

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 开元射箭场及综合楼建设项目

建设单位(盖章)： 福建开元体育产业发展有限公司

编制日期： 2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开元射箭场及综合楼建设项目		
项目代码	2503-350423-04-01-601924		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	福建省三明市清流县龙津镇城南村		
地理坐标	(经度: <u>116 度 47 分 49.850 秒</u> , 纬度: <u>26 度 10 分 32.650 秒</u>)		
建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业, 112、高尔夫球场、滑雪场、狩猎场、赛车场、跑马场、射击场、水上运动中心等	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	占地面积 15794m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	清流县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2025]G040009 号
总投资(万元)	12000	环保投资(万元)	275
环保投资占比(%)	2.3	施工工期	24
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(生态影响类)(试行), 项目专项评价设置判定过程见附表 1, 判定结果如下表所示:		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	地表水	水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地: 全部; 水库: 全部; 引水工程: 全部(配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程: 包含水库的项目; 河湖整治: 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及
	地下水	陆地石油和天然气开采: 全部; 地下水(含矿泉水)开采: 全部; 水利、水电、交通等: 含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及
生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区, 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的	清流县属国家级水土流失重点治	是

		区域，以及文物保护单位）的项目	理区，项目涉及环境敏感区	
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	否
<p>注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。</p> <p>根据上表判定可知，本项目需要设置生态环境影响专项评价。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《清流县国土空间总体规划》（2021-2035年）</p> <p>审查机关：福建省人民政府</p> <p>审查文件名称及文号：《福建省人民政府关于三明市所辖9个县（市）国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（闽政文〔2024〕193号）</p>			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《国有建设用地使用权出让合同(合同编号:35042320250218G002)》（附件2：项目用地合同），项目占地面积15794m²，已取得清流县自然资源局建设用地使用权出让合同；并根据清流县自然资源局出具的建设用地规划许可证及建设工程规划许可证（地字第3504232025YG0016541号、建字第3504232025GG0003553号，见附件3），项目用地符合清流县国土空间规划和用途管制要求。</p>			

区域“三线一单”符合性分析	分析项目	符合性分析		
	生态保护红线	<p>项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南村，不在清流县生态控制线范围内，根据清流县生态功能区划图（附图8），项目位置属于清流县中心城镇生态环境和视域景观生态功能小区（130742301）。项目用地不涉及风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线要求。</p>		
	环境质量底线	<p>本项目所在区域环境空气功能类别属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目附近水域为九龙溪（清流段）属III类功能水域，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目所在区域属2类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p>根据2024年《三明市环境空气质量月报》及九龙溪地表水环境质量状况，区域环境满足环境功能区要求，项目所产生的“三废”污染物经有效的治理后，能够满足达标排放要求，对周围环境影响较小。项目建设不会突破当地环境质量底线。</p>		
	资源利用上线	<p>土地资源：项目占地面积15794m²，已取得《国有建设用地使用权出让合同(合同编号:35042320250218G002)》（见附件2），已取得建设用地规划许可证（地字第3504232025YG0016541号，见附件3）。</p> <p>水资源：项目用水取自自来水，由区域供水系统提供。</p> <p>能源：项目设备主要利用电能，供电由市政供电电网提供。</p> <p>项目生产所需资源没有突破区域资源利用上线要求。</p>		
	生态环境准入清单	<p>对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）全省生态环境总体准入要求及《三明市生态环境局关于发布三明市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规〔2024〕2号）中三明市清流县生态环境准入清单管控要求，本项目符合区域“三线一单”生态环境分区管控的相关要求。</p>		
<p>根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号），项目与全省生态环境总体准入要求符合性分析见下表。</p>				
适用范围	准入要求		本项目情况	符合性
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。	不涉及	符合
		2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。	不涉及	符合
		3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。	不涉及	符合

污染 物排 放管 控	4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。	不涉及	符合
	5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	不涉及	符合
	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。	项目不涉及生产废水产生，不涉及总磷、VOCs 排放。	符合
	2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。	不涉及	符合
	3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	不涉及	符合

根据《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规〔2024〕2 号）中“三明市清流县生态环境准入清单”及查询“福建省生态环境分区管控数据应用平台”，项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南村，该区域位于“清流县城南园”及“清流县重点管控区 1”，管控单元类别为“重点管控单元”，生态环境分区管控查询图见附图 6，具体管控要求见下表。

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性分析
清流县城南园 (ZH35042320004)	重点管控单元	空间布局约束	居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	项目不涉及废气产生。
		污染物排放管控	<p>1.完善建设污水收集管网，确保园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。</p> <p>2.新建、改建、扩建项目，新增污染物排放按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。</p> <p>3.新建涉 VOCs 项目，VOCs 排放按照福建省相关政策要求落实。</p>	<p>项目不涉及生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，进入清流县污水处理厂进一步处理。</p> <p>项目不涉及 VOCs 排放。</p>

清流县重点管控单元1 (ZH35042320008)	重点管控单元	空间布局约束	<p>1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，城市建成区内现有污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。</p> <p>2.禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>3.严格限制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。</p> <p>4.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。</p>	项目为开元射箭场及综合楼建设项目，属于社会事业与服务业，不属于限制或禁止项目。
		污染物排放管控	新建、改建、扩建项目，新增污染物排放按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。新建涉 VOCs 项目，VOCs 排放按照福建省相关政策要求落实。	项目运营过程中无废气产生，无生产废水产生，不新增污染物排放，不涉及 VOCs 排放。
		环境风险防控	土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施；土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查；土壤污染责任人负责实施土壤污染风险管控和修复。	项目不涉及有毒有害物质，不属于土壤污染重点监管单位。
		资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施，限期改用清洁能源；现有使用生物质燃料的设施，限期改为专用锅炉并配置高效除尘设施。	项目用电，依托市政供电电网，不涉及燃料。

综上分析，本项目符合区域“三线一单”生态环境分区管控的相关要求。

其他 符合 性 分 析	分析项目	符合性分析
	产业政策符合性分析	<p>该项目为开元射箭场及综合楼建设项目，属于社会事业与服务业，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，该项目属于鼓励类中的“三十九、体育，3.体育场地设施建设与管理”。且项目已通过清流县发展和改革委员会备案（闽发改备[2025]G040009号，见附件5），因此，项目的建设符合国家和地方产业政策。</p>
	选址合理性分析	<p>根据自然资源部、国家发展和改革委员会以及国家林业和草原局联合发布的《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》，本项目属于“鼓励类，医疗、养老、托育、教育、文化、体育等领域用地”，不属于其所规定的限制项目和禁止项目。</p> <p>项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南村，现状场地已基本平整，根据《国有建设用地使用权出让合同（合同编号:35042320250218G002）》（附件2：项目用地合同），项目占地面积15794m²，已取得清流县自然资源局建设用地使用权出让合同。</p> <p>根据清流县自然资源局出具的建设用地规划许可证及建设工程规划许可证（地字第3504232025YG0016541号、建字第3504232025GG0003553号，见附件3），土地用途为体育训练用地，项目用地符合清流县国土空间规划和用途管制要求。</p> <p>本项目建设射箭场，属于社会事业与服务业，用地范围内不涉及基本农田、生态公益林等，项目用地符合当前国家土地供应政策，用地合理。</p>
	与周边环境相容性	<p>项目西北侧与西侧靠山，东侧为清流第一中学，南侧为智慧停车场。项目最近敏感点为清流第一中学，项目运营过程中不产生废气，仅排放生活污水，对周边环境影响小。周边500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，项目建设与周边环境相容性较好。</p>

二、建设内容

项目概况及由来	<p>本项目由福建开元体育产业发展有限公司投资建设的开元射箭场及综合楼建设项目，位于福建省三明市清流县龙津镇城南村，项目总投资 12000 万元，占地面积 15794m²，建设开元射箭场及综合楼，计容建筑面积 15708.64m²（其中综合楼 11755.42m²、休息区 3953.22m²）以及配套室外射箭场 6400m²；购置靶场、靶道等相关训练设施设备。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目属“五十、社会事业与服务业：112、高尔夫球场、滑雪场、狩猎场、赛车场、跑马场、射击场、水上运动中心等，涉及环境敏感区的”，项目所在区域清流县属于水土流失重点治理区（见附件 6），涉及环境敏感区，应编制环境影响报告表，办理环保审批。为此，建设单位特委托福建省盛钦辉环保科技有限公司编制本项目环境影响报告表（附件 1：委托书）。我公司接受委托后，立即组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。</p> <p style="text-align: center;">表 2.1-1 建设项目分类管理名录（摘录）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 25%;">环评类别</th> <th style="width: 15%;">报告书</th> <th style="width: 15%;">报告表</th> <th style="width: 15%;">登记表</th> <th style="width: 20%;">本栏目环境敏感区含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">五十、社会事业与服务业</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">112</td> <td>高尔夫球场、滑雪场、狩猎场、赛车场、跑马场、射击场、水上运动中心等</td> <td style="text-align: center;">高尔夫球场</td> <td style="text-align: center;">涉及环境敏感区的</td> <td style="text-align: center;">其他</td> <td>第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的全部区域；</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：第三条 本名录所称环境敏感区是指依法设立的各级各类保护区域和对建设项目产生的环境影响特别敏感的区域，主要包括下列区域： （一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区； （二）除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域。</p>		环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义	五十、社会事业与服务业						112	高尔夫球场、滑雪场、狩猎场、赛车场、跑马场、射击场、水上运动中心等	高尔夫球场	涉及环境敏感区的	其他	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的全部区域；
	环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义														
五十、社会事业与服务业																			
112	高尔夫球场、滑雪场、狩猎场、赛车场、跑马场、射击场、水上运动中心等	高尔夫球场	涉及环境敏感区的	其他	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的全部区域；														
地理位置	<p>项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南村，中心地理坐标：经度 116°47'49.850"，纬度 26°10'32.650"，见附图 1、附图 2。</p>																		

(1) 项目工程组成

表 2.3-1 项目工程组成一览表

工程组成		建设内容
主体工程	室外射箭场	项目占地面积 15794m ² ，配套室外射箭场 6400m ²
辅助工程	综合楼	占地面积 1436.17m ² ，建筑面积 10921.76m ² 地上 6 层地下 2 层，计容建筑面积 11755.42m ²
	休息区	占地面积 1559.11m ² ，建筑面积 3953.22m ²
公用工程	供电工程	市政供电电网
	供水工程	市政供水管网
	排水工程	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，进入清流县污水处理厂进一步处理
环保工程	废水处理	化粪池
	废气处理	场内道路洒水降尘
	噪声控制	设置围挡墙、消声及四周绿化阻隔带等
	固体废物处置	临时一般固废收集桶

(2) 建设规模

项目占地面积 15794m²，建设开元射箭场及综合楼，计容建筑面积 15708.64m²（其中综合楼 11755.42m²、休息区 3953.22m²）以及配套室外射箭场 6400m²；购置靶场、靶道等相关训练设施设备。

表 2.3-2 主要经济技术指标一览表

序号	项目		数量规模	控规
1	用地性质			体育用地
2	总用地面积(m ²)		15794	15794
3	总建筑面积(m ²)		14874.98m ²	
	其中	综合楼	10921.76	
		休息区	3953.22	
4	计容建筑面积(m ²)		15708.64m ²	
	其中	综合楼	11755.42	
		休息区	3953.22	
5	总占地面积(m ²)		2995.28	
	其中	综合楼	1436.17	
		休息区	1559.11	
6	建筑密度		18.96%	≤30%
7	容积率		0.995	>0.5 且 ≤1.0
8	绿地面积(m ²)		3850	
9	绿地率		24.4%	≥20%

表 2.3-3 主要建筑物一览表

序号	名称	层数	规划高度(m)	备注
1	综合楼	6F/-2F	30.15	
2	休息区 1	1F	5.75	
3	休息区 2	4F	17.15	
4	休息区 3	3F	13.15	

(3) 水平衡

项目用水主要为绿化用水、道路洒水及生活用水。

①绿化用水：根据业主提供的资料，项目绿地面积 3850m²，参照福建省地方标准《行业用水定额》（DB35/T 772-2023），福建南部绿化管理用水定额通用值为 2.0L/m²·d，则绿化用水量为 7.7t/d，年用水时间按平均每周一次，年浇水 52 次，则绿化用水量为 400t/a。

②道路洒水：项目厂内设计车行道宽度 4m，厂内道路长度约 400m，则车行道面积合计约 1600m²，参照福建省地方标准《行业用水定额》（DB35/T 772-2023），浇洒道路和场地用水定额通用值为 2.0L/m²·d，则本项目道路洒水用水量为 3.2t/d，年用水时间按年晴天 220 天计，则道路洒水用水量为 704t/a。

③生活用水：项目生活用水包括员工生活用水，及运动员生活用水。项目劳动定员 30 人，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），未住厂员工生活用水定额取 50L/(人·d)，则生活用水量为 1.5t/d，年工作 365 天，则员工生活用水量 548t/a。接待运动员最大规模按 5 万人次/a，运动员用水量按 50L/人次计算，则运动员生活用水量为 2500t/a。总计生活用水量 3048t/a，排放系数 90%，项目生活污水排放量 2743t/a。

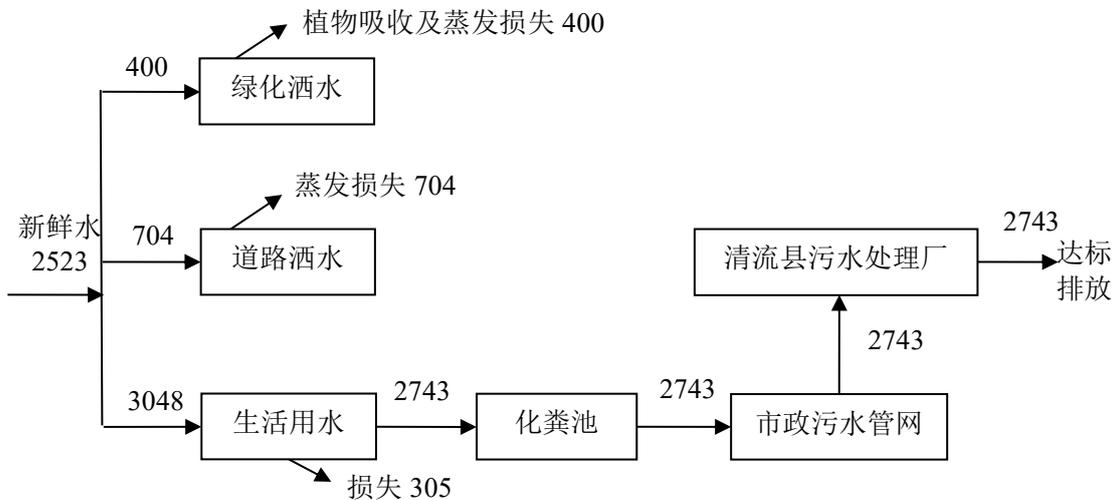


图 2.3-1 项目水平衡图 单位：t/a

	<p>(4) 施工土石方平衡</p> <p>项目用地占地面积 15794m²，本项目场地西北高东南低，高差在 7m 左右，分为两个台地。目前场地已基本平整，通过调整区内道路及地块高程，减少挖方量和填方量。项目东侧道路及综合楼地块挖方均运送至场内射箭场地块作为填方使用，无剩余土石方。</p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目土方挖填总量 1.86 万 m³。其中，挖方总量 0.93 万 m³，填方总量 0.93 万 m³，无借方，无余方。项目土石方平衡，不产生弃土弃渣。</p>
总平面及现场布置	<p>项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南村，建设开元射箭场及综合楼，总平面布置主要分布有室外射箭场、综合楼、休息区，计容建筑面积 15708.64m²（其中综合楼 11755.42m²、休息区 3953.22m²）以及配套室外射箭场 6400m²。在射箭场东侧、西南侧均设置有休息区，综合楼位于东南侧。在总体布局方面，各建筑物之间相互间距均符合规范规定的防火间距，沿建筑物的两面设置消防车道。项目位置东侧设置有厂区道路通向城南工业路，充分考虑运输、安全、消防等要求，各不同功能区平面布置合理，方便管理。因此，项目平面布置从环境保护角度分析基本合理。（附图 4：总平面布置图，附图 5：项目效果图）</p> <p>项目施工布局时，合理利用地形、地质条件，满足项目区各项建设用地的使用要求。即根据现状地形特点，结合用地开发时序和现状地形控制点高程，合理确定道路及场地竖向布置，以满足规划建设用地的使用要求。</p>
施工方案	<p>(1) 施工建设方案</p> <p>1) 场地平整工程</p> <p>项目占地面积 15794m²，现状场地已基本平整。项目依据场地的现状地势、省道及规划道路的标高来确定基地内的设计标高，根据四周定点坐标和标高来确定与外围市政道路的衔接，利用适当变坡与各出入口相联系。基地内射箭场标高定为 337.9m。</p> <p>场地西北侧较高，往东南侧降低，处理好场地与建筑内部的高差，场地排水通畅，建筑周围不会造成积水。尊重基地原有地形，减少土方工程量、尽量实现场地内土方自平衡。</p> <p>2) 道路工程</p> <p>东南侧主出入口为人流、车流主要出入口，进入场地后行人、车流通过内部道路达到各自不同的功能区域。车行出入口开口宽度及距离均满足市政规划要求。由于本用地主要为射箭场地，本用地未设置停车位，主要利用南侧已建智慧停车场进</p>

行停车。

消防车道宽度大于 4m，转弯半径不小于 9m，消防车道满足大型消防车荷载。防火间距满足规范要求。

3) 给水排水管网工程

①给水项目给水由市政供水干管引入 1 条 DN150 供水管，地块内成枝状接入用水单体建筑；

②排水设计采用雨污分流制，生活污水经污水管网排入地块内化粪池，经预处理后排入市政污水管网，进入清流县污水处理厂进一步处理达标后排放。

③雨水经雨水管网收集后，集中排入市政雨水管网。

④本工程室外消火栓采用低压系统，用水量 30L/S。室内消火栓采用临时高压系统，用水量 15L/S。水源由市政道路引 1 条 DN150 供水管，小区内连成支状供水。

4) 供电工程

本工程拟设 1 座变配电室，设于地上一层，由供电局提供一回路 10kV 电源供电，另从南侧已建发电机房引一路备用电源，以保证消防负荷部分二级负荷用电的可靠性，两路电源互为备用。

5) 监控报警系统

①本工程设一套保安闭路监控系统，分别对出入口、地下车库、电梯轿箱及门厅等处进行保安监控。保安监控中心设于值班室。

②另设消防电源监控系统和漏电火灾报警系统。

(2) 施工组织

①施工生产生活区

为了便于项目区内水土流失防治，主体设计在项目场地红线内西侧布设施工生产生活区一处，占地 0.03hm²。施工生产生活区布设为办公、生活用房、堆放施工材料等。施工结束后清理场地，恢复主体工程规划使用功能。

②临时堆土场

根据建设单位提供资料，项目位于城南园区，项目场地由园区完成三通一平后，净地交付于建设单位用于项目建设。施工队进场前现场无可剥离的表土，后期绿化所需绿化土采用项目区内土质较好、适宜用于绿化的预留挖方，将预留挖方与有机肥以一定比例混合后，作为本项目后期绿化覆土。根据主体设计方案，本项目绿化面积共计 3853.74m²，需绿化覆土 0.12 万 m³。

后续回填的绿化土临时堆存于临时堆土场区，方案布设一处临时堆土场区布设于红线内西南侧。临时堆土场区临时占地 0.08hm²，平均堆高约 2.5m，可容纳土方

	<p>0.15 万 m³，满足堆土需求。</p> <p>③施工交通</p> <p>本项目地址位于清流县龙津镇，有现状道路通往项目区，便于施工材料、设备和器材能及时运输到位。以人工施工为主，可利用已有道路到达项目现场，无需设置施工便道。</p> <p>④施工供水、供电</p> <p>本项目采用市政给水作为项目区给水水源；施工用电可由项目区周边清流县供电网就近接入。施工用水用电能够满足施工需要。</p> <p>(3) 施工工序</p> <p>总体施工工序：场地平整→土石方施工→主体施工→装修施工→投入使用。</p> <p>①注意合理安排各工序的施工顺序和时间，基础施工、路基、路面及管道安装布置等可分层（块）流水作业，尽可能扩大施工作业面，提高施工效率，确保工程质量及运营、施工安全。</p> <p>②工程建设中应切实采取有效措施，谨防建筑工地施工扰民现象发生，严格遵守有关条例和规定，中午和夜间按时停止作业，工地周边设置 2m 以上围挡，减少施工期间施工噪音对区域居住区的影响。</p> <p>③施工期应加强水土保持工作，采取绿化、护坡、护岸等工程措施，防止水土流失。要在施工地段修建施工便道，保持现有道路畅通，减轻对环境的影响。</p> <p>(4) 建设周期</p> <p>本项目工程建设期为 24 个月，即 2025 年 6 月至 2027 年 5 月，在工程实施过程中，各环节可以有机交叉进行，以提高项目进度。</p>
其他	<p>根据《开元射箭场及综合楼建设项目方案设计》：</p> <p>根据使用功能及人流导向，本项目分为南北两个台地，南侧较低台地为综合楼，北侧较高台地为射箭场地及休息区，西南侧与开元射击接待中心相连接。利用地形现有条件，设 3 个出入口。车行出入口位于用地东南侧，与城南工业路道路相连，为基地的主出入口。另设两个出入口，一个位于用地西南侧，与开元射击接待中心相连，另一个出入口位于停车场西北角，与停车场相连接。</p> <p>以创造丰富的、多层次的交往空间为原则，将外部城市环境空间及内部绿地、停车广场、多层次灰空间有机统一起来。</p> <p>在建筑设计阶段，通过优化建筑布局，建筑室内噪声满足标准要求，建筑周边采用了绿化隔离带，种植高大乔木，降低项目场地内的噪声状况。项目采用低影响开发，减少开发对原有环境的冲击，同时注重对现有植被的保护，注重项目的原生</p>

态，尽可能减少场地挖方量，充分利用项目场地表层土壤。建筑周边绿地、休息设施错时向周边市民开放。本项目主要采用的本地的乡土植物，采用了乔、灌、草结合的复层绿化等形式。

景观设计尽量减少硬地铺装，增大透水地面面积，硬质铺装地面中透水地面面积比不低于 50%。

建筑采用通透式布局，充分利用夏季主导风向增强室内自然通风，形成良好的室外风环境，从而加强室内自然通风。场地周边无高大建筑物的遮挡，主要功能房间与周边建筑距离较大，防止视线干扰。

建筑的外墙、隔墙、楼板均采用隔声性能良好的材料，本项目建筑造型简约，功能与装饰构件一体化设计。

建筑施工均采用预拌混凝土；采用高强钢材、高性能混凝土。

建筑中采用了节水型器具、高能效光源，隔声及热工性能优良的门窗产品，节能耐久的电气设备产品。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

(1) 生态环境功能区划

根据《清流县生态功能区划》，本项目所在区域属于清流县中心城镇生态环境和视域景观生态功能小区（130742304）（附图 8：清流县生态功能区划图）。清流县中心城镇生态环境和视域景观生态功能小区（130742304）主导功能为城镇生态环境和视域景观，辅助功能：生态示范区建设。生态保育和建设方向：①重点：交通干线及县城视域环境生态保护，进行森林封育，造林绿化，防止裸岩，改善视域景观。②其他相关任务：龙津镇生态示范区建设，饮用水源保护，规划与开发区的监管，工业污染源的治理，龙津河水质保护，城市垃圾填埋场和污水处理厂建设，地质灾害预防，鱼类产卵场保护。

(2) 生态环境质量现状

生态环境质量现状具体内容见生态环境专项评价。

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》，项目区清流县属国家级水土流失重点治理区。根据清流县自然资源局出具的建设用地规划许可证（见附件 3，地字第 3504232025YG0016541 号），项目用地的土地用途为体育训练用地；根据《清流县自然资源局关于清流 350423-01-D-20 地块的规划设计条件通知书》（附件 4：清自然资规条〔2024〕8 号），项目建设用地性质为公共管理与公共服务用地-体育用地。项目所在区评价范围内，无自然保护区，未发现国家级重点保护及福建省保护动物分布；不涉及基本农田和生态公益林。

项目地块现状为基本平整，地表植被较少，主要以小型草本植物为主。周边山林大部分地表植被覆盖良好，主要是人工营造和自然次生的树种，林分树种主要有杉木、马尾松等常绿针叶树以及以毛竹为主的竹林，此外还有灌丛植被，覆盖度较高。

根据《2023 年福建省水土保持公报》，清流县土地总面积 1825km²，2023 年全县水土流失面积 149.26km²，占全县土地总面积 8.18%。根据清流县水土流失现状图，项目所在地块属于轻度侵蚀区域，因此，项目所在区域水土流失总体水平相对较低。（附图 7：清流县及项目区域水土流失现状图）

综上，项目所在区域生态环境现状较好，水土流失总体水平相对较低，其主要生态环境问题是树种较为单一，生物多样性不足。项目用地为体育训练用地，不涉及基本农田和生态公益林。

(3) 大气环境质量现状

项目位于三明市清流县，经查询 2024 年《三明市环境空气质量月报》，清流县环境空气中的六项基本污染物的年均值均达到或优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域的环境空气质量良好，属于达标区域。

清流县 2024 年环境空气质量现状数据见表 3.1-1。

表 3.1-1 2024 年度清流县环境空气质量情况

监测时间	监测项目	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ _8h (μg/m ³)	达标天数 比例(%)
1 月	月均值	4	9	33	22	1.0	80	100
2 月	月均值	3	7	22	17	1	66	96.4
3 月	月均值	5	10	31	17	1.1	88	100
4 月	月均值	3	5	23	12	0.8	97	100
5 月	月均值	4	4	19	11	0.6	133	100
6 月	月均值	3	3	9	7	0.5	60	100
7 月	月均值	3	2	8	5	0.7	67	100
8 月	月均值	3	3	12	6	0.8	82	100
9 月	月均值	2	4	12	6	0.7	78	100
10 月	月均值	3	6	20	8	0.4	98	100
11 月	月均值	3	7	14	8	0.4	85	100
12 月	月均值	3	9	22	11	0.7	86	100
标准值 (二级)	24h 平均	150	80	150	75	4	160	/
	年平均	60	40	70	35	/	/	/

由上表可知，清流县 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等 6 项基本大气环境质量指标均达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域大气环境属于达标区。

（4）地表水环境质量现状

项目附近水域为九龙溪（清流段），水环境功能区划为Ⅲ类。根据三明市人民政府网公布的《2024 年全年我市环境质量状况》：“全市县级以上集中式生活饮用水水源地Ⅲ类水质达标率为 100%，同比持平。55 个省控断面水质达标率 100%，同比持平。”因此，项目区域水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

（5）声环境质量现状

项目为射箭项目，运营期噪声源主要为弓弦的拉动和箭矢飞行时的空气振动产生的偶发噪声，且射箭声源弱小，东侧紧邻为清流县第一中学的操场，不会对学校正常教学环境造成噪声影响，不会造成噪声污染，因此，本次评价不开展区域声环境质量现状。

	<p>(6) 地下水与土壤环境</p> <p>参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), 项目属IV类项目, 不开展地下水环境影响评价。</p> <p>参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 项目属IV类项目, 不开展土壤环境影响评价。</p> <p>项目属社会事业与服务业, 运营过程中无生产废水与废气产生, 不存在入渗或地面漫流污染土壤的途径, 项目不涉及重金属或二噁英持久性有机大气污染物排放, 不存在大气沉降污染地下水的途径, 因此本次评价不开展地下水环境和土壤环境现状调查工作。</p>																																										
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目, 本项目场地西北高东南低, 高差在 7m 左右, 分为两个台地。项目所在地块现状为空地, 根据现场勘查情况, 目前场地已基本平整, 无原有环境污染问题。</p>																																										
生态环境保护目标	<p>项目环境保护目标详见表 3.3-1。项目周边环境情况见附图 2。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-1 环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="252 1601 1402 2049"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th colspan="4">保护目标情况</th> <th rowspan="2">环境功能区划</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>性质</th> <th>方位</th> <th>距厂界最近距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">大气环境</td> <td>清流县第一中学</td> <td>教学</td> <td>东</td> <td>40m</td> <td rowspan="3">二类区</td> </tr> <tr> <td>盛世鑫城小区</td> <td>居民区</td> <td>东南</td> <td>140m</td> </tr> <tr> <td>刘坊自然村</td> <td>居民</td> <td>东北</td> <td>390m</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>清流县第一中学</td> <td>教学</td> <td>东</td> <td>40m</td> <td>2 类区</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="4">厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4">保护项目所在区的生态环境, 尽量降低项目建设造成的水土流失并尽快做好该区的生态补偿措施。</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标情况				环境功能区划	名称	性质	方位	距厂界最近距离	大气环境	清流县第一中学	教学	东	40m	二类区	盛世鑫城小区	居民区	东南	140m	刘坊自然村	居民	东北	390m	声环境	清流县第一中学	教学	东	40m	2 类区	地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/	生态环境	保护项目所在区的生态环境, 尽量降低项目建设造成的水土流失并尽快做好该区的生态补偿措施。				/
环境要素	保护目标情况				环境功能区划																																						
	名称	性质	方位	距厂界最近距离																																							
大气环境	清流县第一中学	教学	东	40m	二类区																																						
	盛世鑫城小区	居民区	东南	140m																																							
	刘坊自然村	居民	东北	390m																																							
声环境	清流县第一中学	教学	东	40m	2 类区																																						
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/																																						
生态环境	保护项目所在区的生态环境, 尽量降低项目建设造成的水土流失并尽快做好该区的生态补偿措施。				/																																						

(1) 大气环境质量标准

根据《三明市人民政府关于同意三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案及达标工作方案的批复》（明政〔2000〕文 32 号）、《三明市环境空气质量功能类别区划方案及编制说明》等文件可知，区域大气环境功能区划为二类区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准限值见表 3.4-1。

表 3.4-1 环境空气执行标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
二氧化硫(SO ₂)	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 中二标准
	24 小时平均	μg/m ³	150	
	1 小时平均	μg/m ³	500	
二氧化氮(NO ₂)	年平均	μg/m ³	40	
	24 小时平均	μg/m ³	80	
	1 小时平均	μg/m ³	200	
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	μg/m ³	70	
	24 小时平均	μg/m ³	150	
细颗粒物(PM _{2.5})	年平均	μg/m ³	35	
	24 小时平均	μg/m ³	75	
一氧化碳(CO)	24 小时平均	mg/m ³	4	
	1 小时平均	mg/m ³	10	
臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	
	1 小时平均	μg/m ³	200	

(2) 水环境质量标准

项目附近水域为九龙溪，根据《清流县城市环境规划（2003-2020 年）》，九龙溪不涉及饮用水源，水环境功能区划为III类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。

表 3.4-2 水环境质量执行标准

污染物名称	单位	浓度限值	标准来源
pH	无量纲	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
COD≤	mg/L	20	
BOD ₅ ≤	mg/L	4	
高锰酸盐指数≤	mg/L	6	
溶解氧≥	mg/L	5	
氨氮≤	mg/L	1.0	
石油类≤	mg/L	0.05	

(3) 声环境质量标准

根据《清流县中心城区声环境功能区划分(2022年修订)》(声环境功能区划图见附图10),项目所在区域东侧属2类声环境功能区、西侧属3类声环境功能区,南北侧取严为2类声环境功能区,西侧边界外声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,其余边界外执行2类标准。

表 3.4-3 声环境质量标准一览表 单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段		标准来源
	昼间	夜间	
2类	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
3类	65	55	

(1) 废气排放标准

项目施工期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值。

表 3.5-1 厂界废气无组织排放标准一览表

污染物	控制污染源	相关标准浓度限值		
		标准名称	限值	单位
颗粒物	粉尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	mg/m ³

(2) 废水排放标准

项目仅排放生活污水,经化粪池预处理后,排入市政污水管网,进入清流县污水处理厂进一步处理达标后排放。废水预处理排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准。

表 3.5-2 企业废水排放口排放标准一览表

污染物	单位	相关标准浓度限值	执行标准
pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准
COD _≤	mg/L	500	
BOD ₅ ≤	mg/L	300	
SS≤	mg/L	400	
氨氮≤	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表 3.5-3 污水处理厂排放口排放标准一览表

排放口名称	污染物	单位	相关标准浓度限值	执行标准
清流县污水处理厂排放口	pH	无量纲	6~9	提标改造后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A
	COD _{Cr} ≤	mg/L	50	
	BOD ₅ ≤	mg/L	10	
	SS≤	mg/L	10	
	氨氮 ^①	mg/L	5(8)	

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(3) 噪声排放标准

①施工期噪声排放标准

表 3.5-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间	执行标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

注：1、夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)；

2、当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将本表限值减 10dB(A)作为评价依据。

②运营期噪声排放标准

项目运营期西侧边界噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)表 1 中 3 类标准，其余边界噪声排放执行 2 类标准。

表 3.5-5 厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

时段 边界外声环境功能区类别	昼间	夜间	执行标准
	2 类	60	
3 类	65	55	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)

(4) 固体废物

一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年 第 82 号)。

生活垃圾按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)中“第四章 生活垃圾”的相关规定要求。

总量控制指标

本项目为开元射箭场及综合楼建设项目，属于社会事业与服务业，仅排放生活污水，不涉及总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

（一）施工期生态环境影响

施工期生态环境影响分析具体内容见生态环境专项评价。

（1）生态污染源

项目工程占地 15794m²，施工中形成裸露地表面 15794m²。项目土地利用现状为平整场地，项目施工结束后，地表被建筑物、绿化覆盖。

（2）生态环境影响分析

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》，项目区清流县属国家级水土流失重点治理区。

根据《2023 年福建省水土保持公报》，清流县土地总面积 1825km²，2023 年全县水土流失面积 149.26km²，占全县土地总面积 8.18%；《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中南方红壤丘陵区土壤容许流失量 500t/km²·a，根据清流县水土流失现状图，项目所在地块属于轻度侵蚀区域，因此，项目所在区域水土流失总体水平相对较低。

项目施工，使土壤松散，土石表层裸露，经雨水冲刷不可避免造成水土流失，特别是在暴风雨作用下，表现更为明显。水土流失一方面造成土壤中的养分损失，加重土壤沙化和瘠化；另一方面泥砂水也会造成河道淤积、纳污水体污染；裸露的施工点以及由流失的水土所形成的大型黄土斑块，将对周围环境造成负面影响。

一般情况下，土石方施工采取边挖、边运、边填、边压的方式，地面没有大量松散土长久存在，加上整地后地面较为平缓，周边又开挖排水沟，随即又进行建筑、绿化等施工而覆盖土面，因而不会产生持久的明显土壤侵蚀流失，水土流失相对较轻，工程建设中采取必要的防护措施，可将水土流失量降到最低。

（二）施工期废水

（1）废水污染源

①施工废水：主要为混凝土养护、施工设备（工具）洗涤及运输车辆清洗废水。项目使用商品混凝土，无混凝土搅拌水的产生。混凝土养护水一般蒸发，文明施工时，一般不形成径流废水。施工设备、运输车辆冲洗集中设置沉淀池处理，清洗废水产生量约为 2t/d，主要污染物为 SS 和石油类，污染物浓度约为 SS 500mg/L、石油类 20mg/L。文明施工，施工废水经隔油沉淀后用于混凝土养护或道路洒水抑尘，不排放施工废水。

②生活污水：项目施工高峰人员约 50 人，施工用水定额 100L/人·d，用水量 5t/d。

	<p>生活污水排放量取用水量 90%，废水量 4.5t/d。施工期施工人员租用现房，生活污水按现有排水系统排出。</p> <p>(2) 影响分析</p> <p>项目施工混凝土养护水一般蒸发，文明施工时，一般不形成径流废水。施工设备、运输车辆冲洗废水主要含泥沙，带有少量油污，施工废水集中设置隔油沉淀池处理，文明施工，经沉淀后用于混凝土养护或道路洒水抑尘，不排放施工废水。</p> <p>项目施工期施工人员不在施工场地内食宿，因此本项目施工期生活污水仅为施工现场施工人员日常清洗产生的一般生活污水，主要污染物为 COD、氨氮、SS 等，污水水质成分较为简单，进驻场地的施工人员租用现房，生活污水按现有排水系统排出。</p> <p>因此，施工期经采取措施，不排放施工废水，生活污水按现有排水系统排出，对九龙溪水环境影响小。</p>
<p>施工期生态环境影响分析</p>	<p>(三) 施工期废气</p> <p>(1) 废气污染源</p> <p>施工期大气污染的产生源主要有：平整场地、开挖基础、管沟、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。</p> <p>①施工扬尘</p> <p>项目施工扬尘主要来自施工过程中场地平整、土石方开挖、材料堆场、临时堆土场、建筑用材运输过程所产生的扬尘。</p> <p>根据已建类似工程调查资料，堆放场地下风向 50m 处 TSP 为 8.90mg/m³，下风向 100m 处为 1.65mg/m³，下风向 150m 处符合环境空气质量标准二级标准日均值 0.3mg/m³。其它作业环节产生的 TSP 污染可控制在施工现场 50~200m 范围内。</p> <p>施工期运输车辆产生的扬尘类比类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 的浓度为 11.625mg/m³，下风向 100m 处 TSP 浓度为 9.694mg/m³，下风向 150m 处 TSP 浓度为 5.093mg/m³，超过环境空气质量二级标准。应加强对施工期运输道路的车辆管理工作，减轻道路扬尘造成的空气污染。</p> <p>②运输车辆和施工机械尾气</p> <p>施工过程，各类燃油动力机械和运输车辆在施工活动时，会排放一定量的 CO、NO_x、THC 等污染物，主要对施工作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影</p>

响。

(2) 影响分析

施工扬尘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。施工期扬尘污染应采取有效的防治措施，使施工期间的扬尘得到有效控制，减轻对空气环境影响。

参考同类项目报告资料，在机动车运行路线上洒水，PM₁₀控制效率的衰减率在每小时3%~14%之间，即在2个小时后仍能达到75%左右的控制效率；在工地与附近铺装道路的结合处铺装砾石或沥青，可以使机动车粘带到铺装道路上的泥土减少40%~50%；建设施工过程在各个工地之间的区域洒水，PM₁₀控制效率能达到61%~74%。

施工期扬尘污染经采取有效的防治措施，使施工期间的扬尘得到有效控制，减轻对项目环境敏感点及周边环境的影响。

运输车辆和施工机械作业均为露天作业，地面空气流动性大，扩散能力强，运输车辆和施工机械所排放的尾气难于聚集，很快便扩散，故施工机械和运输车辆所排放的尾气对环境影响较小。

(四) 施工期噪声

(1) 噪声污染源

施工期噪声包括各种建筑机械和运输车辆噪声，其中建筑机械作用产生的噪声十分严重。项目施工设备主要有挖掘机、蛙式打夯机、振动器、搅拌机及自卸汽车等，各施工设备噪声源强参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)数据，详见表4.1-1、表4.1-2。

表 4.1-1 各施工设备噪声源不同距离声压级 单位:dB(A)

施工设备名称	距离声源 5m	施工设备名称	距离声源 5m
液压挖掘机	82~90	振动夯锤	92~100
电动挖掘机	80~86	打桩机	100~110
轮式挖掘机	90~95	精力压桩机	70~75
推土机	83~88	风镐	88~9
移动式发电机	95~102	混凝土输送泵	88~95
各类压路机	80~90	商砼搅拌车	85~90
重型运输车	82~90	混凝土振捣器	80~88
木工电器	93~99	云石机	90~96
电锤	100~105	空压机、角磨机	88~92

表 4.1-2 交通运输车辆声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB(A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	75

(2) 影响分析

施工期噪声主要来源于施工机械，如推土机、挖掘机、载重汽车、搅拌机、振捣器等。距施工机械不同距离处的声级见下表 4.1-3。

表 4.1-3 距施工机械不同距离处的声级

序号	设备名称	噪声级 dB(A)					
		10m	20m	30m	50m	100m	200
1	打桩机	80	74	70.5	66	60	54
2	挖掘机	65	59	55.5	51	45	39
3	搅拌机	60	54	50.5	46	40	34
4	载重汽车	70	64	60.5	56	50	44
5	塔吊	65	59	55.5	51	45	39

由上表可知，项目昼间施工期间在施工作业区 50m 外噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准限值要求（即昼间 ≤ 70 dB(A)），夜间施工在 200m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）夜间标准限值要求（即夜间 ≤ 55 dB(A)）。

项目施工噪声（主要为打桩机噪声）将会使距声源 50m 范围内的昼、夜声级超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，100m 范围内夜间噪声超标。因此，项目施工期间对东侧清流县第一中学（最近距离 30m 为操场，最近敏感目标为东北 40m 处学生宿舍楼，教学楼在 100m 范围之外）将产生一定的影响，特别是夜间施工噪声。

为减少项目施工噪声对周边环境特别是清流县第一中学产生的影响，应在场地周围构筑围墙作为隔声屏障，通过合理安排施工时间，尽量避免夜间施工，夜间不进行高噪声设备（如打桩机等）施工，以减缓周边敏感点受项目噪声施工影响。

(五) 施工期固废

(1) 固废污染源

① 建筑垃圾

施工过程中会残留废建筑材料，包括废弃砂石、水泥、砖、木材、钢筋等建筑材料，其中大部分回收综合利用，少量不可利用的拟运至垃圾填埋场填埋处理。

② 土石方

	<p>项目用地占地面积 15794m²，本项目场地西北高东南低，高差在 7m 左右，分为两个台地。目前场地已基本平整，通过调整区内道路及地块高程，减少挖方量和填方量。项目东侧道路及综合楼地块挖方均运送至场内射箭场地块作为填方使用，无剩余土石方。</p> <p>③生活垃圾</p> <p>项目施工过程中同时施工的人员按 50 人计，依照我国生活污染物排放系数，生活垃圾排放系数取 0.5kg/人·d，最大生活垃圾产生量为 25kg/d。生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运。</p> <p>(2) 影响分析</p> <p>施工期固废主要为建筑垃圾、剩余土石方及生活垃圾，经采取措施，得到利用、处置，不排放，不会对环境产生不利影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>(一) 运营期废水影响分析</p> <p>(1) 废水污染源</p> <p>项目无生产废水产生，仅排放生活污水。项目运营期排放废水主要为员工生活污水及进场运动员的生活污水。</p> <p>根据水平衡分析，项目生活用水包括员工生活用水，及运动员生活用水。项目劳动定员 30 人，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），未住厂员工生活用水定额取 50L/(人·d)，则生活用水量为 1.5t/d，年工作 365 天，则员工生活用水量 548t/a。接待运动员最大规模按 5 万人次/a，运动员用水量按 50L/人次计算，则运动员生活用水量为 2500t/a。总计生活用水量 3048t/a，排放系数 90%，项目生活污水排放量 2743t/a。</p> <p>项目所在区域属清流县污水处理厂服务范围，项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，汇入清流县污水处理厂集中处理。</p> <p>查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算系数手册”，福建省属于第四区，生活污水中各污染物浓度为 COD 340mg/L、NH₃-N 32.6mg/L；BOD₅、SS 参照原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编写的《社会区域类环境影响评价》教材中推荐的生活污水水质，浓度为 BOD₅ 200mg/L、SS 200mg/L。化粪池对 COD、氨氮的去除率参照《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，分别为 15%、3%；化粪池对 BOD₅、SS 的去除率参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中得出的结论，去除率分别为 11%、47%。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2-1 废水分质分流预处理基本情况一览表</p>

污染源名称	污染物	产生情况			治理设施			排放情况					浓度限值 (mg/m ³)	达标情况	
		核算方法	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	设计去除率 (%)	是否可行技术	核算方法	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放时间 (d/a)	排放去向			排放规律
生活污水	废水量	产污系数	/	2473	化粪池 沉淀	/	是	/	/	2473	365	清流县 污水 处理 厂	间断	/	/
	COD	产污系数	340	0.841		15	是	物料 衡算	289	0.715	365			500	达标
	BOD ₅	产污系数	200	0.495		11	是	物料 衡算	178	0.440	365			300	达标
	SS	产污系数	200	0.495		47	是	物料 衡算	106	0.262	365			400	达标
	NH ₃ -N	产污系数	32.6	0.081		3	是	物料 衡算	31.6	0.078	365			45	达标

注：1、排放规律填“连续”或“间断”；2、根据行业排污许可核发技术规范填写；3、废水量填在污染物栏。

(2) 影响分析

项目废水预处理后排入市政污水管网，进入清流县污水处理厂进一步处理，不直接外排。本次评价主要从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面，分析依托清流县污水处理厂的可行性。

项目无生产废水产生，仅排放生活污水。项目生活污水经化粪池预处理，化粪池可去除大部分的悬浮物及少量有机物，项目生活污水经预处理满足后，排入市政污水管网，进入清流县污水处理厂进一步处理。

清流县污水处理厂位于城南工业园区南角紧邻九龙溪处，工程已建成设计处理规模 1 万 t/d，目前实际处理量约为 8000t/d，尚有余量 2000t/d。本项目位置属于其服务范围内，所在区域市政污水管网完善。项目废水排放量少（6.8t/d），约占清流县污水处理厂剩余处理规模的 0.34%，不会对其污水处理水量引起冲击。

清流县污水处理厂原采用高效复合塘—人工湿地工艺，于 2024 年进行提标改造后出水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后达标排放，对九龙溪环境影响小。

(二) 运营期废气影响分析

项目射箭场主要进行箭、弓、靶训练或赛事，不产生废气污染源；项目停车场依托南侧已建智慧停车场，本项目不涉及车辆尾气。

项目运营过程中基本无废气产生，不会对周边环境产生影响。

(三) 运营期噪声影响分析

(1) 噪声源

项目运营期噪声源主要为射箭场弓弦的拉动和箭矢飞行时的空气振动，射箭产生的偶发噪声值约为 65~85dB(A)。项目主要噪声源强基本情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 噪声源强 单位：dB(A)

噪声源	产生强度	距声源距离 r ₀ (m)	性质	类型	降噪措施	降噪量	持续时间 (d/a)
射箭	65~85	1	空气动力噪声	偶发	隔声	25	365

注：1、噪声产生强度以距离声源 r 处的 A 声级[LA(r)]表示；2、性质选填“机械噪声”或“空气动力噪声”；3、类型选填“偶发”或“频发”。

表 4.2-3 典型噪声控制原理与适用场合 单位：dB(A)

控制措施	降低噪声原理	适用场合	减噪效果
减振	将振动设备与地板的刚性接触改为弹性接触，隔绝固体声传播，如设计隔振基础，安装隔振器等。	机械振动厉害，干扰居民。	5-20
隔声	利用隔声结构，将噪声源和接受点隔开，常用的有隔声罩、隔声间和隔声屏等。	车间工人多，噪声设备少，用隔声罩，反之，用隔声间。二者均不允许封闭时采用隔声屏。	10-25
消声	利用阻性、抗性和小孔喷注、多孔扩散等原理，消减气流噪声。	气动设备的空气动力性噪声。	15-30
吸声	利用吸声材料或结构，降低厂房内反射声，如吊挂吸声体等。	车间噪声设备多且分散。	4-10

(2) 影响分析

项目噪声主要为射箭场训练产生的偶发噪声，噪声值为 65~85dB(A)，主要以半球形向外辐射传播。项目射箭场设置有隔墙，同时在厂区临学校一侧等各区域种植高大乔木，通过距离衰减、挡墙隔声和高大乔木降噪等措施大大降低项目噪声对周边环境的影响。

①项目噪声源与厂界最近距离

表 4.2-4 项目噪声源与厂界最近距离

噪声源	噪声源强 dB(A)	与厂界最近距离(m)			
		东南	东北	西北	西南
射箭	65~85	30	20	10	16

②影响预测模式

本次噪声影响预测主要采用衰减模式，衰减模式采用点源模式进行预测，计算公式如下：

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

式中： $L_A(r)$ —点声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；
 $L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 出的 A 声级，dB(A)；
 r —预测点距声源的距离，dB(A)；
 r_0 —参考基准点距声源的距离，dB(A)；
 L —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），本评价取降噪量 25dB(A) 计算。

③ 预测结果与分析

在考虑距离衰减和墙体隔声、降噪的情况下，项目射箭时对厂界噪声贡献值影响预测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 厂界噪声贡献值 单位：dB(A)

位置	贡献值	标准限值	备注
东南面厂界	30.5	昼间≤60、夜间≤50	夜间不运营
东北面厂界	34.0		
西北面厂界	40.0		
西南面厂界	35.9	昼间≤65、夜间≤55	夜间不运营

由预测结果可知，项目射箭时西南面厂界昼间贡献值符合《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)表 1 中 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，其余各面厂界昼间贡献值符合 2 类标准，即昼间≤60dB(A)。项目射击噪声为偶发噪声，预测到东北侧 40m 清流县第一中学建筑物（学生宿舍楼）的贡献值为 24.4dB(A)，声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值（即昼间≤60dB(A)），项目夜间不运营，对环境敏感点影响较小。

（四）运营期固废影响分析

（1）固体废物产生情况

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾及射箭训练过程中产生的废箭、弓、靶材。

① 生活垃圾

员工生活垃圾：项目劳动定员 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则项目员工生活垃圾产生量为 15kg/d，年工作 365 天，即 5.5t/a。

训练场运动员生活垃圾：项目设计接待运动员规模 5 万人次/a，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则运动员生活垃圾产生量为 25t/a。

总计生活垃圾产生量为 30.5t/a。项目生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运。

② 训练场固废：射箭场产生废箭、弓、靶材等材料约 2t/a，集中收集外售物资

回收公司。

项目主要固体废物产生、处置与管理基本情况见表 4.2-6。

表 4.2-6 项目主要固体废物产生、处置与管理基本情况一览表 单位：t/a

产生环节	名称	属性	废物代码	产生量	贮存方式	贮存位置	利用处置措施	利用或处置量
日常	生活垃圾	/	900-099-S64	30.5	垃圾袋收集	垃圾桶	由环卫部门清运	30.5
训练	废箭、弓、靶材	一般固废	900-099-S59	2	固废收集桶	固废区	外售物资回收公司	2

注：代码根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年）填写。

（2）固体废物影响分析

项目固废主要为生活垃圾，及射箭场训练赛事产生的废箭、废弓、废靶材料等。生活垃圾由环卫部门统一清运；废箭、废弓、废靶材料属于一般固废，可外售物资回收公司综合利用。项目固废经采取有效措施后，不排放，不会对环境造成不良影响。

（五）土壤与地下水

项目无生产废水产生，不产生危险废物，不涉及土壤、地下水污染问题，本次评价不再开展土壤、地下水环境影响评价。

（六）环境风险分析

项目运营过程中射箭场使用的箭、弓、靶材料均为运动员自带，不涉及环境风险物质。

选址选线合理性分析

项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南村，现状为平整场地，根据《国有建设用地使用权出让合同(合同编号:35042320250218G002)》(附件 2: 项目用地合同)，项目占地面积 15794m²，已取得清流县自然资源局建设用地使用权出让合同，土地用途为体育训练用地；根据清流县自然资源局出具的建设用地规划许可证及建设工程规划许可证（地字第 3504232025YG0016541 号、建字第 3504232025GG0003553 号，见附件 3），土地用途为体育训练用地。本项目为开元射箭场及综合楼建设项目，属于社会事业与服务业，用地范围内不涉及基本农田、生态公益林等，项目选址符合清流县国土空间规划和用途管制要求，用地合理。

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188 号），项目所在区域清流县属于水土流失重点治理区（见附件 6）。根据清流县水土流失现状图（见附图 7），项目所在地块属于轻度侵蚀区域。项目所在区域水土流失总体水平相对较低。因此，选址合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>施工期环境保护措施：</p> <p>(1) 生态环境保护措施</p> <p>1) 水土流失保护措施</p> <p>①合理安排施工期，避开降雨季节，施工中做到随挖、随运、随填、随压，减轻水土流失；</p> <p>②施工挖方、建筑垃圾应及时用于填方，不得长期堆放；</p> <p>③施工场地周围修排水沟，减轻水土流失；</p> <p>④施工后期，裸露地进行绿化，种树、花、草，减轻水土流失。</p> <p>2) 植被保护措施</p> <p>①严格按照设计文件确定土地范围，进行地表植被的清理工作，控制地基开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。</p> <p>②各施工单位应加强防火知识教育，防止人为原因导致森林火灾的发生。</p> <p>③加强宣传，禁止施工人员随意破坏植被和猎捕野生动物。</p> <p>3) 典型生态环境保护措施</p> <p>①为进一步完善施工场地使用过程中的水土流失防治，应在场地四周布设排水沟、沉砂池等措施，防止水流对裸露地表的冲刷，尽量避免增加新的水土流失。</p> <p>②在临时堆土场四周开挖排水沟、沉沙池等措施，防止水土流失。</p> <p>③为防止土体滑塌流失，在周边堆砌编织袋，编织袋临时拦挡土源为开挖土方，编织袋错位堆砌。</p> <p>④在堆土坡面进行塑料薄膜覆盖，以减弱降雨和大风对堆土表面的侵蚀。</p> <p>4) 恢复和补偿措施</p> <p>在主体工程完工后，及时采取种植草皮、绿化等措施，恢复裸露地面的植被覆盖。</p> <p>(2) 水环境保护措施</p> <p>①施工人员租用现房，生活污水按现有排水系统排出；</p> <p>②施工废水经隔油沉淀后用于混凝土养护或道路洒水抑尘，文明施工，不排放施工废水。</p> <p>(3) 大气环境保护措施</p> <p>①施工场地边界设置围护栏，施工中建筑物应用围帘封闭，减少扬尘扩散；</p> <p>②对施工场地定期洒水，减少扬尘量；</p>
-------------	---

	<p>③运输车辆出场时必须使用篷布覆盖减少洒落；加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度，减少扬尘；</p> <p>④尽可能使用商品混凝土，若不得不现场搅拌时，水泥库房和搅拌站应封闭；</p> <p>⑤在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。</p> <p>（4）声环境保护措施</p> <p>①施工前应在场地周围构筑围墙作为隔声屏障；采用较先进、噪声较低的施工设备；施工车辆加强管理，文明施工。</p> <p>②闲置的机械设备等应该予以关闭；一切动力机械设备都应该经常检修，确保设备正常运行。</p> <p>③合理安排施工时间，禁止午间 12 时至 14 时和夜间 22 时至次日 6 时从事产生噪声、振动超标的建筑施工活动。</p> <p>（5）固体废物保护措施</p> <p>①施工中建筑垃圾，应在现场及时利用，不能利用的要及时进行清运到指定的填埋处进行填埋，不得在河边、路边随意倾倒。</p> <p>②生活垃圾集中收集，送至生活垃圾场处置。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>运营期环境保护措施：</p> <p>（1）生态环境保护措施</p> <p>①做好场内绿化，加强管理和宣传教育，确保场内绿化林带不受破坏。</p> <p>②做好厂界西面道路护坡，北面山体依托现有已建成的护坡，加强管理。</p> <p>（2）废水污染防治措施</p> <p>项目无生产废水外排，仅排放生活污水。项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准）后排入市政污水管网，进入清流县污水处理厂进一步处理后达标排放，最后汇入九龙溪。</p> <p>（3）废气污染防治措施</p> <p>项目运营过程中基本无废气产生，训练场射箭训练不产生废气，场内道路通过洒水降尘。</p> <p>（4）噪声污染防治措施</p> <p>①选用低噪声设备，加强设备维护保养确保正常运转；</p> <p>②对于水泵、风机等设备采用基础隔振、管路减振、吸音等措施减少噪声影响；</p> <p>③机房根据需要设置隔音门、隔音窗。</p> <p>（5）固体废物管理要求</p>

项目生活垃圾由环卫部门统一清运；射箭场固废废箭、弓、靶材等收集外售物资回收公司。

一般工业固体废物临时贮存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求建设。生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。

(6) 环境风险防控措施

①场内配置足够量的泡沫、干粉等灭火器等。灭火器应本着分散与集中相结合的原则进行布点。

②运营过程中应加强管理，注意防火，加强消防器具的维护和管理。

③加强教育培训，提高安全防范意识。

(7) 监测计划

本项目无废气排放口，仅排放生活污水，行业分类为 R8921 体育场馆管理，属于社会事业与服务业，不涉及通用工序，未列入排污许可证管理名录，项目设置厂界噪声监测计划见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目噪声监测计划一览表

监测位置	监测因子	监测频次	检测负责单位
厂界	等效 A 声级	1 次/季度	委托监测单位

其他

无

项目总投资 12000 万元，环保投资估算 275 万元，占总投资 2.3%。项目环保投资估算见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目环保投资估算一览表 单位：万元

工期	环境要素	措施内容	投资额
施工期	噪声	设置隔声屏障等措施	20
	扬尘	围护栏、洒水	20
	施工废水	文明施工，设置沉淀池回用等	5
	固废	部分可在现场再利用，其余运至指定地点填埋。	10
	生态	水土保持，植被恢复等	20
运营期	废气	洒水降尘	5
	废水	化粪池	10
	噪声	隔声墙、消声	60
	固体废物	固废收集桶	5

环保投资

	环境风险	配备灭火器、消防栓等	40
	排水系统	建清污分流排水系统	50
	生态	厂区绿化	30
	合计		275
注：不涉及的措施填“/”，投资额填 0。			

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	合理安排施工期，避开降雨季节；水土保持	水土保持措施的设计、施工图纸、施工记录等的存档情况	绿化	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水经隔油沉淀后用于混凝土养护或道路洒水抑尘，文明施工。施工人员租用现房，生活污水依托现有排水系统	/	经化粪池预处理达标后排入市政污水管网	达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准）
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	设置隔声屏障、合理安排施工时间等措施	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求	隔声墙、消声	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)表1中2类、3类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	围护栏、洒水	/	道路洒水降尘；射击场周边加强绿化	/
固体废物	建筑垃圾运至指定地点填埋	/	训练固废集中收集外售物资回收公司；生活垃圾由环卫部门清运	合理处置。一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	配备灭火器、消防栓等	/
环境监测	/	/	厂界噪声监测1次/季度	/
其他				

七、结论

福建开元体育产业发展有限公司投资建设的开元射箭场及综合楼建设项目，位于福建省三明市清流县龙津镇城南村，占地面积 15794m²，建设开元射箭场及综合楼，计容建筑面积 15708.64m² 以及配套室外射箭场 6400m²；购置靶场、靶道等相关训练设施设备。项目符合国家及地方产业政策和相关污染防治政策，符合清流县国土空间用途管制要求，选址基本可行；项目平面布局基本合理；污染治理措施及生态环境保护措施技术可行，项目建设满足区域环境功能区划要求；对环境的影响可控制在当地环境承载范围内；工程环境风险可防可控。

总之，项目在严格执行环保“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治及生态环境保护措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设基本可行。

编制单位(盖章): 福建省盛钦辉环保科技有限公司

2025 年 5 月

生态影响专项评价

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》，项目区清流县属国家级水土流失重点治理区。因此，本项目涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的“环境敏感区——（二）除（一）外的生态保护红线管控范围：水土流失重点预防区和重点治理区。”根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(生态影响类)(试行)，涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目，应开展生态环境专项评价。

1 评价等级及范围

1.1 评价等级

项目为社会事业与服务业，所在区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；不涉及自然公园；不涉及生态保护红线；不属于水文要素影响型；本项目不影响地下水水位、不涉及土壤环境影响；项目占地规模远小于 20km²（项目占地面积 15794m²）。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，项目生态环境影响评价等级为三级。生态影响评价工作等级划分见表 1-1。

表 1-1 生态影响评价工作等级

序号	评价等级	判断原则	本项目情况
1	一级	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	不涉及
2	二级	涉及自然公园	不涉及
3	不低于二级	涉及生态保护红线	不涉及
4	不低于二级	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	不属于水文要素影响型
5	不低于二级	根据 HJ 610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目	不影响地下水水位、不涉及土壤影响
6	不低于二级	当工程占地规模大于 20km ² 时(包括永久和临时占用陆域和水域)	占地面积 15794m ² ，远小于 20km ²
7	三级	除上述 1、2、3、4、5、6 以外的情况	属于
8	可适当上调评价等级	涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时	不涉及
9	评价等级应上调一级	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况	不涉及
10	评价等级可下	线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区	不涉及线性工程

序号	评价等级	判断原则	本项目情况
	调一级	范围内无永久、临时占地时	
11	可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目,位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目	不涉及,项目为生态影响类项目

1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022),生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求,涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。根据项目工程特点,结合拟建射箭训练场地区的环境特征,本次生态环境影响评价的范围确定为项目用地红线外 100m 范围内以及工程施工可能涉及的临时道路区域。

1.3 评价重点

评价重点为施工期水土流失影响分析;以及工程引起植被资源破坏等生态环境影响。

1.4 生态环境保护目标

保护项目所在区的生态环境。尽量降低项目建设造成的水土流失并尽快做好该区的生态补偿措施,避免因本项目的建设造成不可逆转的生态破坏。

2 生态现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022),引用的生态现状资料其调查时间宜在 5 年以内;三级评价现状调查以收集有效资料为主,可开展必要的遥感调查或现场校核。

本项目生态环境质量现状参照《清流县 G356 线至浦梅铁路清流客运站公路连接线工程环境影响报告书》(2021 年 6 月)资料进行分析,本项目与该公路连接线工程最近距离约 4km,距离较近,生态环境现状较为相似,具有可参照性,引用的资料满足 5 年内时限性要求。

2.1 土地利用类型

项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南村，周边主要为城南工业路工业用地、林地等生态环境。根据实地调查，本项目所在区评价范围内，无自然保护区，未发现国家级重点保护及福建省保护动物分布；工程占地面积 15794m²，现状为平整场地，项目用地已取得清流县自然资源局出具的建设用地规划许可证及建设工程规划许可证（地字第 3504232025YG0016541 号、建字第 3504232025GG0003553 号，见附件 3），土地用途为体育训练用地。因此，项目用地类型为建设用地，不涉及基本农田和生态公益林。

2.2 土壤植被种类

清流县的土壤以红壤和水稻土为主，红壤主要分布在海拔 250~1000m 的丘陵山地，水稻土主要以潴育型、渗育型和潜育型为主，分别占 60.4%、27.3%、12.3%。

清流县原生植被属闽西博平岭山地常绿栎类照叶林区，植被典型的群种以壳斗科的米槠、丝栗栲、苦槠、南岭栲、钩栗、甜槠、青岗栎占优势，少部分为楠、樟、木荷等，伴生的落叶树种有安息香料拟赤杨、金缕梅科的枫香，下木有香栢杜鹃、石斑木、黄瑞木、槲木、毛冬青、乌药、福建山樱，百两金、朱砂根、绒楠、让木，在郁闭的常绿阔叶林下，草木较少，常见有金狗喜、观音座道等蕨类植物。层间植物有昆明鸡血藤、木通、紫藤、三叶木通等。

由于长期受到人类活动的影响，县内原生天然植被留存较少，现有植被主要为人工营造和自然次生的商品用材林和生态公益林，以马尾松和杉木为主要树种。项目所在地块为平整场地，地表植被较少，主要以小型草本植物为主（附图 12：场地现状照片）。

项目所在区域人工影响痕迹明显，区域植被群落乔木层、灌木层及草本层等，其物种组成均为我国南方常见物种，未发现其他珍稀、濒危、名木古树或其它需特殊保护的物种。

2.3 野生动物

清流县有陆生脊椎动物资源 405 种。其中，兽类 8 目 16 科 31 种，主要有猕猴、野猪、獐、黑鹿、班羚、岩羊、黑熊、穿山甲、豺、灵猫、云豹、水獭等；其中，列入国家一类保护的有黑鹿、云豹等。列入国家二类保护的有猕猴、豺、灵猫、班羚、黑熊、穿山甲等；鸟类 11 目 16 科 31 种，主要有鸳鸯、赤腹鹰、竹鸡、白鹇、白颈长尾雉、鹧鸪、山斑鸠、夜莺、星头啄木鸟、画眉、山雀、灰林鸮、黄嘴白鹭、长脚秧鸡等。其中，列入国家二类保护的有鸳鸯、赤腹鹰、白鹇、灰林鸮、长脚秧鸡等；爬行类主要有

平胸龟、金环蛇、银环蛇、眼镜蛇、竹叶青等。在评价区范围内，主要野生动物为常见的爬行类和鸟类，没有国家和地方重点保护动物。

2.4 水土流失现状

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》，项目区清流县属国家级水土流失重点治理区。按照全国土壤侵蚀类型区划，项目区属水力侵蚀一级类型区中的南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 $500 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据《2023 年福建省水土保持公报》，清流县土地总面积 1825 km^2 ，2023 年全县水土流失面积 149.26 km^2 ，占全县土地总面积 8.18% ；其中，轻度流失面积 115.40 km^2 ，中度流失面积 29.66 km^2 ，强烈流失面积 3.39 km^2 ，极强烈流失面积 0.45 km^2 ，剧烈流失面积 0.36 km^2 。

根据清流县水土流失现状图，项目所在地块属于轻度侵蚀区域。因此，项目所在区域水土流失总体水平相对较低。（附图 7：清流县及项目区域水土流失现状图）

2.5 生态环境现状小结

项目所在地块为平整场地，地表植被较少，主要以小型草本植物为主。周边山林大部分地表植被覆盖良好，主要是人工营造和自然次生的树种，林分树种主要有杉木、马尾松等常绿针叶树以及以毛竹为主的竹林，此外还有灌丛植被，覆盖度较高。项目所在区域生态环境现状较好，水土流失总体水平相对较低，其主要生态环境问题是树种较为单一，生物多样性不足。项目土地用途为体育训练用地，不涉及基本农田和生态公益林。

3 生态影响评价

3.1 生态影响源项分析

项目工程占地 15794 m^2 ，施工中形成裸露地表面 15794 m^2 。项目土地利用现状为平整场地，工程建设将在一定时间内造成一定区域内水土流失加剧。项目施工结束后，地表被建筑物、绿化覆盖。

3.2 生态影响的范围、强度及持续时间

（1）生态影响的范围

项目施工期施工营地等临时工程施工，项目建设永久工程施工，清理破坏地表植被；运营期建成的训练场形成人工屏障，与西北面山体形成森林边缘效应。项目工程占地 15794m² 为生态影响的范围。

（2）生态影响的强度

临时工程占地、永久工程占地植被被清理，导致地表裸露，局部区域生态受干扰。

（3）生态影响的持续时间

施工期的生态影响从施工工程开始一直持续到植被恢复治理完成时，运营期的生态影响从项目建成后开始持续发生。

3.3 施工期生态影响分析

3.3.1 水土流失影响

项目工程占地 15794m²，本项目场地西北高东南低，高差在 7m 左右，分为两个台地。目前场地已基本平整，通过调整区内道路及地块高程，减少挖方量和填方量。

项目施工，使土壤松散，土石表层裸露，经雨水冲刷不可避免造成水土流失，特别是在暴风雨作用下，表现更为明显。项目施工中形成裸露地表面积 15794m²，造成水土流失。水土流失量=水土流失侵蚀模数×水土流失面积。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中南方红壤丘陵区土壤容许流失量 500 t/km²·a，项目轻度侵蚀模数取 500t/km²·a，计算得该项目施工场地水土流失量约 7.40t/a。

水土流失一方面造成资源土壤中的养分损失，加重土壤沙化和瘠化；另一方面泥砂水也会造成河道淤积、纳污水体污染；裸露的施工点以及由流失的水土所形成的大型黄土斑块，将对周围环境造成负面影响。

一般情况下，土石方施工采取边挖、边运、边填、边压的方式，地面没有大量松散土长久存在，加上整地后地面较为平缓，周边又开挖排水沟，随即又进行建筑、绿化等施工而覆盖土面，因而不会产生持久的明显土壤侵蚀流失，水土流失相对较轻，工程建设中采取必要的防护措施，可将水土流失量降到最低。

3.3.2 对植物的影响

（1）施工清理地表对植物直接影响

对于永久征占的土地，地表植物不可避免需清理，而对于临时征占的土地，应在施工时合理优化设计，尽量避免清理地表植被，减少对地表植物的影响。施工完成后，应积极对项目区域的裸露地进行植被恢复。

项目清理地表时，将地表的植物也一起清理，直接毁损部分植物，导致植物数量的减少。因项目占地为平整场地，地表植被较少，主要以小型草本植物为主。因此，项目占地对植被资源的破坏有限，且项目占地范围内的植物主要为三明地区境内常见植被，分布范围广、分布面积大，因此项目的建设，不会造成评价区域植物种类的减少，不会造成区域植物区系发生明显的改变。

(2) 土壤破坏或损失对植物资源产生的间接影响

项目施工会造成土壤的破坏或损失，若不采取措施，则土壤会被清理或地基填埋。表层土壤是经过特定条件长期作用才能产生的，土壤质地佳，土壤结构优良，土地肥力肥沃，是植物生长的优良培育体，如果将这些土壤用于低洼地带的填埋会造成浪费，如果随便堆放或丢弃还可能引起水土流失。因此，应对土壤采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方法，将剥离土壤集中放置，覆以薄膜，施工后期用于铺设裸露地表，进行绿化建设。

3.3.3 对动物的影响

(1) 破坏栖息地对动物的影响

施工期工程永久和临时占地缩小了野生动物的栖息空间，割断了部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等，从而对动物的生存产生一定的影响。项目占地范围内的栖息、避敌自挖的洞穴中的动物，如：鼠类、蛇类等由于其洞穴被破坏，导致其被迫迁徙到新的环境中去，在熟悉新环境的过程中，遇到缺食、天敌等的机会变大，受到的影响也较大。

项目占地范围内海拔变化较小，区域范围内具有基本相同的生境，即评价区内存在较多的动物替代生境，动物比较容易找到栖息场所。因此施工导致栖息地减少不会对动物造成明显影响，而且这种影响可随着施工结束后植被的恢复而缓解。

(2) 施工机械运行对动物的影响

项目施工机械主要有装载机、推土机、挖掘机等，根据类比调查，这些施工机械噪声衰减至 5m 处仍在 84~90dB(A)范围，声源较大，且大部分为起伏较大的噪声，很容易对施工区域周边的动物造成惊吓，影响周边动物的正常活动，使得这些动物迁往他处，从而导致施工期间施工区周围动物数量有所下降；但这种影响是暂时的，随着施工的结束，受惊扰的动物部分在新环境中建立新的活动范围，也有部分动物会重新回到原有区域继续生存繁衍。

3.4 运营期生态环境影响分析

3.4.1 对植物的影响

项目施工结束后，地表被建筑物、绿化覆盖。项目西北侧相邻为山体，对动植物形成一定的边缘效应。一般研究认为，边缘效应对小气候的影响可从林缘延伸至林内15~60m处，此范围内的群落物种组成和结构产生一定的变化，林下耐荫的常绿灌木以及草本将会逐渐被阳生或半阳生植物所替代，而林缘外侧的空地将会被强阳生的灌木和杂草占据。

森林边缘效应为间接影响，一般仅在项目周边50m范围内导致植物格局发生局部变化，产生的影响主要为小范围新的演替，不会对以人工林为主的植被类型产生明显影响。

3.4.2 对动物的影响

工程建成后，部分动物的栖息地和活动范围缩小。对于爬行动物和小型兽类而言，在低海拔分布的蜥蜴类及蛇类等爬行动物，由于原分布区被建筑物覆盖，导致这些动物的生活区向周围迁移。对于部分低海拔灌丛、草丛中栖息的鸡形目的鸟类，各种鼠类，食肉目的兽类，其栖息地将会被小部分破坏，但它们都具有一定迁移能力，食物来源也呈多样化趋势，所以工程不会对它们的栖息造成巨大的威胁。

4 生态保护对策措施

4.1 植物防护措施

前期调查尚未发现施工范围内有古树名木及保护植物，施工中应进一步加强对项目影响区内保护植物的识别，若发现施工范围外的保护植物，应采取以下措施：设置醒目的保护标示牌，提醒施工人员注意保护，若有古树名木，应在树体四周设置木栅围栏加以保护，围栏与树干的距离大于3m。临时工程尽量远离保护植物及古树名木。

另外，在项目建设中要求施工单位应加强珍稀植物保护宣传工作，一旦在施工中遇到保护植物，应立即向当地林业部门汇报，协商采取妥善措施后才能进行下一步施工。

4.2 恢复和补偿措施

因项目施工破坏植被而裸露的土地，应在施工结束后及时进行绿化工作，按设计要求进一步完善水土保持的各项工程措施和生物措施，在主体工程完工后，及时采取种植

草皮、绿化等措施，恢复裸露地面的植被覆盖，科学合理地实行花草类与灌木、乔木相结合的立体绿化格局，以达到防止地表裸露、减少水土流失的目的。

植被恢复措施的要点有：对建设中永久占用林地部分的表层土予以收集保存，在其它土壤贫瘠处铺设以种植物树木；临时占地在施工前也应要求保存好熟化土，施工结束后及时清理、松土、覆盖熟化土，复种或选择当地适宜植物及时恢复绿化。

4.3 生态环境保护措施

4.3.1 施工期生态环境保护措施

(1) 水土流失保护措施

①合理安排施工期，避开降雨季节，施工中做到随挖、随运、随填、随压，减轻水土流失；

②施工挖方、建筑垃圾应及时用于填方，不得长期堆放；

③施工场地周围修排水沟，减轻水土流失；

④严格限定施工扰动范围，禁止超范围作业；

⑤边坡采用土工布覆盖或喷播草籽临时固坡；

⑥选用本土植物，采用灌木+草本混播模式，短期内形成植被覆盖；

⑦施工后期，裸露地进行绿化，种树、花、草，减轻水土流失。

(2) 植被保护措施

①严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作，控制地基开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。

②施工中剥离表层土壤并集中堆放，覆盖防尘网或植草防护，后期用于生态修复。

③各施工单位应加强防火知识教育，防止人为原因导致森林火灾的发生。

④加强宣传，禁止施工人员随意破坏植被和猎捕野生动物。

(3) 典型生态环境保护措施

①为进一步完善施工场地使用过程中的水土流失防治，应在场地四周布设排水沟、沉砂池等措施，防止水流对裸露地表的冲刷，尽量避免增加新的水土流失。

②在临时堆土场四周开挖排水沟、沉砂池等措施，防止水土流失。

③为防止土体滑塌流失，在周边堆砌编织袋，编织袋临时拦挡土源为开挖土方，编织袋错位堆砌。

④在堆土坡面进行塑料薄膜覆盖，以减弱降雨和大风对堆土表面的侵蚀。

本项目典型生态环境保护措施图附图 11。

4.3.2 运营期生态环境保护措施

做好场内绿化，加强管理和宣传教育，确保场内绿化林带不受破坏。

5 生态影响评价结论

项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南村，工程占地面积 15794m²，现状场地已基本平整，根据项目建设用地规划许可证及建设工程规划许可证，项目土地用途为体育训练用地，不涉及基本农田和生态公益林。项目所在区域人工影响痕迹明显，区域植被群落乔木层、灌木层及草本层等，其物种组成均为我国南方常见物种，未发现其他珍稀、濒危、名木古树或其它需特殊保护的物种。

项目施工使土壤松散，土石表层裸露，经雨水冲刷不可避免造成水土流失。项目所在区域水土流失总体水平相对较低，工程建设中采取必要的水土流失防护措施，可将水土流失量降到最低。施工结束后及时进行绿化工作，按设计要求进一步完善水土保持的各项工程措施和生物措施，在主体工程完工后，及时采取种植草皮、绿化等措施，恢复裸露地面的植被覆盖。在认真落实本专项报告提出的各项生态环境保护措施的前提下，项目施工对水土流失及动植物的影响可得到有效控制，从生态环境影响角度分析，项目建设基本可行。

附图、附件目录

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目地理位置卫星图

附图 3：周边环境示意图

附图 4：总平面布置图

附图 5：项目效果图

附图 6：生态环境分区管控查询图

附图 7：清流县及项目区域水土流失现状图

附图 8：清流县生态功能区划图

附图 9：清流县国土空间规划图

附图 10：清流县中心城区声环境功能区划图

附图 11：典型生态环境保护措施图

附图 12：场地现状照片

附件 1：委托书

附件 2：项目用地合同（摘录）

附件 3：建设用地规划许可证

附件 4：清自然资规条〔2024〕8号

附件 5：项目备案表

附件 6：国家级水土流失重点治理区复核划分成果

附件 7：营业执照

附件 8：法人身份证复印件