

表一 建设项目基本情况

项目名称	云南省维西傈僳族自治县体育场建设项目				
建设单位	维西傈僳族自治县教育体育局				
法人代表	李乐昭	联系人	和明辉		
通讯地址	迪庆藏族自治州维西傈僳族自治县南门二街				
联系电话	13988783469	传真		邮政编码	674600
建设地点	维西傈僳族自治县城南兰永村				
立项审批部门	迪庆藏族自治州发展和改革委员会	批准文号	迪发改社会[2011]106号		
建设性质	新建	行业类别及代码	R8921 体育场馆管理		
占地面积(平方米)	47530.38	绿化面积(平方米)	14646.07		
总投资(万元)	6754.35	其中：环保投资(万元)	249.65	环保投资占总投资比例%	3.70%
评价经费(万元)		预期投产日期	2022年1月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>一、任务由来</p> <p>体育是一个国家和地区综合实力与社会文明程度的重要体现。大力发展体育运动，不仅能够增强人民体质、提高人民的健康水平，而且能够培养人们健康合理的生活方式，创造文明和谐的社会环境，对于全面建设小康社会、构建和谐社会具有重要意义。体育事业的蓬勃发展和体育健儿取得的优异成绩，将极大地增强国民的自信心、自豪感和凝聚力、向心力，有力地推进全面建设小康社会。</p> <p>目前，维西县还没有标准的体育场，现有的体育基础设施数量与县级的地位极不相称，无法满足人民群众对体育活动的需求。作为一个人口将近 16 万的自治县，新建一座体育场是十分必要的。</p> <p>根据《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，建设项目须进行环境影响评价，本项目应编制环境影响报告表。受维西傈僳族自治县教育体育局的委托，我公司承担本项目的的环境影响报告表的编制工作。在接受委托后，通过现场踏勘、资料收集，在工程分析的基础上，对本项目可能造成的环境影响进行分析评价，按照环境影响评价技术导</p>					

则的要求，编制完成《云南省维西傈僳族自治县体育场建设项目环境影响报告表（送审稿）》，于2020年12月26日迪庆州生态环境局维西分局主持召开了评审会，会后我单位根据评审意见修改完善形成《云南省维西傈僳族自治县体育场建设项目环境影响报告表》（报批稿），供建设单位上报审查，作为该项目设计和环境管理工作的依据。

二、项目基本情况

项目名称：云南省维西傈僳族自治县体育场建设项目；

建设地点：维西傈僳族自治县城南兰永村；

建设单位：维西傈僳族自治县教育体育局；

建设性质：新建；

项目用地面积：47530.38 m²；

建筑占地面积：7394.78m²；

总建筑面积：8934.50m²；

项目总投资：6754.35 万元；

三、工程主要建设内容

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。具体见表 1-1。

1、主体工程：

（1）塑胶场地及足球场：占地 15112.23m²，用于举行足球、短跑、长跑等项目比赛和训练。

体育场区域位于地块的中心，长轴沿南北布置，设置为一个 68m×105m，占地面积 7140m²的标准足球场；环足球场设置 8 道环形塑胶跑道，足球场东侧设置 8 道 100m 塑胶直跑道，塑胶跑道硬化面积为 7351.94m²；足球场北侧的半圆形区域内设置两个掷铁饼场地和一个掷标枪的场地，足球场南侧的半圆形区域内设置两个投掷铅球场地。

（2）体育场看台：围绕体育场呈椭圆环状布置，共三层，10736 个座位。

（3）广场道路：广场道路占地面积 10377m²。

2、辅助工程

（1）辅助用房：共 35 间（A 区 13 间，B 区 6 间，C 区 13 间，D 区 3 间，均位于一层），主要用于辅助赛事管理等用途；

（2）休息室：共 2 间（位于 D 区一层），主要用于人员休息、更衣、淋浴、开

会等；

(3) 公厕：共 11 个（A 区 2 个，B 区 1 个，C 区 2 个，D 区 6 个）。

(4) D 区：一层设置 2 间会议室、2 间检录室、2 间裁判室、2 间教练员休息室、2 间带独立卫生间的球员休息室兼更衣室、1 间医务室、1 间陈列室、1 间药检室、2 间消防控制室、2 间器械库、1 间电视设备接线室、1 间广播电视用房、1 间新闻发布室、1 间复印室、1 间仲裁室、1 间变电所、1 间柴油发电机房。

二层设置 1 间贵宾室和 1 间 VIP 室，3 间办公室。

三层设置 1 间屏幕控制室、1 间数据处理室、1 间计时与终点摄影转换室、1 间广播室、2 间记者室、1 间灯光室、1 间播音室、评论员室、2 间办公室。

3、公用工程

(1) 给水：项目区供水可通过项目区东北侧碧罗路接入 1 根 DN150 给水管，经倒流防止器、水表计量后，供给建筑生活用水及消防用水。

(2) 排水：依托市政污水系统；

排水采用雨、污分流制。建筑内污水排入室外化粪池处理后就近接入室外污水干管，最终污水排入东北侧碧罗路的市政污水管。

(3) 雨水：屋面雨水由屋面雨水斗收集后，排至室外雨水管，绿地雨水经过土地渗透，硬地雨水由路边雨水口收集，排入雨水管网。

(4) 供配电：由市政电网供电；

(5) 机动车停车位：124 个。

4、环保工程

(1) 绿化：本次项目新增绿化面积 14646.07m²；

(2) 消毒池：1 个；

(3) 化粪池：1 个；

(4) 噪声防治措施：隔声、减振、消声；

表 1-1 项目主要建设内容一览表

工程分类	项目名称	建设内容及建设规模
主体工程	塑胶场地及足球场	总面积约 15112.23m ² ，用于举行足球、短跑、长跑等项目比赛和训练
	体育场看台	围绕体育场呈椭圆环状布置，共三层，10736 个座位
	广场道路	广场道路占地面积 10377m ² 。
辅助工程	辅助用房	35 间，主要用于辅助赛事管理等用途
	休息室	2 主要用于人员休息、更衣、淋浴、开会等
	公厕	11 个
	D 区	一层设置 2 间会议室、2 间检录室、2 间裁判室、2 间教练员休息室、2 间带独立卫生间的球员休息室兼更衣室、1 间医务室、1 间陈列室、1 间药检室、2 间消防控制室、2 间器械库、1 间电视设备接线室、1 间广播电视用房、1 间新闻发布室、1 间复印室、1 间仲裁室、1 间变电所、1 间柴油发电机房。 二层设置 1 间贵宾室和 1 间 VIP 室，3 间办公室。 三层设置 1 间屏幕控制室、1 间数据处理室、1 间计时与终点摄影转换室、1 间广播室、2 间记者室、1 间灯光室、1 间播音室、评论员室、2 间办公室。
公用工程	给水	通过项目区东北侧碧罗路接入 1 根 DN150 给水管，经倒流防止器、水表计量后，供给建筑生活用水及消防用水。
	排水	建筑内污水排入室外化粪池处理后就近接入室外污水干管，最终污水排入东北侧碧罗路的市政污水管。 屋面雨水由屋面雨水斗收集后，排至室外雨水管，绿地雨水经过土地渗透，硬地雨水由路边雨水口收集，排入雨水管网。
	供配电	由市政电网供电
	机动车停车位	124 个
环保工程	消毒池	医务室
	化粪池	1 个，位于项目东北角绿化用地地下
	噪 防治	隔声、减震、消声设施等
	绿化	项目绿化面积约 14646.07m ²
	垃圾桶	若干

四、经济技术指标

项目经济技术指标见表 1-2。

表 1-2 项目主要技术经济指标表

序号	项目	单位	指标	备注
1	总用地面积	m ²	47530.38	合 71.3 亩
2	总建筑面积	m ²	8934.50	
3	建筑占地面积	m ²	7394.78	
4	建筑密度	/	15.56%	
5	容积率	/	0.19	
6	绿地面积	m ²	14646.07	
7	绿地率	/	30.81%	
8	运动场面积	m ²	15112.23	
9	广场道路占地面积	m ²	10377.00	
10	机动车停车位	个	124 个	
11	看台座位数	座	10736	
12	总投资	万	6754.35	
13	建设工期	月	12	2021 年 1 月-2021 年 12 月

五、建筑材料

施工用水泥、钢筋、砖、石料、砂料从水泥厂、钢筋厂、砖厂、附近石料、砂料场购买，目前县城建材市场上相关物资货源充足，完全可以保证工程需要供应。

环评建议：道路材料、施工围护材料采用节能环保绿色材料。

六、总平面布置

项目主要分为建构物区、道路广场区、景观绿化区三个部分。

项目区车行出入口两个，位于项目区东侧和西侧，与在建惠民路及规划市政道路连接，体育场长轴近南北布置以满足体育比赛的要求，内设足球场和环形塑胶跑道，体育场看台呈椭圆状围绕体育场布置，主要看台设置于用地东侧，体育场前部设置房前硬化场地及聚散广场，体育场周边设置环形车道以满足车辆交通及消防疏散的要求，停车场主要布置在项目区西侧和北侧，和场内环形道路相连，景观绿化区主要为体育场内足球场和分布在项目区内周围的景观绿化。

项目总平面布置图见附图 2。

七、劳动定员及工作制度

项目建成后，体育场工作人员定员为 20 人，工作制度为 8 小时工作制。

八、项目实施计划

项目整体建设期为 12 个月（2021 年 1 月—2021 年 12 月）。

九、总投资及环保投资

1、总投资

本项目总投资为 6754.35 万元。

2、环保投资

项目环保投资共计 249.65 万元，占项目总投资 3.70%，详见表 1-3。

表 1-3 环保投资估算一览表（单位：万元）

序号	投资项目		规模、数量	单价	金额	备注
1、水环境保护措施						
1.1	施 工 期	沉淀池	20m ³ ×4 个	2.0	8.0	环评新增
1.2		旱厕	1 个	0.5	0.5	可研已有
1.3		施工人员生活污水收集池	1 处	1.0	1.0	环评新增
1.4	运 营 期	化粪池	150m ³ ×1 个	15.0	15.0	可研已有
1.5		消毒池	0.1m ³ ×1 个	2.0	2.0	环评新增
1.6		雨、污水排水管网	1 套	38.25	38.25	可研已有
		小计			64.75	
2、声环境保护措施						
2.1	施 工 期	施工场地周边临围墙	220 m ²	0.02	4.4	环评新增
2.2		施工期设备隔声罩	10 套	0.5	5	环评新增
2.3	运 营 期	公用设施设备（消）声、减振设施等	/	4.0	4.0	环评新增
2.4		项目区内限速标志	5 处	0.02	0.1	环评新增
		小计			13.5	
3、环境空气保护措施						
3.1	施 工 期	施工场地出口及场内洒水抑尘设施	1 套	0.3	0.3	环评新增
3.2		建材、表土堆存遮盖土工布	1500 m ²		1.8	环评新增
3.3		安全网、防尘帷幕	1 套		12.0	环评新增
		小计			14.1	
4、固体废弃物保护措施						

云南省维西傈僳族自治县体育场建设项目环境影响报告表

4.1	施工期	施工临时垃圾收集点	1 处	1.0	1.0	环评新增
4.	运营期	环卫设施	1 套	5.5	5.5	环评新增
		小计			6.5	
5、其他费用						
5.1		绿化	14646.07 m ²		141.3	可研已有
5.1		施工期环境监理、监测			6.0	环评新增
5.2		环境影响评价费			3.5	环评新增
		小计			150.8	
环境保护总投资					249.65	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。

表二 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、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

维西傈僳族自治县位于云南省西北部，位于东经 $98^{\circ} 54' \sim 99^{\circ} 34'$ ，北纬 $26^{\circ} 53' \sim 28^{\circ} 02'$ 之间。县境地处迪庆藏族自治州西南端，东与香格里拉县隔江相望，东南与丽江市玉龙县接壤，南与怒江兰坪县相连，西与怒江州贡山县、福贡县为邻，北与德钦县衔接。县境东西最大跨径 70km，南北纵距 122km，总面积 4661km^2 。

本项目位于云南省维西县新城开发区。项目地理坐标位于北纬 $27^{\circ} 9' 44''$ ，东经 $99^{\circ} 18' 1''$ ，海拔高度 2320m。建设项目具体地图位置见附图 1。

二、地形、地貌、地质

维西傈僳族自治县位于青藏高原南缘横断山脉的云岭、碧罗雪山亚高山带，境内群山绵亘，林茂谷深，江河纵横，资源丰富，素有“药材之乡”、“杜鹃花园”的美誉，是一颗镶嵌在横断山中的绿宝石。

全境地势变化较大，南部高北部低，处横断山脉中段。属滇西北高山经向类型，平行岭谷地貌。平均海拔 2340m，境内重峦叠嶂、余脉支离、沟壑纵横、峡谷幽深。地貌类型复杂，有山谷、河谷、山间小盆地和高山褶断。

维西县域群山和深谷为有若干深大断裂和逆冲断层的动力地质带，地质构造十分复杂。加上岩浆侵入运动频繁，火山喷发比较强烈，地质变质较深，沉积分区明显。

三、气候气象

维西傈僳族自治县境气候属季风气候，年平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温 31.9°C ，极端最低气温 -8.9°C ；年平均日照时数 2103.2h。该地域降水介于怒江多雨区与金沙江干热河谷少雨区之间。年平均降水量 966.0mm。风向四季变化明显，风速与区域小气候因地而异，最大风速为 1.9m/s，平均风速 1.5 m/s，风向以西北风为主。平均霜期 169 天，最长霜期为 197 天，最短霜期为 153 天。历年初雪日平均在 12 月 10 日，终雪日平均在 3 月 19 日，年最大雪深 38cm。积雪日数历年平均 7 天，最长 17 天。降雪日数历年平均在 11 天，最多降雪日数 34 天；最少降雪日数 1 天。海拔 3700m 为积雪限临界，以上者属积雪区。年际冻土期 235~291 天。维西县主要灾害性气候为干旱和低温冷害。

四、水文

维西傈僳族自治县山高林茂，江河纵横，水网密布。澜沧江从巴迪乡大石头入境，经6个乡（镇），由小甸村出境流向兰坪，由北向南纵贯全境，过境流程165km。金沙江经县境东北隅，过境流程13km。全县大小山溪、河流共763条，分别注入两江之中，其中澜沧江、腊普河为两条最大干流。澜沧江流经3乡1镇，流程56km，流域面积811km²，年均流量15m³/s，最大流量为80m³/s，引灌农田9500亩。腊普河流程76km，流域面积87km²，平均流量18.7m³/s，最大流量330m³/s，常年引灌农田4600亩。此外，属于澜沧江支流，流程达10km以上的河流有12条。另有高山雪溶湖33个。河网密度为0.33km/km²，径流量31.72亿m³。

项目所涉及的河流为永春河，属于澜沧江支流，永春河流经3乡1镇，流程56km，流域面积811km²，年均流量15m³/s，最大流量为80m³/s，引灌农田9500亩。项目区水系图详见图2。

五、自然资源

维西傈僳族自治县素有“横断山中的绿宝石”、“三江明珠”的美称，被誉为“药材乡”、“中国兰花之乡”、“植物王国”、“动物王国”、“天然杜鹃花园”和“中国傈僳族文化发祥地”。这里垂直分布的立体气候，为不同生物种群的繁衍提供了条件。从峡谷底部到雪山之巅，依次形成亚热带、暖温带、温带、寒温带、寒带的垂直气候带，地球上大多数适应不同气候类型的生物物种、群落得以在此区域汇聚。维西傈僳族自治县森林茂密、植被完好，全县森林覆盖率达74.82%，是真正意义上的绿洲。

维西县境内有种子植物146科、777属、2537种，其中有秃杉、珙桐、榧木、三尖杉、红豆杉、长苞冷杉、丽江铁杉等国家一、二、三级保护植物7种。药用植物有241科、633属、867种，其中红豆杉、八角莲、胡黄连、天麻、虫草、雪上一枝蒿、雪莲花等均属名贵药材。同时维西县人工种植药材的历史十分悠久，尤其种植当归、云木香、党参、秦艽等较为有名，曾被国务院确定为“全国药材基地县”，是名副其实的“药材之乡”。观赏类植物有杜鹃、兰花、龙女花、马桑绣球、云南山梅花、灯笼花、秋水仙、龙胆草、百合花、报春花、绿绒蒿等360多种。杜鹃和珙桐，早在上世纪末本世纪初被英、法、瑞士等传教士引至国外种植而享有盛誉。珍贵美味野生食用菌有松茸、羊肚菌、金耳、黑木耳、香菌、鸡油菌、牛肝菌、竹荪等。此外，维西还是兰花民品细叶莲瓣兰的原生地 and 主产地，在县境内已经查明兰花有150个原生种、

80 个特色名兰和 200 多个新种，维西兰花多次参加省内外及国际性兰展，共获奖 43 次，其中“太白素”曾荣获第二届全国兰花博览会金奖。

维西傈僳族自治县发现的脊椎动物有 716 种，有害昆虫 1886 种，资源昆虫 1316 种。飞禽走兽中如羚牛、云豹、穿山甲、赤斑羚、小熊猫、棕熊、滇金丝猴、红腹锦雉、红腹角雉、大绯胸鹦鹉、黑顶长尾雉、金猫、雪豹、白尾梢虹鸡等，属国家保护的珍稀动物。其中的一级保护动物滇金丝猴，是继大熊猫之后的又一国宝，全国仅有 1000 多只，而在县境的原始森林中生活着 11 群 870 多只。

工程区位于维西县新城开发区项目占地内主要灌木丛和荒草丛为主，生态环境质量一般。

表三 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(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、环境空气质量状况：

项目位于维西县新城开发区。根据现场踏勘，项目区除现有公路上车辆经过产生的扬尘和少量尾气，以及在建公路将产生的扬尘和少量施工机械尾气外，基本无大气污染源。因此，本次环评认为项目空气环境质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准的要求，环境空气质量良好。

2、水环境质量状况：

项目区附近地表水体为澜沧江及一级支流永春河。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020年）》，永春河源头-入澜沧江水环境功能为农业用水、工业用水。执行水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

根据现场踏勘调查，项目区周围无工矿企等生产性废水排放，地表水质较好。项目区域附近地表水体为澜沧江及一级支流永春河水环境质量可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准。

3、声环境质量状况：

项目位于维西县新城开发区。项目区周围无企业、工厂噪声污染源，主要的噪声源为公路的交通噪声、居民生活噪声，声环境质量相对良好，区域声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

5、生态环境质量状况：

项目所在区域为新城开发区，周围为居民区，生态调节能力差。项目区占地全部为荒草，项目周边区域植被主要为城区道路沿线种植的行道树及绿化植被，生物多样性单一，生态环境自身调控能力一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目所在区域为维西县新城开发区，项目所在区域周边无自然保护区、风景名胜点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。

本项目主要环境保护目标详见表 3-6。

表 3-6 主要环境保护目标表

类别	保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	相对拟建地址方位	相对拟建地址距离/m
		X	Y				
环境空气	下兰永村	-160	130	235 户 (776 人)	执行 GB3095-2012 《环境空气质量标准》中的二级标准	西北侧	200
	移民安置小区	100	-110	500 户 (1680)		东侧	150
	维西县三中	-350	450	约 3000 人		西北侧	560
	维西县政府	150	250	约 200 人		东北侧	300
	永宁家园	360	280	约 406 户 (1320 人)		东北侧	470
	上兰永村	-200	-270	约 415 户 (1355 人)		西南侧	340
	兰永村	50	-300	约 364 户 (1274 人)		东南侧	570
水环境	永春河	1000	900		执行 GB3838-2002 《地表水环境质量标准》IV 类标准要求	东侧	260
声环境	下兰永村	-160	130	23 户(83 人)	达到 GB3096-2008 《声环境质量标准》2 类区标准	西北侧	200
	移民安置小区	100	-110	500 户 (1680)		东侧	150
	维西县政府	150	250	约 200 人		东北侧	300
生态环境	评价范围内水土流失以及周边植被、动物等；				生态功能不受影响	/	/

表四 评价适用标准

环境 质量 标准	1、大气环境质量标准							
	<p>(1) 项目位于维西县新城开发区，项目所在区域功能区划为环境空气质量功能二类区。项目区环境空气质量应满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准，具体标准见表 4-1。</p>							
	表 4-1 环境空气质量二级标准限值 (GB3095—2012)							
	序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位			
	1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³			
			24 小时平均	150				
			1 小时 均	500				
	2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40				
			24 小时平均	80				
			1 小时平均	200				
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³				
		1 小时平均	10					
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³				
		1 小时平均	200					
5	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70					
		24 小时平均	150					
6	颗粒物(粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35					
		24 小时平均	75					
2、地表水质量标准								
<p>本项目涉及的地表水为澜沧江及一级支流永春河。根据《云南省地表水环境功能区划 (2010~2020 年)》，永春河源头-入澜沧江水环境功能为农业用水、工业用水。执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水保护标准。标准值见表 4-2。</p>								
表 4-2 地表水环境质量 IV 类标准								
项目 标准	pH	COD	BOD ₅	总磷	氨氮	DO	高锰酸盐指数	粪大肠菌群 个/L
III类	6~9	≤30	≤6	≤0.3	≤1.5	≥3	≤10	≤20000
说明：pH 无量纲，粪大肠菌群单位个/L，其他单位 mg/L。								
3、地下水质量标准								
<p>项目区周边地下水，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，主要环境质量标准限值列于表 4-3。</p>								

表 4-3 《地下水质量标准》III类标准限值 (mg/L, pH 为无量纲)

项目	色(度)	浑浊度(度)	总硬度(mg/L)	溶解性总固体(mg/L)	硫酸盐(mg/L)	硝酸盐(mg/L)
III类标准	≤15	≤3	≤450	≤1000	≤250	≤20
项目	亚硝酸盐(mg/L)	总大肠菌群(个/L)	菌落总数(个/L)	挥发性酚类(mg/L)	阴离子表面活性剂(mg/L)	PH
III类标准	≤1.00	≤3.0	≤100	≤0.002	≤0.3	6.5~8.5

4、声环境质量标准

项目位于维西县新城开发区，项目西北侧为告成路，东南侧为慧民路，东北侧为碧罗路，西南侧为农田和居民区。道路红线外 35m±5m 的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 标准，其它区域执行 2 类标准。执行标准见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	适用区域	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
2 类	适用于居住、商业、工业混杂区	60	50
4a 类	项目距离东侧惠民路、北侧、西南侧规划市政道路红线 35m 的区域内	70	55

5、水土流失评价标准

水土流失评价标准执行《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中水力侵蚀强度分级标准，水利侵蚀强度分级标准表见表 4-5。

表 4-5 水力侵蚀强度分级指标

级别	侵蚀模数 t/km ² 年
I 微度侵蚀(无明显侵蚀)	500
II 轻度侵蚀	500-2500
III 中度侵蚀	2500-5000
IV 强度侵蚀	5000-8000
V 极强度侵蚀	8000-15000

6、土壤环境质量标准

土壤环境质量评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地标准，筛选值和管控值见表 4-6。

表 4-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管控值
			第二类用地	
1	砷	7400-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	六价铬	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-87-6	38	82

污
染
物
排
放
标
准

1、大气污染物

(1) 施工期颗粒物排放执行《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, 见表 4-7。

表 4-7 颗粒物无组织排放监控浓度限值 单位: mg/m³

污染物	颗粒物
无组织排放监控浓度限值	≤1.0

(2) 营运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 二级标准; 具体标准限值见表 4-8。

表 4-8 大气污染物综合排放标准限值

标准类别	颗粒物 (mg/m ³)	
二级标准	≤120	≤1.0 (无组织排放浓度限值)

(3) 恶臭排放

本项目的恶臭气体主要来自于公厕、化粪池、垃圾收集桶等, 恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准; 具体指标见表 4-9。

表 4-9 恶臭污染物排放标准限值

序号	控制项目	单位	二级新扩改建
1	氨	mg/m ³	1.5
2	硫化氢	mg/m ³	0.06
3	臭气浓度	无量纲	20

2、污水

项目运营期外排的生活污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准和 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准; 并按照两个标准中严格的一方执行。具体指标见表 4-10。

表 4-10 污水排放执行标准 单位: mg/L

污染物 排放标准	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮	总磷	动植物油	LAS
综合排放三级标准	6~9	——	300	500	——	——	100	20
城镇下水道标准	6.5~9.5	400	350	500	45	8	100	20

3、噪声

(1) 施工期: 本项目执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中不同施工阶段噪声限值, 见表 4-11。

表 4-11 建筑施工场界环境噪声排放标准[Leq: dB (A)]

昼间	夜间
70	55

(2) 营运期：项目西北侧为告成路，东南侧为慧民路，东北侧为碧罗路，西南侧为农田和居民区。道路红线 35m±5m 的区域执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中 4 类标准，其它区域执行 2 类标准。执行标准值见表 4-12。

表 4-12 社会生活环境噪声排放标准 (单位: dB (A))

类别	等效声级[dB(A)]	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	0	55

4、固体废物

项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《城市生活垃圾管理办法》及《医疗废物管理条例》、《医疗废物分类目录》、《医疗废物集中处置技术规范》等中的要求。

总量控制指标

根据本工程的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本工程需执行的总量控制指标：

一、废气：项目营运期产生的废气主要来源于汽车进出时产生的尾气及公厕、化粪池、垃圾收集桶等恶臭气体，均为无组织排放，排放量较小。

二、废水：由于本项目外排废水最终均进入维西县污水处理厂，本项目排放的污染物总量核算已纳入维西县污水处理厂进行管理，故本项目不在单独提出总量控制指标，以下为本次评价的一个核算值，可参考使用，但不作为本项目的总量控制指标。

本项目废水排放量为 1107.12m³/a。COD_{Cr} 排放总量 0.273t/a，氨氮排放总量 0.021t/a。

三、固体废物：生活垃圾委托环卫部门清运处置，医疗废物定期交由维西县人民医院一同委托有资质的医疗废物处置机构收集处置，不随意丢弃。固体废物处置率 100%，不设外排总量。

表五 建设项目工程分析

工艺流程简述

一、施工期工艺流程

据调查，项目场址内无居民点，本项目施工期大体分五步进行：场地平整、基坑开挖、主体构筑物建设、室内外装修、场平工程、绿化。建筑施工方法主要有：基础构造柱和圈梁、土方回填、混凝土浇筑和预制构件安装、装饰等。施工机械主要有载重汽车、振捣棒、长螺旋打桩机、电锤、塔吊等。

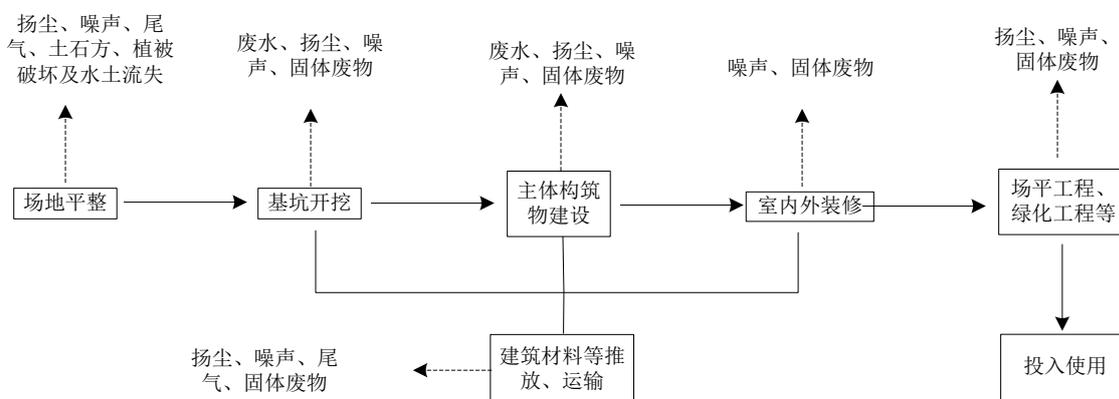


图 5-1 施工期施工流程及主要污染源情况简图

二、营运期工艺流程

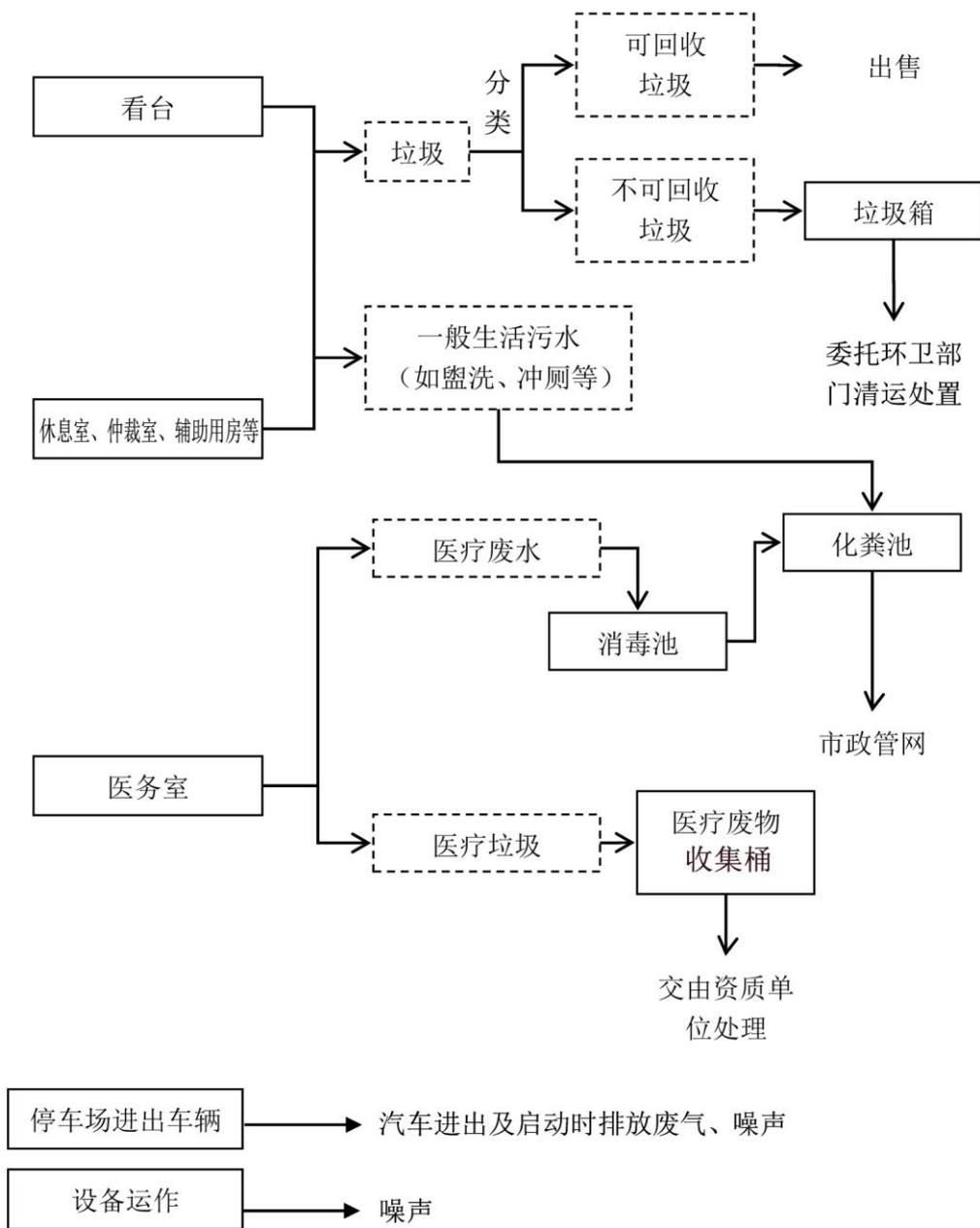


图 5-2 运营期污染流程图

污染工序

一、施工期工程分析

施工期主要是场地平整、基础设施建设、地基处理及土石方、建筑材料运输、设备装配等施工行为，将会产生废水、废气、噪声、固体废弃物、生态影响因素和社会环境影响因素，在一定时段内都会对周围环境造成不良影响。

1、施工期大气污染源强

(1) 扬尘：

在施工期，大气污染主要是对建筑物、道路的土石方挖填、场地平整、施工场地、表土临时堆放场、施工作业等产生的粉尘；来往运输车辆产生的道路扬尘；裸露地表风蚀产生的扬尘等。另外，施工运输车辆在马路上运送材料也会引起较大的扬尘。

扬尘中主要污染因子为 TSP 和 PM₁₀，其中不含有毒有害的特殊污染物。扬尘排放方式主要为无组织排放，其产生量与施工范围、施工方式、土壤湿度、气象条件等诸多因素有关。在空气干燥、风速较大的气候条件下，施工建设过程中会导致现场尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风向区域及周围环境空气质量，对施工场地周围居民的居住环境带来一定影响，且会随雨水的冲刷转移至附近水体。反之，在静风、小雨湿润条件下，其对空气环境的影响范围将减小、程度减轻。由于施工期扬尘量的大小与诸多因素有关，因此施工期扬尘的排放量很难确定。

①施工现场扬尘分析

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需进行开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5-1。

表 5-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.1 8	0.170	0.182	0.209	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	550	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

施工现场的扬尘强弱与施工现场条件、施工方式、施工设备及施工季节、气象条件及建设地区土质等诸多因素有关。

②运输道路扬尘分析

本项目中施工道路扬尘主要集中在工程施工区内的进场道路和主要运输干道两侧。据有关资料分析，未铺装路面泥土粉尘粒径分布为：5 微米以下约占 8%，5~30 微米占 24%，大于 30 微米的约占 68%。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

根据公式估算，项目施工场内道路扬尘量计算结果见表 5-2。

表 5-2 施工期道路扬尘量计算结果表

V	W	P	Qi
20km/h	8t	1.0kg/m ²	0.93kg/ (km·辆)
		0.5kg/m ²	0.56kg/ (km·辆)
		0.1kg/m ²	0.18kg/ (km·辆)

根据表 5-2 分析，在车速、汽车重量确定的情况下，道路表面粉尘量越大，扬尘量越大；反之，扬尘量小。

表 5-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 kg/km·辆

P 车速	0.1	.2	0.3	0.4	0.5	1
	(kg/m ²)					
5(km/hr)	0.05 056	0.085865	0.116383	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

表 5-3 为一辆 10 吨货车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 5-4 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5-4 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（米）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

(2) 燃油废气：

施工使用的燃油设备（如挖掘机、吊车、运输车辆等）会产生燃油废气，主要为一氧化碳（CO）、氮氧化物（NOx）、碳氢化合物（CH）。施工期的尾气为无组织间断排放，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。

(3) 装修废气：

装修阶段会有油漆废气产生，该废气的排放属无组织排放。油漆废气的主要污染因子为油性涂料中的甲醛、二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇、丙醇等。挥发性废气（如苯系物、甲苯）会对人的身体健康造成危害，应予以重点控制。

环评要求：项目在施工装修期，涂料及装修材料选用节能环保用材、绿色建筑用材，减少装修废气污染物排放量。涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使各项污染指标达到 GB/T18883—2002《室内空气质量标准》、2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求，不会对室内环境造成污染。

2、施工期地表水污染源强

(1) 施工废水：

施工废水主要来源于机械清洗及场地冲洗等过程。施工过程用水量根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）建筑业用水定额，本项目建筑结构为框架结构，用水定额为 1.5m³/m²，本项目总建筑面积 8934.50m²，因此项目施工用水量

13401.75m³。根据经验类比，施工废水产生量约为用水量的 5%，则施工废水量约 670m³。本项目整体施工期约 12 个月，合 365 天，每天的施工废水量约 1.83m³/d。施工废水主要污染物为泥沙、水泥等悬浮物，浓度一般 800~2000mg/L。施工废水采用沉淀池收集，回用于场内回用、洒水降尘等，不外排。

(2) 施工人员生活废水：

施工期由于施工人员全部来源于施工场地周围的本地居民，施工人员不需要在施工场地食宿。通过类比估算，项目施工期最大施工人员约 50 人，按每人每天用水量 15L，则生活用水量为 0.75m³/d，生活污水产生量按 80% 估算，则施工期产生的生活污水量约 0.6m³/d。此类污水采用收集池收集，用于场地洒水降尘，不外排。

(3) 场地降雨冲刷水

项目占地面积 47530.38m²，施工期跨越雨季，因此施工场地不可避免的会遭遇暴雨的冲刷，使得施工场地成为面源污染源。暴雨后的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥、油类及其它地表固体污染物，降雨径流产生的主要污染物为 SS。

在施工阶段，施工场地周围均设围墙，并在施工场地较低的位置各修建 4 个 20m³ 临时沉淀池，雨季项目区内产生的雨水统一收集后进入临时沉淀池进行沉淀处理后排入市政雨水管网，对周边环境水质影响很小。

(4) 施工机械冲洗废水

一般情况下渣土运输车辆不在施工区内冲洗，仅有少量挖掘机、推土机等冲洗泥土，冲洗废水量较小，主要污染物为悬浮物，偶有少量石油类。于施工场内指定区域冲洗，收集后用于洒水降尘，不外排。

3、施工期固体废物

(1) 基础开挖土石方：

本项目土方开挖主要涉及主要建筑的基础开挖及场地平整，其余开挖产生量较小，不再进行核算。本环评主要建筑的基础开挖按 1.5~2.0m 开挖深度核算；场地平整部分按实际开挖深度核算；一般距离地面 30~50cm 部分表土可回用于绿化，本报告取 40cm 作为绿化覆土；回填量按总土石方的 15% 进行简单核算。具体如下：

①主要建筑基础开挖：

根据设计资料，建筑基地面面积 7394.78m²，基础开挖按深度 1.5m 计，则土石方约为 11100m³，其中：表土为 3330m³，土石方回填量为 1665m³，剩余土石方量为

6105m³。

②场地平整：

根据与设计单位咨询，其中最大开挖深度约为 11 米，最大回填深度约为 9 米，则场地平整土石方为 247800 m³，其中：表土为 14260m³，土石方回填量为 91600m³，剩余土石方量为 141940 m³。

③其余工程等管线、线路等开挖量较小，开挖量与回填量基本持平，不产生多余土石方量。

综上，本项目土石方开挖方量为 148045m³，土石方回填量 93265 m³，转存利用表土 17590m³。

表 5-5 项目土石方平衡表

项目分区	开挖			回填	转存利用	调入		废弃	
	小计	土石方	表土			数量	来源	数量	去向
基础开挖	11100	7770	3330	1665	3330	/	/	6105	运至当地政府指定合法堆场堆存
场地平整	247800	233560	14260	91600	14260			141940	
小计	258900	241330	17590	93265	17590	/	/	148045	

(2) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾产生量参考昆明市人民政府办公厅文件《昆明市人民政府办公厅关于转发昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则的通知》中的相关办法计算，本项目建筑垃圾产生量按 0.02m³/m² 计算，本项目建筑面积为 8934.5m²，则建筑垃圾产生量为 178.69m³。该部分建筑垃圾需按照中华人民共和国建设部第 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》中的相关规定妥善处置，废钢筋、废木材、废塑料、废包装材料等具有回收价值的废品送至废品收购站回收利用，余下无回收价值的应及时外运至管理部门指定的建筑垃圾堆积点处置。

(3) 施工人员产生的生活垃圾

本项目施工人数 50 人，施工期间工人不在工地食宿，生活垃圾产生量按每人每天 0.15kg 计，则生活垃圾量约 7.5kg/d。该部分生活垃圾经现有生活垃圾收集设施集中收集后，由环卫部门进行清运处置。

4、施工期噪声

施工期噪声主要来源于施工过程中推土机、挖掘机、运输车辆等机械设备的运行。另外，在粉刷、贴壁砖和地砖等装修阶段，所产生的噪声主要为切割壁砖和地砖的机械噪声。

其中土石方开挖强度超过 90dB(A)，大型原材料加工机械声源强度超过 95dB(A)，大型运输机械噪声源声级多在 80dB(A)以上。

在不同施工阶段作业噪声限值由于施工机械的数量、构成动作等的随机性，导致了噪声产生的随机性和无规律性，为间歇性排放；车辆运输中产生的噪声则与物流量有关，更具有不规律性，属于无组织、不连续排放；建筑装修阶段一般强噪声源较少，且装修活动大部分均在室内进行，经过房间隔声以及噪声衰减后对周边敏感目标的影响较小。施工期间的噪声对施工地点周围及运输途中所经的居民点都有不同程度的影响。

各施工阶段的主要噪声声源及声级见表 5-6，施工阶段的各运输车辆类型及其声级见表 5-7。

表 5-6 主要施工机械及噪声强度表

施工阶段	设备名称	噪声强度[dB(A)] (距声源 1m 处噪声级)
土石方及基础阶段	挖掘机	89
	推土机	89
	抽水泵	85
底板与结构阶段	振捣器	99
	电锯	94
	电焊机	89
	空压机	79
装修、安装阶段	电钻	104
	切割机	99
	电焊机	84
	多功能木工刨	89

表 5-7 施工阶段各运输车辆噪声源统计

声源	大型载重车	中型载重车	轻型载重车
声级 dB(A)	79~85	65~74	60~69

除移动施工机械外，主要施工期机械布置于临时施工场内。

二、项目营运期工程分析

本项目建成后主要污染因素为废气：汽车尾气、公厕、化粪池及垃圾收集箱恶臭等；废水：生活污水、医疗废水；噪声：交通噪声、开办体育赛事活动噪声；固废：生活垃圾、开办体育赛事活动垃圾、化粪池污泥等。

1、废气

项目运行期间产生的废气主要为汽车尾气以及垃圾桶产生一定的异味。

(1) 汽车尾气

项目区共布设了 124 个停车位，汽车进出体育区将产生汽车尾气。汽车尾气中主要成份为 CO、NO_x 和总碳氢化合物（THC），其中 CO 是汽油燃烧的产物，HC 是汽油不完全燃烧的产物，NO_x 是汽油爆裂时，进入的空气中氮与氧化合而成的产物，它们的浓度与汽车行驶条件有很大关系，尤其在怠速和慢速行驶时，汽车尾气中污染物含量最高。在怠速状态下，CO、HC、NO_x 三种有害物散发量的比例大约为 7:1.5:0.2，由此可见，CO 是主要的污染物。

项目区周边地形比较开阔，污染物扩散容易。汽车尾气经大气扩散以及周围绿化植物吸收后对大气环境质量的影响较小。

(2) 公厕、化粪池及垃圾收集箱恶臭

①本项目设置公厕，公厕产生的废气主要污染物为 H₂S 和 NH₃，为无组织排放。恶臭气体产生量、产生浓度与公厕内的卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关。项目设置的公厕为水冲式公厕，地面、墙裙、蹲台面、便池等采用光滑、便于冲洗、耐腐蚀、不易附着的建筑材料，在公厕内安装防蝇、防鼠设施，放置除臭剂，并根据需要设置机械通风装置，公厕必须每天至少清洗 3 次，清理厕内地面、墙面的污渍、积水，及时喷洒消毒药剂，及时停用并修理损坏的卫生器具。项目公厕产生的恶臭对周围环境的影响不大。

②化粪池运行过程由于密封不紧，污泥脱水等会产生臭味，主要恶臭源为氨、硫化氢等。主要为无组织排放，一般排放量较小，对环境影响较小。

③项目区内收集的垃圾于垃圾收集箱集中，垃圾收集箱运行过程中会有臭味逸散，局部空气臭气浓度增加。该小区内垃圾收集箱规模较小，恶臭气体逸散量较小，主要为无组织排放，一般影响区域为垃圾收集房 10m 范围内。

2、废水

本项目用水主要为一般生活用水、医务室以及公厕、绿化、道路浇洒用水，因此根据运营期产污环节分析，本项目运营期污水主要来自日常活动产生的一般生活污水、公厕的冲厕废水、医务室的医疗废水。

具体项目用、排水水量分析如下：

(1) 一般生活用水

体育场一般生活用水包括员工日常用水和活动期间人员用水。项目员工 20 人，根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)其它体育专业场馆用水定额，用水量按每人 30L/(人·d) 计算，用水量 0.6m³/d，219m³/a。废水产生量按经验系数 80% 计算，则废水产生量为 0.48 m³/d，175.2m³/a。体育场活动期间用水，类比同类型项目，按 10736 人次/场，日用水定额为 3L/(人·场) 计算，年使用次数为 36 次，则用水量为 32m³/d，1152m³/a，废水产生量按经验系数 80% 计算，废水产生量为 25.6m³/d，921.6m³/a。

(2) 医务室

项目医务室主要用于药房、消毒室、伤科、急诊室、储藏间等用房，因此排放的废水包括普通生活污水、特殊性医疗废水等，其每年诊量按 360 人次计，根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)卫生所用水定额，用水量按 0.015m³/(人·次) 计算，医务室用水量 0.02m³/d，5.4m³/a，排水率以 80% 计，污水排放量约为 0.016m³/d，4.32m³/a。医疗废水经消毒池消毒处理之后引入化粪池排放。

环评建议：消毒池的容积为 0.1m³。

(3) 绿化用水

本项目绿化面积约 14646.07m²，根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)，非雨天绿化用水量按 0.003m³/(m²·次) 计。项目非雨天绿化用水量约为 43.94m³/d。通过类比调查，年绿化天数一般为 200 天，每 5 天浇一次。绿化用水量 1757.6m³/a，雨天无需浇水。绿化用水使用中水。绿化灌溉用水通过自然蒸发、渗透损耗，不外排。

(4) 道路广场浇洒用水

本项目道路广场面积约 10377m²，根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)，非雨天场地及道路浇洒用水量按 0.002m³/(m²·次) 计。项目非雨天道路浇洒用水量约为 20.754m³/d。通过类比调查，道路需洒水天数一般 200

天，每3天浇一次。道路洒水用水量 1383.6m³/a。雨天无需洒水，道路及空地洒水使用中水。本环节通过自然蒸发损耗，不外排。

(5) 项目废水汇总及水量平衡图

通过以上估算，各环节用水量、排水量见表 5-4。

表 5-4 项目各环节用水量排水量统计一览表

序号	用水环节	用水情况	用水定额	用水量 m ³ /d	污水产生量 m ³ /d
1	员工日常用水	20 人	30L/(人·d)	0.6	0.48
2	活动用水	10736 人次/d	3L/(m ² d)	32	25.6
3	医务室用水	1.3 人次/d	0.015m ³ /(人次)	0.02	0.016
4	绿化	14646.07m ²	0.003m ³ /(m ² 次)	43.94	—
5	道路广场浇洒用水	7000m ²	0.002m ³ /(m ² 次)	20.754	—
合计				97.314	26.096

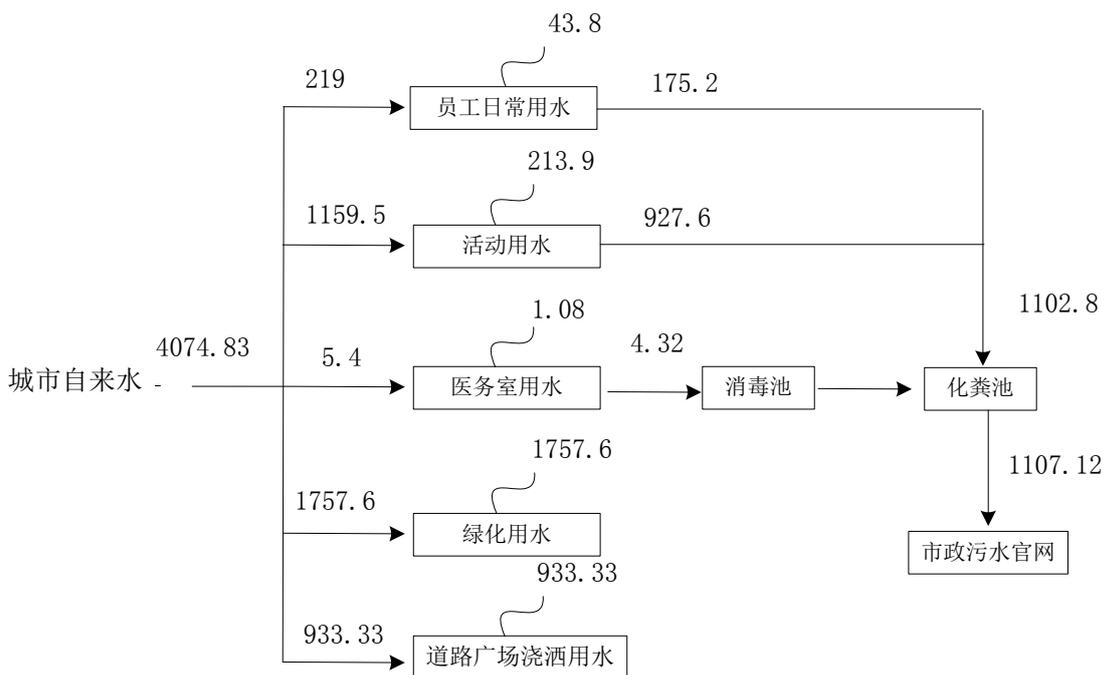


图 5-3 项目晴天水量平衡图 m³/a

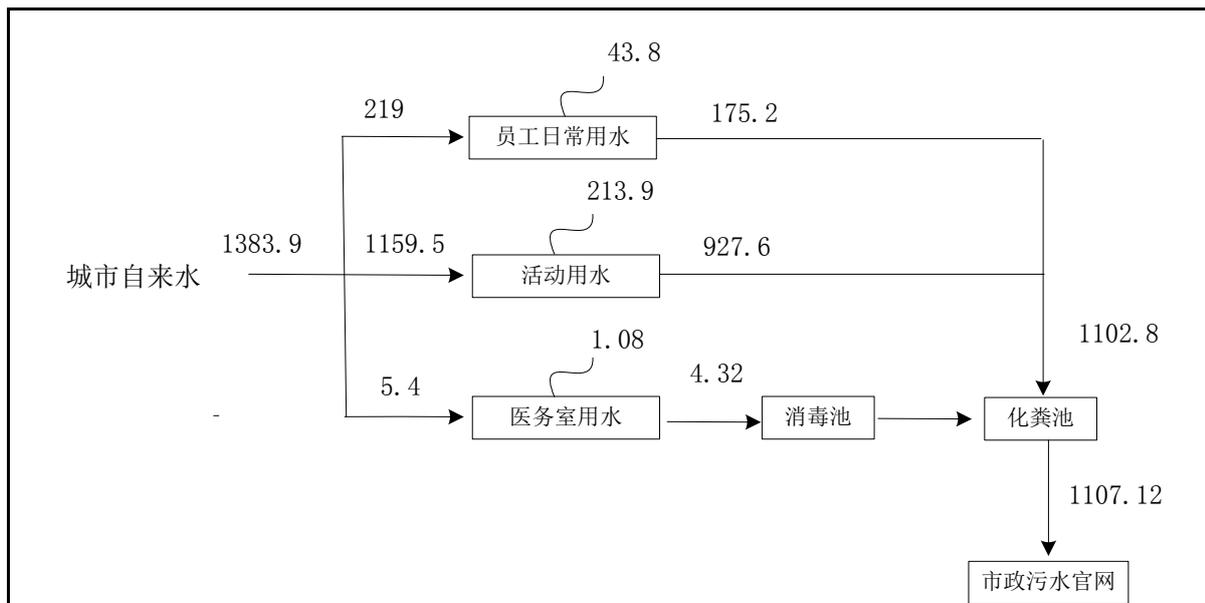


图 5-3 项目雨天水量平衡图 m³/a

(6) 废水污染物源强:

项目产生的污水量为 26.096m³/d, 1107.12m³/a。类比相同类型项目, 生活污水中污染物浓度分别 COD350mg/L、BOD5180mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L、动植物油 30mg/L、总磷 8mg/L。各种污染物的产生量见表 5-5。

表 5-5 废水污染物产生量

污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总磷
产生浓度 (mg/L)	350	180	200	30	30	8
预测年产生量 (t/a)	0.39	0.2	0.22	0.03	0.03	0.009

(7) 污水处理措施可行性分析:

项目产生的污水量为 26.096m³/d, 1107.12m³/a, 经自建容积为 150m³ 的化粪池处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准和 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准后排入城市污水管网, 进入维西县污水处理厂处理。

3、噪声

项目区内无大的噪声源, 项目产生的噪声主要为人员活动噪声、进出车辆、配套设备产生的各种噪声 (如供排水水泵、风机等)。

(1) 社会活动噪声

项目训练人群活动会产生一定的噪声, 噪声值约为 55~75dB (A)。

(2) 车辆噪声

项目进出车辆主要为小型车，噪声强度在 60~75dB (A) 之间。

(3) 设备噪声

①供水水泵噪声

项目给水加压泵消防泵会产生间歇性噪声，噪声声级 80~90 dB(A)，拟置于地下层的专用机房内。

②变配电室设备

根据类比同类型项目，项目区内变配电室内设备噪声值约为 55~65dB (A)。

项目运营期设备噪声一览表见表 5-9。

表 5-9 主要噪声设备源强排放情况表

噪声源	声级 dB(A)
供水水泵	80-90
变配电室	55-65

4、固体废弃物

(1) 生活垃圾：

项目员工 20 人，生活垃圾产生量按每人 1kg/d 计，则预计垃圾产生量为 7.3t/a。体育场活动期间，按每场 10736 人次计，年使用次数为 36 次，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则预计垃圾产生量为 193.2t/a。

生活垃圾由单位保洁人员通过分散布置的收集设施收集至垃圾桶，并委托环卫部门定期清运。

(2) 医疗废物：

根据项目工程分析及《医疗废物管理条例》、《医疗废物分类目录》、《医疗废物集中处置技术规范》等有关内容，医务室医疗运营过程中产生的废弃物主要为各类医疗废物、一般生活废物垃圾。医疗废物主要有非致病菌污染的废弃物如废纸、药瓶、包装塑料袋、针药盒等，一次性输液器、注射器的一次性使用的医疗卫生用品。类比其他体育场地内医疗废物产生总量约 0.1t/a。医疗废物各个分类详见表 5-10。

表 5-10 医疗固体废物 预计产生量 单位 t/a

名称	感染性废物	其他医疗废物			
		针筒	皮条	塑料输液瓶	玻璃输液瓶
产生量	20	15	15	5	45
合计	0.1				

医疗废物经医疗室统一收集于医疗废物收集桶内存放，医疗废物定期交由维西县

人民医院一同委托有资质的医疗废物处置机构收集处置，不随意丢弃。

(3) 化粪池污泥：

化粪池一般 1 年清掏 2 次，化粪池中污泥主要来源于去除的悬浮物。根据估算化粪池污泥产生量约 0.5t/a。

综上所述，生活垃圾、医疗废物合计产生量 193.3t/a；化粪池污泥约 0.5t/a。生活垃圾垃圾分散收集，统一委托维西县环卫部门清运处理；医疗废物定期交由维西县人民医院一同委托有资质的医疗废物处置机构收集处置；化粪池污泥由清掏单位清运处置。固体废物处置率 100%。

表六 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前		处理后		
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
大气 污染物	施工期	扬尘	粉尘	少量, 无组织排放	厂界颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$	扬尘	粉尘
		装修废气	甲醛、二甲苯	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放	装修废气	甲醛、二甲苯
		施工机械	尾气	少量	少量	施工机械	尾气
	运营期	进出车辆	尾气	少量	少量	进出车辆	尾气
		公厕、化粪池、垃圾房	异味	少量, 无组织排放		恶臭厂界达 GB18918—2002 表 4 中二级标准	
水 污染物	施工期	施工废水	SS	产生量: $1.24\text{m}^3/\text{d}$		回用于施工, 不外排	
		生活污水	SS、COD	产生量: $0.6\text{m}^3/\text{d}$		回用于施工, 不外排	
	运营期	总污水量	污水	$1107.12\text{m}^3/\text{a}$		$1107.12\text{m}^3/\text{a}$	
			COD	350mg/L; 0.39t/a		245mg/L; 0.273t/a	
			氨氮	30mg/L; 0.03t/a		21mg/L; 0.021t/a	
SS	200mg/L; 0.22t/a		140mg/L; 0.154t/a				
BOD ₅	180mg/L, 0.2t/a		126mg/L, 0.14t/a				
固体 废物	施工期	工地	基础开挖土石方	258900m^3		回填 93265m^3 , 转存利用表土 17590m^3 , 剩余 148045m^3 。	
			建筑垃圾	178.69m^3		运至指定堆放点	
			生活垃圾	7.5kg/d		集中收集后, 统一清运处理	
	运营期	员工	生活垃圾	7.3t/a		委托环卫部门清运处理	
		活动	生活垃圾	193.2t/a		委托环卫部门清运处理	
		医务室	医疗废物	0.1t/a		委托有相关资质单位处理	
		化粪池	污泥	0.5t/a		委托环卫部门清运处理	
噪声	施工期	机械噪声	84~104dB (A)		采取减振、合理布局、合理安排施工时间等措施后对周围环境影响不大		
	运营期	车辆噪声	60-75dB (A)		昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$, 夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$		
		设备噪声	55-90dB(A)				
		社会噪声	55~75dB(A)				

主要生态影响（不够可另附页）

1、对生态系统的影响分析

本项目所产生的废水、废气和固废都能经过报告表中分析的处理设施和手段进行处理，能够达到排放标准的要求。拟建的项目位于维西县城区，该区域内无天然植被、人工植被也较差，生物结构相对简单。区域内无国家或省内重点保护的珍稀动植物物种。项目建成后将新建大量绿地，对生态环境起到恢复和补偿作用。

2、对土地利用的影响

项目规划总用地面积为 14646.07 m²。大规模的城市建设必将对地表地质结构有所干扰和破坏，并且征用了大量土地，对土地利用有一定的影响，但是本项目占用的土地为维西县城市建设规划用地，本项目不占用农田，不会对项目所在区域土地利用格局造成重要影响。

项目建成后，将满足市场需求和提高人民生活水平，以优化布局和调整市场结构为主线，注重发挥市场配置资源的基础作用，避免低水平重复建设和无序竞争，促进全县社会经济协调发展。

综合分析，项目的建设虽然会对周围环境产生一定的影响，但是项目的建设总体上带来的正面效益大于负面影响。

3、对景观的影响分析

由于拟建项目工程量大。施工期间对原有景观影响和破坏比较直接，这些不利影响将会反映在以下几个方面：（1）施工期临时占地和土石开挖将对项目区域的景观造成破坏。（2）在施工期，由于临时建筑及工程施工活动的繁忙进行，其对景观的影响也较大。在范围较大的区域进行建设及施工活动，将破坏周围景观的和谐性与自然性。

因此项目规划应重视景观生态设计，使项目环境与周围自然景观协调统一，项目建设中要充分利用自然条件，并加以整合和强化，使之更适应项目整体结构。（1）绿化设计应以当地植被与树木为主，严禁引入外来物种。（2）房屋外观视觉应该与民族风格相协调。

在道路两侧及各建筑物间，可采用各类乔木、灌木及草本植物进行不同高低层次、不同色彩、不同造型的搭配，同时种植较多的花草树木，以丰富和美化项目区景观。另外，应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。

综上所述，在项目施工期由于开挖土石方、土地平整和清理场地等活动，造成大面积的裸露地表，加之施工期的建筑施工，这些都在一定程度上影响区域景观的和谐，在一定时段和一定范围内造成景观美感的丧失。本项目建成后，将丰富区域景观类型和景观内容，提升景观质量，优化区域景观，为住户提供更为舒适惬意的休闲环境。以上分析可见，除施工期对景观的破坏外，项目建设是有利于景观的营造和区域景观环境的改善的。

表七 环境影响分析

一、施工期环境影响分析

施工期对环境的影响主要是施工粉尘、废气、废水、噪声、振动、建筑废料等对环境的影响：

1、环境空气影响分析

(1) 影响分析：

①施工粉尘（或扬尘）

根据工程分析，在项目施工过程中，挖土、土堆场、运输、场地的平整等将产生大量的施工扬尘。扬尘主要成分为 TSP 和 PM₁₀，不含其他有害成分。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，以上施工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。出现扬尘量的大小与诸多因素有关，难以界定，采用类比法对空气环境影响进行分析。

北京市环境科学研究院曾经对 7 个建筑工程施工工地的扬尘进行了测定，结果如下：

A：当风速为 2.4m/s 时，建筑施工扬尘污染严重，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准限值的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。

B：建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 之内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.491mg/m³，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准限值的 1.6 倍。

类比其他建筑工地扬尘污染情况见表 7-1。

表 7-1 类比其它建筑施工工地扬尘污染情况 (mg/m³)

检测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围值	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.330	平均风速 2.4m/s
均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

根据气候背景分析，维西县常年主导风向为西北风，年平均风速为 1.5m/s。当地年均风速小于供类比的 2.4 m/s 风速，因此施工期采取一定的保护措施后对大气环境

影响较小。

建设项目周围的环境敏感点为位于项目周边的散户居民。为了防止扬尘对居民的影响，项目建设单位在施工期要按照建设部的有关施工规范，在工地四周设置 2.5m 高度的围挡，施工场地每天定期洒水 1 次，防止扬尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；建设施工结束后，影响将消失。根据类比调查施工期扬尘对环境的影响不大，采取有效防护措施后不至于对周围环境造成危害。

本项目使用商品混凝土，要设置防雨水的挡雨房，砂石料场采用防尘网、苫布等防止二次污染。

施工期建筑材料的现场搬运及堆放，施工垃圾的清理、堆放以及运输车辆行驶等也会造成扬尘污染。因此，施工期应加强对施工场地管理，最大限度减轻施工场地扬尘污染。

施工期产生的扬尘污染是短期的，随着旧建筑拆除、场地的硬化、建筑物的形成，项目内的绿化等施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束。只要严格管理落实防治措施，可有效降低施工期粉尘对周围环境的影响，环境可以承受。

②施工机械及运输车辆废气

施工机械和运输车辆作业期间产生的尾气，也是影响环境空气的主要污染物之一。产生废气的施工机械主要有在场地开挖平整、房屋建设等阶段使用的装载机、挖土机、运输车辆等。

尾气排放点随设备移动呈不固定方式排放，且使用汽油或柴油作能源，外排尾气中主要为一氧化碳、氮氧化物、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装修废气

进入室内装修阶段，对大气环境产生影响的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等）等。其主要污染因子为苯、甲苯和二甲苯，此外还有极少量的丙酮、乙醇、乙酸乙酯等，上述污染因子带有一定异味。装修废气排放时间和部位不能十分明确，尤其是各住宅装修阶段随机性大，时间跨度很长，通过加强室内通风，装修过程产生的异味对大气环境造成的影响较小。

环评要求：在施工装修期，涂料及装修材料选用节能环保用材、绿色建筑用材。

涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使各项污染指标达到 GB/T18883—2002《室内空气质量标准》、2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求。

(2) 对敏感目标的影响分析

在施工阶段扬尘作为主要的环境空气污染物，其对周围敏感目标存在一定影响，而机械运输废气、装修废气由于排放量不大，加之当地地势较开阔、扩散能力较强，对敏感目标影响不突出，评价以扬尘对周围敏感目标的分析作为重点。

受项目施工扬尘影响的主要是临近项目区的下风向的居民。

为了防止扬尘对当地居民的影响，本环评要求：可能会产生扬尘的施工工序如装卸建筑材料等应远离居民，在项目施工场界紧邻保护目标的位置设置围栏及防尘帷幕、干燥多风天气对易产生扬尘的环节及裸露地表及时洒水降尘等，避免施工扬尘对项目保护目标的影响。由于项目施工为短期行为，项目产生的扬尘对敏感保护目标的影响随着施工期的结束而消失。

(3) 减缓措施：

建设期的特点是每个作业点施工时间相对较短，施工作业点分散，造成污染物排放点数量多、分布散、处理难度大，针对该特点，采取的减缓措施主要有：

①施工场地定期洒水，防止浮土产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填或运走，缩短粉尘影响时间。多余的土方根据水土保持的要求及时回填。

②加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放，减轻燃油动力机械排放的废气对环境空气的影响。

③施工道路应保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁，运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对施工道路适时洒水。运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少产尘量。运土车辆应加蓬，严禁超重、超高装载，控制二次扬尘对环境空气的污染。

④将施工用水泥堆放在库房或临时工棚内，及时清除撒落在地面的水泥，对产生扬尘的施工作业点设洒水装置，抑制粉尘散发和运输中的二次扬尘。

⑤材料仓库和临时材料堆放场应防止物料散落污染。仓库四周应有疏水沟系，防

止雨水浸湿，水流引起物料流失。运输车辆应入库装卸。临时堆放场应有遮蓬遮蔽，防止物料飘失污染环境空气。

⑥在施工装修期，涂料及装修材料选用节能环保用材、绿色建筑用材。涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使各项污染指标达到 GB/T18883—2002《室内空气质量标准》、2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求。

采取上述措施后，对环境的影响较小。

2、地表水环境影响分析

(1) 影响分析：

①建筑施工废水

根据工程分析估算，整个建筑施工期废水产生量为 $1.24\text{m}^3/\text{d}$ 。通过在施工场地修建临时沉淀池集中收集，澄清后回用于施工及场地洒水降尘。对外环境影响较小。

②施工人员生活废水

根据工程分析，施工期生活污水产生量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，如果这些污废水不经适当处理，随意排放会污染周边地区的地面水环境。因此在施工期间要求加强对施工人员的管理，使用旱厕收集粪便并请抽粪车定期抽走，其余生活污水集中收集和处理后部分用于洒水降尘，由于生活污水量较小，简单处理后可全部用于洒水降尘，不外排，避免对水环境的污染。

③场地降雨冲刷水

拟建项目占地面积 47530.38m^2 ，施工期跨越雨季，因此施工场地不可避免的会遭遇暴雨的冲刷，使得施工场地成为面源污染源。降雨径流产生的主要污染物为 SS。

在施工阶段，施工场地周围均设围墙，并在施工场地较低的位置各修建 4 个 20m^3 临时沉淀池，雨季项目区内产生的雨水统一收集后进入临时沉淀池进行沉淀处理后排入市政雨水管网，对周边环境水质影响很小。

④施工机械冲洗废水

挖掘机、推土机冲洗泥土的废水主要污染物为悬浮物；如果施工机械燃油存在跑、冒、滴、漏，则废水中还含有一定石油类污染物。防止施工机械燃油跑、冒、滴、漏，在冲洗区修建临时收集池，澄清后可用于施工场地洒水降尘，可避免施工机械冲洗废

水对水环境的污染。

(2) 减缓措施:

针对建设期污废水可能对地表水体产生的影响,可采取以下措施减缓对水环境的污染:

①施工过程中设置施工废水收集池,将引入池中的废水进行沉淀处理后,回用于场地浇洒等,禁止施工废水随意排放。

②加强施工机械管理,尽量避免跑、冒、滴、漏。

③注意施工期节约用水,减少废水的产生。降雨期间,不进行挖填方作业。暴雨期间禁止施工。合理安排施工期,大面积的破土应尽量避开雨季。

④施工期间应优先完成施工场内外雨水截流沟,使施工区内外的雨水分流。在污水管道施工期间,注意管道的连接要密封,以防止将来污水从管中渗漏污染地下水。

⑤工程完工后尽快绿化或固化地面,尽量减少雨水对裸露地表的冲刷,减小水土流失。

本项目施工期废水产生量较小,通过采取和落实本项目提出的施工废水防治措施,施工期产生的废水对水环境造成的影响较小。

3、声环境影响分析

(1) 污染源:

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同的施工设备产生的机械噪声声级列于表 5-6。

(2) 影响预测

施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声,本次评价场界噪声预测采用点源衰减模式。预测只计算声源至受声点的几何发散衰减,不考虑声屏障、空气吸收等衰减,预测模型为:

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

式中: $L_p(r)$ —距离声源 r 处的倍频带声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级, dB;

r —预测点距离声源的距离, m;

r_0 —参考位置距离声源的距离, m。

项目施工机械噪声源强取最大值计算,则施工机械随距离衰减后的影响值见表

7-2。

表 7-2 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

序号	机械名称	1m 处噪声值	不同距离处的噪声预测[dB(A)]										施工阶段
			10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	250m	300m	
1	挖掘机	89	69	63	59	57	55	49	45	43	41	39	拆除土石方及基础阶段
2	推土机	89	69	63	59	57	55	49	45	43	41	39	
3	抽水泵	85	65	59	55	53	51	45	41	39	37	35	
4	大型载重车	85	65	59	55	53	51	45	41	39	37	35	
多声源叠加值		93.6	73.6	67.6	63.6	61.6	59.6	53.6	49.6	47.6	45.6	43.6	
1	振捣器	99	79	73	69	67	65	59	55	53	51	49	地板与结构阶段
2	电锯	94	74	68	64	62	60	54	50	48	46	44	
3	电焊机	89	69	63	59	57	55	49	45	43	41	39	
4	空压机	79	59	53	49	47	45	39	35	33	31	29	
5	中型载重车	74	54	48	44	42	40	34	30	28	26	24	
多声源叠加值		101.1	81.1	75.1	71.1	69.1	67.1	61.1	57.1	55.1	53.1	51.1	
1	电钻	104	84	78	74	72	70	64	60	58	56	54	装修与安装阶段
2	切割机	99	79	73	69	67	65	59	55	53	51	49	
3	电焊机	84	64	58	54	52	50	44	40	38	36	34	
4	多功能木工刨	89	69	63	59	57	55	49	45	43	41	39	
5	轻型载重车	69	49	43	39	37	35	29	25	23	21	19	
多声源叠加值		105.4	85.4	79.4	75.4	73.4	71.4	65.4	61.4	59.4	57.4	55.4	

由表 7-2 可知，在不考虑隔声的情况下，基础开挖阶段，昼间 15m 处、夜间 70m 处的预测值能满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》；在地板与结构阶段，昼间 40m 处、夜间 200m 处的预测值能满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》；在装修安装阶段，昼间 70m 处、夜间 300m 处的预测值才能满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

(3) 施工期环境保护目标噪声预测

① 施工期环境保护目标噪声预测

由于土石方人工开挖阶段、底板与结构阶段多在露天施工，根据预测出的施工机械噪声贡献值，在不考虑声屏障、空气吸收等衰减情况下，预测项目环境保护目标在土石方及人工阶段、底板与结构阶段的环境噪声值；由于装修安装阶段在室内施工，在不考虑空气吸收、考虑墙体阻隔衰减约 20 dB(A) 的情况下，预测项目环境保护目标在装修、安装阶段的环境噪声值。预测结果见表 7-3。

表 7-3 项目保护目标与项目相对位置情况表

序号	保护目标	距离 (m)	施工阶段	贡献值 dB(A)	保护级别限值
1	移民安置小区	150m	土石方及基础阶段	49.6	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类。 昼间 60[dB(A)] 夜间 50[dB(A)]
			底板与结构阶段	57.1	
			装修、安装阶段	41.4	

(3) 防治措施

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，对于需要夜间施工的施工作业，施工单位必须事先报经维西县城综合执法局批准，在工程开工 15 日前向当地环境保护主管部门申请，并于施工前两天公告附近居民和单位。在居民出入地张贴写有施工原因及时间的告示，做好宣传解释工作，尽量取得公众的谅解，并接受公众和环保和环保执法人员的监督。

②施工场地设施围栏，高度不低于 2.5m，可以预计隔声量可以达到 10dB。

③加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能降低而使机械噪声增大现象的发生。

④合理调整高噪声设备的使用时间，优化施工工艺，同时应合理布置施工作业面，选择最佳的运输车辆进施工场地道路，避免交通噪声对外环境的影响。

⑤禁止在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时进行建筑施工作业。

⑥合理安排施工场地高噪声设备设置地点尽量远离场界。

4、固体废弃物影响分析

(1) 影响分析：

①基础开挖土石方

综上，本项目土石方开挖总量为 148045m³，土石方回填 93265m³，转存利用表土 17590m³。

起风的时候，表土也会产生大量扬尘，污染周围的大气环境，因此表土临时堆放场要避开风口并与施工道路和周围环境保护目标有一定的距离，以减少风起扬尘和车辆交通带起的扬尘。且表土临时堆放场应当采取围挡、遮盖、洒水等防尘措施。

②建筑垃圾

建筑垃圾主要为废弃的砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质和废弃的木质建材等。项目产生的建筑垃圾通过分类集中堆放，避免混合堆放，可提高建筑垃圾的可综合利用

率，减小处置难度；可回收重复利用的主要为废弃铁质或木质建材，铁质建材集中收集后可外售给废品收购站，木质建材也可外售；废弃的砖石、水泥凝结废渣运至指定堆放点堆放处理。

运输过程中加强运输车辆的管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开学校、医院、居民集中区，路经居民集中区域应尽量减缓行驶车速。施工区运输车辆实行限速行驶，垃圾等在运输过程中应加盖封闭并适量装车，以防运输过程中撒落引起二次污染；运输车辆离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量，防止扬尘污染。

③施工人员生活垃圾

施工人员的生活垃圾将设垃圾桶，将垃圾收集后由环卫部门统一处置。

在项目施工期间，通过加强对施工人员和施工过程的管理，规范固体废物的堆放与处置，严格执行文明施工条例，对所产生的固体废弃物进行合理处置，则施工期所产生的固体废物不会对当地环境产生不良影响。

(2) 减缓措施：

①建设施工单位加强施工管理，规范运输，禁止超载、超速运输，不得随路洒落，不得随意堆放弃土和建筑垃圾。

②施工土石方阶段开挖的土石方，在临时堆放期间应采取遮盖，防止表土流失。

③对于建筑垃圾应分类收集，将可以回收的部分（如废旧钢筋、铁丝等）集中收集后外售给废品收购站。可以再利用的部分（如木材等）分类堆放，进行再利用或外售。对于建筑垃圾中较为稳定的成分（如碎砖瓦砾等）运至指定堆放点。

④对于施工人员产生的分散垃圾，除对施工人员加强环境保护教育和有关宣传外，还应加强施工场内卫生保洁工作。对于施工期施工人员产生的比较集中的生活垃圾，由于其中含有较多的易腐烂成分，必须修建临时垃圾收集点，并防止在雨天被雨水浸泡而产生对环境危害严重的渗滤液。施工人员生活垃圾集中收集后委托环卫部门定期清运。

⑤通过合理规划，减少不必要的土地占用。对于施工临时占用土地待施工结束后应进行绿化。

采取上述措施后，对环境的影响较小。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 汽车尾气:

根据规划设计,项目设置有地面停车场。根据工程分析可知,汽车在进、出停车场时一般车速较低并有一定量废气产生,主要污染物有 CO、HC 以及 NO_x。

项目地面停车位均栽种绿化,可以起到吸收、阻挡汽车尾气的作用,减轻其对周围环境的不利影响。且地面停车场汽车排放的尾气可经空气扩散稀释到《标准》规定的范围以下,其对周围环境影响不大。

综上,项目停车位汽车尾气不会对环境空气造成大的影响。

(2) 公厕、化粪池、垃圾收集箱恶臭:

公厕产生的臭气主要为 H₂S 和 NH₃,为无组织排放。恶臭气体产生量、产生浓度与公厕内的卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关。项目设置的公厕为水冲式公厕,地面、墙裙、蹲台面、便池等采用光滑、便于冲洗、耐腐蚀、不易附着的建筑材料,在公厕内安装防蝇、防鼠设施,放置除臭剂,并根据需要设置机械通风装置,公厕必须每天至少清洗 3 次,清理厕内地面、墙面的污渍、积水,及时喷洒消毒药剂,及时停用并修理损坏的卫生器具。项目公厕产生的恶臭对周围环境的影响不大。

化粪池主要为无组织排放,一般排放量较小,对环境影响较小;

项目内设置垃圾收集箱对体育场内产生的生活垃圾、活动期间产生的垃圾进行收集。如果收集的垃圾不能及时清运,垃圾会产生恶臭,对周围环境和人群产生影响,清运过程中,如果不能做到密封清运,垃圾散发出的恶臭也会对沿途空气环境产生不利影响。因此项目必须做到日产日清。保证环境质量达标。

环评建议:垃圾收集点周围设有绿化带,产生的恶臭经过空气扩散和绿化植物的部分吸附作用,对环境影响较小。

综上所述,在采取相应的防治措施后,能够有效的减少对环境的影响。

2、地表水环境影响分析

(1) 项目排水方案

项目运营期排水系统为分流制排放。雨水采用有组织排水,屋面雨水经汇集后排入室外雨水沟,和场地雨水一道排入项目雨水管网。医疗废水通过容积为 0.1m³ 的消毒池处理后与员工日常废水及活动产生污水一起经过容积为 150m³ 的化粪池处理后

达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。进入市政污水管网，最终进入维西县污水处理厂。

(2) 项目污水接入市政污水管网及进入污水处理厂可行性分析

项目排水采用雨、污分流制。建筑内污水排入室外化粪池处理后就近接入室外污水干管，最终污水排入东北侧碧罗路的市政污水管。

维西县污水处理厂位于维西县打枪坝，采用 ICEAS 间歇式循环延时曝气活性污泥法工艺，距县城 1.9km，建设占地 30 亩，设计处理能力为 1.5 万 m³/d，实际处理能力为 0.8 万 m³/d。其纳污范围为维西新老城区、服务人口近期为 3.8 万人，远期为 7.5 万人，本项目在其纳污范围内。本项目运营期污水外排量约 1107.12m³/a，占维西县污水处理厂规模的 0.04%。目前维西县污水处理厂仍有足够的剩余能力处理本项目所产生的污水。

(3) 化粪池出水水质分析

预计运营期项目污水经化粪池处理（去除率按 30%计）后污水中的主要污染物浓度为 COD245mg/L、BOD₅126mg/L、SS140mg/L、氨氮 21mg/L、动植物油 21mg/L、总磷 5.6mg/L。

项目化粪池出水水质与（GB8978-1996）《污水综合排放标准》表 4 三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准的要求对比见表 7-4。

表 7-4 项目污水处理系统出水水质与排放标准对比表 单位：mg/L

类别 \ 指标	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总磷
化粪池出水水质	245	126	140	21	21	5.6
污水排放限值	500	300	400	45	100	8.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

从表 7-4 可以看出，项目化粪池出水水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。

(4) 污水排放情况

表 7-5 生活污水经预处理后排放情况统计表

污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总磷
产生浓度 (mg/L)	245	126	140	21	21	5.6
预测年产生量 (t/a)	0.273	0.14	0.154	0.021	0.021	0.0063

(5) 消毒池、化粪池规模分析

根据估算，项目医疗废水产生量约为 0.016m³/d，考虑不可预见用水 20%，环评建议：消毒池的容积为 0.1m³。

通过估算，项目区污水总产生量为 26.096m³/d，按 5 天的存储量核算，环评建议：化粪池规模应达到 150m³/d。

3、地下水环境影响分析

(1) 地下水环境评价等级

《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，附录 A，地下水环境影响评价行业分类表中，本项目属于“体育场、体育馆”报告表，属于地下水环境影响评价 IV 类项目。本次环评对地下水环境影响进行简要分析。

(2) 地下水环境影响分析

项目所在地及周围 200m 范围不存在地下水集中供水水源地及备用水源地，没有居民自建水井或泉眼。项目施工期开挖程度不大，不涉及地下涌水情况。运营期项目不建设污水收集池等设施，运营期污染物主要为噪声、生活废水及生活垃圾，不含其他化学试剂以及重金属，不会对区域地下水环境产生不利影响。

4、噪声环境影响分析

本项目为体育场建设项目，在运行期基本不产生较高级别的噪声。运营期噪声主要有人员活动噪声、进出车辆噪声、配套各种设备噪声。

人员活动噪声影响

项目人员活动噪声主要为场外训练喇叭和人员活动噪声，噪声源强为 55~75dB(A)。由于通常训练在白天进行，通过距离的衰减、绿化阻隔等，不会对项目周边产生大的影响。

(2) 车辆噪声影响

车辆的行驶和停启，会产生一定的噪声，项目区内人员用车多为小型车，根据工

程分析，其噪声强度在 60~75dB (A) 之间。车辆在进入项目地面停车场的短距离行驶中产生的车辆噪声，在采取禁止鸣笛、限制车速、绿化遮挡等措施后，进出汽车噪声不会对周围环境及项目自身产生大的不利影响。

(3) 设备噪声及振动影响

本项目设置配套的水泵、配电器等所产生的噪声源强约 55~90dB(A)。设计中拟将水泵、配电器设置在独立的水泵房及配电室内。产生的噪声通过房屋阻隔和距离衰减，对外环境和周围保护目标以及项目区住户的影响可以接受。

另外，项目内供水系统的水泵等设备运转时会产生一定振动，为避免其振动对周边住户的影响，应采用减振措施，因此通过墙体隔离及机器自身的消声减振措施，有效降低振动污染，避免对周围敏感保护目标的影响，杜绝扰民纠纷的发生。

因此，在采取有效的隔声降噪及减振措施后，项目运营期噪声及振动对项目区及周边保护目标的影响可以接受。

5、固体废物影响分析

(1) 生活垃圾

项目区内生活垃圾产生量 7.3t/a；这部分垃圾经分类收集、袋装后，送至垃圾收集点，生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一清运，处置率 100%。

因此，只要严格按照有关部门的规定处置垃圾，搞好项目内的环境卫生，做到垃圾分类收集、分类回收，充分回收可利用资源（如金属、纸品、塑料、玻璃、拉罐筒等等），使项目区内垃圾分类化、减量化、无害化，并通过制定合理的垃圾清运制度，运营期产生的生活垃圾对周围环境的影响较小。

(2) 医疗废物

本项目医疗废物产生量预计为 0.1t/a，医疗废物统一收集后，定期交由维西县人民医院一同委托有资质的医疗废物处置机构收集处置，不随意丢弃。

(3) 化粪池污泥

化粪池一般 1 年清掏 2 次，化粪池中污泥主要来源于去除的悬浮物。根据估算化粪池污泥产生量约 0.5t/a。污泥定期清掏收集后委托相关部门清运处理，对项目区内及周边环境产生的影响较小。

6、水土流失影响分析

项目建设施工过程中场地平整、建筑物基础的开挖、道路的修筑等施工活动，将破坏这部分地表，使表土裸露、松动、土壤抗蚀能力减弱，在雨季时土壤被侵蚀强度将加大，会造成一定程度的水土流失。为了减少水土流失，可采取以下措施：

(1) 原则性措施

本报告建议建设方应采取下列原则性措施。

①充分考虑维西县降雨的季节性变化，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免雨季，可安排在非雨季，不仅可以减少水土流失量，还可大幅度节省防护资金。

②合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间，尽量避免施工场地的大面积裸露。

③优化工程挖方和填方，尽量保持原有的地形地貌，减少土石方开挖量。

④重视全方位、全过程的水土保持工作，做到从施工到工程完工的全国水土保持工作。

⑤减少对原地表和植被的破坏，合理利用地表剥离表土。

(2) 技术性措施

①施工期间临时的水土保持措施

施工期间，应该尽可能采取临时措施进行水土保持，以将施工所引起的水土流失降低至最低。例如，应该将推料和挖出来的土石方推放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷推料临时覆盖起来。

②排水系统

在施工期间，施工人员的生活废水和建筑废水采取沉淀处理尽量回用于施工。同时，严格禁止施工场地外部的径流流经工地，并在施工场地内部修建排水沟或者撒水沟，场内场外分开排放，严格禁止施工废水和施工人员的生活废水随意排放。

项目区在采取了以上的水土流失措施，并项目建设竣工后，区域均为建筑物、道路和绿地所覆盖，因施工造成的水土流失将有效得到控制。同时施工应避开雨天，加强管理，水土流失就能得到有效控制，水土流失对环境的影响较小。

三、产业政策符合性分析

根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类第三十六条 教育、文化、卫生、体育服务业 第33条中的体育竞赛表演、体育场馆设施建设及运营、大众体育健身休闲服务，本项目建设符合国家产业政策。

四、相关规划符合性分析

1、用地符合性分析

项目位于维西县新城开发区，项目的用地已获得了维西住房和城乡建设局《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》。项目建设符合规划条件用地规定。

2、与城市整体规划的相符性分析

制定实施城市化系统工程的核心是加强城镇基础设施建设，提高城镇功能和环境质量。这些工程的建设将使城市规模壮大，功能逐步完善，促进地方经济和社会发展，这是维西县城建设逐步向环境优美的生态城市目标迈进的重要组成部分。

维西县还没有标准的体育场，随着维西县城建设的迅速发展，城镇人口急剧增长，社会对体育的需求必将相应增加。维西县的城镇化发展很快，而新建一座体育场是十分必要的。

总的来说，项目建设符合城市规划的要求。

五、平面布置合理性分析

项目主要分为建构筑物区、道路广场区、景观绿化区三个部分。

项目区车行出入口两个，位于项目区东侧和西侧，与在建惠民路及规划市政道路连接，体育场长轴近南北布置以满足体育比赛的要求，内设足球场和环形塑胶跑道，体育场看台呈椭圆状围绕体育场布置，主要看台设置于用地东侧，体育场前部设置房前硬化场地及聚散广场，体育场周边设置环形车道以满足车辆交通及消防疏散的要求，停车场主要布置在项目区西侧和北侧，和场内环形道路相连，景观绿化区主要为体育场内足球场和分布在项目区内周围的景观绿化。

整体来说，项目总平面布置是合理的。

表八 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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	施工场地	扬尘	定期洒水降尘、物料封闭运输	满足 GB16297-1996 中无组织排放限值要求，对外环境影响较小
		燃油废气	CO、NO _x	加强车辆维护保养	对外环境影响较小
		装修废气	甲醛、二甲苯	加强室内通风换气	对外环境影响较小
	营运期	汽车尾气	CO、NO _x	自然扩散、稀释	对外环境影响较小
		公厕、化粪池、垃圾房	恶臭	自然扩散、稀释	
水 污染物	施工期	施工废水	SS	经沉淀处理后回用于洒水降尘作业	不外排 对外环境影响较小
		生活污水	SS、COD		
	营运期	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、动植物油	经化粪池后排入市政污水管网。	达到《污水综合排放标准》表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准。
		医疗废水	经消毒池预处理后排入化粪池，最终排入市政污水官网		
固体 废弃物	施工期	工地	基础开挖土石方	剩余部分运至当地政府指定合法堆场堆存	固废处置率100%
			建筑垃圾	运至指定地点	
			生活垃圾	集中收集后，统一清运处理	
	营运期	员工	生活垃圾	集中收集后由环卫部门清运	
		医务室	医疗废物	集中收集后由相关有资质单位处理	
		化粪池	污泥	定期清掏委托环卫部门处理	
噪声	施工期	机械设备	机械噪声	加强维护，选用低噪声设备；距离衰减，禁止夜间施工。	达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》
	营运期	项目区	设备、汽车运行噪声	低噪声设备，车辆进站时减速、禁止鸣笛	达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）
		员工、活动	人员活动噪声	通过距离衰减、绿化阻隔	中 2 类和 4 类标准

生态保护措施及预期效果:

为减轻本项目的建设、营运对生态环境的影响，应注意以下几点：

1、降雨期间，不进行挖填方作业。暴雨期间禁止施工。合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免雨季。

2、为避免挖方长期堆置，增加水土流失，应统一规划，合理安排挖填方的工作量和施工进度，尽可能减少堆置量。对水泥、沙料等建筑材料存放应加强管理，并注意遮盖；施工场地周围设置截水沟，防止场外雨水冲刷；场内设施排水沟，引导地面径流。

3、及时进行区内的绿化，提高场地内的绿化率。

通过采取上述保护措施后，本项目对生态环境的影响不大。

表九 结论与建议

一、结论

通过对该项目所在区域的环境质量现状评价以及对项目工程分析；各时段的环境影响分析；拟采取的对策措施分析。本评价得出以下结论：

1、项目概况

云南省维西傈僳族自治县体育场建设项目位于维西傈僳族自治县城南兰永村，项目西北侧为告成路，东南侧为慧民路，东北侧为碧罗路，西南侧为农田和居民区。

项目用地面积 47530.38 m²，建筑占地面积 7394.78m²，总建筑面积 8934.5 m²，容积率 0.19，建筑密度 15.56%，广场道路占地面积 10377m²，绿地面积 14646.07m²，绿地率 30.81%，运动场面积 15112.23m²，看台座位数 10736 个，地上机动车车位 124 个。总投资 6754.35 万元，其中环保投资 249.65 万元，占总投资 3.7%。

2、产业政策符合性

根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类第三十六条 教育、文化、卫生、体育服务业 第 33 条中的体育竞赛表演、体育场馆设施建设及运营、大众体育健身休闲服务，本项目建设符合国家产业政策。

3、环境质量现状

（1）环境空气质量现状

项目位于维西县新城开发区。根据现场踏勘，项目区除现有公路上车辆经过产生的扬尘和少量尾气，以及在建公路将产生的扬尘和少量施工机械尾气外，基本无大气污染源。因此，本次环评认为项目空气环境质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准的要求，环境空气质量良好。

（2）地表水环境质量现状

项目区附近地表水体为澜沧江及一级支流永春河。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020 年）》，永春河源头-入澜沧江水环境功能为农业用水、工业用水。执行水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

（3）声环境质量现状

项目位于维西县新城开发区。项目区周围无企业、工厂噪声污染源，主要的噪声源为公路的交通噪声、居民生活噪声，声环境质量相对良好，区域声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

(4) 生态环境质量现状

评价区域植被主要以灌木丛和荒草丛为主。无大型野生动物，动物主要以小型啮齿类哺乳动物、小型雀型目鸟类为主。评价范围内未涉及国家保护的珍稀野生动、植物。

4、环境影响分析结论

(1) 环境空气

①施工期：施工期影响大气环境的废气排放源主要为土石方挖填、场地平整、施工场地、表土临时堆放场、施工作业等产生的粉尘；交通运输产生的道路扬尘、汽车尾气和挖掘机、推土机外排废气。只要加强管理、切实落实好相关措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。

②营运期：营运期废气主要为道路汽车尾气、公厕、化粪池、垃圾收集点臭味等，主要为无组织排放。随着大气的自然扩散、稀释和小区绿色植物的吸收，对项目区域环境空气基本不构成影响。

(2) 水环境

①施工期：施工过程中产生的施工废水、雨季地表径流等如不进行处理，将会对施工场地的市政管网产生不利影响。通过设置收集沟和临时沉淀池沉淀后回用于施工过程和施工场洒水降尘，不外排；施工期废水对周边环境产生的不利影响可以得到控制，产生的影响可以接受。

②营运期：根据工程分析核算，项目产生的污水总量为 $1107.12\text{m}^3/\text{a}$ 。其中生活污水排入化粪池、医疗废水经消毒池处理后排入化粪池；污水经化粪池处理后，排入城市污水管网，进入维西县污水处理厂处理，排放量 $1107.12\text{m}^3/\text{a}$ 。因此项目污水对环境的影响较小。

(3) 固体废弃物

①施工期：本项目施工期产生的废弃土石方运至当地政府指定合法堆场堆存；废弃建筑材料经集中收集后运至指定堆放点；对外环境的影响较小。只要加强管理，施工人员产生的生活垃圾集中收集后，请环卫部门及时清运处置。因此本项目施工期固体废弃物对环境的影响可以接受。

②营运期：员工生活垃圾产生量 $7.3\text{t}/\text{a}$ ，活动期间垃圾产生量 $193.2\text{t}/\text{a}$ ；这部分垃圾集中收集后委托环卫部门统一清运；医疗废物产生量为 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，医疗废物定期交由维西县人民医院一同委托有资质的医疗废物处置机构收集处置；化粪池污泥定期清掏收集后

委托环卫部门处理。固体废物处置率 100%。

(4) 噪声

①施工期：在不考虑隔声的情况下，项目基础开挖阶段、地板与结构阶段、装修安装阶段，分别昼间 15m 处、昼间 40m 处、昼间 70m 处的预测值能才满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。本项目敏感点距离较远，施工机械施工噪声对周边居民产生的影响较小。为了最大限度的降低施工噪声对周边敏感目标的影响，在施工期，建设方应合理安排工期，高噪声设备尽量远离环境敏感点一侧，尽可能采取降噪措施，这样可以减小施工噪声对周围环境的影响。由于项目夜间不施工，因此不对夜间噪声进行评价。

②运营期：通过声环境影响预测评价，本项目运营期可能对声环境造成较大影响的为水泵、配电设施等设备噪声，通过严格按规范布局和采取消声隔声措施，通过距离衰减后，项目运行期噪声对周围环境的影响较小。

5、评价总结论

综上所述，项目建设选址和总体布局合理。项目的建设对周围环境的影响范围小，影响程度低，不会降低当地环境功能。项目产生的污水经消毒池、化粪池初步处理，最终排入城市下水道，最终进入维西县污水处理厂。对地表水的影响不大，可以接受。项目的垃圾等固体废物可得到妥善处置。对于噪声通过采取有效的防治措施后，项目区噪声可以做到达标排放。

本评价认为，只要建设单位认真落实本评价报告及项目设计中提出的相关对策措施及建议，严格执行“三同时”制度和实现污染物达标排放的情况下，从环境保护的角度来看，该建设项目可行。

二、对策措施

1、施工期污染防治措施

(1) 大气污染防治措施

①施工场地定期洒水，防止浮土产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填或运走，缩短粉尘影响时间。

②加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放，减轻燃油动力机械排放的废气对环境空气的影响。

③施工道路应保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁，

运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对施工道路适时洒水。运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少产尘量。运土车辆应加蓬，严禁超重、超高装载，控制二次扬尘对环境空气的污染。

④将施工用水泥堆放在库房或临时工棚内，及时清除撒落在地面的水泥，对产生扬尘的施工作业点设洒水装置，抑制粉尘散发和运输中的二次扬尘。

⑤材料仓库和临时材料堆放场应防止物料散落污染。仓库四周应有疏水沟系，防止雨水浸湿，水流引起物料流失。运输车辆应入库装卸。临时堆放场应有遮蓬遮蔽，防止物料飘失污染环境空气。

⑥在施工装修期，涂料及装修材料选用节能环保用材、绿色建筑用材。涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使各项污染指标达到 GB/T18883—2002《室内空气质量标准》、2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求。

(2) 废水污染防治措施

①施工过程中设置施工废水收集池，将引入池中的废水进行沉淀处理后，回用于场地浇洒等，禁止施工废水随意排放。

②加强施工机械管理，尽量避免跑、冒、滴、漏。

③注意施工期节约用水，减少废水的产生。降雨期间，不进行挖填方作业。暴雨期间禁止施工。合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免雨季。

④施工期间应优先完成施工场内雨水截流沟，使施工区内外的雨水分流。在污水管道施工期间，注意管道的连接要密封，以防止将来污水从管中渗漏污染地下水。

⑤工程完工后尽快绿化或固化地面，减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失。

(3) 固体废弃物处置措施

①建设施工单位加强施工管理，规范运输，禁止超载、超速运输，不得随路洒落，不得随意堆放弃土和建筑垃圾。

②施工土石方阶段开挖的土石方，在临时堆放期间应采取遮盖，防止表土流失。

③对于建筑垃圾应分类收集，将可以回收的部分（如废旧钢筋、铁丝等）集中收集后外售给废品收购站。可以再利用的部分（如木材等）分类堆放，进行再利用或外售。对于建筑垃圾中较为稳定的成分（如碎砖瓦砾等）运至指定堆放点。

④对于施工人员产生的分散垃圾，除对施工人员加强环境保护教育和有关宣传外，还应加强施工场内卫生保洁工作。对于施工期施工人员产生的比较集中的生活垃圾，由于其中含有较多的易腐烂成分，必须设置临时垃圾收集点，并防止在雨天被雨水浸泡而产生对环境危害严重的渗滤液。施工人员生活垃圾集中收集后委托环卫部门定期清运。

⑤通过合理规划，减少不必要的土地占用。对于施工临时占用土地待施工结束后应进行绿化。

(4) 噪声防治措施

①注意考虑施工机械设备的摆放位置，使其尽量远离保护目标，减少噪声扰民。必要时可采取临时的隔声围护结构。

②加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能降低而使机械噪声增大现象的发生。

③建筑施工单位应当采取有效措施，降低施工噪声污染，所排放的建筑施工噪声，应当符合国家规定的建筑施工现场界噪声限值。

④合理调整高噪声设备的使用时间，优化施工工艺，同时应合理布置施工作业面，选择最佳的运输车辆进施工场地道路，避免交通噪声对外环境的影响。

⑤禁止在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时进行建筑施工作业。

⑥禁止夜间运行的设备应严格执行有关规定，若必须夜间施工，须先向环保部门申报并征得许可，同时事先通知周围居民已取得谅解；

2、营运期污染防治措施

(1) 大气影响减缓措施：

①设计中采取的大面积绿化将会使项目区域的环境空气得到一定的净化。

②公厕运行过程中，安排清洁人员及时进行打扫，采取安装排风扇，通过空气的稀释、扩散，臭味将逐渐消失。对周边环境产生的影响较小。③

③臭味防治措施

A：垃圾收集箱应采取一定的除臭措施，并合理安排垃圾清运时间，降低垃圾收集箱臭味影响。垃圾收集箱周围设有绿化带，产生的恶臭经过空气扩散和绿化植物的部分吸附作用，对环境的影响较小。

B：化粪池尽可能封闭运行，并采取一定的除臭措施，降低化粪池臭味影响。

(2) 水环境影响减缓措施:

①该项目采用雨、污分流制。污水经化粪池处理后排入城市下水道，最终进入维西县污水处理厂。

②项目区新建的容量为 0.1m³ 的消毒池、150m³ 的化粪池。

③化粪池的清掏周期一般为 180 天，因而项目区的化粪池必须定期清掏，每年清掏不得少于 2 次，以保证化粪池的处理效果。加强排水管道的检修、巡查，避免因管道堵塞导致污水外泄污染附近环境。

④加强环境保护宣传，提高环境意识，禁止直接向外环境倾倒废水和固体废物。

⑤污水处理设施应与建设项目“同时设计、同时施工、同时投入使用”。

(3) 声环境影响减缓措施:

①对高噪声设备进行合理布局，将高噪声设施设置在专用机房内，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。设备选型方面，在满足功能要求的前提下，设备选用装配质量好、低噪设备。

②运营期加强体育场馆日常管理。道路设置禁鸣标志，道路两旁均种植高大树木、绿化带，可最大限度降低项目内及周围道路交通车辆（小型车辆）产生的噪声影响程度。

③在项目区场界处种植绿化植物，增强绿化植物的降噪吸声功能。

(4) 固体废物影响减缓措施:

①生活垃圾回收后尽可能进行简单分类，可回收的回收利用，不可回收的装袋送至垃圾收集房，委托环卫部门统一清运处置。

②医疗废物定期交由维西县人民医院一同委托有资质的医疗废物处置机构收集处置。

③化粪池污泥产生量小，定期清掏后清运处理。

三、要求

1、认真落实报告中提出的各项环保措施。

2、落实环保资金，以实施治污措施，实现污染物达标排放。

3、建设单位在本工程的建设及使用过程中必须严格执行国家现行的法律法规要求，明确职责，建立健全各项规章制度。

4、加强生活污水处理设施（化粪池）的管理，定期清污。

5、垃圾及时清运。

6、营运期间必须积极协助配合各级环境保护部门的监督管理。

四、建议

1、项目建设和建成使用后，应加强环境保护的管理，建立相应的环境保护管理制度，并纳入项目环境保护管理议事日程中，确保制度的执行。

2、加强项目绿化工程的维护，保证植物的成活率。并在绿化品种上做到多样性。

3、企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作。

4、平时应加强管理，减少垃圾和渗滤液的跑、冒、滴、漏。

五、环境管理、环境监理及环境监测计划

1、环境管理

本项目地块设置一个总的污水排放口，项目建设方在排放口规范化整治设备投入运行前，应当向当地环境保护部门申请验收，并提交相关资料。当地环境保护部门在收到验收申请后，对符合验收条件的单位，组织相关部门验收。强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的主要手段。项目应按照环监（96）470号文件和《云南省排污口管理办法》要求，进行规范化管理。污水排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，主要设置在企业总排口、污水处理设施的进水和出水口等处，同时还应设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。企业污水排放口设置排放口标志牌。

根据国家环保总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环法[1999]24号）要求，现就项目污水排放口规整提出如下方案：

- （1）排放口具备采样和流量测定条件，按照《污染源监测技术规范》设置采样点；
- （2）排污口可以矩形、圆筒形或梯形，保证水深不低于 0.1m，流速不小于 0.05m/s；
- （3）设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。测流段直线长度应是其水面宽度的 6 倍以上，最小 1.5 倍以上；
- （4）总排放口设置排放口标志牌。

建设单位成立专人负责的环境保护办公室，负责环境监测、环保设施的运行和环境卫生的管理等。设专职管理人员，兼职废水处理管理及环境卫生管理。主要任务为：

① 督促项目环保治理措施、管理措施的实施和落实，不允许在项目内建设有污染环境的项目，发现问题及时督促解决；

② 检查项目环保设施运行情况，如排污管道、垃圾收集清运等是否正常运行，并

提出改善环境的对策及建议；检查项目废水是否做到清污分流、废水处理及达标外排，加强对项目内废水管网的维护，确保废水正确进入化粪池；维护化粪池及其它环保设备，使之正常运转；

- ③ 加强对项目内雨水管网的管理与维护，确保雨水顺利排放；
- ④ 制定合理的绿化方案和绿地维护措施，保证绿化成活率；
- ⑤ 负责施工人员的环保教育工作，以提高全体施工人员的环保意识；
- ⑥ 定期向环保部门汇报建设项目的环保工作情况；
- ⑦ 组织技术培训，提高管理人员及操作人员的素质。

环评建议在项目施工过程中开展环境监理。项目的环境监理工作应由监理公司承担（监理人员需经环保培训），建设单位应在工程建设前与承担环境监理的单位签订环境监理合同。环境监理范围包括工程所在区域与工程影响区域，主要有施工现场、施工道路、附属设施、受建设施工影响造成环境污染和生态破坏的区域以及营运期受工程影响的区域。环境监理工作必须贯穿于施工准备阶段、施工阶段及工程保修阶段。

2、监理内容

（1）施工扬尘

监督施工单位采取扬尘防治措施，如遮盖砂石堆场、及时洒水抑尘等，防止干燥气候条件下产生扬尘；在粉状货物运输过程中，监督运输车辆按照环保要求采取防尘措施，凡有货物跌落的地方也应有防尘的措施。

（2）施工噪声

确认施工单位的产噪设备不是国家禁止生产、销售、进口、使用的淘汰设备；监督施工单位加强设备的维护，及时更换磨损部件，降低噪声；监督施工单位合理安排施工时间，高噪声施工机械应尽量避免在夜间运行；检查噪声监测记录，发现问题应及时通知施工单位整改；敦促运输车辆司机文明驾驶，加强运输车辆年审工作。

（3）施工废水

监督施工单位严格按照设计方案及环保要求进行施工：在施工现场建设废水收集池，废水收集池污泥清运至指定地点，经处理后的废水回用于洒水降尘等；确认施工单位没有使用国家禁止的污染水环境的工艺和设备；监督施工单位合理利用水资源，督促施工单位节约用水。

(4) 施工现场的植被保护措施

审查施工企业制定的有关保护措施,并做好现场检查,监督施工单位进行植被恢复及景观美化,避免施工对施工现场原有景观造成大的不利影响。监督施工单位不得砍伐和破坏项目建设用地范围外的植被。

3、项目监测

(1) 施工期:

项目施工期环境监测计划一览表:

表9-1 项目施工期环境监测计划表

序号	监测项目	点位	监测参数	监测频率	监测方法
1	环境空气	厂界东、南、西、北	TSP	项目施工集中期监测两次,每次监测5天,每天监测1次,每次1—2个样品,连续监测4小时	按国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》进行
2	声环境	对项目施工场地场界(场界东、南、西、北)及周围环境敏感点,进行噪声监测。	等效声级	项目施工集中期监测2次,每次监测2日,每日2次,昼夜各一次。	按国家环保局颁布的(GB12524-90)《建筑施工场界噪声测量方法》进行

(2) 运营期:

项目运营期环境监测计划一览表:

表9-2 项目运营期环境监测计划表

序号	监测项目	点位	监测参数	监测频率	监测方法
1	污水监测	化粪池出水口	水量、COD、BOD ₅ 、SS、磷酸盐、氨氮、粪大肠菌群	每年监测2次。每次监测连续监测3天,每天采样1次。	按国家标准GB5750-2006《水和废水监测分析方法》
2	噪声	厂界四周	等效连续A声级	每年2天,每天昼、夜各测一次	按国家环保局颁布的《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)进行

六、竣工环境保护验收

项目投产后,建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定,及时对本工程进行环境保护验收。环保设施验收一览表:

表 9-3 竣工环境保护验收一览表

序号	治理对象	防治措施	治理效果
1	雨水、污水	1 套，雨污分流管网	雨水进入市政雨水管网，污水进入市政污水管网。
2	医疗废水	容积 0.1m ³ 消毒池	医疗废水经消毒池预处理后与其他生活污水一同进入化粪池处理，达到《污水综合排放标准》表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准后排入市政污水管网，最终进入维西县污水处理厂处理。
3	污水	容积 150m ³ 化粪池	
4	污水	1 座，规范的排污口	规范排污
5	公厕、化粪池、垃圾桶异味	公厕及时清扫；污水处理设施设置成地埋式；垃圾桶为半封闭式，及时清运；	对周围环境不造成明显影响
6	汽车运行噪声	区内限速标志	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类和 4 类标准
7	设备运行噪声	减震防噪设备	处置率 100%
8	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	
9	医疗废物	医疗废物定期交由维西县人民医院一同委托有资质的医疗废物处置机构收集处置。	
10	化粪池	定期请环卫部门清掏	
11	扬尘、恶臭、生态	绿地面积 14646.07m ² ， 绿地率 30.81%，	

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