

昆明市生态环境工程评估中心文件

昆环评估意见 官渡〔2021〕6号

关于对《云南省妇幼保健院（云南省妇女儿童医院）新院建设项目环境影响报告书》的技术评估意见

昆明市生态环境局官渡分局：

受你局委托，2021年3月4日我中心收到云南大学科技咨询发展中心编制的《云南省妇幼保健院（云南省妇女儿童医院）新院建设项目环境影响报告书》（送审稿），2021年3月15日，我中心进行了技术评估及审查。2021年3月22日，我中心收到修改后的《云南省妇幼保健院（云南省妇女儿童医院）新院建设项目环境影响报告书》（报批稿）（以下简称《报告书》）。经研究，提出如下技术评估意见：

一、项目概况

立项依据：昆明市官渡区发展和改革局（官发改前期[2020]7号）。

建设单位：云南省妇幼保健院。

建设性质：新建。

建设地点：昆明市官渡区世纪城西南角，项目中心地理坐标：东经 102°44′54.73"，北纬 24°57′45.25"。

项目投资：总投资 132042.33 万元，总投资中包括环保投资 1568 万元（其中：大气污染防治投资 56 万元，水污染防治投资 853 万元，固废污染防治投资 63 万元，噪声污染防治投资 61 万元，环境风险防范投资 10 万元，地下水污染防治投资 50 万元，绿化及环保相关投资 475 万元），环保投资占总投资的 1.19%。

建设规模：项目占地面积 48638.73m²，总建筑面积 175991m²，设置床位（牙椅）1100（30）张，为三级甲等医院。

主要功能及科室设置：以产科、妇科、儿科为主的门诊、急诊、住院部、医技检查等功能设置，并配套孕产妇保健、妇女保健、儿童保健中心、社区服务中心和生殖医学中心，同时以突发公共卫生楼方式单独设置肠道门诊、发热门诊和感染性疾病科，同时对医院的整体后勤、行政、科研用房进行补充完

善。科室包括：急诊科，病理科，检验科，口腔科，眼保健科，功能检查科，放射影像科（DSA、MRI、CT、DR、彩超、B超、心电图等）、儿内科（儿童呼吸科、消化科、血液科、遗传代谢科、内分泌科、神经科、心脏科、肾病科、风湿科、免疫科、口腔科、眼保科），儿外科（儿童普通外科、新生儿外科、心脏外科、泌尿外科、神经外科、烧伤整形外科、骨科），儿童康复科，新生儿内科，耳鼻喉科，妇科（普通妇科、微创妇科、肿瘤妇科等），计划生育科，生殖中心、内科，疼痛科，外科（普通外科、甲乳科），感染性疾病科（公卫中心）、中医科等。本项目涉及的辐射内容不在本次评价范围内，需另行评价并报批。

建设内容：主体建设门急诊楼 1 栋、医技楼 1 栋、住院楼 1 栋、保健综合楼 1 栋、公卫中心楼 1 栋，配套建设公用工程、环保工程等。

主要工程内容详见表 1。

表 1 主要工程内容

工程类别	建筑物	层数	工程内容
主体工程	门急诊楼	共 5 层，位于主体医疗建筑群的东南部，建筑面积为 9430m ² 。	
		1 层	布置门诊挂号收费、急诊急救中心等。
		2 层	布置儿童内科、儿童呼吸科、儿童输液等门诊科室。
		3 层	布置儿童外科、儿童口腔科、眼科、耳鼻喉科、泌尿外科、神外科门诊科室等。
		4 层	布置妇科门诊、宫颈中心、计划生育科等门诊科室。
		5 层	布置普通产科、产前门诊、母体医学诊断中心、胎儿医学诊断中心等门诊科室。
	医技楼	共 5 层，位于主体医疗建筑群的中部，建筑面积为 29998 m ² 。	
		1 层	布置主入口门厅、医护探视入口门厅、国际妇幼入口门厅、放

			射影像科、中西药房等。
		2 层	布置检验科、血库、病理科、国际门诊部、职工餐饮。
		3 层	布置功能检查科、内镜中心、中心消毒供应、国际门诊部、职工餐饮。
		4 层	布置手术部、国际门诊部。
		5 层	布置手术净化机房。
	住院楼	共 17 层，位于主体医疗建筑群的北部，建筑面积为 63223 m ² 。	
		1 层	布置住院大厅、出入院办理、鲜花礼品、超市、营养、社区服务中心、厨房消防控制中心。
		2 层	布置静液配置中心、住院药房、健康管理中心。
		3 层	布置产房、NICU。
		4 层	布置 ICU、PICU。
		5 层	布置设备转换层。
		6-17 层	布置标准护理单元。
	保健综合楼	共 10 层，位于主体医疗建筑群的西南部，建筑面积为 16315 m ² 。	
		1 层	布置保健入口门厅、预防保健门诊、行政办公入口门厅等。
		2 层	布置儿童保健中心。
		3 层	布置牙科，眼保健。
		4 层	布置妇女保健中心。
		5 层	布置孕产中心。
		6 层	布置生殖中心。
		7 层	布置教学培训中心。
		8 层	布置科研中心。
		9 层	布置信息中心、行政办公。
		10 层	布置行政办公、报告厅。
	公卫中心楼	公卫中心共 3 层，位于基地东北部，建筑面积为 2676m ² 。	
		1 层	布置发热门诊、肠道门诊、突发事件门诊等。
		2-3 层	布置感染科病区等。
	整体地下室	门急诊楼、保健综合楼及住院楼的地下室为一整体地下室。整体地下室为地下 2 层，建筑面积为 54349 m ² 。	
		地下 1 层	设置急诊值班，餐厅，厨房、总务库、设备科、设备机房、太平间等。
		地下 2 层	设置放疗科、机动车库、库房、设备机房等。
	氧气系统（液氧站）	本项目采用医用中心供氧系统，由液氧站（距离建筑物 15 米以上）、减压装置、管道、阀门及氧气快速插座终端等组成。中心供氧站是医用中心供氧系统的核心，站内的氧气通过管道和减压装置输送到各个病区各病房的快速插座终端处，然后通过湿化器供病人吸氧。 氧气终端配置：急诊抢救室、留观室、检查室、产房、手术室、介入治疗室、ICU 及病房等。氧气流量：130m ³ /h。	
公用工程	给水	（1）供水水源及供水方式：本项目给水水源为市政给水管网，地下室至 2 层给水由市政管网直接供应，3 至 17 层由屋顶水箱供水。 （2）热水供应：热水供应采用全日制集中供应方式，主热源为太阳能，采用玻璃真空管型集热器，设置于住院楼屋面，辅助热源为空气源热泵+电加热，供水温度为 60℃，采用机械循环方式，回水温度为 50℃。手术室设置即热式电热水器，保证集中热水停止供应时热水的供应。	

		(3) 浇洒给水：本项目拟设计雨水回收利用系统。项目年雨水收集量除满足项目绿化浇灌、道路浇洒外，其余排入市政雨水管网。极端干旱季节，视情况采用自来水进行补充。	
	排水	(1) 雨水系统：雨水利用系统主要采用雨水渗透利用方式，设计下凹绿地、渗透沟、透水铺砖收集利用设施。 (2) 污水系统：排水体制采用污、废分流制。餐饮废水经隔油池处理后排入化粪池，特殊医疗废水经预处理后与其他废污水一起经化粪池处理后，再排入自建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 中的预处理标准及 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 级标准后，排入昆明市第六水质净化厂。	
	供配电	(1) 建设项目在负荷中心设置高低压配电室；位于地下一层，配电室内应作抬高处理。 (2) 为满足消防负荷及医院重要负荷的供电可靠性，设置柴油发电机组：1×1000KW/1250KVA。柴油发电机房的位置远离大型医技设备机房，并采用减振措施。	
	消防	本项目按建筑高度超过 50m 一类综合楼设计消防给水系统，项目的消防用水从消防水池供应。整个项目同时火灾次数为一次。室内、外消防用水储存于室内消防水池，室内消防水池及消防泵房设于本建筑地下一层，消防水池有效容积为 1044m ³ ，最高建筑屋顶设置 36m ³ 高位消防水箱。	
	暖通	(1) 医院夏季设置中央空调系统，冬季对新风加热，采用热风采暖； (2) 大型检验设备独立空调系统设计；(3) 手术室、ICU、静脉配置中心等设置洁净中央空调系统，单独设置冷热源；(4) MRI 机房、信息机房等对环境要求高的场所设置精密空调；(5) 通风及防排烟系统设计。	
	净化	净化工程包括手术中心、介入治疗中心、NICU、ICU、PICU、产房、检验中心、病理科、血库、静脉配液中心、中心供应室等，属于医用特种工程范围，对于空气洁净度，换气次数有特殊要求。	
	道路广场	面积约 13781m ² 。	
环保工程	废水处置工程	污水处理站	设置于东部，环评建议污水处理站规模为不小于 800m ³ /d，采用“水解酸化+两级生物接触氧化+消毒”的处理工艺。
		隔油池	环评建议容积约 10m ³ 。
		化粪池	环评建议化粪池容积不小于 800m ³ 。 公卫中心传染科单独设置化粪池，容积不小于 7m ³ 。
		应急事故池	环评建议容积约 200m ³ 。
		检验科废水收集池	环评建议容积约 3m ³ ，废水进行酸碱中和预处理后，排入院内污水处理站处理。
		口腔科废水收集池	环评建议容积约为 4m ³ ，废水经“硫化钠沉淀+活性炭吸附法”预处理后排入院内污水处理站处理。
	废气处置工程	污水处理站	各污水处理池检修口（除格栅井外）采用密闭井盖，整个系统产生的废气由两条 DN150 的通气管引至住院楼屋顶（73.55m），经“紫外线消毒+活性炭吸附除臭”后排放。
		备用发电机房	燃油废气经排烟管送至排风机房通过内置排烟道至屋顶排放。
		厨房油烟	设置油烟净化器，通过内置烟道，从楼顶外排。

	固废处置工程	垃圾房	设置于东侧，邻近污物出口。
		医疗固废暂存间	设置在项目区东侧，面积 260m ² ，容积 1794m ³ ，要求渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。
		危废暂存间	项目设置一间危险废物暂存间，主要用于暂存危险固废，要求渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。
	绿化	绿化面积 19480m ² ，绿地率 40%	

主要材料及用品消耗见表 2。

表 2 主要材料及用品消耗

名称	单位	年耗量	储存量
医用药品：注射液等	/	若干	
采血针及常规管、凝血管等	/	若干	
医用检验试剂	/	若干	
一次性输液器	万支/a	18	
医用口罩	箱/a	20	
一次性注射器	万支/a	40	
纱布	包/a	10000	
棉球	kg/a	150	
消毒剂：次氯酸钠	T	13t	1t
消毒剂：优氯净	瓶	6030 (0.5*100)	0.25t
口腔科：牙套	个	5000	
树脂	支	900	
乙醇	瓶	500ml/瓶，2500 瓶	0.3t
甲醛	箱	20 公斤/箱，800 瓶	0.03t
丙酮	瓶	500ml/瓶，600 瓶	0.03t
乙醚	瓶	500ml/瓶，1300 瓶	0.2t
甲醇	瓶	500ml/瓶，2500 瓶	0.3t
柴油	t	9.6	1t

建设进度：项目计划于 2021 年 10 月开工，2023 年 12 月竣工。

生产制度及劳动定员：项目全年接诊，年正常运行 365 天，每天工作 24 小时工作，每天 3 班，每班 8 小时，项目所有医护人员均采用三班倒及轮休工作制度。建成后医护人员约 1870 人。

二、项目周边环境质量现状

（一）环境质量现状

1、环境空气

项目位于昆明市官渡区世纪城西南角，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

《报告书》采用《2019 年度昆明市生态环境状况公报》进行了达标区判定：2019 年度，主城 5 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，项目区域为环境空气达标区。

建设单位委托云南升环检测技术有限公司于 2021 年 3 月 21-27 日对项目区氨、硫化氢进行了补充监测，监测结果表明，项目区氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值。

评估认为：《报告书》引用的环境空气现状资料符合时效性和可比性原则，补充监测方案符合导则要求，能反映该区域环境空气质量现状。

2、地表水环境

项目区域地表水体为老宝象河，下游汇入滇池。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

《报告书》采用《2019 年度昆明市生态环境状况公报》：2019

年老宝象河龙马村断面水质类别为IV类，较2018年污染程度保持不变，达到“十三五”规划水质目标考核要求，但不满足III类标准要求。

评估认为：《报告书》地表水现状调查符合导则要求，能反映该区域地表水环境质量现状。

3、地下水环境

评价区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

建设单位委托云南升环检测技术有限公司于2020年11月4日-5日对2个勘探点位地下水环境质量现状进行了监测，于2021年3月21-22日对另外一个勘探点位进行了补充监测，监测指标： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2+} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、色度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、总硬度、氰化物、氟化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。监测结果表明：各地下水监测点位所监测的指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

评估认为：《报告书》地下水环境现状调查符合导则要求，能反映该区域地下水环境质量现状。

4、声环境

项目区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

建设单位委托云南升环检测技术有限公司于 2020 年 11 月 4 日-5 日对项目区声环境质量现状进行了监测, 监测结果表明: 所有测点声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

评估认为:《报告书》现状监测方案符合要求, 能反映项目所在区域声环境质量现状。

5、生态环境

项目位于城市建成区, 占地面积 48638.73m², 现状为空地, 地面已进行硬化处理, 已无地表植被。

(二) 环境保护目标

项目周边主要保护目标见表 3。

表 3 主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标(单位:度)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬					
大气环境	云南师范大学附属世纪金源学校	102.749431	24.960406	学校	学生 5748 名; 教职工 283 人	二类区	西北	20
	叠春苑小区	102.751225	24.960486	住宅	约 300 户, 1000 人	二类区	东北	25
	官渡社区居民点	102.75262	24.959292	住宅	约 20 户 70 人	二类区	东南	120
	世纪城(包括华春苑、傲春苑、咏春苑、望春苑等等)	102.746086	24.965331	住宅	约 7000 户 30000 人	二类区	西北	290

海伦国际小区	102.743554	24.967734	住宅	约 6000 户 20000 人	二类区	西北	670
林家围	102.741858	24.983226	住宅	约 200 户 600 人	二类区	北	2200
三家村	102.743103	24.984728	住宅	约 250 户 700 人	二类区	北	2300
云溪村	102.749969	24.985007	住宅	约 500 户 1500 人	二类区	北	2350
橡树庄园	102.753145	24.983763	住宅	约 600 户 2000 人	二类区	北	2200
永丰村	102.752587	24.980608	住宅	约 800 户 2500 人	二类区	北	1900
丰汇园	102.765955	24.975298	住宅	约 900 户 3000 人	二类区	东北	2100
大街村	102.768359	24.971607	住宅	约 850 户 2800 人	二类区	东北	2050
水榭雅苑	102.759341	24.959894	住宅	约 300 户 1000 人	二类区	东南	1000
新亚洲体育城小区	102.761379	24.960881	住宅	约 2000 户 5000 人	二类区	东	1200
林岸馨宸社区	102.767087	24.965193	住宅	约 1500 户 4000 人	二类区	东	1700
星宇社区	102.767774	24.957791	住宅	约 1000 户 3000 人	二类区	东南	1900
子君社区	102.769705	24.955023	住宅	约 1200 户 3500 人	二类区	东南	2150
星体花园	102.759985	24.943951	住宅	约 600 户 1500 人	二类区	东南	2250
普自村	102.758182	24.947469	住宅	约 1000 户 3000 人	二类区	东南	1800
官房小区	102.752861	24.942169	住宅	约 900 户 2500 人	二类区	南	2100
滇池星辰	102.753397	24.947426	住宅	约 400 户 1200 人	二类区	南	1600
云岭星河庄园	102.751144	24.950409	住宅	约 500 户 1500 人	二类区	南	1250
金澜苑	102.749556	24.952641	住宅	约 700 户 2000 人	二类区	南	960
俊发湾流海	102.745866	24.949701	住宅	约 1000 户 3000 人	二类区	南	1300
云秀康园	102.747861	24.943392	住宅	约 1200 户 3500 人	二类区	南	2000
云南师范大学附属 官渡小学	102.752131	24.943221	住宅	约 1500 人	二类区	南	2050
云南师范大学附属	102.749792	24.941376	住宅	约 1500 人	二类	南	2200

	官渡中学					区		
	官房滇池向阳院	102.740780	24.946439	住宅	约 1000 户 3000 人	二类区	西南	1800
	宝象康园	102.738334	24.943951	住宅	约 500 户 1500 人	二类区	西南	2150
	官渡区第一中学	102.749664	24.957254	住宅	约 4000 人	二类区	南	470
	官渡区政府	102.746831	24.955516	住宅	约 1000 人	二类区	南	650
	官南城	102.744857	24.956139	住宅	约 700 户 2000 人	二类区	西南	660
	中营社区	102.740715	24.950838	住宅	约 1000 户 3000 人	二类区	西南	1380
	边防家园	102.734901	24.945946	住宅	约 500 户 1500 人	二类区	西南	2160
	翠逸园	102.733999	24.944122	住宅	约 200 户 600 人	二类区	西南	2380
	龙马村	102.733527	24.945452	住宅	约 300 户 900 人	二类区	西南	2300
	中航城	102.730545	24.953649	住宅	约 1200 户 3600 人	二类区	西南	1930
	后所村	102.740716	24.956632	住宅	约 1300 户 4000 人	二类区	西南	900
	罗衙社区	102.732969	24.961975	住宅	约 1200 户 3600 人	二类区	西	1400
	碧海秋月小区	102.736510	24.959164	住宅	约 500 户 1500 人	二类区	西	1100
	银海小区	102.744761	24.962351	住宅	约 3000 户 10000 人	二类区	西	230
	四甲社区	102.738280	24.969303	住宅	约 600 户 2000 人	二类区	西北	1200
	悦满欣城	102.733259	24.969861	住宅	约 500 户 1500 人	二类区	西北	1620
声环境	云南师范大学附属世纪金源学校	102.749431	24.960406	学校	学生 5748 名; 教职工 283 人	二类区	西北	20
	叠春苑小区	102.751225	24.960486	住宅	约 300 户, 1000 人	二类区	东北	25
	官渡社区居民点	102.75262	24.959292	住宅	约 20 户 70 人	二类区	东南	120
地表水	老宝象河	/	/	河流	/	III类	南	300
地下水	潜水含水层	/	/	含水层	/	III类	评价范围内	

三、主要污染防治措施及环境影响评估

(一) 施工期污染防治措施及环境影响评估

1、大气环境

项目施工期废气主要有施工扬尘、施工机械及运输车辆燃油废气、装修废气。

《报告书》提出：施工场地设置不低于 2.5m 的硬质围挡，进行分段作业，对施工场地进行洒水降尘，建筑材料进行土工布遮盖，主体建筑施工时在建筑物墙体外设置防尘帷幕，施工场地内运输通道应及时清扫和平整，运输车辆进入施工场地限速行驶，车厢采用可封闭式的车型或加蓬，工地进出口处地面进行硬化处理，同时设置车辆过水池、沉淀池、过滤池及车辆清洗设备。施工期扬尘应达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值标准，即：颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

评估认为：通过采取上述措施，可减缓施工期废气对周边敏感点及区域环境空气质量的影响，对环境的影响可接受。

2、地表水环境

项目施工期废水主要有混凝土养护废水、施工机械及车辆冲洗废水、基坑水、雨天地表径流及生活污水。

《报告书》提出：混凝土养护废水及生活废水经沉淀后回用

于场地洒水降尘；施工机械及车辆冲洗废水经沉淀处理后回用；基坑水及雨天地表径流经沉砂池处理后部分回用，剩余部分按相关部门要求排放。

评估认为：通过采取上述措施，施工期废水对环境的影响可接受。

3、声环境

项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声和运输车辆噪声。

《报告书》提出：合理安排施工机械布局，合理安排施工时间，除工程必须且取得生态环境主管部门批准外，禁止在12:00~14:00、22:00~6:00期间施工；施工场地设置不低于2.5m的围挡；靠近云南师范大学附属世纪金源学校、叠春苑小区一侧设置高4m的10cm矿棉夹芯复合钢板；加强管理，文明施工。

《报告书》预测：土石方及打桩阶段在施工场地外20m、底板及结构阶段在施工场地外70m、装修及安装阶段在施工场地外12m昼间噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求；采取以上措施后环境保护目标处的声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

评估认为：建设单位需按《昆明市环境噪声污染防治管理办法》（昆明市人民政府令第72号）的要求及环评要求落实噪声污染防治措施，减轻施工期噪声对周边保护目标的影响。

4、固体废物

项目施工期固体废物主要有土石方、建筑垃圾、生活垃圾。

《报告书》提出：土石方部分回填利用，弃方按照《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则（修订）2018年》要求，由核准的建筑垃圾承运单位运输至城市管理部门指定的弃土消纳场处置；建筑垃圾集中收集回收利用，无法利用部分定期清运至管理部门指定地点；生活垃圾委托环卫部门清运处置。

评估认为：通过采取上述措施，施工期固体废物对环境的影响可接受。

5、生态环境

施工期对生态的影响表现为工程占用土地对土地利用类型的改变、施工引发水土流失等。

《报告书》分析，项目区属于城市建成区，项目区地面已被硬化，无地表植被，项目建设对地表植被无影响；昆明市自然资源和规划局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》显示，该建设项目符合国土空间用途管制要求，根据《昆明中心城区官渡区控制性详细规划梳理》，项目用地类型为A51医院用地，用地性质符合要求。施工期引发的水土流失经采取水土保持措施后可得到一定程度的减轻，建成后通过硬化、绿化措施后可消除水土流失。

评估认为：通过采取绿化措施及水土保持措施后，施工期对生态环境的影响可接受。

（二）运营期污染防治措施及环境影响评估

1、大气环境

运营期废气有污水处理设施及垃圾收集设施异味、汽车尾气、食堂油烟、备用发电机燃油废气。

（1）有组织废气

共设置 1 根排气筒排放污水处理设施异味，主要污染物为 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度。《报告书》提出：调节池、沉淀池等建（构）筑物池体经加盖密封，在各池体侧面设支管，各支管汇成一根总管，臭气通过抽风系统抽出经“活性炭吸附+紫外线消毒”处理后引至住院楼屋顶排放（高度 73.55m）。《报告书》核算， NH_3 排放速率为 0.000758kg/h ， H_2S 排放速率为 $2.93\text{E-}05\text{kg/h}$ ，臭气排放浓度为 73（无量纲），可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值，即 NH_3 排放速率 $\leq 75\text{kg/h}$ ， H_2S 排放速率 $\leq 9.3\text{kg/h}$ ，臭气浓度 ≤ 60000 （无量纲）。

（2）无组织废气

异味：主要来自污水处理站、垃圾收集设施、化粪池等，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、氯气、臭气浓度、甲烷。《报告书》提出：污水处理站采用地埋式密闭设计，调节池、沉淀池等建（构）

筑物池体加盖密封，生活垃圾采用封闭带盖垃圾桶进行收集，生活垃圾房保持地面清洁并喷洒除臭液除臭，无组织异味排放可达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，即 NH_3 排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S 排放浓度 $\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯气排放浓度 $\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 ≤ 10 （无量纲），甲烷（处理站内最高体积百分数） $\leq 1\%$ 。

备用发电机废气：《报告书》分析，备用发电机位于地下室，由于发电机只有在停电时使用，污染物经排烟管送至排风机房通过内置排烟道至屋顶排放，经绿化吸收及扩散后对周围环境影响小。

汽车尾气：主要来自地下车库汽车尾气，主要污染物为 CO 、 NO_x 和总碳氢化合物。《报告书》提出：地下车库车辆产生的尾气经过机械排风系统，将废气引至一层地面排放，排风口离室外地坪高度 2.5m，设置于绿化带内；加强进出车辆管理，保持区块内交通秩序畅通，减少车辆制动停留时间。采取以上措施后汽车尾气对周围环境影响较小。

（3）食堂油烟

食堂油烟经符合环保规范的油烟净化处理器处理后通过专用排烟道引至所在建筑楼顶高空排放（楼高约 23.45m），《报告

书》核算，油烟排放浓度为 $0.44\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $0.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《餐饮业油烟污染物排放要求（DB5301/T50-2021）》中的 II 型规模限值要求，即油烟排放浓度限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度限值 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

经我中心评估，《报告书》废气污染物核算及预测方法合理，提出的废气污染治理措施可行，运营期废气对环境空气的影响可接受。

2、地表水环境

项目病床床单被套、工作服等委托外协单位清洗；放射科拟采用数字化医疗影像系统，不再使用传统的洗印技术，无洗印废水、显影废液等产生；采用溶血素、凝血酶时间试纸等代替氰化钾、氰化钠溶液等进行血液、血清等检验，无含氰废水产生；病理、血液检查和化验等工作中不使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等含铬及含重金属化学品，无含铬及含其他重金属废水产生。

项目运营期废水主要为住院废水、门诊废水、口腔科废水、检验科废水、手术废水、地面清洁废水、传染科废水、办公医务人员生活废水、食堂废水。

《报告书》核算，项目废水总量为 $651.695\text{m}^3/\text{d}$ 。项目实行雨污分流制，设雨水收集池收集雨水回用于绿化。检验科酸性

废水经中和池中和预处理、口腔科含汞废水经“硫化钠沉淀+活性炭吸附法”预处理、传染科废水采用单独化粪池收集经消毒预处理、食堂废水经隔油池预处理后，与其他污水一同排入自建的污水处理站（规模：800m³/d，工艺：水解酸化+两级生物接触氧化+消毒）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）表1A级标准排入污水管网，最终进入昆明市第六水质净化厂处理。

评估认为：《报告书》废水量核算结果合理，提出的废水处理方案可行，运营期废水对环境的影响可接受。

3、声环境

运营期噪声主要来自于风机、水泵、冷却塔、柴油备用发电机等设备的运行噪声。

《报告书》提出，选用低噪设备；设备、水泵、风机等均设置于地下室，并在基础处设置隔振垫；风机排风口加装消声管；备用柴油发电机设置于专用的发电机房内，机房建成全封闭式隔声机房，排气系统噪声采取消声处理。

《报告书》预测：采取上述措施后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），声环境保护目标处可满足

《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。

《报告书》采用现状监测资料说明了外环境交通噪声对项目的影 响：项目区东北侧紧邻城市支路金学东路，西北侧紧邻城市支路金学南路，西南面为城市主干路广福路，东南面为城市主干路珥季路，现状项目区域已为城市建成区，交通流量已 满负荷，根据监测结果表明，项目厂界噪声的现状监测均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，外环境对本项目的影 响可接受。

评估认为：《报告书》分析结果合理，噪声得到合理有效的 控制，运营期噪声对声环境的影响可接受。

4、固体废物

运营期危险废物包括医疗固废、化粪池及污水处理站污泥、 废活性炭，其他固废包括生活垃圾、餐厨固废（含隔油池废油、 泔水）。

《报告书》提出生活垃圾委托环卫部门定期清运；泔水、 隔油池油污按照《昆明市餐厨废弃物管理办法》的要求，委托 有资质的单位清运处置；医疗废物暂存于医疗废物暂存间，按 《医疗废物管理条例》（国务院第 380 号）和《昆明市医疗废物 管理规定》（昆明市人民政府令第 63 号）相关要求进行管理， 于医废暂存间暂存后委托有资质的单位处置；化粪池污泥及污

水处理站污泥、废活性炭等危险废物暂存于危废暂存间暂存后委托有资质单位清运处置，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设。

评估认为：《报告书》固体废弃物产生量核算合理，采取的固废处置措施原则可行，运营期固体废物均能妥善处置，固体废物对环境的影响可接受。

5、地下水环境

（1）水文地质条件

区域的地下水类型主要为松散岩类孔隙水，地下水自东北向西南方向径流，处于区域水文地质单元补给区，富水性中等，地下水以大气降雨下渗补给为主，受季节性影响，由于粉土本身属弱含水层及透水性，地层渗透性较差。评价范围不涉及集中式饮用水源及分散式饮用水源。

（2）影响分析

项目对地下水的影响途径主要为隔油池、化粪池、污水处理站（调节池、应急事故池）等防渗层破损导致废水渗漏对地下水造成污染。《报告书》预测，渗漏 100 天时，氨氮预测超标距离为 31m，渗漏 1000 天时，氨氮预测超标距离为 192m，超标距离均未超出项目区厂界。

（3）分区防渗及监控

《报告书》提出：按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”的原则进行地下水污染防控，将化粪池、污水处理站、应急事故池、医废暂存间、危废暂存间等区域划分为重点防渗区，要求防渗层的防渗性能达到等效于厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；隔油池、垃圾收集房、排污管道等区域划分为一般防渗区，要求防渗层的防渗性能达到等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；门急诊楼、医技楼、住院楼、保健综合楼、液氧站、公卫中心楼等区域为简单防渗区，采取地面硬化处理。在污水处理站西南侧设置一个地下水监测井，定期进行跟踪监测。

评估认为：《报告书》地下水环境影响分析合理，提出的地下水防治措施原则可行，落实地下水污染跟踪监控措施后，本项目对区域地下水环境的影响可以接受。

6、环境风险

本项目涉及危险物质为优氯净（二氯异腈尿酸钠）、次氯酸钠、丙酮、乙醚、甲醇、柴油、甲醛，风险物质的Q值 < 1 ，环境风险评价等级为简单分析。

《报告书》分析，项目风险事故情形主要为化学品使用及存储过程中泄露的影响；柴油火灾爆炸事故次生污染物对大气环境的影响、消防废水对地表水环境的影响；液氧站燃烧爆炸

事故次生污染物对大气环境的影响；医疗固废在收集、贮存、运送过程中的存在的风险。

《报告书》提出：柴油暂存间地面防渗并设置围堰，配置干粉泡沫化学灭火器；严格执行《危险化学品安全管理条例》有关危险化学品的保管、储存等规定；产生的医疗固废进行科学的分类收集，及时处理；由专人负责供氧站的保养及维护，液氧储罐设置压力及温度仪表，设置门禁及警示牌，严禁无关人员接近，周边不得堆放其他杂物。院内设置 200m³的应急事故池，收集事故及消防废水，杜绝事故排放；编制突发环境事件综合应急预案并进行备案。

评估认为：《报告书》环境风险识别清楚，通过采取措施后，项目环境风险可防控。

四、污染物总量控制建议指标

废气：废气量 1752 万 m³/a，有组织氨 0.0066t/a，硫化氢 0.00026t/a。无组织 NH₃0.0074t/a，H₂S 0.00029t/a。

废水：排放量 23.7869 万 m³/a，COD59.47t/a，氨氮 10.7t/a，总磷 1.9t/a，BOD₅23.79t/a，动植物油 4.76t/a，SS14.27t/a，纳入昆明市第六水质净化厂进行考核。

五、政策相符性

项目已取得昆明市《官渡区发展和改革局关于同意云南省

妇幼保健院（云南省妇女儿童医院）新院建设项目开展前期工作的意见》（官发改前期[2020]7号），并取得云南省卫生健康委员会设置医疗机构批准书（云卫医准字2020第06号）。

根据昆明市自然资源和规划局核发的建设项目用地预审与选址意见书（用字第530111202000002）：本建设项目符合国土空间用途管制要求；根据《昆明中心城区官渡区控制性详细规划梳理》成果，项目用地类型为A51医院用地，符合规划用地要求；项目位于滇池流域三级保护区范围内，符合《云南省滇池保护条例》相关要求。

六、结论

经评估审查，《报告书》已按技术审核及评估意见进行认真修改，符合报批条件。在按“三同时”要求严格落实《报告书》和评估意见提出的各项污染控制措施后，从环境影响的角度评价，项目建设是可行的。

附件：关于对《云南省妇幼保健院（云南省妇女儿童医院）新院建设项目环境影响报告书》的技术评估意见附表

(此页无正文)

昆明市生态环境工程评估中心

2021年4月1日



抄送：云南省妇幼保健院，云南大学科技咨询发展中心。

昆明市生态环境工程评估中心

2021年4月1日印发

附件:关于对《云南省妇幼保健院（云南省妇女儿童医院）新院建设项目环境影响报告书》的技术评估意见附表：

编号	KHPG2021SH 官渡 A005		
项目名称	云南省妇幼保健院（云南省妇女儿童医院）新院建设项目		
环评类别	报告书	是否属复审项目	否
总投资	132042.33 万元	立项部门	昆明市官渡区发展和改革局
受理时间	2021.3.4	评估中心项目负责人	普连仙
报告审查时间	2021.3.15	评估中心项目复核人	贺晓燕
技术单位 项目负责人	杨邦南	——	
评估意见出具时间		2021.4.1	
评估意见领取人、领取时间			
建设单位			
名称	云南省妇幼保健院		
联系人	赵志红	电话	13099923202
编制单位			
名称	云南大学科技咨询发展中心		
联系人	赵美花	电话	13518723941