尘对周围环境的影响。

⑦优化施工期间运输车辆的出入场路径，对建筑物立面设置封闭的防护网，起到阻隔扬尘的作用。

（2）施工设备、运输废气对环境的影响

施工设备和运输车辆作业期间产生的尾气，也是影响空气环境的主要污染物之一。产生废气的施工设备主要有电锯、电锤、切割机、充气钻等。由于施工期不长，作业范围相对较小，且大部分装修施工都在楼内进行，施工设备和运输车辆外排尾气量均很小，尾气排放点随设备移动呈不固定方式排放，外排尾气中 CO、碳氢化合物等在空气环境中经一定的距离自然扩散、稀释后，对评价区域空气质量影响不大。

（3）装修期间有机溶剂废气影响分析

装修阶段，处理墙面装饰吊顶，涂漆、处理楼面等作业，均需要大量使用胶合板、涂料、油漆等建筑材料。胶合板中因含有各种黏合剂，常挥发出甲醛等有毒气体。该废气的排放属无组织排放。

由以上分析可知，在施工期对环境空气产生的污染物主要有扬尘和NO_X、CO和烃类等汽车尾气。而这些污染物的产生是临时的和分散的，随着施工期的结束而消失，在产生时也均为无组织不连续排放，对周围的环境空气会产生短期影响，但其影响范围小。项目所在区域空间相对较开阔，大气扩散稀释作用较大，自净能力较强，工程施工对环境空气质量的影响会有所减小，加之在施工期采取适当的措施，其影响可以降到最低。

3、声环境影响分析

（1）声环境保护目标

项目施工期主要声环境保护目标为龙翔小学、云南省农业职业技术学院、周边居民小区和政府行政机关。具体位置关系见环境保护目标一览表 3-3。

（2）施工期声环境影响特点

从施工噪声一般具有阶段性、临时性和不固定性的特点。不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各设备产生的噪声会产生叠加，叠加后的噪声强度与设备位置，数量，场地结构以及受声点的位置密切相关。根据前述工程分析可知，常用建筑施工机械的声级值在 72~93dB(A)之间。具体数据参见前表 5-2。

（3）施工期厂界噪声预测

由于施工期施工机械具体数量较难确定，且各设备的作业位置在实际工作中也不固定。因此，为简化计算，本次评价将整个项目区视为整体，选择各阶段主要噪声源（单源），按照一般设备布置原则，选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的推荐模式进行预测。预测情形仅考虑距离衰减（A_{div}），不考虑大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）及其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

预测模式如下：

$$L_A(\mathrm{r}) = L_A(r_0) - A_{div}$$

$$A_{div} = 20\lg(r / r_0)$$

式中：

$L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——距离声源的距离，m；

r_0 ——参照点距离声源的距离，m。

项目施工期各阶段主要施工机械噪声衰减与距离关系预测结果见表 7-2。

表 7-2 项目施工期各阶段主要施工机械噪声衰减与距离关系表

施工阶段	设备名称	源强 dB（A）	距离源强不同距离处声级 dB（A）						
			6	10	13	20	50	100	150
水、电、暖通安	切割机	90	74.44	70	67.72	63.98	56.02	50	46.48
	电锯	92	76.44	72	69.72	65.98	58.02	52	48.48
	汽车吊	72	56.44	52	49.72	45.98	38.02	32	28.48

装阶段	塔吊	83	67.44	63	60.72	56.98	49.02	43	37.48
	升降机	75	59.44	55	52.72	48.98	41.02	35	31.48
	叠加值		79.11	74.67	72.39	68.65	60.69	54.67	51.04
装修阶段	冲击电钻	85	69.44	65	62.72	58.98	51.02	45	41.48
	电锤	88	72.44	68	65.72	61.98	54.02	48	44.48
	多功能木工刨	79	63.44	59	56.72	52.98	45.02	39	35.48
	角向磨光机	88	72.44	68	65.72	61.98	54.02	48	44.48
	充气钻	75	59.44	55	52.72	48.98	41.02	35	31.48
	叠加值		76.69	72.25	69.97	66.23	58.27	52.26	48.73

从上表可知，项目各阶段所用施工机械设备中，各阶段主要产噪设备所产噪声在距声源 20m 处即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间≤70dB（A）的要求，夜间则需位于声源 100m 以外方可≤55dB（A）。

厂界距离主要建筑物距离及噪声预测结果见表 7-3。

表 7-3　　厂界噪声预测结果

用地红线	与主要建筑的最近距离（m）	施工阶段	厂界噪声贡献值 dB（A）	标准值 dB（A）
东场界	10	水、电、暖通安装阶段	74.67	昼间 70 夜间 55
		装修阶段	72.25	
南场界	10	水、电、暖通安装阶段	74.67	
		装修阶段	72.25	
西场界	6	水、电、暖通安装阶段	79.11	
		装修阶段	76.69	
北场界	10	水、电、暖通安装阶段	74.67	
		装修阶段	72.25	

从上表可以看出，在不采取措施的情况下，厂界噪声均不能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。因此，项目建设时需合理布局施工机械，施工机械设备应尽量远离周边敏感区域，夜间（22:00~次日 6:00）严禁安排施工作业，如有特殊情况必须进行作业时，需提前在征得所在地环保主管部门同意后，并提前对周围住户和学校进行公示后，方可进行作业，并在医院内张贴公示，告知病人和医护人员本项目

的建设情况，施工给病人和医护人员带来的不便敬请原谅。

（2）施工期关心点噪声预测

项目周围主要关心点有龙翔小学、周边居民小区和政府行政机关。各关心点与项目建筑物之间的距离及噪声预测结果见表 7-4，本次评价未对各关心点的声环境质量现状进行监测，因此，本次评价仅预测贡献值。

表 7-4　关心点噪声预测结果

保护目标	距离（m）	施工阶段	贡献值 dB(A)	执行标准 dB(A)
安宁快线公交车场	紧邻	水、电、暖通安装阶段	79.11	60/50
		装修阶段	76.69	
向阳新村	11	水、电、暖通安装阶段	74.10	60/50
		装修阶段	72.01	
版筑翠园	20	水、电、暖通安装阶段	68.65	60/50
		装修阶段	66.23	
巴士西苑	25	水、电、暖通安装阶段	66.25	60/50
		装修阶段	62.11	
金通苑	36	水、电、暖通安装阶段	65.01	60/50
		装修阶段	60.01	
五华区市场监督管理局	38	水、电、暖通安装阶段	64.09	60/50
		装修阶段	59.95	
昆明开关厂小区	38	水、电、暖通安装阶段	64.09	60/50
		装修阶段	59.95	
志诚花园	72	水、电、暖通安装阶段	57.27	60/50
		装修阶段	55.12	
云南省交通运输厅	80	水、电、暖通安装阶段	56.11	60/50
		装修阶段	54.26	
林钢新村	103	水、电、暖通安装阶段	54.58	60/50
		装修阶段	52.11	
蔡家小村	111	水、电、暖通安装阶段	54.10	60/50
		装修阶段	51.98	

龙翔小学	120	水、电、暖通安装阶段	53.24	55/45
		装修阶段	51.66	
云南省道路运输管理局	150	水、电、暖通安装阶段	51.04	60/50
		装修阶段	52.26	

从表 7-4 可以看出，在考虑各阶段施工机械同时作业，不考虑任何噪声处理措施、空气吸收等衰减情况下，项目施工期，龙翔小学教学楼噪声贡献值昼间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区要求，夜间超标；志诚花园、云南省交通运输厅、林钢新村、蔡家小村、龙翔小学、云南省道路运输管理局水、电、暖通安装阶段和装修阶段噪声贡献值昼间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区要求，夜间超标；其余 150m 范围内保护目标昼间、夜间噪声贡献值均不能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区要求。

鉴于施工机械在施工现场内一定区域内移动，预测值是以施工机械工作位置为建筑物与关心点的最近距离和施工机械同时运行计算，而实际运行中施工机械不会全部放置于距离关心点最近的位置，实际运行过程中，由于噪声处理措施、空气吸收等衰减，实际影响值会小于预测值，但施工机械噪声对周围环境保护目标的影响将是存在的。为了减少施工噪声对周边保护目标的影响，项目应采取以下对策措施。

①合理布置施工机械设备，尽量远离周边声环境保护目标。

②降低设备声级，选用低噪声设备和工艺，从根本上降低源强。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，使用减振机座，降低噪声。施工期加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。

③项目施工单位应当在工程开工前十五日向五华区环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。禁止在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时进行建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等生产工艺需要连续作业的除外。因混凝土浇灌、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工的，项目施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到五华区环境保护行政主管部门登记，并在施工地点以书面形式向附近居民公告。

④高噪设备尽量与楼内使用，并合理布置施工作业面和安排施工时间。

⑤提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识，提高防止噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染。

⑥对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。

⑦在项目北侧、西侧和南侧设置临时围挡，可起到声屏障作用，可有效减低 15dB（A）。

⑧在本项目周边和医院内，张贴公告，告知周边公众、医护人员以及就医人员本项目的建设的建设情况，项目施工带来的不便敬请原谅。

在采取了以上保护措施之后，各敏感点在施工期的各个阶段昼间均能满足相应的声环境功能要求。

4、固体废物影响分析

建设项目施工期主要固废为建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

项目共产生建筑垃圾 128.08m^3，建筑垃圾主要为废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等。建筑垃圾按照相关的规定委托有资质单位运至指定地点处置。

施工期间工人不在工地上食宿，产生的生活垃圾按每人每天 0.15kg 计，则 20 名工人产生的生活垃圾量约 3kg/d。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置，生活垃圾分类收集后由环卫部门负责运输处理。

项目施工期间，建设方应加强对施工人员和施工过程的管理，规范固体废弃物的堆放与处置，进行文明施工。施工期产生的固体废物得到合理的妥善的处置，对周围环境的影响不大。

5、生态环境影响分析

本项目施工期仅为新租楼房的装修，不涉及地表开挖和植被破坏，评价区域地表早已无天然植被分布，植被覆盖率较低，项目施工期对当地生态环境的影响较小。随着项目施工期结束，施工期的影响随之消失。

因此，项目的建设对评价区域植被及动物的影响很小。

五、营运期环境影响分析

1、地表水环境影响分析

（1）废水处理方案

根据工程分析，项目废水主要为5号楼经营活动所产生的含菌废水、实验室废水、冲厕废水和生活废水，废水产生量为75.32m^3/d，27491.8m^3/a，项目产生的废水进入医院的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后排入昆明市第三污水处理厂。

（2）废水排入昆明市第三污水处理厂的可行性分析

①污水处理厂概况

昆明第三污水处理厂位于西郊明波，占地182亩。1996年10月开工，1997年10月建成，总投资1.889亿元人民币。设计最大处理规模20万m^3/d，服务人口68.79万，服务面积55.4km^2。采用ICSAS（间歇循环延时曝气活性污泥法），主要接纳城西片区污水系统收集的雨、污水进行处理。2010年初，昆明市第三污水处理厂完成了升级改造，最大处理规模增加了5万m^3/d，达到25万m^3/d。同时，在ICSAS工艺新增深度处理工艺：活性砂过滤，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002的一级A标准。处理后的尾水每天约5万m^3用于大观公园和大观河的清水回补，剩余排入滇池草海。

②扩建项目污水纳入市政污水管网的可靠性分析

医院现有工程建有雨、污水管网，配套污水处理站一座，现医院产生的医疗废水经污水处理站处理后排入昆瑞路市政污水管网最终进入昆明市第三污水处理厂。

扩建项目对5号楼现有化粪池进行扩容，新建一座100m^3/d的污水站，将扩建部分产生的医疗废水经化粪池预处理后，进入新建污水处理站处理达标后排入虹山东路市政污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂

③排放污水水质符合城市污水管网接管要求

根据云南坤发环境监测公司于2017年12月至2019年3月出具的原有工程废水外排口水质监测报告，项目外排废水水质可达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准。

（3）现有污水处理站

昆明安琪儿妇产医院现有污水处理站于2012年5月建成投产，处理规模为120m^3/d，地处原有污水处理站西北面15m处，目前实际处理量为120m^3/d，随着医院营业面积的

不断扩大和经营业务量的不断攀升，医疗废水和生活污水量随之不断增加，医院现有120m³/d的污水处理站已不能满足扩建后的废水处理要求，因此，本次5号楼扩建拟在5号楼现有化粪池旁新建一座100m³/d的污水处理站，医院原有120m³/d污水站处理站不做改动，扩建完成后医院总污水处理规模达到220m³/d，新建污水处理站拟采用“生物接触氧化+斜管沉淀+消毒”的工艺。

医院现有污水处理站工艺流程见图7-1。

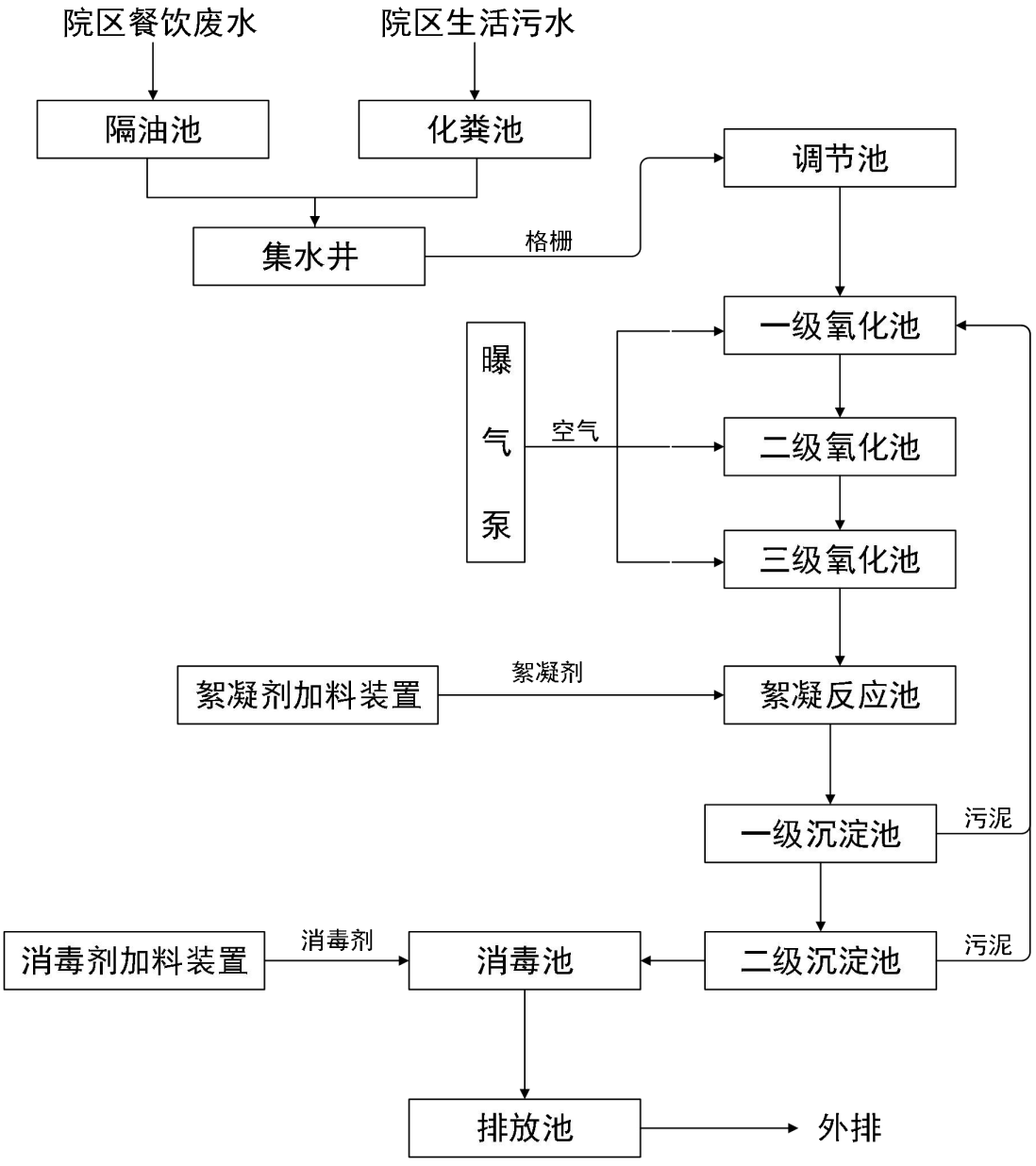


图7-1　现有污水处理站处理工艺流程图

现有污水处理站自2012 年5月运行以来，系统一直运行稳定，出水水质良好，根

据云南坤发环境监测公司于2017年12月至2019年3月出具的原有工程废水外排口水质监测报告，项目外排废水水质可达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准。

扩建后医院现有污水处理站和新建污水处理站同时运行，污水处理规模达到220m^3/d。现有污水处理站将医院现有工程废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，由医院现有外排口排入昆瑞路市政污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂；新建污水处理站将扩建工程废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，由5号楼现有外排口排入虹山东路市政污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂。

综上所述，本项目扩建完成后，污水处理站处理能力、出水水质、外排口和配套管网的建设情况及项目污水纳入昆明市第三污水处理厂是可行的，废水排放对周围地表水环境的影响不大。

2、环境空气影响分析

项目运营期间产生的废气主要为汽车产生的尾气、备用柴油发电机废气和异味。

（1）汽车尾气

本项目运营期共设车位60个，其中地面车位30个，地下（负一层）车位30个。根据工程分析，车库CO、THC及NOx污染物排放量分别：CO为0.005t/a，THC为0.035t/a，NO_X为0.083t/a。

项目已建地下车库排风口位于1号门诊医技楼西面，排风口不朝向邻近建筑和公共活动场所，排风口离地面高度大于2.5m，已作消声处理。满足《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）要求。地下车库设独立的送风、排风系统，其风量和换气次数（每小时不小于6次）满足《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015），项目地下停车场外排废气废气中经空气稀释扩散后，空气环境中污染物浓度可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

（2）备用柴油发电机废气

项目运营期备用柴油发电机沿用5号楼原有1台350KW柴油发电机，安装在地下负1层的专用设备房内，柴油发电机组产生的污染物主要为CH、CO、NO_x等，考虑民

用电只有在维修线路的情况下才会停止供电，昆明地区电力供应充足，停电次数很少，项目柴油发电机仅作为备用电源，所以启动的次数不多，因此柴油发电机组使用的频率不大，发电机的运行时间甚短，柴油发电机产生的污染物量相对较少，备用发电机废气依托地下停车场抽风系统外排，对周围环境影响较小。

由于备用柴油发电机使用的频率不大，每次使用时发电机的运行时间甚短，因此项目区内储存的柴油量很小，储存在地下层的设备房内，对项目区人员和周边的关心点影响不大。

（3）异味

项目配套建设的垃圾收集桶、化粪池、公共卫生间和污水处理站在运营过程中有异味散发。

①垃圾收集桶

本项目在 5 号楼内外分散布设一定数量的移动式带盖垃圾桶，生活垃圾中含有各类易发酵的有机物，尤其是在夏季气温较高时，生活垃圾在收集、暂存过程中会散发出较难闻的恶臭异味。垃圾桶带盖，并设置在距离出入口较近位置，方便垃圾车清运，异味通过及时清运垃圾、植物吸收、带盖封闭等措施处理后可得到减缓。

②化粪池

本项目化粪池拟沿用 5 号楼原有地埋式化粪池，该化粪池容积为 16m^3，为地埋式，由于该化粪池容积不满足废水停留时间 24h 的要求，本项目需再扩建一座 84m^3 的化粪池，为地埋式设计。化粪池周边拟种植绿化带，化粪池的异味主要来自于其清掏过程中产生的异味，呈无组织形式扩散，经空气稀释后对周边环境影响较小。

③公共卫生间

本项目 5 号楼 1 至 10 层每层均设一个公共卫生间，运行过程中产生的污泥会有散发异味，呈无组织扩散。

④污水处理站

本次 5 号楼扩建拟在 5 号楼现有化粪池旁新建一座 100m^3/d 的污水处理站，污水处理站处理过程中会散发异味，主要来自于原生污水、污水初沉及生化处理产生的 H_2S、含硫有机化合物的无组织排放。根据类比调查，如果采用地埋式全封闭设计，污水处理站异味对周围产生影响较小。本项目污水处理站采用地埋式设计，安排用专人负责，定期喷洒异味去除剂，运营期废气可达《医疗机构水污染物排放标准》中对污水处理站臭

气排放要求，项目污水处理站位置远离医院主楼、附楼，项目污水处理站异味对周围环境影响不大。

综上，公共卫生间、垃圾收集桶、化粪池及污水处理站的异味均呈无组织排放，产生情况与运营管理方式有关，一般情况下，其异味影响在 10m 范围内。

3、声环境影响分析

项目运营阶段主要噪声包括内部交通噪声、人群活动噪声和设备运行噪声。

①内部交通噪声

汽车进出项目区停放、启动及行驶过程中均不可避免的产生噪声。声源声级与车型、车况、路面结构、车速等因素关系密切。车辆进出项目区时，车速较低，基本处于怠速运行状态，噪声源强不高，噪声源强约为 65dB(A)。对于交通噪声，主要通过项目内建筑物、植物吸声隔声以及距离衰减进行处理，同时在项目区内设置禁鸣标志，提倡文明行车。通过上述措施后，交通噪声对外环境及关心点的影响不大。

②生活噪声

办公活动噪声源强不高，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。

③设备噪声

a.地下车库抽排风机：地下车库风机位于地下停车场设备间。项目采用机械通风进行地下车库换气。根据工程类比分析，地下车库通风机 1m 处的声源声级约 85~90dB(A)。风机设置于地下车库内，噪声主要被建筑墙体阻隔消减，当噪声通过墙体抵达地表时，一般不会对区域声环境产生明显影响。

本次评价对项目地下车库噪声防治提出如下要求及建议：地下车库通风机选购时应优先选择低噪设备，安装过程中应采取必要的减振、隔声措施；优化地下车库通风系统设计，减少风机数量。

b.备用发电机噪声

为防止由于突发事故等原因导致的断电影响正常工作，项目设有发电机房，安装应急发电机负责临时供电。发电机组的噪声主要为机械噪声，由于机组的功率大，根据工程类比，在机器旁 1m 处的声压级可达 100~110dB(A)。

备用发电机产生的噪声偶然性强，出现应急用电情况时，其持续运行时间亦较短，不会产生长时间持续噪声。同时，发电机组设计安装于地下发电机房内，基座安装减震

装置在发电机运行时，尽管可能会对发电机房正上方的办公人员产生轻微影响，但不会导致其工作质量明显下降，且伴随主供电线路恢复正常，其影响亦结束。

c.水泵噪声

水泵噪声主要为机械振动噪声，根据工程类比，其运行时 1m 处的声级一般在85~92dB(A)之间。根据项目可研设计，本项目水泵拟设置在地下室水泵房内，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，水泵噪声传播至室外时可降至 60dB(A)以下，对周边环境影响较小。

4、固体废弃物处置及其环境分析

建设项目运营期固体废物主要为5号楼产生的医疗垃圾、污水处理系统产生的污泥、以及生活垃圾。

（1）医疗废物

①医疗固废的产生及处置

根据工程分析，项目医疗废物产生量为 17.52t/a。根据《医疗废物管理条例》及昆环保通[2007]11 号文件的精神及要求，项目对医疗废物进行分类收集，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。并由云南正晓环保投资有限公司负责清运、处置。

②云南正晓环保投资有限公司简介

云南正晓环保投资有限公司（简称正晓公司，下同）位于经开区洛阳大冲开发区，成立于 2004 年，注册资金 1050 万元。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根据正晓公司提供资料，经处置后的医疗固废不再含有病菌等传染源，可进行无害填埋。同时，项目位于昆明市五华区，属于正晓公司服务收集范围内。

因此，项目医疗固废送至正晓公司处置合理、可行。

③医疗固废处置要求

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，医疗机构关于医疗废物的收集、贮存、运送过程中的相关处置要求如下表 7-5，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。根据《医疗废物管理条例》的要求，项目医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食

品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

项目将医疗废物暂存设施设置在项目西北面，采用全封闭的房屋结构。同时，项目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，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 HJ421-2008《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》，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。在严格落实上述措施后，项目医疗垃圾的处置及管理《医疗废物管理条例》、《昆明市医疗废物管理规定》。

表 7-5 医疗机构收集、贮存医疗废物的要求

名称	处置要求
《医疗卫生机构医疗废物管理办法》	一、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、渗漏和其它缺陷； 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。
	二、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。
	三、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。
	四、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。
	五、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。
	六、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。
	七、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。
	八、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。
	九、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。
	十、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。
	十一、医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求： 1.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； 2.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； 3.有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施； 4.防止渗漏和雨水冲刷； 5.易于清洁和消毒； 6.避免阳光直射； 7.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。
	十二、暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

综上，项目对医疗废物所采取的污染防治措施较为合理，医疗废物对外环境的影响不大。

（2）有毒、有机溶剂及其他有害药物废液

项目有毒、有机溶剂与其他有害药物废液主要产生于医院的化验室以及医疗过程中产生酸性废液、含氰废液，产生量约为 3kg/d、1.095t/a，产生量不大，但由于其具有较高的危险性，属于危险固体废弃物。

项目将这类废液通过专用容器分类收集，贴上危险废物的标签，于项目所设置的危险废物暂存设施内分类存放，委托云南正晓环保投资有限公司处置，保障其在项目内的

停留时间不超过 1 天，并在转移及运输过程中按规范认真填写危险废物转移联单。

因此，项目对其所产生的有毒、有机溶剂与其他药剂废液采取了合理的处置措施，对外环境的影响不大。

（3）污水处理系统的脱水污泥

根据项目污水产生量和污水处理系统规模，预计新建污水处理站脱水污泥产生量 3.3t/a。该部份污泥于污水处理系统内定期清掏出，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 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》后并经脱水处理后，由环卫部门定期清运，对外环境的影响不大。

（4）生活垃圾

生活垃圾是由医务人员，门诊就医人员产生的一般生活垃圾，项目区生活垃圾产生量约为 35.04t/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。

综上所述，项目对各类固体废弃物实行了分类管理，及时外运处理，可以使项目做到所产生的固体废弃物对外环境的影响降到最低。

5、生态环境影响分析

拟建项目建成营运后，该区域主要由建筑物和景观绿化区组成，水土流失会随之向弱化方向转化，水土保持比原来更好。

6、日照环境影响分析

按照昆明市规划局《建设项目日照分析管理暂行规定》：住院楼冬至日有效时段内半数以上房间能获得满窗日照的有效时间不少于连续二小时。采用“天正日照 8”软件进行设计方案的日照计算分析，计算参数设置为：

①地理位置：昆明市区，东经：102° 41′ 19.32″，北纬：25° 3′ 19.81″；

②有效时间带：冬至日 9 时至 15 时（采用真太阳时）；

③时间间隔（计算精度）：1 分钟；

④时间统计方式：按连续日照时间不小于 60 分钟的时间段进行累加；

⑤线上日照分析采样点间距：0.5m，多点分析采样点间距：3m；

⑥计算高度：底层窗台外墙面，即距离室内地坪 900mm 高的外墙位置起算。

计算结果显示：

本项目 5 号楼扩建项目为租用云南交通运输有限责任公司原有 12 层办公综合大楼

及其附属设施，租用后，办公综合大楼主体结构不改造，仅对其综合办公大楼内部和外立面进行重新装修，并对现有化粪池进行扩容，新建一座 100m³/d 的污水站，新租用 5 号楼其他附属设施均不改动。因此，项目建设对医院原有建筑和住院楼影响较小，不会影响住院楼日照时间要求。

7、消毒剂贮存影响

本项目新建污水处理站采用次氯酸钠为消毒剂，次氯酸钠为微黄色溶液或白色粉末固体，是一种强氧化剂，不稳定且具有腐蚀性和致敏性，可致人体灼伤。本项目在次氯酸钠的使用和储存上应做到以下几点，有效防止消毒剂储存及使用过程中对周围环境和人群造成影响。

1、消毒剂使用专用储存仓库储存，尽量微量储存；

2、消毒剂仓库须防潮、防水、防雨淋，通风隔热，远离火源；

3、由专人进行日常管理，设置禁止吸烟警示牌，严禁与易燃易爆物品、氧化剂、还原剂等化学物质混堆；

4、操作人员使用过程中需佩戴防护眼镜、胶皮手套和防护服等劳动防护用品。

六、扩建前后“三本账”核算

由于医院原有工程污水处理站近年外排水监测数据仅对其外排水水质进行了跟踪监测和常规监测，未对外排水量进行监测，因此，无法对原有工程外排水量及污染物产排量进行核算。

根据原昆明市五华区环境保护局出具的《云南省排放污染物许可证》（编号：5301001215361C0596Y），原有工程污水排放量为 32700m³/a（89.589 m³/d），其中 COD7.1286t/a，氨氮 0.514t/a，SS0.4578t/a，磷酸盐（以 P 计）0.0778 t/a，动植物油 0.0866t/a，总余氯 0.099t/a，阴离子表面活性剂 0.0102t/a。

扩建项目废水排放量为 33083.6m³/a（90.64 m³/d），其中 COD8.27t/a，氨氮 1.16t/a，SS1.99t/a，磷酸盐（以 P 计）0.26 t/a，动植物油 0.66t/a，总余氯 0.07t/a，阴离子表面活性剂 0.279t/a。

扩建完成后废水总排放量为 65783.6m³/a（180.23m³/d），其中 COD15.398t/a，氨氮 1.647t/a，SS 2.4478t/a，磷酸盐（以 P 计）0.3378 t/a，动植物油 0.7466t/a，总余氯 0.169t/a，阴离子表面活性剂 0.289t/a。

项目运营后，与原有项目的“三本账”见表 7-6。

表 7-6 “三本账”核算表

污染物名称	原有项目排放量	扩建项目排放量	以新带老削减量	增减量	排放总量
废水（m^3/a）	32700	33083.60	0	33083.60	65783.6
COD（t/a）	7.1286	8.27	0	8.27	15.3986
氨氮（t/a）	0.514	1.16	0	1.16	1.674
SS（t/a）	0.4578	1.99	0	1.99	2.4478
动植物油（t/a）	0.0866	0.66	0	0.66	0.7466
磷酸盐（以 P 计）（t/a）	0.0778	0.26	0	0.26	0.3378
阴离子表面活性剂（t/a）	0.0102	0.279	0	0.279	0.289
总余氯（t/a）	0.099	0.07	0	0.07	0.169

扩建项目完成后，医院总排污情况见表 7-7。

表 7-7 扩建完成后安琪儿医院排污汇总表

类别	污染来源	项目	原有项目	新建项目	排放总量	处理措施
废水	医院污水	废水（m^3/a）	37200	33083.60	65783.6	预处理达到接管标准后进入市政污水管网
		COD（t/a）	7.1286	8.27	15.3986	
		氨氮（t/a）	0.514	1.16	1.674	
		SS（t/a）	0.4578	1.99	2.4478	
		动植物油（t/a）	0.0866	0.66	0.7466	
		磷酸盐（以 P 计）（t/a）	0.0778	0.26	0.3378	
		阴离子表面活性剂	0.0102	0.279	0.289	
废气	污水处	异味、废气	--	--	--	通风
	备用发电机	废气(m^3/a)	194400	少量	--	
	厨房油烟	CO（t/a）	0.00114	0	0.00114	油烟净化器

		SO_2（t/a）	0.114	0	0.114	
		NO_X（以 NO_2 计, t/a）	0.3364	0	0.3364	
		烟尘（t/a）	0.01378	0	0.01378	
	汽车尾气	NO_x（t/a）	0.0144	0.005	0.0194	机械排风系统，排风口距地面2.5m
		THC（t/a）	0.0923	0.035	0.1273	
		CO（t/a）	0.219	0.083	0.302	
固体废弃物	一般固体废物	医护人员生活垃圾和一般性的废弃物	131.4	35.04	166.44	委托环卫部门进行处置
		污泥 t/a	20	3.3	23.3	交养猪场喂猪
	危险废物	医疗废物 t/a	87.6	17.52	105.12	委托云南正晓环保投资有限公司定期处置
		实验室废液和废化药品 t/a	少量	1.095	--	
噪声	污水处理站设备 dB(A)		90	85~92	--	对车辆加强管理，严格控制噪声源；选用低噪设备，合理放置设备噪声源、采取隔声、吸声设施、距离衰减等措施处理。水泵装在地下水泵房内，水泵均采用橡胶减震及橡胶接头。
	备用发电机 dB(A)		100	100~110	--	
	换气风机 dB(A)		85	85~90	---	
	交通噪声 dB(A)		85	<65	--	
	社会生活噪声 dB(A)		65	60~62	--	

七、环境监理计划

为了搞好施工期的环保工作、减少污染，应在项目进行施工工程监理的同时将环境监理纳入工程监理，环境监理的内容主要根据各施工阶段可能产生的环境污染而确定。详见表 7-8。

表7-8　环境监理计划一览表

环境问题	环保措施要求	执行单位	监督管理部门

准备和设计阶段		①依据项目工程基础资料、环评和批复要求等，通过查阅资料、踏勘现场等方式，结合项目实际情况编制环境监理方案； ②收集环评及批复、施工设计、施工组织方案等基础资料，对项目主体工程和配套设施设计文件进行审核；同时关注工程在环境敏感区段施工工艺、施工组织方案及与环境敏感区位置关系。	建设单位 施工单位	昆明市生态环境局； 昆明市生态环境局五华分局
施工期	施工噪声	①高噪声施工设备应尽量布设在施工场地的中央； ②施工设备选用低噪声设备，并采用商品混凝土； ③于项目施工厂界设置隔声围挡。	建设单位 施工单位	昆明市生态环境局； 昆明市生态环境局五华分局
	施工废气	①根据《建设工程现场管理规定》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标志牌。 ②对施工场地和汽车行驶的路面适时洒水，严格控制施工粉尘的产生量。 ③对临时转运土和建筑材料要用防尘布进行临时覆盖，以防扬尘。	建设单位 施工单位	昆明市生态环境局； 昆明市生态环境局五华分局
	施工污水	①修建施工污水临时沉淀池，将施工污水沉淀处理后用于施工场地内洒水降尘和作为混凝土拌合水利用。 ②施工人员不在项目内住宿，施工人员产生的少量生活污水依托医院现有污水处理设施处置	建设单位 施工单位	昆明市生态环境局； 昆明市生态环境局五华分局
	施工固废	①施工产生的建筑垃圾委托有资质的单位负责清运，并在工程承包合同中明确责任制及落实责任人。 ②采用封闭的车辆运输渣土，避免清运过程中的抛撒。 ③将施工人员生活垃圾统一收集并委托环卫部门清运并处置。	建设单位 施工单位	昆明市生态环境局； 昆明市生态环境局五华分局
试运行阶段		①对主体工程及配套环保设施运行情况、施工方撤场后场地清理情况、生态恢复等情况进行调查汇总； ②配合建设单位完成项目环境保护设施竣工验收，对验收提出的问题进行整改。	建设单位	昆明市生态环境局； 昆明市生态环境局五华分局

八、环境监测计划

运营期的环境监测内容为废水和噪声，废水主要监测污水处理站进出水水质。

（1）废水

①监测点位：2 个污水处理站进口、出口（外排口）。

②监测项目： COD、BOD_5、氨氮、总磷、SS、动植物油、阴离子表面活性剂、总大肠菌群。

③监测频率：每年监测 4 次，每次 2 天。

④监测方法：按国家标准方法进行。

⑤监测单位：有计量认证的环境监测单位。

（2）噪声

①监测点：项目区东、南、西、北厂界

②监测频率：验收时监测一次，验收后纳入当地环境保护局的正常监测管理

① 测方法：按国家标准方法进行。

营运期水环境监测计划见表 7-9。

表 7-9 项目运营期环境监测计划表

序号	监测项目	点位/断面	监测参数	监测频率	监测方法
1	医院废水	2 个污水处理站进口、出口（外排口）	COD、BOD_5、氨氮、总磷、SS、动植物油、阴离子表面活性剂、总大肠菌群。	验收时监测 1 次，验收后纳入当地环境保护局的正常监测管理	按照《水和废水监测分析方法》进行
2	噪声	项目东南西北厂界	等效连续 A 声级	验收时监测 1 次，验收后纳入当地环境保护局的正常监测管理	按照《社会环境噪声排放标准》进行

九、环境保护设施“三同时”验收

项目建成，根据国家“三同时”的有关规定和云南省政府令第 105 号《云南省建设项目环境管理规定》的要求，环境保护行政主管部门需对工程环境保护设施进行验收检查，根据该项目的污染特征以及本报告规定的环境保护措施，建议环境保护设施验收内容见表 7-10。

表 7-10 项目竣工环境保护验收一览表

项目	处理对象	处理措施	数量/规模	处理效果
废水	生活废水、医疗废	雨污分流	各 1 套	雨污分流

	水、实验废水和冲厕废水管道和雨水管道	设施		
	生活废水、医疗废水、实验废水和冲厕废水	污水处理	新建污水处理渣处理规模为 100m^3/d，工艺为“生物接触氧化+斜管沉淀+消毒”	外排废水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准
	生活废水、医疗废水、实验废水和冲厕废水	化粪池	新建 1 座，容积 84m^3，并沿用原有 16m^3 的化粪池	
大气	污水处理站恶臭	地埋式设计，加强绿化	/	污水处理站厂界废气达到《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限值
噪声	设备噪声	隔声减振设施	——	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4a 类标准
固废	医疗废物	医疗废物暂存间	/	委托云南正晓环保投资有限公司负责清运处置
	生活垃圾	垃圾桶	若干	环卫清运处置率 100%
环境管理	编制 2 个污水处理站及污水处理设备维护保养检修项目与备品备件计划；加强环保设施管理，确保污染防治设备完好率达 100%，处理效果达到设计和排放标准要求；制定环境管理计划，及时对环保设备进行维护、修理、改造；按照 ISO14001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备。			

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	装修	扬尘	施工材料、建筑垃圾实行封闭或覆盖运输，装修垃圾、生活垃圾，应及时清扫归类并按相关要求处置。	对环境关心点影响不大
		装修废气	甲苯、二甲苯等	采用环保装修材料，1-3 个月自然通风	对环境影响较不大
	营运期	垃圾桶、化粪池和污水处理站	臭气	污水处理站厂界废气执行《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限值	达标排放
水污染物	施工期	装修废水	SS	临时沉淀池（≥5m^3）	不外排，对周边环境影响不大。
		生活废水	SS、COD	依托医院现有污水处理设施收集处理	
	营运期	生活废水、医疗废水、实验废水和冲厕废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、动植物油、阴离子表面活性剂、总大肠菌群。	扩建工程废水经新建污水处理站处理达标后外排至虹山东路市政污水管网进入昆明市第三污水处理厂	外排废水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准
固体废物	施工期	装修	建筑垃圾	厂内统一堆存委托有资质单位处置。	处置率达 100%
		装修人员	生活垃圾	统一收集、环卫清运。	
	营运期	接诊室	医疗垃圾	委托云南正晓环保投资有限公司负责清运处置。	
		实验室	有毒、有机溶剂及其他有害药物废液		
		污水处理站	污泥	消毒后委托环卫部门定期清运	
		医生和就诊人员	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	
噪声	施工期	装修、安装	噪声	合理安排装修时间、合理布置装修机械、选用低噪设备、避免午休及夜间装修	减轻对保护目标的影响
	营运期	车辆、泵、风机	噪声	优先选择低噪设备，安装过程中应采取必要的减振、隔声、消声及吸声处理。	执行 GB22337－2008《社会生活环境噪声排放标准》2 类区标准
		人群活动	噪声	加强公共区域管理，合理引导人群活动。	
其他		无			

生态保护措施及预期效果

雨季施工的水保工作根据现场实际情况确定，通过制定雨季施工实施计划加以明确和强调。采取以下措施：

①合理安排施工时间。做到施工料的随取、随运、随铺、随压，以减少雨水冲刷侵蚀。

②在施工材料临时堆场用土工布覆盖，以减少建材扬尘及建材随雨水流失，造成环境影响。

③施工期避免大量废建筑垃圾区内堆存，应及时清运。

九、结论与建议

一、结论：

昆明安琪儿妇产医院位于昆明市五华区西站16号，医院占地面积25536m^2，设有床位120张。设有预防保健科、产科、妇科、计划生育科、生殖医学科、新生儿科、儿童保健科、医学影像科、医学美容科、医学检验科、营养科、中医科等科室。昆明安琪儿妇产医院有限责任公司（以下简称“公司”）成立于2010年1月，现有职工600余人，其中医、技、护人员232人，高级专业技术人员60余人，《昆明安琪儿妇产医院建设项目环境影响报告书》于2011年8月取得原昆明市五华区环境保护局（现名：昆明市生态环境局五华分局）的批复（昆五环评复〔2011〕76号），2014年3月通过原五华区环境保护局组织的竣工环保验收（2014015号）。

医院南侧紧邻昆瑞路和滇缅大道，东南面为西站立交桥、东面为虹山东路，北面和西北面紧邻石咀线，交通便利，人流较为密集。医院占地面积25536 m^2，水景面积845m^2，共设有车位158个，其中地面车位118个、地下车位40个。

昆明安琪儿妇产医院有限责任公司为三级妇产专科医院，现经营面积为17000m^2，主营预防保健科、妇科、产科、儿科、中医科、生殖健康与不孕症专业等诊疗科目。医院已通过国际医疗机构认证委员会J和德国莱茵服务质量TUV双认证。现因经营业务量不断攀升，医院现有工程无法满足需求，为改善病人就医条件，昆明安琪儿妇产医院有限责任公司与云南交通运输有限责任公司于2019年7月日签订了《房屋、场地租赁合同》，拟将坐落于昆明市五华区西站16号的12层办公综合大楼及其附属设施（产权证号：昆房权证（昆明市）字第201229384号）租赁给昆明安琪儿妇产医院有限责任公司，用于医院扩建。昆明安琪儿妇产医院有限责任公司将该综合办公大楼及其附属设施租用后，主体结构不改造，仅对其综合办公大楼内部和外立面进行重新装修，其他附属设施（包括过道、地面和地下车位、绿化面积、备用发电机房等）均不改动，本次改造的办公大楼建筑面积为6404m^2，共12层，改造后主要设置生殖健康与不孕容症专业科、医疗美容科和实验室。

另外，随着医院营业面积的不断扩大和经营业务量的不断攀升，医疗废水和生活污水量随之不断增加，医院现有120m^3/d的污水处理站已不能满足扩建后的废水处理要求，因此，本次5号楼扩建拟在5号楼现有化粪池旁新建一座100m^3/d的污水处理站，医院原有120m^3/d污水站处理站不做改动，扩建完成后医院总污水处理规模达到220m^3/d，并对5号楼现有化粪池进行扩容。

2019 年 7 月 19 日，公司取得了五华区发展和改革局的《投资项目备案证》（项目代码：2019-530102-83-03-045232）。

通过工程分析表明，项目建设符合国家现行的产业政策及昆明市的相关规划，选址可行。施工期将会产生一定量的施工粉尘、施工废水、施工噪声和施工固废。粉尘通过洒水降尘等措施进行处理；施工废水经临时沉淀池处理后用于建筑材料的冲洗、施工场地洒水降尘和施工拌料；施工噪声通过优化施工方案、选择低噪声设备、合理安排施工时间、减缓交通运输降噪及设置临时隔声屏障等措施进行减小；施工产生的建筑垃圾统一分类收集，委托有资质的部门清运；施工人员生活垃圾统一收集，委托当地环卫部门清运。施工期产生的污染是暂时性的，将随施工期的结束而结束。

运营期，扩建工程废水经新建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准（表 1）排入虹山东路污水管网，最终进入昆明市第三污水处理厂，对区域水环境的影响较小。项目内车辆尾气排放量较小，通过通风及植物的吸收，可进一步降低汽车尾气排放浓度；备用柴油发电机废气置于地下室，废气经通风、绿化吸收及扩散后对周围环境的影响也有限。医疗废物经收集后由云南正晓环保投资有限公司负责清运处置，污水站污泥消毒后与生活垃圾一起委托环卫部门清运。项目固废得到妥善处置，对周边环境影响较小。运营期车辆噪声及设备噪声，经绿化环境的吸收阻碍作用，距离的衰减作用及减振隔声措施对保护目标的噪声影响不大。

综上所述，本项目为改扩建项目，昆明安琪儿妇产医院有限责任公司将云南交通运输有限责任公司综合办公大楼（5 号楼）及其附属设施租用后，主体结构不改造，仅对其综合办公大楼内部和外立面进行重新装修，新建一座 100m^3/d 的污水处理站，并对 5 号楼现有化粪池进行扩容。其他附属设施（包括过道、地面和地下车位、绿化面积、备用发电机房等）均不改动，改造后主要设置生殖健康与不孕容症专业科、医疗美容科和实验室。本项目的建设有利于改善医院的就医环境，更好的为患者提高舒适的医疗服务。本项目除废水外排量增加（进入第三污水处理厂进一步处理）外，不新增污染物。本项目符合国家产业政策、符合昆明市总体规划，选址合理，只要认真落实本报告提出各项环保治理措施及对策，加强管理，从环境保护的角度考虑，项目的建设是可行的。

二、措施：

1、施工期：

（1）粉尘、废气

①混凝土结构建筑物拆除前应对被拆体充分洒水，保持湿润；拆除物装车清运前，应充分洒水，避免产生扬尘。

②施工期间，施工单位应根据《建设工程现场管理规定》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标志牌。

③对施工场地和汽车行驶的路面适时洒水，减少施工扬尘对周围环境的影响。

④在施工过程中必须按规定使用商品混凝土，施工场地内不得设置混凝土拌合场地或拌和站，减少搅拌扬尘的产生。

⑤对于建材和沙土的运输也应该加强管理，采取不超载，以减少建材和沙土的抛洒，定期清洗运输车辆轮胎等各种措施，防止在运输途中发生跑、冒、漏、滴。

⑥将施工场地设置为半封闭区域，建筑工地场界应设置高度 2.5 米以上的围墙，进行围护施工，减小施工区域的风强，从而减少无组织粉尘的产生，并同时起到隔挡粉尘的作用，减小粉尘对周围环境的影响。

⑦优化施工期间运输车辆的出入场路径，对建筑物立面设置封闭的防护网，起到阻隔扬尘的作用。

（2）废水

①项目施工时设置临时沉淀池，收集项目施工过程中产生的施工废水及少量生活污水，施工废水沉淀池容积≥5m^3，经过沉淀处理后的废水部分回用于建筑材料的冲洗和施工场地洒水降尘及绿化浇洒，不外排。

②施工期间要求加强对施工人员的管理，不随意倾倒生活废水，施工人员生活污水依托医院现有设施收集处理。

（3）施工噪声

①合理布置机械设备，高噪设备尽量远离周边声环境保护目标。

②降低设备声级，选用低噪声设备和工艺，从根本上降低源强。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，使用减振机座，降低噪声。施工期加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。

③项目施工单位应当在工程开工前十五日向五华区环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治

措施的情况。禁止在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时进行建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因混凝土浇灌、钻孔桩成型等生产工艺需要连续作业的除外。因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工的，项目施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到五华区环境保护行政主管部门登记，并在施工地点以书面形式向附近居民公告。

④合理布置施工作业面和安排施工时间。

⑤提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识，提高防止噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染。

⑥对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。

⑦建筑工地场界应设置高度 2.5m 以上的围档，可有效减低施工噪声约 15dB（A）。

⑧在本项目周边和医院内，张贴公告，告知周边公众、医护人员以及就医人员本项目的建设的建设情况，项目施工带来的不便敬请原谅。

（4）固废

①生活垃圾分类收集后由环卫部门负责运输处理。

②施工过程中建筑垃圾由具有资质的单位清运。

③项目施工期间，建设方应加强对施工人员和施工过程的管理，规范固体废弃物的堆放与处置，进行文明施工。

（5）生态影响

①加强对施工人员和管理人员的教育，提高其环境保护意识，防止因人为活动造成的区域植被破坏、生活垃圾乱堆以及污水肆意排放等问题所引起的景观污染。

②项目在雨天时采用草席及土工布对工程建设区域内的开挖作业面进行覆盖减少水土流失。

③合理安排施工时间，做到施工料的随取、随运、随铺、随压，以减少雨水冲刷侵蚀。

④施工期避免大量废建筑垃圾区内堆存，应及时清运。

2、运营期

（1）水环境

①扩建项目废水经新建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

B 等级标准（表 1）后排入虹山东路市政污水管网，再进入昆明市第三污水处理厂。雨水经项目区雨水管网收集后排入虹山东路市政雨水管网。

②建设单位必须做好雨污分流措施。

（2）环境空气

①加强道路建设和交通管理，保证建设项目周围道路交通的畅通，减少汽车处于怠速状态的时间，尽量减少汽车尾气给周边环境和建设项目本身带来的不利影响。

②车库通风换次次数不宜低于 6 次/h；地下车库排风口底部离地面不应小于 2.5m。

（3）声环境

①区内设置汽车喇叭禁止鸣号标志、做到人车分流。来往人群禁止高声喧哗警示牌。

②备用柴油发电机、水泵等单独设置在地下室室内。地下车库通风机选购时应优先选择低噪设备，安装过程中应采取必要的减振、隔声措施。

（4）固体废物

①医疗废物经收集后由云南正晓环保投资有限公司负责清运处置，加强对医疗废物暂存间的管理。

②生活垃圾采取分类收集，委托环卫部门及时清运，处置率 100%。实现生活垃圾减量化、资源化及无害化。

③对污水处理站污泥经过消毒后委托环卫部门定期清掏外运。

三、其他要求

（1）项目在建设和营运中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求，随时接受各级环保部门的检查监督。

（2）竣工后须按国家环保法律法规要求及时组织开展项目“三同时”环境保护设施竣工验收。

预审意见：

经办人：　　公　章

年　月　日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：　　公　章

年　月　日

审批意见：

经办人： **公　章**

年　月　日