

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：云濛山旅游景区建设项目

建设单位（盖章）：辽宁天畅旅游开发有限责任公司

编制日期：2023 年 6 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	云濛山旅游景区建设项目		
项目代码	2110-210521-04-01-186971		
建设单位联系人	赵旭哲	联系方式	15841442345
建设地点	<u>辽宁省本溪市本溪满族自治县小市镇上堡村</u>		
地理坐标	<u>124 度 8 分 16.495 秒， 41 度 19 分 59.459 秒</u>		
建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 115、旅游开发	用地（用海）面积（m ² ） /长度（km）	957333m ² （1436 亩）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	本溪满族自治县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	本投备[2021]121 号
总投资（万元）	100000	环保投资（万元）	4800
环保投资占比（%）	4.8	施工工期	36 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 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》（试行）表1专项评价设置原则表，本项目不需要做专项评价设置原则表，详见表1-1。 表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价 的类别	设置原则	本项目实际情况
	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	本项目为旅游开发项目，不属于上述项目
	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	
	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	
	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
	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		
	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区域,以及文物保护单位)的项目	根据本溪市环保局三线一单查询申请表,本项目范围涉及生态红线,但经本溪满族自治县自然资源局查询(证明见附件4),本项目已不涉及生态保护红线及上述环境敏感区。	不涉及
	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。 综上所述,本项目无上述情况,故本项目不需做专项评价。			
规划情况	规划名称:《本溪市全域旅游发展规划(2020-2030年)》; 审批机关:本溪市人大常委会; 审批文件名称及文号:关于印发《本溪市人民代表大会常务委员会关于加快推进“文旅兴市”战略坚定实施<本溪市全域旅游发展规划(2020-2030年)的决定>的通知,本人发[2020]12号。			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符	本项目与《本溪市全域旅游发展规划(2020-2030年)》见下表1-2所示。 表1-2 与《本溪市全域旅游发展规划(2020-2030年)》相符性分析			
	规划内容		本项目	相符性
	第13条总体定位	以“多样化、生态化、品质化、产业化、全域化”为导向,通过引擎项目带动、空间结构优化、区域资源整合、体制机制创新等举措,整合山、水、洞、泉、湖、林、漂、钢养、红色等资源,以本溪山水文化为引领,通过全域旅游促进产品转型升级、产业提质增效、城市品牌彰显,将本溪打造成为集山水休闲、康养度假、工业遗产博览、民俗文化体验等多功能于一体的:全国生态康养休闲型全域旅游示范市资源型城市转型发展的中国范例 功能定位:中国旅游休闲示范城市、国家人文旅游示范	本项目景区在围绕本溪云濛山、天台山等自然资源基础上,又在景区内投资建设相应基础配套设施、游览体验项目和附属服务设施。集多种功能于一体。	符合

合 性 分 析		基地、中国康养旅游目的地、中国避暑旅游城市。市场定位：东北亚著名生态康养目的地、全国一流双遗产城市、东北首席生态观光休闲目的地		
	第16条空间布局	通过“两极拉动，一带突破，七星闪耀，六环串联”形成“两极一带七星六环”的全域旅游空间格局。两极：本溪水洞一汤沟国际级旅游度假区、五女山一回龙湖国际级旅游度假区；一带：中华枫彩大道；七星：煤铁记忆城市旅游组团、南芬生态休闲旅游组团、望天洞一大雅河地质探险组团、铁刹山一田师付民俗休闲组团、大石湖一老边沟生态休闲组团、张其寨近郊康养组团、佛顶山一桓龙湖国家公园组团；六环：一线穿珠全域旅游环线、洞天汤泉康养旅居内环线、悠游桓仁生态运动内环线、风行辽东醉美铁路环线、西部关东胜境自驾环线北部生态避暑自驾环线	本项目位于本溪县满族自治县，周围有本溪水洞、观音阁水库等，属于本溪水洞一汤沟国际级旅游度假区，项目主打温泉度假，符合总体定位	符合
	第17条两极之一：本溪水洞一汤沟国际级旅游度假区	1、空间现状：区域范围：包括本溪水洞、温泉寺、汤沟温泉、庙后山、关门山等景区，以及本溪满族自治县城、观音阁水库等区域。核心资源：一洞一寺一泉一市（即本溪水洞、温泉寺、天著温泉、小市镇），三山一库两河（即庙后山、万岁山、关门山、观音阁水库、太子河、汤河），以及汤沟温泉带绿石谷、磨石峪村； 现状研判：以节点式观光旅游为主，缺乏深度的旅游体验产品，休闲度假氛围不浓厚、消费业态不完善。 开发方向：以点串线带面形成区域一体化的发展格局，形成本溪全域的精华承载地和最强引爆区。 2、总体定位：立足功能区划，整合本溪水洞、温泉寺、庙后山、万岁山、关门山、汤沟温泉等资源，实施四大举措，推动该区域从观光向休闲度假的转型，构建“5A 景区+遗址公园+水利风景区+温泉度假区”的空间格局，打造“洞天源泉”国际级旅游度假区		符合
	综上，本项目符合《本溪市全域旅游发展规划（2020-2030年）》。			
其 他 符 合 性 分 析	1、分类管理名录判定依据 本项目为旅游开发项目，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“五十、社会事业与服务业；115、旅游开发中的缆车、索道建设”，应编制报告表。 2、产业政策符合性 本项目为旅游开发项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订版）中“鼓励类三十四、旅游业：2、文化旅游、健康旅游、乡村旅游、生态旅游、海洋旅游、森林旅游、草原旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发、基础设施建设及信息等服务”，符合国家产业政策。 3、“三线一单”符合性分析 （1）与生态保护红线符合性分析 本项目建设地点位于本溪市本溪县小市镇上堡村，根据本溪市环保局三线一单查询申			

请表，本项目范围涉及优先保护区及一般管控区，环境管控单元编码分别为 ZH21052110049、ZH21052110051、ZH21052130050，涉及生态红线，无自然保护区、饮用水水源保护区等。但是，经本溪满族自治县自然资源局查询（证明见附件 4），本项目已不涉及生态保护红线，不在本溪满族自治县划定的生态红线区域内，因此符合本溪满族自治县生态红线相关规定（本项目与本溪市生态红线的位置关系见附图 4）。

（2）与资源利用上线符合性分析

本项目所在区域内，区域水资源、能源和土地均供应充足，不存在资源枯竭及供给不足的情况，且运营过程中消耗一定量的电、水、生物质等能源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，所用资源不会突破当地资源利用上线。

（3）与环境质量底线符合性分析

项目位于本溪市本溪县，本溪市 2021 年环境空气中的因子均能满足 GB3095-2012 中二类标准要求，且根据项目区域监测报告，区域的 TSP、H₂S、NH₃、项目涉及的周围敏感点噪声，均满足相应的标准要求，本工程施工过程及运营期产生的废气、噪声、生活污水及固体废物按照本环评提出了相应的环保措施，可有效的减少对周围环境的影响，同时，施工期产生的环境污染是间歇性、暂时的，施工结束后影响随之消失，本项目的实施不会加重区域环境质量污染，能坚守环境质量底线。

（4）与本溪市生态环境准入清单相符性分析

本项目与《本溪市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（本政发[2021]8 号）符合性分析详见下表 1-3 所示。

表 1-3 项目与《本溪市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（本政发[2021]8 号）相符性分析

分析内容	本项目具体情况	相符性
环境管控单元划分。全市共划定生态环境管控单元 59 个，分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中，优先保护单元 42 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、自然保护区、风景名胜、饮用水源地、水库及重要湿地等区域，面积为 6535.25 平方公里，占全市国土面积的 77.63%，重点管控单元 14 个，主要包括工业集聚点及工业园区、居住人口密集中心城区和环境污染物排放强度高区域，面积为 954.28 平方公里，占全市国土面积的 11.34%；一般管控单元 3 个，市域内优先保护单元、重点管控单元以外的区域，面积为 928.66 平方公里，占全市国土面积的 11.03%。	本项目位于本溪市本溪县小市镇上堡村，根据本溪市环保局三线一单查询申请表，本项目范围涉及优先保护区及一般管控区，环境管控单元编码分别为 ZH21052110049、ZH21052110051、ZH21052130050，涉及生态红线，无自然保护区、饮用水水源保护区等。但是，经本溪满族自治县自然资源局查询（证明见附件 4），本项目已不涉及生态保护红线。	符合

制定生态环境准入清单。根据划定环境管控单元的类型特征和产业发展定位，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率四方面制定针对性的生态环境准入要求，建立“1+N”生态环境准入清单管控体系，“1”为全市总体管控要求；“N”为全市 59 个环境管控单元生态环境准入清单。 优先保护单元。严格遵守生态环境保护优先的基本原则，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。 重点管控单元。工业集聚及产业园区要以优化空间布局、推动产业转型，强化污染减排，不断提升资源利用效率为重点；人口集中区以有效降低资源环境负荷、强化生活面源精细化管理，不断改善生态环境质量为重点；建设用地及农业用地要以针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境风险高等问题为重点。 一般管控单元。优先保护单元、重点管控单元以外的区域应以落实生态环境保护基本要求为准。	本项目属于旅游开发项目，位于本溪市本溪县，属于优先保护单元及一般管控单元。为此，项目针对施工期及运营期污染物排放均采取了严格的环保措施，确保达标排放。同时，采取了严格的环境风险防控措施，确保对环境的影响程度降到最低，与本溪市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符。	符合	
综上所述，本项目满足《本溪市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（本政发[2021]8 号）。 根据本溪市三线一单查询情况，本项目建设区域涉及三个管控单元，分别为本溪市本溪满族自治县生态保护红线（ZH21052110049，优先保护区）、本溪市本溪满族自治县一般管控区（ZH21052130050，一般管控区）、本溪市本溪满族自治县一般生态空间（ZH21052110051，优先保护区）。本项目与《本溪市管控要求成果表》符合性分析详见下表 1-4。			
表 1-4 管控要求成果表符合性分析			
本溪市管控要求成果表		本项目	相符性
环境管控单元名称：本溪市本溪满族自治县生态保护红线一生态功能重要区域； 环境管控单元编码：ZH21052110049； 管控单元：优先保护单元			
空间布局约束	1、生态保护红线划定后，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，面积“只能增加、不能减少”。2、严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。3、已经侵占生态保护红线的，应建立退出机制、制定治理方案及时间表。4、禁止进行可能导致生态功能退化的开发建设活动。禁止在生态功能保护区内进行可能导致生态功能退化的开发建设活动。禁止圈围、侵占、填堵城区饭内自然形成的水面、滩涂。5、生态保护红线内，除市政府批准建设的重大基础设施工程和公共服务设施工程外，禁止在生态保护红线内建设与生态保护无关的项目；对影响主体生态功能的建设项目应当有计划地	第一、二条：禁止开发区域主体功能定位主要为自然保护区、世界文化自然遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地和湿地公园、水产种质资源保护区，本项目为旅游开发项目，所在区域不涉及上述禁止开发区域，对生态环境影响较小；第三、五条：本项目虽经环保局三线一单查询占用生态红线，但根据本溪满	符合

	清理或迁出生态保护红线区。	族自治县自然资源局查询并提供证明（见附件4），本项目所属区域已不涉及生态保护红线范围；第四条：本项目为旅游开发项目，仅在此区域建设一间缆车站，一座云顶餐厅及一间休闲木屋，对生态环境影响较小，不会导致生态功能退化。	
污染物排放管控	1、禁止将未经处理的生活污水、废气、废渣、垃圾及其他污染物排入。2、控制水污染，减轻水污染符合，禁止导致水体污染的产业发展，开展生态清洁小流域建设。3、排放污染物的种类、数量和浓度等，应当严格执行国家和省有关标准和规定；污水未经处理或者经处理未达到标准的，不得排放。	本项目施工期产生的生活污水进入化粪池清掏，运营期生活污水经自建污水处理站处理后用于绿化，污水处理站废气经活性炭处理后排放，餐饮油烟经油烟净化器处理后排放	符合
环境风险防控	/	/	符合
资源开发效率要求	/	/	符合
环境管控单元名称：本溪市本溪满族自治县一般生态空间； 环境管控单元编码：ZH21052110051； 管控单元：优先保护单元			
空间布局约束	1、依法使用区域内土地的单位和个人，不得擅自改变土地用途，扩大使用面积。2、除已经市、县政府批准的建设用地外，原则上不得新增建设用地。3、禁止在区域内进行非法林木采伐、挖砂、采石、取土、开垦、建坟、放牧等活动。4、禁止捕猎野生动物以及其他破坏生态环境的行为。5、禁止建设畜牧业、制造业、房地产业以及其他与主体生态功能不符的生产经营性项目。	本项目为旅游开发项目，仅进行游客观光，不新增建设用地，不在此区域内进行上述禁止活动	符合
污染物排放管控	1、禁止将未经处理的生活污水、废气、废渣、垃圾及其他污染物排入。2、控制水污染，减轻水污染符合，禁止导致水体污染的产业发展，开展生态清洁小流域建设。3、排放污染物的种类、数量和浓度等，应当严格执行国家和省有关标准和规定；污水未经处理或者经处理未达到标准的，不得排放。	本项目施工期产生的生活污水进入化粪池清掏，运营期生活污水经自建污水处理站处理后用于绿化，污水处理站废气经活性炭处理后排放，餐饮油烟经油烟净化器处理后排放	符合
环境风险防控	/	/	符合
资源开发效率要求	/	/	符合
环境管控单元名称：本溪市本溪满族自治县一般管控区； 环境管控单元编码：ZH21052130050； 管控单元：一般管控单元			
空间布局约束	/	/	符合

污染物排放管控	/	/	符合																						
环境风险防控	/	/	符合																						
资源开发效率要求	/	/	符合																						
综上，项目建设与本溪市生态环境准入清单相符合。 4、与《辽宁省生态公益林管理办法》符合性分析 本项目建设区域涉及公益林，故本项目与《辽宁省生态公益林管理办法》符合性分析见表 1-5 所示，所列条目仅为本项目涉及条目。 表 1-5 与《辽宁省生态公益林管理办法》符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>所列条目</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>第三条</td><td>本办法所称生态公益林，是指依据国家和省有关规定和标准，对国土生态安全、生物多样性保护和经济社会可持续发展具有重要作用，以发挥森林生态功能和提供公益性、社会性服务为主要目的，在生态区位重要或者生态状况脆弱的区域划定的森林、林木和林地，包括防护林、特种用途林林木、林地及纳入生态公益林区划范围的宜林地。</td><td rowspan="3">本项目为旅游开发项目，根据企业现场实际勘测，规划范围内实际占用公益林面积约为 22433m²，其他公益林均作为观赏林，不占用。本项目规划区域已由本溪县林业局和草原局向省林业局和草原局请示，对国家级公益林进行调整，见附件 8，本环评要求建设单位在该请示回函同意建设后方可开工建设</td><td rowspan="3">符合</td></tr> <tr> <td>第四条</td><td>生态公益林建设、保护和管理遵循政府主导、统一规划、分级管理、严格保护、依法补偿的原则。</td></tr> <tr> <td>第十二条</td><td>生态公益林区划范围划定后，不得擅自调整。确需调整的，应当重新批准公布。生态公益林权属流转的，不得改变生态公益林的性质和林地用途。</td></tr> <tr> <td>第二十条</td><td>禁止在生态公益林内从事采石、采砂、采土、采脂、砍柴、放牧、修建坟墓、排放污染物和堆放固体废弃物等破坏生态公益林的活动。</td><td>本项目属于旅游开发行业，不属于上述生态破坏活动</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第二十一条</td><td>禁止在下列地点采挖生态公益林林木：（一）名胜古迹；（二）革命纪念地；（三）自然保护区；（四）重要饮用水源地。</td><td rowspan="2">本项目景区范围不涉及上述所列地点及建设项目</td><td rowspan="2">符合</td></tr> <tr> <td>第二十二条</td><td>严格控制勘查、开采矿藏和各项工程建设占用或者征收、征用生态公益林。勘查、开采矿藏和修建道路、水利、电力、通讯等工程建设确需占用或者征收、征用生态公益林地的，用地单位应当依法征得林业草原主管部门审核同意。未经林业草原主管部门同意的，自然资源主管部门不得受理建设用地申请。</td></tr> </table> 综上，本项目符合《辽宁省生态公益林管理办法》。 5、《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第 35 号）的相符性分析 本项目与《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第 35 号）的相符				序号	所列条目	本项目	相符性	第三条	本办法所称生态公益林，是指依据国家和省有关规定和标准，对国土生态安全、生物多样性保护和经济社会可持续发展具有重要作用，以发挥森林生态功能和提供公益性、社会性服务为主要目的，在生态区位重要或者生态状况脆弱的区域划定的森林、林木和林地，包括防护林、特种用途林林木、林地及纳入生态公益林区划范围的宜林地。	本项目为旅游开发项目，根据企业现场实际勘测，规划范围内实际占用公益林面积约为 22433m ² ，其他公益林均作为观赏林，不占用。本项目规划区域已由本溪县林业局和草原局向省林业局和草原局请示，对国家级公益林进行调整，见附件 8，本环评要求建设单位在该请示回函同意建设后方可开工建设	符合	第四条	生态公益林建设、保护和管理遵循政府主导、统一规划、分级管理、严格保护、依法补偿的原则。	第十二条	生态公益林区划范围划定后，不得擅自调整。确需调整的，应当重新批准公布。生态公益林权属流转的，不得改变生态公益林的性质和林地用途。	第二十条	禁止在生态公益林内从事采石、采砂、采土、采脂、砍柴、放牧、修建坟墓、排放污染物和堆放固体废弃物等破坏生态公益林的活动。	本项目属于旅游开发行业，不属于上述生态破坏活动	符合	第二十一条	禁止在下列地点采挖生态公益林林木：（一）名胜古迹；（二）革命纪念地；（三）自然保护区；（四）重要饮用水源地。	本项目景区范围不涉及上述所列地点及建设项目	符合	第二十二条	严格控制勘查、开采矿藏和各项工程建设占用或者征收、征用生态公益林。勘查、开采矿藏和修建道路、水利、电力、通讯等工程建设确需占用或者征收、征用生态公益林地的，用地单位应当依法征得林业草原主管部门审核同意。未经林业草原主管部门同意的，自然资源主管部门不得受理建设用地申请。
序号	所列条目	本项目	相符性																						
第三条	本办法所称生态公益林，是指依据国家和省有关规定和标准，对国土生态安全、生物多样性保护和经济社会可持续发展具有重要作用，以发挥森林生态功能和提供公益性、社会性服务为主要目的，在生态区位重要或者生态状况脆弱的区域划定的森林、林木和林地，包括防护林、特种用途林林木、林地及纳入生态公益林区划范围的宜林地。	本项目为旅游开发项目，根据企业现场实际勘测，规划范围内实际占用公益林面积约为 22433m ² ，其他公益林均作为观赏林，不占用。本项目规划区域已由本溪县林业局和草原局向省林业局和草原局请示，对国家级公益林进行调整，见附件 8，本环评要求建设单位在该请示回函同意建设后方可开工建设	符合																						
第四条	生态公益林建设、保护和管理遵循政府主导、统一规划、分级管理、严格保护、依法补偿的原则。																								
第十二条	生态公益林区划范围划定后，不得擅自调整。确需调整的，应当重新批准公布。生态公益林权属流转的，不得改变生态公益林的性质和林地用途。																								
第二十条	禁止在生态公益林内从事采石、采砂、采土、采脂、砍柴、放牧、修建坟墓、排放污染物和堆放固体废弃物等破坏生态公益林的活动。	本项目属于旅游开发行业，不属于上述生态破坏活动	符合																						
第二十一条	禁止在下列地点采挖生态公益林林木：（一）名胜古迹；（二）革命纪念地；（三）自然保护区；（四）重要饮用水源地。	本项目景区范围不涉及上述所列地点及建设项目	符合																						
第二十二条	严格控制勘查、开采矿藏和各项工程建设占用或者征收、征用生态公益林。勘查、开采矿藏和修建道路、水利、电力、通讯等工程建设确需占用或者征收、征用生态公益林地的，用地单位应当依法征得林业草原主管部门审核同意。未经林业草原主管部门同意的，自然资源主管部门不得受理建设用地申请。																								

性分析见表 1-6 所示，所列条目仅为本项目涉及条目。

表 1-6 与《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第 35 号）相符性分析

所列条目	本项目	相符性
第四条：占用和临时占用林地的建设项目应当遵守林地分级管理的规定： （一）各类建设项目不得使用Ⅰ级保护林地。（二）国务院批准、同意的建设项目，国务院有关部门和省级人民政府及其有关部门批准的基础设施、公共事业、民生建设项目，可以使用Ⅱ级及其以下保护林地。（三）国防、外交建设项目，可以使用Ⅱ级及其以下保护林地。（四）县（市、区）和设区的市、自治州人民政府及其有关部门批准的基础设施、公共事业、民生建设项目，可以使用Ⅱ级及其以下保护林地。（五）战略性新兴产业项目、勘查项目、大中型矿山、符合相关旅游规划的生态旅游开发项目，可以使用Ⅱ级及其以下保护林地。其他工矿、仓储建设项目和符合规划的经营性项目，可以使用Ⅲ级及其以下保护林地。（六）符合城镇规划的建设项目和符合乡村规划的建设项目，可以使用Ⅱ级及其以下保护林地。（七）符合自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区等规划的建设项目，可以使用自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区范围内Ⅱ级及其以下保护林地。（八）公路、铁路、通讯、电力、油气管线等线性工程和水利水电、航道工程等建设项目配套的采石（沙）场、取土场使用林地按照主体建设项目使用林地范围执行，但不得使用Ⅱ级保护林地中的有林地。其中，在国务院确定的国家所有的重点林区（以下简称重点国有林区）内，不得使用Ⅲ级以上保护林地中的有林地。（九）上述建设项目以外的其他建设项目可以使用Ⅳ级保护林地。本条第一款第二项、第三项、第七项以外的建设项目使用林地，不得使用一级国家级公益林地。国家林业局根据特殊情况对具体建设项目使用林地另有规定的，从其规定。	本项目为旅游开发项目，根据规划分析，本项目符合《本溪市全域旅游发展规划（2020-2030年）》，故符合第五条中旅游规划的生态旅游开发项目，可以使用二级及其以下保护林地。	符合

6、与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发[2022]8 号）的相符性分析

本项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发[2022]8 号）的相符性分析见表 1-7 所示。

表 1-7 与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发[2022]8 号）的相符性分析

所列条目	本项目	相符性
3、坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目准入关。支持符合规定特别是生产国内短缺重要产品、有利于碳达峰碳中和目标实现的项目发展。稳妥做好存量“两高”项目管理，合理设置政策过渡期，积极推进有节能减排潜力的项目改造升级。强化常态化监管，坚决停批停建不符合规定的“两高”项目。	本项目属于旅游项目，不属于“两高”项目	符合
5、加强生态环境分区管控。围绕构建“一圈一带两区”区域发展格局，衔接国土空间规划分区和用途管制要求，推进城市化地区高效集聚发展，促进农产品主产区规模化发展，推动重点生态功能区转型发展，形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展重大经济技术政策的生态环	根据“三线一单”分析及本溪满族自治县自然资源局查询证明（附件 4），本项目区域已不涉及生	符合

	境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	态红线，符合要求	
(二) 深入打好蓝天保卫战	1、着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦细颗粒物(PM _{2.5})污染，以秋冬季(10月至次年3月)为重点时段，强化区域协作机制，坚持精准应对、科学应对、依法应对，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系，实施大气减污降碳协同增效等“四大行动”。到2025年，全省重度及以上污染天数比率控制在0.7%以内。实施大气减污降碳协同增效行动。推动重点行业落后产能退出，推进钢铁、焦化、有色金属行业技术升级。加快供热区域热网互联互通建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。推进工业炉窑清洁能源替代，以菱镁、陶瓷等行业为重点，开展涉气产业集群排查及分类治理。实施清洁取暖攻坚行动。充分发挥热电机组和大型热源厂能力，推进燃煤锅炉关停整合。在空气质量未达标的城市城中村、城乡接合部，因地制宜推进供暖清洁化，有序开展农村地区散煤替代工作。到2025年，城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。实施重污染天气联合应对行动。完善重污染天气气象要素监测能力，提升污染过程预报及分析水平。及时修订省、市重污染天气应急预案，每年9月底前完成应急减排措施清单修订。完善重污染天气区域应急联动机制，强化辽宁中、西部区域重污染天气联合应对。实施强化监管执法行动。加大重污染天气应急响应期间监管力度，在落后产能淘汰、锅炉炉窑综合治理、煤炭质量、柴油车(机)污染治理、油品质量、扬尘管控等领域实施多部门联合执法，公开曝光典型案例。	本项目运营期污水处理站废气经活性炭吸附后由15m高排气筒排放，餐饮油烟由油烟净化器处理后排放	符合
(三) 深入打好碧水保卫战	1、持续打好辽河流域综合治理攻坚战。以水生态环境持续改善为核心，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，污染减排与生态扩容两手发力，推动河流水系连通，统筹实施水润辽宁工程，合理调配水资源，逐步恢复水体生态基流，实施入河排污口整治等“四大行动”。到2025年，辽河流域优良水体比例在达到国家考核标准基础上有所提升。实施入河排污口整治行动。继续开展入河排污口溯源整治，到2023年，基本完成全省流域干流及重要一级支流排污口整治。到2025年，基本完成全省流域主要河流入河排污口整治。实施城镇污水处理提质增效行动。加快城镇生活污水收集管网建设、更新修复、雨污分流改造。对进水生化需氧量浓度低于100毫克/升的城市污水处理厂服务片区，实施收集管网系统化整治。到2025年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率达到70%，污泥无害化处置率超过90%。实施工业园区污水整治行动。排查整治工业园区污水集中处理设施进水浓度异常、污水管网老旧破损、混接错接等问题。鼓励工业企业、园区污水处理设施升级改造。到2025年，省级及以上工业园区污水管网质量和污水收集处理效率显著提升。实施水生态保护修复行动。持续开展辽河干支流生态封育，在招苏台河、养息牧河、绕阳河等入河口建设人工湿地。建设浑河、太子河生态廊道，浑河上游开展水源保护，中下游实施污染治理和生态修复；太子河重点实施企业污染治理、矿山生态修复、湖库水生态保护和湿地建设等工程。	本项目产生的生活污水经污水处理站处理后用于绿化，不外排	符合
综上，本项目符合《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》(辽委发[2022]8号)。 7、与《饮用水源保护区污染防治管理规定》相符性分析 距离本项目规划范围东南侧边界外600m为观音阁水库，根据《辽宁省人民政府关于			

	本溪市观音阁水库饮用水水源保护区范围的批复》（辽政[2020]37号），本项目景区建设范围不在观音阁水库保护区范围内（见附图 11），对观音阁水库保护区影响范围较小，符合《饮用水源保护区污染防治管理规定》。
--	--

二、建设内容

本项目建设地址位于辽宁省本溪市本溪满族自治县小市镇上堡村，中心坐标为东经 124°8'16.495"，北纬 41°19'59.459"，景区边界各拐点坐标见下表 2-1 所示。周边为小市镇、本溪云濛山、天台山，地理位置优越，具体位置见附图 1。

表 2-1 本项目景区边界拐点坐标（大地 2000 坐标）

序号	X	Y	序号	X	Y
J1	4579847	41595096	J65	4577924	41595308
J2	4579824	41595089	J66	4577914	41595244
J3	4579805	41595084	J67	4577948	41595172
J4	4579768	41595082	J68	4578012	41595164
J5	4579721	41595060	J69	4578120	41595034
J6	4579721	41595057	J70	4578193	41594926
J7	4579706	41595032	J71	4578228	41594879
J8	4579688	41595010	J72	4578349	41594768
J9	4579671	41595012	J73	4578386	41594730
J10	4579643	41594995	J74	4578455	41594630
J11	4579632	41594969	J75	4578448	41594601
J12	4579592	41595010	J76	4578499	41594584
J13	4579559	41595021	J77	4578654	41594560
J14	4579483	41595003	J78	4578780.697	41594631.16
J15	4579413	41594972	J79	4578818.303	41594664.59
J16	4579335	41594972	J80	4578889.04	41594705.57
J17	4579300	41594997	J81	4578937.429	41594707.99
J18	4579265	41595021	J82	4579042.231	41594739.31
J19	4579233	41595053	J83	4579091.158	41594796.22
J20	4579202	41595073	J84	4579260.234	41594785.22
J21	4579155	41595093	J85	4579276.738	41594769.93
J22	4579116	41595101	J86	4579299	41594763
J23	4579041	41595084	J87	4579346	41594755
J24	4578989	41595068	J88	4579385.745	41594765.19
J25	4578928	41595077	J89	4579459	41594839
J26	4578913	41595081	J90	4579546	41594841
J27	4578863	41595073	J91	4579635	41594901
J28	4578805	41595042	J92	4579819	41594863
J29	4578784	41595016	J93	4579880	41594799
J30	4578775	41594994	J94	4579910	41594810
J31	4578651	41594968	J95	4579941	41594763
J32	4578609	41594927	J96	4579978	41594730
J33	4578509	41594942	J97	4580013	41594709
J34	4578467	41594954	J98	4580015	41594702
J35	4578452	41594966	J99	4580021	41594699
J36	4578420	41595011	J100	4580050	41594674
J37	4578376	41595025	J101	4580052	41594676
J38	4578355.27	41595032.27	J102	4580098	41594635
J39	4578400.8	41595071.3	J103	4580100	41594613
J40	4578256.7	41595309.4	J104	4580139	41594622
J41	4578245.7	41595358.4	J105	4580160	41594623
J42	4578205.1	41595372.1	J106	4580175	41594629
J43	4578138.1	41595392.4	J107	4580216	41594636
J44	4578133.48	41595393.8	J108	4580251	41594637

地理位置

	J45	4578093	41595472	J109	4580249	41594659
	J46	4578076	41595546	J110	4580318	41594738
	J47	4578056	41595761	J111	4580336	41594754
	J48	4578042	41595965	J112	4580336	41594778
	J49	4578018	41595995	J113	4580296	41594801
	J50	4578021	41596228	J114	4580165	41594830
	J51	4577965	41596229	J115	4580151	41594852
	J52	4577679	41596086	J116	4580159	41594884
	J53	4577587	41596008	J117	4580160	41594886
	J54	4577685	41596000	J118	4580131	41594934
	J55	4577692	41595993	J119	4580096	41594949
	J56	4577689	41595990	J120	4580046	41594960
	J57	4577727	41595900	J121	4580004	41594991
	J58	4577734	41595886	J122	4579987	41595019
	J59	4577843	41595842	J123	4579968	41595058
	J60	4577877	41595778	J124	4579898	41595098
	J61	4577855	41595691	J125	4579892	41595098
	J62	4577810	41595638	J126	4579867	41595100
	J63	4577829	41595526	J1	4579847	41595096
	J64	4577881	41595447			
项目组成及规模	1、项目概况					
	项目名称：云濛山旅游景区建设项目；					
	建设单位：辽宁天畅旅游开发有限责任公司；					
	建设地址：辽宁省本溪市本溪满族自治县小市镇上堡村；					
	建设性质：新建；					
	总投资：100000 万元；					
	建设内容及规模：					
	本项目总用地面积 957333m ² （1436 亩），总建筑面积 87618m ² ，本项目景区在围绕本溪云濛山、天台山等自然资源基础上，又在景区内投资建设相应基础配套设施、游览体验项目和附属服务设施。建设内容包括：宾馆 24410m ² ，酒店 15000m ² ，立体停车场 42924m ² ，温泉 6000m ² ，缆车站 700m ² ，建设乡村休闲区、观光体验区、丛林穿越区、顶峰观景区等配套附属设施。总平面布置见附图 2。					
	2、建设内容和规模					
	（1）项目组成					
	本项目主要建设内容及规模组成见表 2-2 所示。					
表 2-2 项目工程内容与规模						
类别	工程名称		工程内容及规模			
主	A 区	酒店及住	包括温泉酒店，建筑面积24410m ² ，共12层，占地面积2400m ² ，独立基础，			

体 工 程	(云逸客栈)	宿	框架结构；主要功能为旅游接待，会议接待，企业及私人各种活动接待。餐饮酒店，建筑面积15000m ² ，共7层，占地面积2142.86m ² ，独立基础，框架结构；主要功能为各种菜系，各种特色餐饮接待，普通大众餐饮接待，各地方特色小吃等。室内温泉洗浴，建筑面积20460m ² ，室外温泉设施，建筑面积6000m ² ；四合院民宿，建筑面积12000m ² ，为单层和多层，占地面积4000m ² ，毛石条形基础，砖混结构。	
	B 区 (云海农庄)	王姑祠	已有建筑，供往来游客祭祀	
		农业体验观光	建筑面积 42685m ² ，占地面积 42685m ² ，供游客进行观光、种植、采摘、灌溉等农业体验	
		生态牧场	已有建筑，内部饲养小型动物供游客进行喂养体验	
		游客服务中心	建筑面积 1646m ² ，占地面积 1646m ²	
	C 区 (云影花海)	花海	占地面积 10535m ² ，主要种植各类植物供游客欣赏	
		风洞体验馆	建筑面积 2207m ² ，占地面积 487m ² ，供游客进行飞行体验，其中包括旁边展厅 1720m ² ，为游客介绍和科普有关风洞原理、风洞技术等相关内容。	
		直升机观光	建筑面积 1955m ² ，占地面积 1955m ² ，本项目仅建设直升机停机坪	
		帐篷营地	建筑面积 254m ² ，占地面积 254m ²	
		冰雪世界	建筑面积 3200m ² ，占地面积 3200m ² ，冬季作为滑雪场，夏季可利用场地内草坪，进行滑草项目供游客体验	
		小型动物园	内部饲养小型动物供游客进行喂养体验	
		红色旅游（抗联营地）	建筑面积 500m ² ，占地面积 500m ² ，内部设置有抗联时期战士们在抗战艰苦时期居住藏身的密营，供游客参观	
		七星亭	3 座，供游客沿路休息	
	D 区 (云霞林海)	天台山观景平台	建筑面积 7923m ² ，占地面积 7923m ²	
		铁索桥		全长 122m，以通过索塔悬挂并锚固于两岸的缆索作为上部结构主要承重构件的桥梁，它靠这根“粗绳”承力，将桥面本身的重量和交通工具的荷载通过细细的吊索吊在粗绳上。铁索桥每隔 20 米设置两个铁架进行支撑。由于铁索桥未到设计阶段，故暂无相关参数。
		十八罗汉洞		占地面积 381m ² ，包括罗汉洞 162m ² ，十八罗汉洞改造 219m ²
		彩虹滑道		全长 887m
		温泉木屋		建筑面积 840m ² ，占地面积 840m ² ，供游客沿路休息
		七星亭		4 座，供游客沿路休息
		缆车	索道	索道线路共分为连续两段，设置三个站房供游客上下缆车。分别为 D 区的缆车站 1#及 2#，E 区的缆车站 3#。缆车站 1#到缆车站 2#索道长 1114m，缆车站 2#到缆车站 3#索道长 567m。设计运行速度 6m/s，四人吊箱式，单小时最大运量可达 1000 人
			缆车站 1#	建筑面积 254m ² ，占地面积 254m ² ，位于 D 区山脚处，站房内设置售票厅、配电室、站台、备用柴油机间，危废间，配备迂回设备、导轨等。
			缆车站 2#	建筑面积 192m ² ，占地面积 192m ² ，位于 D 区天台山观景平台旁，站房设置有售票厅、站台、电气操作间以及相应的旅游设施，配备电气控制系统、导轨、驱动紧张设备及起重机。
		E 区 (峰顶云海)	缆车站 3#	建筑面积 254m ² ，占地面积 254m ² ，位于 E 区云上餐厅及休闲木屋之间，站房内设置售票厅、配电室、站台，配备迂回设备、导轨等。
	云濛山观景平台		建筑面积 430m ² ，占地面积 430m ²	

		荷花池	建筑面积 1216m ² ，占地面积 1216m ²	
		归龙洞	建筑面积 357m ² ，占地面积 357m ²	
		瀑布谭	建筑面积 5411m ² ，占地面积 5411m ²	
		云上餐厅	建筑面积 3000m ² ，占地面积 1000m ²	
		休闲木屋	建筑面积 300m ² ，占地面积 300m ² ，供游客沿途休息	
辅助工程	停车楼	位于A区，建筑面积42924m ² ，共4层，占地面积10731m ² ，独立基础，框架结构；主要功能，为游客提供泊车场地。		
	办公楼及宿舍	位于A区，建筑面积25018m ² ，共6层，占地面积4196.66m ² ，独立基础，框架结构；主要功能为，景区办公楼、会议室，旅游品牌及产品推介与展示，办公人员及景区职工宿舍，职工食堂，通信及广播室，景区临时医疗急救室等设施。		
	绿地广场	位于A区，建筑面积7348m ²		
	景区道路	全长 4755m		
	公厕	在景区各主要景点共设置 5 间卫生间，分布于景区人流较为密集区域		
临时工程	临时道路	本工程采用永临结合的方式修建施工临时道路，工程建设完成后作为项目永久道路使用，缆车支架建设临时道路待支架安装后进行绿植恢复		
	施工营地	各个景点施工区不设施工营地，施工人员生活均依托山下现有闲置民房。		
	弃土场/取土场	本项目挖方 8500m ³ ，填方 15000m ³ ，外购填方，无弃土方，无需新建弃土场，故不设取土场。		
	料场	本项目在 A 区广场、软、硬铺装广场、温泉区分别设置 4 个料场，料场共设 8000m ²		
公用工程	供水	景区内无市政集中供水，用水均外购自来水。		
	排水	景区内设置 6 处小型污水收集站，并在 A 区设置一座小型污水处理站，项目产生的生活污水经污水处理站处理后用于景区绿化，不外排		
	供电	由 66kv 右寨子变电所供电，并在景区核心区设置通信局一所，电信交接箱 6 处，占地 300m ²		
	供暖	景区酒店等供暖采用地源热泵供暖，120m 深换热井 3700 个		
	供气	主要是 A 区酒店等的厨房燃气，项目燃气主要为灌装燃气		
环保工程	废气	餐饮油烟	A 区餐饮酒店及 E 区云上餐厅产生的餐饮油烟经油烟净化器处理后由专用管道引至屋顶排放；	
		污水处理站恶臭	A 区建设的污水处理站处理生活污水后产生的臭气经活性炭吸附后由 15m 高排气筒（DA001）排放	
		汽车尾气	地上停车场及停车楼产生的汽车尾气少量排放至大气环境中	
		发电机废气	柴油发电机为停电时应急备用，工作时间短，污染物排放量少	
	废水	餐饮废水	2 座隔油池，分别设置在 A 区（10m ³ ）和云上餐厅（2m ³ ），用于处理各区域内产生的餐饮废水，餐饮废水经隔油处理后进入自建污水处理站进行处理后回用于绿化，不外排	
		生活污水	A 区酒店、民宿等区域产生的生活污水，由化粪池预处理后排入自建污水处理站（处理规模 300m ³ /d，处理工艺为“格栅+调节池+A/O 池+MBR”）处理后收集回用于绿化，不外排。E 区（休闲木屋、云上餐厅）、D 区（温泉木屋）产生的生活污水经景区内排水管道排至自建污水处理站处理后回用于绿化，不外排	
		温泉设施	温泉废水由化粪池预处理后进入自建污水处理站处理后收集回用于绿化，不外排	
		景区公厕	B、C、D、E 区布设水冲式公厕，由管道排至污水处理站处理后会用于绿化，不外排	
	噪声	风机、发电机等设备布置专用房间内，采取基础减振、建筑隔声等措施。		
	固体废物	酒店、景区道路、游客步行道和栈道沿途两侧间隔设置垃圾桶，共约 100		

		个；缆车站 1#设置一间专用危废间，建筑面积约 5m ² ，废机油等分类存放，定期交有资质单位处置。
	生态保护	对临时占地恢复原状，不得遗留施工痕迹；采用当地物种进行绿化，对空地地进行植被绿化。
3、索道建设内容及参数		
(1) 索道运营流程及参数		
本项目索道拟采用单线循环脱挂抱索器吊厢式索道。用一条无极的钢丝绳在索道两端的驱动轮和迂回轮上缠绕一圈，通过张紧装置使之保证有一定的张力，线路中间设有支架，支架上装有托索轮或压缩轮组，将钢丝绳托起或压下使之保证一定的离地高度。钢丝绳每隔一定间距通过抱索器挂上一个吊厢，驱动轮带动钢丝绳按 6m/s 速度运行。吊厢进站后，脱挂式抱索器通过脱开器将吊厢与运载索向动脱开并通过轮胎式减速器自动降到 0.3m/s，随后开关门机构将吊厢车门自动打开，乘客在指定区域下车。推车机构自动将吊厢迂回至索道另一侧，待乘客上车后，车门自动关闭，然后进入加速段通过轮胎式加速器加速至与运载索等速，设在站口的挂结器将抱索器挂结到运载索上。整个脱挂过程经过一系列开关松测，确保吊厢安全无误的进出站。这样，每隔一定时间进入站内一个吊厢，同时又发出一个吊厢，如此循环运行，达到输送游客的目的。项目完成后，两段索道运行速度为 0-6m/s 可调，单小时最大运量为 1000 人，索道技术参数见表 2-3。		
表 2-3 索道技术参数		
序号	索道组成项目	参数
1	索道型式	单线循环脱挂抱索器四人吊厢式
2	驱动站位置	缆车站 1#（山脚）及缆车站 2#（山腰）
3	迂回张紧站位置	缆车站 2#（山腰）及缆车站 3#（山顶）
4	水平距离	1681m（驱中与迂中间距离）
5	上下站高差	310.0m
6	线路运行速度	0.0~6.0m/s
7	站内运行速度	0.0~0.3m/s
8	单小时运量	1000 人/小时
9	吊具型式	4 人吊厢
10	吊具数量	25
11	吊具间距	9m
12	发车间隔	16.0s
13	牵引承载钢丝绳	6×36WS- φ 45-1960-1621KN-右同-镀锌
14	线路索距	6.1m

15	功率	500KW
16	运行方向	逆时针
17	支架数量	18

(2) 索道主要设备:

单线循环脱挂吊厢索道设备主要由驱动装置、迂回张紧装置、站内加减速装置、脱开挂结装置、站内推车装置开关门机构、站内导向装置、站内钢结构、线路支架、托压索轮组、钢丝绳、脱挂抱索器、吊厢、电气控制系统等组成。

驱动装置: 本索道项目拟采用下站驱动, 主驱动机由主电机、减速器、液压 C 型闸、万向联轴节、驱动轮、钳式制动器、液压站、机架等组成。动力由直流电机经万向联轴节、行星减速器、传至驱动轮。运载索在驱动轮上的包角约为 180 度, 依靠驱动轮轮槽与牵引索之间的摩擦力达到运转运载索的目的, 主驱动轮的工作制动依靠 C 型闸实现, 钳式制动器是作为安全制动及紧急制动用的。驱动轮上设置了与行星减速器脱开的装置, 在主驱动系统发生故障时可与其完全脱开, 辅助驱动装置可单独带动驱动轮运行。

加减速装置和脱开挂结设备: 吊厢从站外高速进站后, 通过减速装置使其速度逐渐降低, 并在上下车区段以不大于 0.3 米/秒的速度运行出站时通过加速装置逐渐将吊厢速度增至与钢丝绳同步, 然后与之挂结出站。

迂回张紧装置: 均设在上站。迂回站没有驱动系统, 因而噪音很小。运载索采用液压张紧。由迂回轮、油缸、控制液压站和机架组成, 张紧装置可沿着轨道前后移动, 张紧行程为 5 米, 张紧装置的作用在于保持钢丝绳恒定的张力, 调节线路钢丝绳长度。吊厢运行到不同位置时线路张力发生变化, 钢丝绳垂度也发生变化, 依靠张紧装置, 调节钢丝绳的伸缩。

站内推车装置: 工作原理与加减速装置工作原理相似, 不同的是各摩擦轮胎速度相同以及有张紧轮装置。站内推车装置的作用是与加减速段顺利衔接。

脱挂抱索器: 结构原理是借助蓄能弹簧力通过杠杆机构实现内外抱卡钳口夹紧钢丝绳的目的, 开启时则借助外力克服弹簧力使内外抱卡打开。

吊厢: 采用四人吊厢, 铝合金材料, 外形美观大方, 视野开阔, 且坚固耐用。车厢设有自动开关门机构, 在车厢进或出站到达设定位置后车门自动打开或关闭。

索道支架: 索道全线有 18 个支架。索道支架由塔柱、横担、检修平台、起吊架、梯子等几部分组成。根据索道各支架高度及受力情况, 采用不同形式的架身。圆管式架身具有结构简单、外形美观、重量轻、施工方便等特点。四圆管塔柱在支架较高的情况下具有

稳定性好、重量轻、迎风面积小，可大大减少风压力，并且外形美观，施工、运输较为方便。

托（压）索轮组：由托索轮、托架轴、捕捉器、针形开组成。托索轮组托索轮的数量，是根据每个托索轮上索允许承受的压力的最大限额确定的。安装在托（压）索轮上的针形开关及捕捉器是为了钢丝绳跳出托（压）索轮时打断针形开关，使索道紧急停车，防止事故扩大，而捕捉器是为了托住钢丝绳，挡板是为了防止钢丝绳向内侧跳。托索轮的轮毂采用铸铝结构，重量轻。轮衬的固定用卡环取代了旧式由夹板用螺栓加紧的固定方法，因而拆装方便，维护简单。

电气系统：电气系统由拖动、控制、检测、触摸屏及通信五部分组成。

4、项目功能分区

本项目分为 ABCDE 五个功能分区，通过一条主要景观轴线将山底、山腰、山顶地块内五个区域串连起来，形成“一带三核五区”的有机整体布局。

（1）A 区：旅游服务区（云艺客栈）

本区域内的重点功能一是为往来游客提供停车、住宿等旅游相关配套的服务，二是为游客提供四合院、温泉等体验类旅游项目。旅游服务区（云艺客栈）是整个云濛山景区建筑最密集、建设量最大的片区，涵盖了景区的办公、住宿、停车等多种功能，主要包括餐饮酒店、办公楼及宿舍、温泉酒店、四合院民宿、停车楼、室外温泉设施、绿地广场、石牌楼及商业街。平面效果图见附图 3。

（2）B 区：乡村休闲区（云海农庄）

本区域是云濛山旅游景区的第一个山地景区，以亲子、度假为主题功能，重点提供有益于儿童成长、促进亲子感情及休闲放松的度假活动。本区域内主要旅游项目包括农业体验、王姑祠参观及生态牧场。农业休闲体验项目中设有大面积的农业体验大棚，可进行观光、种植、采摘、灌溉、加工食品等一系列的农业体验，为消费者提供高品位、多层次、全方位的休闲体验；王姑祠，当地人称王大仙姑庙，每逢庙会都有游客前来祭祀烧香；生态牧场内部饲养一些可爱的小动物，如羔羊、羊驼、酷牛、小香猪等一系列可爱的萌宠，供亲子进行一些参观、投喂等活动。平面效果图见附图 3。

（3）C 区：观光体验区（云影花海）

本区是登山的起点，从平缓的地势逐渐开始陡峭，片区整体以文化、互动为主题。本区是云濛山景区中体验类项目最为丰富的区块，不仅包括风洞体验、帐篷营地等山地景区

特有的项目，也规划了冰雪世界、云影花海等针对不同季节的游览项目，同时，在风洞体验的旁边规划一处小型展厅，为游客介绍和科普有关风洞原理、风洞技术等相关内容。观光体验区内主要的建筑包括风洞体验馆、小型展厅、帐篷营地，同时片区内规划建设有 3 个七星亭。平面效果图见附图 3。

（4）D 区：密林探险区（云霞林海）

本区域的路程开始陡峭、覆盖大量植被，内部的果林景区可供游客有序采摘；片区中部设有温泉木屋供旅客休息、整顿，并在缆车站设置铁索桥与彩虹滑道两项娱乐类的体验项目；同时在片区的北端点到达云濛山景区的第一处观景平台一天台山观景平台，高度约为 870 米，让游客充分的体验山间美景身临其境。并设有两个缆车站（缆车站 1#、缆车站 2#），全长 1681m，为游客上下山提供服务。平面效果图见附图 3。

（5）E 区：峰顶观景区（峰顶云海）

本区是云濛山旅游景区的最高区，主要融观光、休闲于一体，依托休闲木屋、荷花池与瀑布潭、云濛山观景平台等景点为游客洗礼登山的疲惫，提供全身心放松的自然氛围，站在顶峰观景平台之上更是将云濛山的美景一览无余。本区域主要包括云濛山观景平台、荷花池、归龙洞、瀑布潭、云上餐厅、休闲木屋、缆车站 3#等。平面效果图见附图 3。

4、景区客流量

（1）景区客流量预测

根据可行性研究报告，本项目规划环境容量为日接待游客数量 6400 人次，年最大游客数量约为 120 万人次，经营初期规模暂按 80-100 万人次/年计。酒店容纳 1000 人/天，宾馆预计容纳 270 张床，即约 400 人/天，温泉洗浴约 500 人/天。商业街及附属配套 200 人左右。

（2）索道运输量预测

根据设计方案采用线路法分析，本项目所在景区客流量环境容量最大为 6400 人。根据景区客流情况和景区建设，道路设施的完善，主要集中在节假日，取瞬时最大客流量为平均客流量的 1.5 倍，则索道的瞬时最大客流量为 9600 人次。根据景区山底至山顶的步道特点，游玩观赏项目较多，且有电瓶车上山方式，则乘坐索道的客流量取瞬时最大客流量的 60%（徒步及其他方式 40%），即可估计乘坐索道的游客量为 5760 人次。

结合本索道运营特点，缆车索道运输量计算如下：

$$Q_c = K_1 \times Q \div h$$

其中：Q_c—索道计算小时运输量，人次/小时；

Q—索道最大小时运输量，人次/小时；

K₁—运输不均衡系数，取值 1.1~1.5（结合索道运行经验表明，索道客流量具有不均匀、不确定的特点，且每个车厢不一定均满员运行，用运输不均衡系数代替，取值 1.15）；

h—实际单向运行时间，小时。

根据上述公式计算，本项目索道计算运输量为 828 人次/小时。本项目索道设计运输量分别为 1000 人次/小时，满足上述运输需求。

5、工程占地及拆迁

本项目总占地面积 95.7333 公顷，均为永久性占地。通过查阅地形图和现场调查，项目征地范围现状主要为旱田、林地、农村道路等农用地及公路用地、农村宅基地等建设用地，其中旱田、林地集中在上堡村。其中，涉及拆迁土地面积 90 亩，农户 67 户，由小市人民政府指定土地征迁方案并协助实施（附件 5），项目永久占地类型见表 2-4 所示。

表 2-4 本项目占地情况表

占地情况	地类		占地面积（公顷）
永久占地	农用地	旱田（0103）	16.2001
		乔木林地（0301）	51.0823
		其他林地（0307）	20.4674
		农村道路（1006）	1.514
	建设用地	公路用地（1003）	0.1414
		农村宅基地（0702）	4.7196
		工业用地（0601）	0.3043
		城镇村道路用地（1004）	0.0982
		公用设施用地（0809）	0.0453
		特殊用地（09）	1.1525
	未利用地	其他草地（0404）	0.0082
总计			95.7333

6、土石方量

本项目挖方主要是分为表土剥离、建筑物拆除、场地平整开挖、路基开挖，填方主要是平整回填及基础回填等。本项目场地平整挖填量主要是引用主体土石方网格计算成果，各区域开挖土方可全部回填于本区域内。本项目总挖方 8500m³，回填 15000m³，调入（外购）6500m³，表土临时堆放于施工临时用地并覆膜处理防止水土流失，用于施工临时占地

植被恢复及后期绿化覆土，无弃渣产生。

7、公用工程

(1) 供水

本项目用水均为外购用水，运营期根据可研报告，本景区年开放天数为 365 天，供水量按照规划最大年接待游览人数 120 万人/年，即约 3288 人/天。本项目给排水工程按此进行设计，以保障游客游览用水的需求。本项目用水主要是游客及员工用水、餐饮用水、温泉酒店用水、地源热泵用水等。其中酒店被褥清洗均外委，不在酒店内部进行清洗。

①员工用水：本项目劳动定员 350 人，一年工作 365 天，提供食宿，根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020）中表 177 农村生活居民用水定额，员工用水量按“全日供水，室内有给水、排水设施，卫生设施较齐全”以 105L/人·d 计，则员工生活用水量为 36.75m³/d，总用水量为 13413.75m³/a。

②游客用水：游客人数以最大年游人总量 120 万人次计，全年可游天数 365 天，即 3288 人/天，根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020）中表 177 农村生活居民用水定额，住宿游客用水量按“全日供水，室内有给水、排水设施，卫生设施较齐全”以 105L/人·d 计，不住宿游客用水量以 45L/人·d 计，其中住宿游客 1500 人/d（温泉及餐饮酒店 1000 人，民宿 500 人），不住宿游客 1788 人/d。则游客用水量为 237.96m³/d，总用水量为 86855.4m³/a。

③餐饮用水：本项目餐饮酒店占地面积为 15000m²，餐饮区面积为 1000m²；云上餐厅餐饮面积约为 2000m²；根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020）中表 153 正餐服务用水定额，餐饮用水量按 9m³/m²·年计，则餐饮用水量为 73.97m³/d，27000m³/a。

④温泉用水：本项目室内温泉洗浴面积 20460m²，室外温泉设施共 6000m²，参考《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020）中表 172 体育场地设施管理用水定额中游泳馆用水定额，温泉室内用水按照 0.05m³/m²·年计，室外用水按照 0.1m³/m²·年计，则温泉用水量为 1623m³/a。

⑤地源热泵用水：地源循环水循环量约 10t/h，日运行时间为 8 小时，每天的补水量约为循环水量的 1%，日补水量约为 0.08t，年运行天数约为 230 天，则年补水量约为 18.4t。此部分水为外购纯水，循环使用不外排。

(2) 排水

项目排水系统采用雨污分流制。餐饮废水经隔油池处理后与生活污水、温泉用水一起

经化粪池处理后进入污水处理站处理后用于绿化，不外排。本项目排水情况见下表 2-5 所示。

表 2-5 本项目排水情况一览表

类别名称	用水指标	用水定额	用水量		产污系数	废水量		备注
			日用水量 t/d	年用水量 t/a		日排水量 t/d	年排水量 t/a	
员工生活用水	350 人	105L/人·d	36.75	13413.75	0.8	29.4	10731	经化粪池处理后进入污水处理站处理后用于绿化，不外排
餐饮用水	3000m ²	9m ³ /m ² ·年	73.97	27000		59.176	21600	
温泉用水	室内 20460m ² , 室外 6000m ²	室内 0.05m ³ /m ² ·年, 室外 0.1m ³ /m ² ·年	4.45	1623		3.56	1298.4	
游客用水	120 万人/a, 住宿 1900 人/d, 不住宿 1388 人/d	住宿 105L/人·d 计, 不住宿 45L/人·d	237.96	86855.4		190.368	69484.32	
地源热泵用水	/	/	0.08	18.4	/	/	/	外购纯水, 循环不外排
合计			353.21	128910.55	/	282.504	103113.72	/

综上，本项目水平衡图见图 2-1。

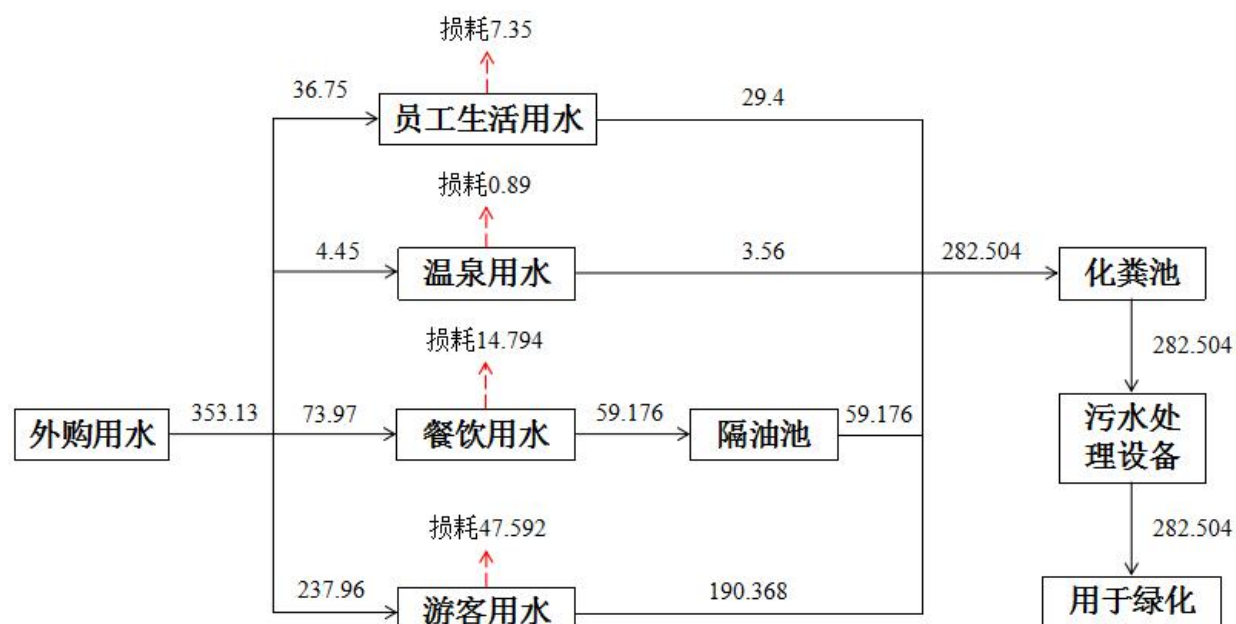




图 2-1 项目水平衡 单位: t/d

(3) 供电

本项目由 66kv 右寨子变电所供电，并在景区核心区设置通信局一所，电信交接箱 6 处，占地 300m²。经变配电站变压后输送给各个功能区。

(4) 供暖

本项目 A 区使用地源热泵方式进行供暖，山上云顶餐厅、休闲木屋及温泉木屋采用空调供暖。本项目拟在 A 区建 3700 个 120m 深换热井，在井内安装 U 型密封管，通过循环 U 型管内介质，把地下的潜热能量送给热泵系统，转换温度加热供暖末端系统。

(5) 给排水管线建设（见附图 15）

①景区给水（给水采用双线供水，生活饮用水、污水站净化水）

景区生活给水接至景区供水点，增设加压站，首先供应 A 区办公、酒店民宿及室外卫生间洗漱使用；一条管线输送污水处理站的中水，作为 A 区软铺装绿化用水。

由 A 区铺设 DN75PE 管输送至 B 区游客中心、生态牧场及卫生间洗漱用水，铺设一条 DN100PE 管道输送由污水处理站处理的中水到农业观光园浇灌农作物等作为绿化用水。

由 B 区铺设生活用水管道至 C 区，管道为 DN50PE 管，供应 C 区风洞体验馆、帐篷营地、小型动物园、红色旅游抗联营地等场所；铺设 DN75PE 管，输送中水至 C 区，供应花海浇灌使用，由于 D 区海拔较高，在 C 区建一座加压站，将生活用水及中水加压，输送至 D 区。

由 C 区经 DN40PE 管加压输送到 D 区来的生活用水输送到缆车站，温泉木屋，卫生间洗漱用水；将由 DN75PE 管道输送来的中水输送到 D 去作为绿化用水，由于 D 区到 E 区海拔较高，所以在 D 区建一座加压站，将生活用水及中水输送到最高点 E 区。

由 D 区 DN40PE 管输送来的生活用水，输送到 E 区缆车站、云上餐厅、休闲木屋、卫生间洗漱用水，将 D 区 DN75PE 管输送来的中水输送到荷花池，瀑布潭作为绿化用水。

②排水管道部分

由 E 区云上餐厅、休闲木屋、缆车站产生的生活废水，集中收集到废水收集池，通过

	DN160PE 波纹管排水管道，下排到 D 区废水收集池。由 D 区废水收集池连同 D 区温泉木屋、缆车站收集来的废水，由 DN160PE 波纹管输送到 C 区废水收集池。由 C 区的废水收集井连同 C 区帐篷营地、红色旅游抗联营地收集来的废水，通过 DN200PE 波纹管输送到 B 区废水收集池。由 B 区废水收集池连同 B 区王姑祠、游客中心收集来的废水，通过 DN200PE 波纹管直接输送到污水处理站，进行无害化处理，生成中水，循环绿化利用。 8、工作制度及劳动定员 本项目运营期劳动定员为 350 人，年工作时间为 365 天，一班工作制，每班 8 小时。项目施工期租用山下附近民房作为项目部生活、办公场所。 9、投资规模及资金来源 该工程总投资分为工程建设投资、工程建设其他费用、预备费及土地成本四部分组成。工程总投资 100000 万元，其中工程建设投资 74841.06 万元，工程建设其他费用 6916.39 万，预备费 4432.55 万元，土地成本 13810 万元。																								
总平面及现场布置	1、工程布局情况 (1) 总工程布局 云濛山旅游风景区建设项目位于本溪县小市镇上堡村，主要建设内容包括温泉酒店、景区道路、游客服务中心、缆车等旅游观光挤出设施服务。周围景色优美，向西通往本溪市，向东通往观音阁水库，地理条件较好。景区设置依山而建，景区出入口连接省道，方便车辆进入。公共厕所设置在各个功能区内，方便地面游客使用。整体而言，项目各功能区明确、清晰，内部道路科学设计，各分区连接紧凑，工程总平面布局设计合理。 (2) 缆车索道支架布局情况 索道共设置 3 个站房，分别位于 D 区、E 区，三个站房总用地面积 700m²，索道缆车站 1#站房位于 D 区山脚下，用地面积 254m²。2#站房位于 D 区天台山观景平台旁，用地面积 192m²，3#站房位于 E 区云上餐厅及休闲木屋之间，用地面积 254m²。索道共设支架 18 个，永久占地约 180m²。支架情况一览表见表 2-6 所示。索道线路布置见附图 2。 表 2-6 支架情况一览表 <table><tr><th>序号</th><th>坐标</th><th>高程（m）</th></tr><tr><td>1</td><td>124°8'21.47"， 41°20'26.13"</td><td>524</td></tr><tr><td>2</td><td>124°8'24.67"， 41°20'29.40"</td><td>562</td></tr><tr><td>3</td><td>124°8'27.25"， 41°20'32.07"</td><td>608</td></tr><tr><td>4</td><td>124°8'26.60"， 41°20'35.70"</td><td>668</td></tr><tr><td>5</td><td>124°8'27.29"， 41°20'38.22"</td><td>716</td></tr><tr><td>6</td><td>124°8'26.41"， 41°20'40.14"</td><td>752</td></tr><tr><td>7</td><td>124°8'25.75"， 41°20'44.32"</td><td>803</td></tr></table>	序号	坐标	高程（m）	1	124°8'21.47"， 41°20'26.13"	524	2	124°8'24.67"， 41°20'29.40"	562	3	124°8'27.25"， 41°20'32.07"	608	4	124°8'26.60"， 41°20'35.70"	668	5	124°8'27.29"， 41°20'38.22"	716	6	124°8'26.41"， 41°20'40.14"	752	7	124°8'25.75"， 41°20'44.32"	803
序号	坐标	高程（m）																							
1	124°8'21.47"， 41°20'26.13"	524																							
2	124°8'24.67"， 41°20'29.40"	562																							
3	124°8'27.25"， 41°20'32.07"	608																							
4	124°8'26.60"， 41°20'35.70"	668																							
5	124°8'27.29"， 41°20'38.22"	716																							
6	124°8'26.41"， 41°20'40.14"	752																							
7	124°8'25.75"， 41°20'44.32"	803																							

8	124°8'26.68", 41°20'47.33"	814
9	124°8'27.80", 41°20'50.18"	827
10	124°8'29.30", 41°20'52.99"	841
11	124°8'29.49", 41°20'54.76"	833
12	124°8'30.07", 41°20'57.43"	804
13	124°8'31.27", 41°20'59.77"	781
14	124°8'31.11", 41°21'1.37"	776
15	124°8'29.34", 41°21'3.06"	766
16	124°8'26.14", 41°21'4.31"	746
17	124°8'26.10", 41°21'6.43"	785
18	124°8'27.49", 41°21'8.40"	844

2、施工布置情况

本项目位于本溪县小市镇上堡区，路网较发达，路面均为沥青路面且与小清县相近。利用现有公路网，即可满足运输要求，无需新建进场道路。根据主体工程资料，本工程采用永临结合的方式修建施工临时道路，工程建设完成后作为项目永久道路使用。

(1) A 区施工布置

A 区施工工程有 1#办公楼宿舍，2#楼宾馆，3#楼室内室外温泉区，4#楼酒店，5#广场，6#立体停车区，7#民宿，8#、9#软硬铺装广场，施工场外道路依托原村县级公路，设 4 处出入口施工现场周设彩钢板外挂翠绿色 1 公分厚隔音草平，在广场角位置设 500KVA 式变压器，并在 A 区作为永久供电使用。广场、软、硬铺装广场及温泉区作为二期施工，暂时作为 1、2、3、4#料场，作为筋、模板、脚手架的堆放和制作场，并将临时水电分别接到料场适当位置。附近距离居民区较近，闲署空房较多，完全能够满足施工人员吃住需求，现场只设项目部办公室，详见附图 12。

(2) B、C 区施工布置

B 区、C 区建筑为小型建筑，仅需要材料运输，不使用大型建筑设备，又远离居民区，建筑工人不在现场居住，不设置施工营地，建筑场地为原树民荒坡地。在规划范围内设置围挡。详见附图 12。

(3) D、E 区施工布置

D 区、E 区建筑多为轻钢结构，木结构建筑，部分设备基础为钢混结构，却土建建设规模较小，主要建筑材料依托景区道路运输，不使用大型建筑设备，又远离居民区，建筑工人不在现场居住，不设置施工营地，在规划范围内设置围挡。详见附图 12。

1、施工工艺流程及产污节点

施工期间土方开挖、管线铺设施、路面改造、土方回填等，不可避免的将对项目所在地周围环境产生一定的影响。工艺流程及产污环节见图 2-2。

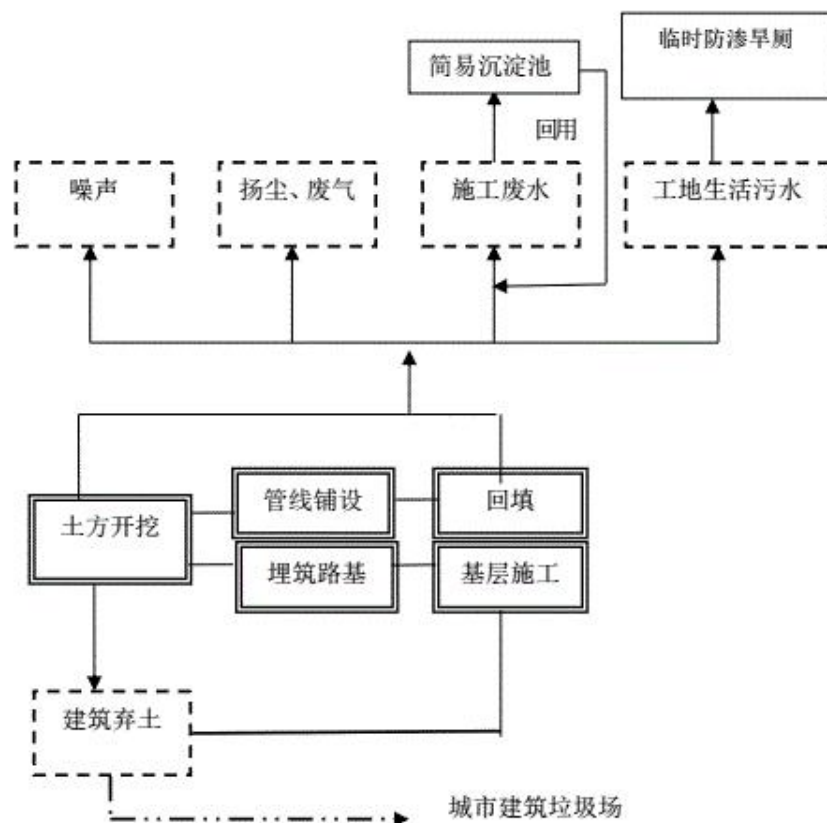


图 2-2 施工工艺流程及产污节点

(1) 景区内部道路施工方案

①景区道路 A/B 段原为柳沟村原 5 米宽沥青道路，两侧为路沟，现新建为 8 米宽沥青道路，两侧无树木，将原路沟填平即可，此段路长 1880 米。

②景区道路 B/C 段原为村农田耕作道路，为碎石铺设道路，宽度为 4 米，两侧为农田田埂，新建扩宽为 8 米沥青道路，新建道路无树木及草地，此段路长 1410 米。

③景区道路 D/C 段为农田田间道路，为山体风化碎石路，宽度约 3 米，新建扩宽为 5 米宽砼路面，路长 680 米，无需砍伐树木，按原路由铺设，此段坡度较大，只做人行步道。

④景区道路 E/D 段，为上山自然山路，由自然风化碎石组成，局部有低矮榛子林，由于新建的为上山步道，尽量避开树木，随山体自然延伸，此段路宽为 5 米，路长为 785 米，为砼路面，此路段坡道较大，只做人行步道。

(2) 索道施工方案

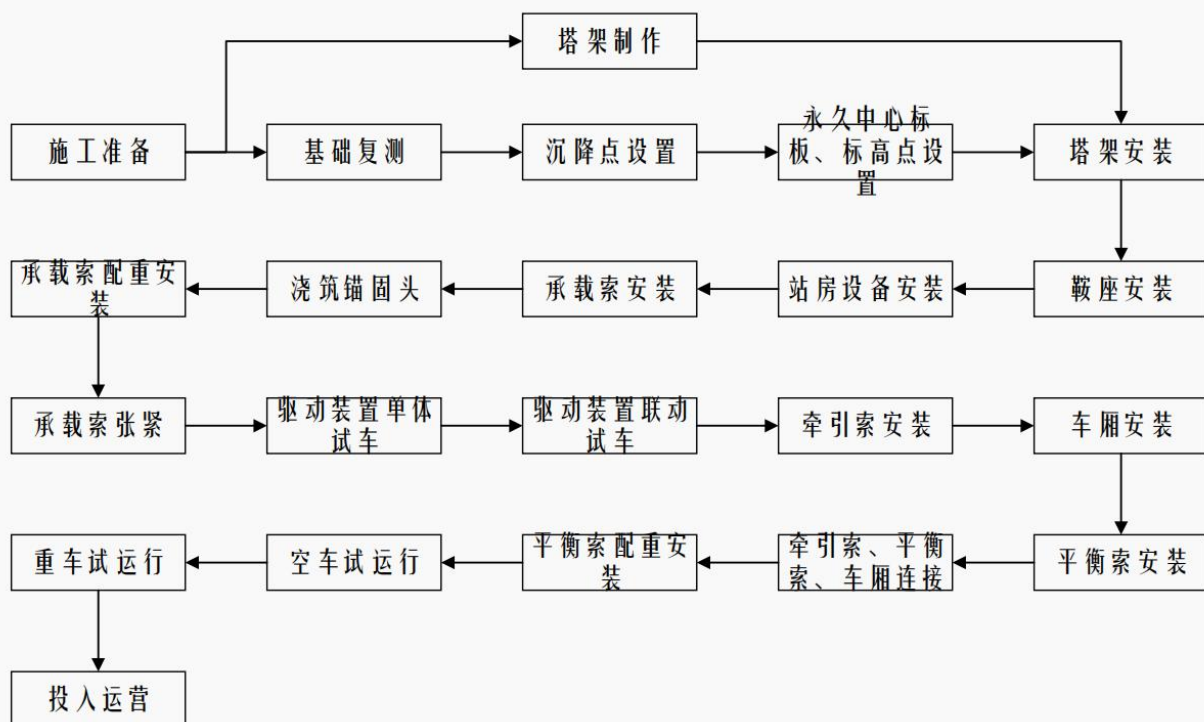


图 2-3 项目客运索道施工工艺流程

本项目的索道施工建设包括准备阶段、土方施工、主体结构、建筑装修四个阶段。准备阶段主要为施工场地清理；土方施工主要为站房、索道支架地基开挖和浇注；主体结构主要包括站房结构浇注、墙体砌筑、索道支架设备等配套设施安装等；装修主要为内外墙面处理和室内地表处理等。由于受地形等自然条件限制，工程施工主要以人工方式和半机械方式进行，不需要进行爆破。根据工程主要建筑物特点，本项目建设具体采用的方法如下：

①缆车站工程区

缆车站所处位置的用地由人工进行平整，开挖土方和石方由人工进行，开挖出的山石用于缆车站建筑基础用石。在施工过程前，先将区域内灌木和草本移植到合适的地点后，进行表土剥离集中堆置。将规划范围内场地用彩条布围挡起来，进行封闭施工。基础开挖及整个施工过程以人工方式和半机械方式相结合的方法。

本项目根据工程施工区的地貌类型、建设时序、新增水土流失的特点等，工程在坡度较陡的地方采用浆砌石护坡，在边坡松散土体的底部修建浆砌石挡土墙。沿施工场地周边设置排水沟，排水沟末端设置沉沙池。

②支架工程区

索道塔基基坑开挖因受场地地形条件限制采用人工开挖方式，清除的表土和基础开挖

土在基坑周边范围内地势低洼处集中堆放。基坑开挖深度视地表覆盖层厚度而定，若覆盖层不深，开挖表层土后基础采用锚杆形式与基岩固定，若覆盖层在 4m 以上，则采用普通砼基础。支架处所用砼和钢筋由站点经吊索供应。

本项目索道线路所需钢结构支架，支架为圆柱形或塔形结构，支架基础为现浇钢筋混凝土基础。由于支架为钢结构构件，无法整体运输，需先在制造厂预装确认无误后，再拆卸成单体构件运至支架点安装架设。支架安装一般采用手拉葫芦配合拔杆吊。构件运输一般采用人工搬运。

③运载索的铺设

本项目采用单线循环，指线路上仅有一根钢丝绳，即作承载又做牵引，运载索通过下站的驱动轮和上站的迂回轮形成一个闭合环，在驱动轮的带动下做循环运行。①近下站侧放置运载索盘，用 2 个 30 吨千斤顶放置在绳盘架上。索盘一侧安装带装刹车装置，另一侧安装带手拉葫芦的杠杆刹车装置。运载索的出绳一端方向必须为索盘下方位置且往下站方向出绳。将牵引索放在正式支托托压缩轮组上穿绕过站内设备的驱动轮、迂回轮，其一端绕进卷扬机，另一端与运载索端头相编接。启动卷扬机，将牵引索收回到索盘上，用运载索的紧放索安装系统将运载索张紧，待张紧力达到设计要求并静张 48 小时后编接运载索。全过程在支架上铺设，不会触碰下方乔木、灌木，不会对植被进行破坏。

④运载吊箱的安装

本项目采用脱挂抱索器四人吊厢式。吊箱由脱挂式抱索器、吊箱两部分组成。吊箱通过抱索器挂结在运载索上，在运载索的带动下循环运行。

⑤索道支架临时施工道路

本项目索道工程位置无道路直达，根据主体设计和现场查勘，本项目施工道路采取永临结合方式，利用 C 区至 D 区、D 区至 E 区景区道路作为施工便道，共计 1465m（具体见上节景区道路施工方案），临时道路占地面积约 14650m²，建成后作为景区道路。同时考虑索道支架建设情况，沿索道线路开辟一条可供施工人员到达各支架点位的施工便道，便于施工人员在支架点作业，索道支架施工便道预计长 1500m，宽 1m，构件运输一般采用人工搬运，施工便道可满足人工搬运要求。

（3）其他基础设施施工方案

①观景平台（云濛山观景平台、天台山观景平台）：观景平台位于游步道沿线路，设置观景平台在不破坏地质景观的前提下，进行土地平整，铺装耐候钢格板，局部铺装高

强度玻璃。观景平台四周种植各类乔灌木，占地面积为 8353m²。观景平台下部采用精钢支柱，外侧喷涂防锈漆，桥体采用木板敷设。

②七星亭：景点内部共建设七座休息亭以供游客临时休息观景使用，每座休息廊亭设计建筑面积为 90 平方米，长 15 米，宽 6 米。廊柱采用钢管材质，外层刷防锈漆，廊顶可采用仿古式廊顶，亭高暂定为 3.8 米。

③旅游厕所：建设厕所建筑面积不低于 80 平方米的水冲式旅游厕所，男厕间女厕间单独设计，总厕位不低于 20 个。建筑大体坐南朝北朝向，平面为长方形，同时入口处布置 2 处洗间及 1 间工具间。

（4）建筑材料、物料运输

根据相关管理规定及景区保护要求，项目建设拟采取从景区外面的混凝土搅拌公司购买商品混凝土，施工区均不设混凝土搅拌站。

①建筑材料：本项目建设所需的水泥、石灰、钢材、砖等建筑材料均从外地购入。严禁在景区内开山取石采砂等。

②物料运输：景区规划范围均有公路与外界连接，交通运输便捷，工程施工所需建筑材料以及索道设备由外地购进后经景区内便道运到山上。

（5）施工人员

施工人员 50 人，不设生活基地，施工人员居住在山下现有闲置民房。

（6）恢复及绿化工程

为了不影响区域生态环境，在建设项目接近完工后应及时开展临时施工用地的生态恢复或绿化美化工作。拟建项目植被恢复和绿化，应按照《森林植被恢复费征收使用管理暂行办法》缴纳森林植被恢复费，并配合相关林业主管部门做好植被的恢复工作。

2、施工时序及建设周期

根据可行性研究报告，本工程计划总工期 36 个月。施工进度安排见下表 2-7 所示。

表 2-7 项目施工进度安排

时间	任务
第一年	前期准备工作
第二年 1 月	正式开工建设。
第二年 1-2 月	完成大路的平整以及原有住宿加高装修。
第二年 1-5 月	完成要营地开拓以及草皮的铺放。
第二年 3-5 月	完成餐厅基础设施的规划设计和全方位的动工。
第二年 6 月	完成露营地游玩设备的安装及区域划分和线路图景观指示的安装；正式对外售卖露营地。

	第二年 7-12 月	完成第一步的餐厅和咖啡馆等的初步建设。
	第三年 1-3 月	完成一期工程的收属工作并完成二期工程的细致规划和布局。
	第三年 4-5 月	完成建设区域中心地方的泳池的建设。
	第三年 5-6 月	完成二期独立民宿的安装和调试。
	第三年 6 月	对外营业独立私密性民宿。
	第三年 7-12 月	完成规划内其余工程及二期工程的收尾工作。
其他	本项目为旅游开发项目，景区内部各个区域按照地形及周边环境均已设计完成，无比选方案	

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境质量 (1) 主体功能区划 《辽宁省主体功能区规划》将全省国土空间划分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家级和省级两个层面。本项目位于本溪县小市镇上堡村，不属于《辽宁省主体功能区规划》中的禁止开发区，属于限制开发的重点生态功能区的水源涵养型区域，见附图 5。 水源涵养型功能定位：全省重要的水源涵养区、林产品基地、旅游目的地。推进天然林保护、退耕还林和围栏封育，治理水土流失，恢复和保护湿地、森林等生态系统。严格保护具有水源涵养功能的自然植被，严禁无序采矿、毁林开荒等行为。加强流域治理和植树造林，减少面源污染。拓宽农民增收渠道，解决农民长远生计。加强水土流失治理，提高生态修复型人工影响天气作业能力。要求开发矿产资源、发展适宜产业和建设基础设施，都要控制在尽可能小的空间范围之内，并做到天然林地、水库水面、河流水面等绿色生态空间面积不减少。 本项目为旅游开发项目，工程采用永临结合的方式修建施工临时道路，工程建设完成后作为项目永久道路使用，临时道路的修建在现有道路基础上进行拓宽延长，不占用及破坏现有林地，索道支架安装时会建设一条临时道路用于人工搬运支架等通行，占用少量林地，施工期会将施工便道占用植被移栽，施工期结束后，此段临时道路进行植被恢复，因此本项目建设与《辽宁省主体功能区划》相符合。 (2) 生态功能区划 根据《辽宁省生态功能区划》，本项目位于 I 1-5 太子河观音阁水库水文调蓄与水源涵养生态功能区（见附图 6），评价区域一级功能属于辽东山地丘陵温带湿润、半湿润生态区，二级功能属于浑太源头针阔混交林生态亚区，三级功能属于太子河观音阁水库水文调蓄与水源涵养生态功能区。 该区自然原始植被类型主要为温带阔叶林、针叶林，以辽东栎林、油松林为代表，以长白植物区系植物为主，华北植物区系植被为辅交错分布，具体草木混生特点。主要生态问题为：林地结构失调，天然林减少，低质林增加，成熟林比例偏低，中幼龄林比例偏高，生态质量下降，防护功能降低。不合理人为开发和破坏，加之山势陡峭，降水偏多，致使
--------	--

该区域泥石流等水土流失灾害加重，生态环境遭到破坏。

该功能区生态保护主要措施为：

①要实行限制开发的方针，以森林生态系统为核心，流域为重点，统一规划，科学调整生态结构，山、林、水、田合理布局；②恢复和建设结合，改造低质林，增加防护林，保护天然林，坚持封山育林政策；③严禁乱砍滥伐，禁止超坡耕种，退化蚕场和参场要退蚕、退参还林，加强生物多样性保护和提高水源涵养能力。

本项目虽然处于太子河观音阁水库水文调蓄与水源涵养生态功能区，但是项目属于旅游开发项目，所在区域周边没有森林公园、自然保护区等资源，且项目地表设施占地面积很小，仅沿路修建道路，对周边森林不进行破坏，景观的影响很小。旅游产业的开发有利于吸纳周边村民就业，带动当地经济社会的发展，有利于缓解生态保护与居民经济需求之间的矛盾，因此项目建设与生态功能区划相符合。

（3）土地利用现状

评价区土地利用主要以林地为主，其次为旱地。参照全国土地利用现状调查技术规程《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），根据实地调查，将土地利用情况分为乔木林地、旱地、其它林地、农村宅基地、公路用地等 10 种类型。本项目占地情况见表 3-1。土地利用现状见附图 7。

表 3-1 本项目占地情况表

占地情况	地类		占地面积（公顷）
永久占地	农用地	旱田（0103）	16.2001
		乔木林地（0301）	51.0823
		其他林地（0307）	20.4674
		农村道路（1006）	1.514
	建设用地	公路用地（1003）	0.1414
		农村宅基地（0702）	4.7196
		工业用地（0601）	0.3043
		城镇村道路用地（1004）	0.0982
		公用设施用地（0809）	0.0453
		特殊用地（09）	1.1525
	未利用地	其他草地（0404）	0.0082
总计			95.7333

（4）植被类型

①项目所在植被地区

本项目位于本溪市本溪县小市镇，经查阅《辽宁植被与植被区划》（董厚德编著，2011年版），本地区属于“辽东山地冷温带湿润的杉松冷杉、红松阔叶混交林及其次生林区(I)”，本区位于辽宁东北部，包括辽宁东北部的铁岭市、抚顺市和本溪市的东部和丹东市的北部。北起昌图以东、经开原县的八棵树、新宾县的南杂木、本溪市，向南到白云山，转向东部岫岩县和凤城市交界处的帽盔山，向东经刘家河、边沟、宽甸县的毛甸子、青椅山、宽甸县城南到下露河。是中国东北东部红松阔叶混交林带向西南延伸的一部分，见图 3-1 所示，面积 27053.55km²。占全省总面积的 18.56%。

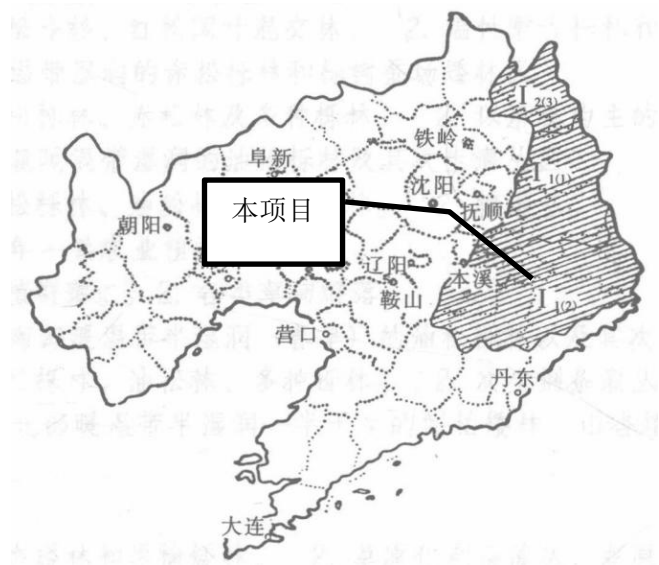


图 3-1 I 植被区位置图

本植被区分为 2 个植被地区和 3 个植被小区。将本项目地理位置与植被区域划分对照，本项目属于龙岗山-千山山脉北段具有中山植被垂直带的蒙古栎林和杂木林地区（I₁）中的本溪—桓仁小区（I₁₍₂₎）。本小区植物区系丰富，据不完全统计拥有维管束植物 1000 余种，植被类型多。自然植被覆被率为 82.8%，现存森林面积为 8840km² 占全省森林总面积的 22.3%。森林覆被率为 66.8%，居全省之首位。

地带性顶级群落杉松冷杉、红松阔叶混交林退居于海拔 800~900m 以上的中山地区，现存面积约有 285.78km²。广大的低山丘陵均为次生的蒙古栎林和杂木林所代替。蒙古栎林约有 3651.58km²，杂木林为 2629.13km² 两者合计 6280.72km² 占全区森林面积的 71%。现存灌丛 1924.22km²。各类植被类型的面积见表 3-2。

表 3-2 本溪-桓仁植被小区植被类型面积表

植被覆被率：82.8%			森林覆被率 66.8%		
植被类型	面积（km ² ）	占总面积（%）	植被类型	面积（km ² ）	占总面积（%）
长白落叶松林	425.5	3.2	榛灌丛	1219.3	
日本落叶松林	6.4		胡枝子灌丛	533.4	

鱼鳞云杉、臭冷杉林	31.8		毛果绣线菊灌丛	63.5	
红松人工林	38.1		土庄绣线菊灌丛	25.4	
赤松林	6.4		珍珠梅灌丛	76.2	
油松林	133.4		万年蒿灌丛	6.4	
沙松、红松阔叶林	285.8	2.2	合计	1924.2	14.5
赤松栎林	88.9		野古草草丛	171.5	
温性蒙古栎林	3651.6	27.6	合计	171.5	
温性花曲柳林	25.4		果园林	31.8	
温性山杨林	69.9		植被总计	10967.5	82.8
温性杂木林	2629.1	19.9			
暖温性蒙古栎林	50.8				
槲栎林	139.7				
刺槐人工林	6.4				
暖温性杂木林	63.5				
水曲柳林	69.9				
核桃楸林	215.9				
合计	7938.2	60.0			
蒙古栎蚕场矮林	870.0				
辽东栎蚕场矮林	31.8	6.8			
合计	901.8				
森林总计	8840.0	66.8			



图 3-2 本项目植被类型图

②项目建设地点样方调查

A.主要调查方法

陆生生态现状调查方法，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）所明确的《全国生态状况调查评估技术规范》（HJ1173-2021）及《全国生态状况调查评估技术规范-森林生态系统野外观测》（HJ1167-2021）、《全国生态状况调查评估技术规范-草地生态系统野外观测》（HJ1168-2021），开展评价区域植被调查。

B.调查时间

相关工作人员于 2023 年 5 月 8 日到现场进行初步调查，并于 2023 年 6 月 13 日进行现场踏勘调研。结合本工程的特点，采用“点线结合、以点为主、反馈评价区”的评价原则，在综合分析现有资料的基础上，确定实地调查的重点区域及调查路线。

C.样方设置

以整个生态环境评价区域作为样地；不同类型植被群落样方设置如下：

a.乔木样方：20m×20m，共设置 2 个样方，分别记为 1-1#乔木样方、2-1#乔木样方，总面积 800m²，进行每木检尺，调查统计样方内所有的乔木胸径、株高、枝下高，记录灌木种类、株高及株数，以及木本植物的幼苗的种类和株数。对确定样方内草本植物的多度采用目测估计法，利用 Drude 划分的七级制多度来表示；

b.灌丛样方：10m×10m，共设置 2 个样方，分别记为 1-2#灌木样方、2-2#灌木样方，总面积 200m²，统计样方内的灌木种类、株高及株数。同时取样称重，记录 GPS 坐标；

c.草地样方：1m×1m，共设置 2 个样方，记为 1-3#样方，2-3#样方。对其中草本植物进行调查统计种类、多度、植株高度、盖度。其中，多度采用记名计数法，利用株数（丛）/m²来表示。

D.样方信息统计

现场调查共设置了 6 个样方。本项目植物样方调查结果见表 3-3 至表 3-8。

表 3-3 样方调查记录表 (1-1#乔木样方)

名称	1-1#乔木样方		地点坐标	124°8'21.36281" 41°20'0.68371"			
样方编号	1-1#		样方面积	20m*20m			
海拔	374m		地表特征	乔木林			
坡向	西	坡度	斜坡	坡位	上坡	地形特点	低山丘陵

乔木层物种记录

物种名称	拉丁名	株数	平均胸径 (cm)	平均高度 (m)	盖度 (%)
落叶松	<i>Larix gmelinii</i>	27	17	15	20

灌木层物种记录

物种名称	拉丁名	平均高度 (m)	盖度 (%)
榛灌丛	<i>Corylus heterophylla</i> Fisch	2	5
牛叠肚	<i>Rubus crataegifolius</i>	1	5
蕨	<i>Pteridium aquilinum</i>	1	5

草本层物种记录

物种名称	拉丁名	多度 (Drude)
老鹳草	<i>Geranium wilfordii</i>	少 (Sp)
小蓬草	<i>Erigeron canadensis</i>	少 (Sp)
蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand.-Mazz	尚多 (Cop ¹)
牛筋草	<i>Eleusine indica</i>	尚多 (Cop ¹)

现场照片



表 3-4 样方调查记录表 (1-2#乔木样方)

名称		1-2#乔木样方		地点坐标		124°8'50.06030" 41°19'49.09657"	
样方编号		1-2#		样方面积		20m*20m	
海拔		290m		地表特征		乔木林	
坡向	南	坡度	斜坡	坡位	上坡	地形特点	低山丘陵
乔木层物种记录							
物种名称	拉丁名	棵数	平均胸径（cm）	平均高度（m）	盖度（%）		
栎	Quercus acutissima	20	15	15	30		
胡桃楸	Juglans mandshurica	5	5	2	3		
花曲柳	Fraxinus chinensis subsp.	10	5	3	15		
灌木层物种记录							
物种名称		拉丁名			平均高度（m）	盖度（%）	
榛灌丛		Corylus heterophylla Fisch			1	5	
牛叠肚		Rubus crataegifolius			1	2	
草本层物种记录							
物种名称		拉丁名			多度（Drude）		
老鹳草		Geranium wilfordii			少（Sp）		
小蓬草		Erigeron canadensis			少（Sp）		
蒲公英		Taraxacum mongolicum Hand.-Mazz			尚多（Cop ¹ ）		
牛筋草		Eleusine indica			尚多（Cop ¹ ）		

现场照片



表 3-5 样方调查记录表 (2-1#灌木样方)

名称	2-1#灌木样方		地点坐标	124°8'21.36281" 41°19'59.10014"			
样方编号	2-1#		样方面积	10m*10m			
海拔	360m		地表特征	灌木林			
坡向	西	坡度	斜坡	坡位	上坡	地形特点	低山丘陵

灌木层物种记录

物种名称	拉丁名	平均高度 (m)	盖度 (%)
榛灌丛	<i>Corylus heterophylla</i> Fisch	2	5
牛叠肚	<i>Rubus crataegifolius</i>	1	10
蕨	<i>Pteridium aquilinum</i>	1	10

草木层物种记录

物种名称	拉丁名	多度 (Drude)
老鹳草	<i>Geranium wilfordii</i>	少 (Sp)
小蓬草	<i>Erigeron canadensis</i>	少 (Sp)
蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand.-Mazz	尚多 (Cop ¹)
委陵菜	<i>Potentilla chinensis</i>	尚多 (Cop ¹)
中华苦苣菜	<i>Ixeris chinensis</i>	尚多 (Cop ¹)

现场照片



表 3-6 样方调查记录表 (2-2#灌木样方)

名称	2-2#灌木样方		地点坐标	124°8'12.13172" 41°20'2.88527"			
样方编号	2-2#		样方面积	10m*10m			
海拔	390m		地表特征	灌木层			
坡向	南	坡度	斜坡	坡位	上坡	地形特点	低山丘陵

灌木层物种记录

物种名称	拉丁名	平均高度 (m)	盖度 (%)
榛灌丛	<i>Corylus heterophylla</i> Fisch	1	30

草木层物种记录

物种名称	拉丁名	多度 (Drude)
老鹳草	<i>Geranium wilfordii</i>	少 (Sp)
小蓬草	<i>Erigeron canadensis</i>	少 (Sp)
蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand.-Mazz	尚多 (Cop ¹)
委陵菜	<i>Potentilla chinensis</i>	尚多 (Cop ¹)
中华苦苣菜	<i>Ixeris chinensis</i>	尚多 (Cop ¹)
独行菜	<i>Lepidium apetalum</i>	少 (Sp)

现场照片



表 3-7 样方调查记录表 (3-1#草木样方)

名称	3-1#灌木样方	地点坐标	124°8'12.13172" 41°20'2.88527"
样方编号	3-1#	样方面积	1m*1m
海拔	390m	地表特征	草丛

草木层物种记录

物种名称	拉丁名	高度 (cm)	多度(株、丛数/m ²)	盖度 (%)
格兰马草	Gramineae	10	4	5
蒲公英	Taraxacum mongolicum Hand.-Mazz	10	15	20

现场照片



表 3-8 样方调查记录表 (3-2#草木样方)

名称	3-2#草木样方	地点坐标	124°8'21.36281" 41°19'59.10014"
样方编号	3-2#	样方面积	1m*1m
海拔	360m	地表特征	草丛

草木层物种记录

物种名称	拉丁名	高度 (cm)	多度(株、丛数/m ²)	盖度 (%)
老鹳草	<i>Geranium wilfordii</i>	平铺	20	30
大籽蒿	<i>Arbemisia sieversiana</i>	5	2	5
牛筋草	<i>Eleusine indica</i>	10	2	5

现场照片





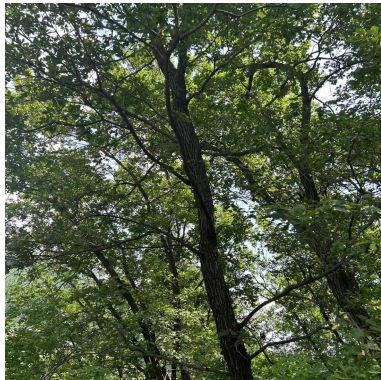
落叶松



胡桃楸



花曲柳



栌



蕨



苦苣菜



老鹳草



大籽蒿



小蓬草

图 3-3 评价区植被现状图

E.植物及植物多样性调查

Gleason 丰富度指数: $G=S/\ln A$;

其中: S 为样地中物种数目。A 为样方面积。结果见表 3-9 所示。

表 3-9 物种生物多样性指数

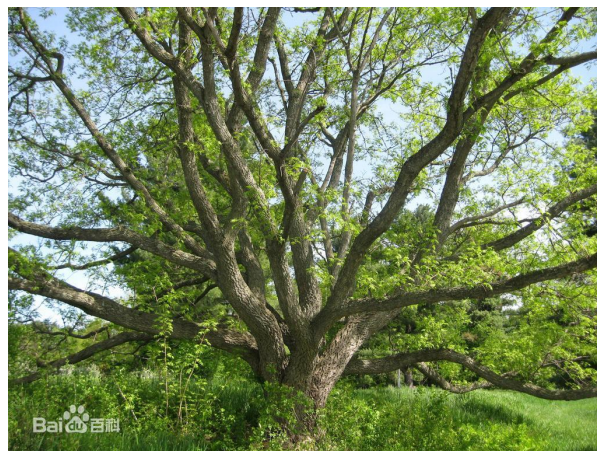
项目	乔木层	灌木层	草本层
物种丰富度指数	0.4491	0.5663	/

综上,本次样方调查范围内不存在国家二级保护植物,根据本溪满族自治县林业和草原局查询,本项目规划区域内可能存在水曲柳、黄檗、兴安杜鹃等国家二级保护植物(见下图),但由于本项目区域较大,且尚未有统计数据,故具体数量、位置暂时无法确定,

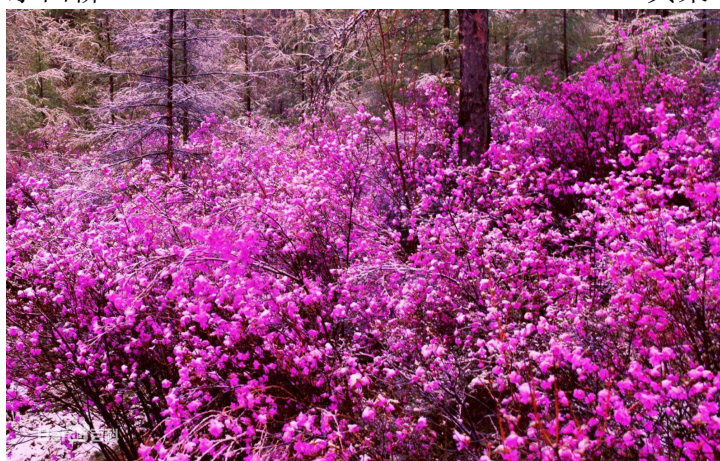
企业承诺本项目新建构筑物的占地范围内不涉及国家二级保护植物，如遇国家保护植物，立即圈划，并立警示牌。



水曲柳



黄檗



兴安杜鹃

(5) 动物类型

①区域动物种类

根据《本溪县野生动物资源现状及保护对策》文献记录，到目前为止，经调查全县共有鸟类 190 种，隶属 15 目 39 科留鸟 46 种、候鸟 76 种、旅鸟 78 种。其中国家级保护鸟类中华秋沙鸭、鸳鸯等 32 种，省重点保护的豆雁、大白鹭、啄木鸟等 21 种，省属有益和有重要经济、科研价值的赤麻鸭、松鸭、野鸡、麻雀等 137 种。野生兽类 21 种，其中国家级水獭、黑熊、梅花鹿等 4 种，省重点保护的狍子、野猪、黄鼠狼等 11 种，有益和有主要经济、科研价值的花鼠、草兔等 6 种；爬行类 9 种，其中省重点保护的蝮蛇（贴树皮）、鳖、黄花松蛇 3 种，属有益和有重要经济、科研价值的虎斑游蛇（鸭鸡脖子）、密点麻蜥等 6 种；两栖类 9 种，其中省重点保护的林蛙、蟾蜍等 6 种。全县有野生动物 230 种，特别是黑熊、水獭被列入《濒危野生动植物国际贸易公约》附录 I 中，为禁止贸易物种，黑

熊还被世界野生动物基金会列为 10 种濒临灭绝的野生动物之一。

②项目范围内动物种类

本项目位于本溪县小市镇上堡村，周围距小市镇仅 1.5km，周边人类活动频繁，在该区域范围内无大型野生动物，周围主要是一些与人类活动密切相关或生态上特殊适应居民区生活环境的动物，占优势的动物主要为小型啮齿类和食谷鸟类，如老鼠、麻雀、野鸡、草兔等小动物。根据本景区沿线范围内的对动物的现场调查以及本溪满族自治县林业和草原局查询（附件），评价范围内项目无国家二级保护动物。

（6）涉及保护区情况

根据《本溪市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及《本溪市生态环境准入清单》，本项目涉及生态红线，但根据本溪满族自治县自然资源局查询及证明（见附件 4），本项目区域已不占生态红线，综上本项目不占用生态红线；根据本溪满族自治县林业和草原局证明（见附件 6），本项目不涉及自然保护区。

2、环境空气质量

（1）常规污染物

本项目位于本溪市本溪县小市镇，本次评价采用《2021 本溪市环境空气质量简报》数据，2021 年，本溪市城区环境空气质量优良天数为 343 天，占全年总天数的 94%。各基本污染物评价情况见下表 3-10：

表3-10 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	60	15.6	26	达标
NO ₂	年平均	40	28.6	71.5	达标
PM ₁₀	年平均	70	56.8	81.1	达标
PM _{2.5}	年平均	35	30.1	86	达标
CO	95 百分位数日平均	4000	1900	47.5	达标
O ₃	90 百分位 8h 平均	160	119	74.4	达标

综上可知，项目所在区域常规污染物均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

（2）特征污染物

本项目特征污染物 TSP、氨气、硫化氢及臭气浓度委托中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司于 2023 年 5 月 13 日-15 日进行监测。

①监测点位

监测点位基本信息详见表 3-11。

表 3-11 监测点位基本信息

序号	监测点位	监测因子	监测时段	监测单位	相对位置
1	项目位置	TSP、氨、硫化氢、臭气浓度	TSP 日均值、氨及硫化氢小时值, 臭气一次值	中咨华宇(沈阳)检测认证有限公司	A 区东侧
2	赛梨寨村				A 区西侧 330m

②监测结果

监测分析结果详见表 3-12 及附件。

表 3-12 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测时间	监测点位	污染物	评价标准 μg/m ³	监测浓度 范围μg/m ³	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
2023.5.13 -2023.5.15	项目位置 1#	TSP	300	72-79	26	0	达标
		氨	200	130-160	80	0	达标
		硫化氢	10	<0.001	/	0	达标
		臭气浓度	/	<10	/	0	达标
	赛梨寨村 2#	TSP	300	77-82	27	0	达标
		氨	200	20-30	15	0	达标
		硫化氢	10	<0.001	/	0	达标
		臭气浓度	/	<10	/	0	达标

根据上表知, 监测期间, TSP 监测浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准。氨、硫化氢浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

3、水环境质量

本项目运营期产生的生活污水由自建污水处理站处理后排入 500m³ 蓄水池, 后用于绿化及道路洒水, 不外排。距离本项目南侧 690m 为太子河, 东南侧 600m 为观音阁水库, 根据《本溪市水环境质量简报(2021 年版)》, 2021 年, 本溪市地表水河流共计 12 个国控断面。南太子河入库口断面水质类别符合 I 类, 水质状况为优; 老官砬子、兴安、筏窝坝下、摩天岭、河南堡、大顶子沟、凤鸣电站、赛梨寨和金银库沟门断面水质符合 II 类, 水质状况为优; 邱家断面水质符合 III 类, 水质状况为良; 姚千户桥断面水质符合 IV 类, 水质状况为轻度污染, 主要污染指标为氨氮和总磷。

2021 年, 本溪市城市集中式饮用水水源地监测点位共计 3 个。观音阁水库水源、桓仁水库水源属湖库型地级市水源地, 监测结果全部稳定达到国家《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准, 水质状况继续保持良好的。

4、声环境质量现状

本项目委托中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司于 2023 年 5 月 14 日对本项目建设地点现状声环境进行了背景监测。

①监测点位

共设置 4 个监测点位，监测点位见表 3-13 和附图 9。

表 3-13 声环境质量监测点布设一览表

点位编号	监测点位名称
N1	赛梨寨村东侧
N2	赛梨寨村北侧
N3	西南侧敏感点
N4	南侧敏感点

②监测时间及频次

监测 1 天，每天 1 次（昼间 1 次）。

③监测结果

表 3-14 噪声监测结果 单位：dB（A）

检测日期	检测点位	检测值（昼间）Leq
2023.5.14	N1 赛梨寨村东侧	42
	N2 赛梨寨村北侧	41
	N3 西南侧敏感点	43
	N4 南侧敏感点	42

由上表可以看出，项目建设地点的声环境质量现状昼间符合国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，项目所在区域为农村地区，声源主要为农村居民生活噪声及车辆噪声，区域声环境较好。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

1、评价范围

本项目所在地周围无自然保护区、风景名胜、饮用水源保护地等，根据本项目所在区域环境功能特征及性质，项目周边无敏感保护目标。

表 3-15 项目环境影响评价范围

序号	环境要素	评价范围	功能要求及保护级别
1	大气环境	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4 评价范围的确定，施工期及运营期评价范围为边长 5km 范围	《环境空气质量满足》（GB3098-2012）二级标准
2	声环境	根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.2 评价范围的确定，施工期及运营期评价范围为项目边界向外 200m 范围	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类
3	地表水环境	不开展	/
4	地下水环境	不开展	/
5	土壤环境	不开展	/
6	生态环境	本项目生态环境评价范围为本项目规划范围内及项目施工范围周边，包括规划范围内国家二级公益林及国家二级保护植物	维护项目区生态系统和可持续发展，保护其生物多样性、生态完整性。保护区域陆生、水生生态，保护生物群落结构及种群密度。

2、环境保护目标

（1）大气环境保护目标：根据现场踏勘和卫星图定位可知，本项目景区边界外边长 5km 范围内存在大气环境保护目标。具体见表 3-16。

表 3-16 大气环境保护目标一览表

名称	保护目标	坐标		保护对象/人	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m
		经度	纬度					
大气环境	城沟村	124°6'29.62"	41°20'48.44"	500	居民	环境空气质量满足 GB3098-2012 二级标准	W	1800
	下堡村	124°6'20.65"	41°19'49.94"	500	居民		SW	1880
	上堡村	124°7'58.49"	41°19'35.02"	2000	居民		SW	687
	赛梨寨村	124°8'41.97"	41°19'41.24"	300	居民		SW	20
	厚德山庄	124°6'58.31"	41°18'52.81"	500	居民		SW	2592
	德源佳园	124°7'8.81"	41°18'40.03"	1000	居民		SW	2689
	香山花园	124°7'4.48"	41°18'19.59"	1000	居民		SW	3020
	城西小区	124°7'3.86"	41°18'2.87"	500	居民		SW	3450
	瑞景嘉园	124°7'11.27"	41°18'13.08"	1000	居民		SW	3140
	本溪县人民政府	124°7'13.43"	41°18'5.18"	100	行政办公		SW	3257
	嘉乐园	124°7'22.69"	41°18'18.42"	3000	居民		SW	2792
	文化小区	124°7'30.71"	41°18'8.19"	2000	居民		SW	2939
	木兰小区	124°7'39.66"	41°18'13.06"	1000	居民		SW	2746
	观音阁二组	124°7'41.82"	41°18'34.66"	1000	居民		SW	1978

	中兴小区	124°7'43.98"	41°18'22.35"	1000	居民		SW	2416
	佳鑫国际	124°7'49.22"	41°18'16.07"	2000	居民		SW	2445
	正佳花园	124°7'53.85"	41°18'8.63"	1000	居民		SW	2624
	枫叶公寓	124°8'8.04"	41°18'22.55"	1000	居民		SW	2116
	本溪县高级中学	124°8'15.13"	41°18'13.72"	500	师生		SW	2146
	马平沟村	124°8'33.94"	41°18'25.31"	300	居民		SW	1584
	王姑祠	124°9'12.34"	41°20'1.08"	/	文物		景区内部	
	和尚洞石刻	124°8'23.48"	41°21'5.18"	/	文物		景区内部	
(2) 声环境保护目标：根据现场踏勘和卫星图定位可知，本项目景区边界外 200 米范围内存在声环境保护目标。具体见表 3-17。								
表 3-17 声环境保护目标一览表								
声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）	
	X	Y	Z					
赛梨寨村	-10	10	3	20	SW	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准	钢筋混凝土结构/砖混结构、南北朝向，一层平房	
(3) 地表水保护目标：根据现场踏勘和卫星图定位可知，本项目景区南边界外 690m 为太子河，东南侧边界外 600m 为观音阁水库，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，见表 3-18。								
表 3-18 地表水环境保护目标一览表								
保护对象	保护要求	相对厂界/m				与项目水力联系		
		距离	坐标 UTM		高差			
			X	Y				
太子河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	690	595503.832	4574276.186	39	本项目废水回用绿化，冬季废水处理后排入太子河		
观音阁水库		600	598225.963	4575427.564	19			
(4) 生态保护目标：本项目生态保护目标为施工范围内国家二级保护植物及国家二级公益林，景区规划范围内涉及国家二级公益林及省级公益林，根据企业现场实际勘测，规划范围内实际构筑物等占用公益林面积约为 22433m²，其他公益林均作为观赏林，不占用。本项目规划区域已由本溪县林业局和草原局向省林业局和草原局请示，对国家级公益林进行调整，见附件 8。								
评价标准	1、环境质量标准							
	(1) 环境空气质量标准							
	本项目所在区域环境空气中基本污染物及 TSP 浓度执行《环境空气质量标准》							

（GB3095-2012）及 2018 年修改公告标准，见表 3-19。氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，见表 3-20。

表 3-19 环境空气质量二级标准限值

污染物	年评价指标	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改公告标准
	24 小时平均第 98 百分位数	150	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均第 98 百分位数	80	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时 95 百分位数浓度	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时 95 百分位数浓度	75	
CO	95 百分位数日平均	4000	
O ₃	90 百分位 8h 平均	160	
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
	24 小时平均	300	

表 3-20 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中标准

序号	污染物	1h 平均标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
1	氨	200
2	硫化氢	10

（2）声环境质量标准

本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，即昼间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 45\text{dB}(\text{A})$ 。

2、污染物排放标准

（1）废气

施工期土方工程、沙石料装卸、运输过程所产生的扬尘废气执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）表 1 扬尘排放监控浓度限值，标准限值见下表 3-21。

表 3-21 施工期大气污染物排放标准

污染物名称	连续 5min 平均浓度	
	区域	浓度限值
颗粒物 TSP	郊区及农村地区	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$

运营期有组织恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值，无组织恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级要求，见表 3-22、表 3-23。厨房油

烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中大型标准，见表 3-24。备用柴油发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值，见表 3-25。

表 3-22 恶臭污染物有组织排放标准

污染因子	排气筒高度, m	排放量, kg/h	标准
氨	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 表 2
硫化氢	15	0.33	

表 3-23 恶臭污染物无组织排放标准

污染因子	无组织排放恶臭污染物厂界标准值 (mg/m ³)	标准
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 表 1
硫化氢	0.06	
臭气浓度 (无量纲)	20	

表 3-24 饮食业油烟排放标准

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

表 3-25 备用柴油发电机执行标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
二氧化硫	周界外浓度最高点	0.40
氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12

(2) 废水

施工废水经隔油沉淀后回用至混凝土搅拌、洒水、绿化用水等，不外排；游客生活污水等经污水处理设施处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，并同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）城市绿化标准，从严执行。用于景区内绿化，不外排。

表 3-26 废水排放标准

单位: mg/L

污染物名称	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮	动植物油	大肠埃希氏菌 (MPN/100mL , CFU/100mL)
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	6-9	10	10	50	5 (8)	1.0	/
《城市污水再生利用城市杂	6-9	/	10	/	8	/	无

	用水水质标准》（GB/T 18920-2020）城市绿化标准							
	本项目执行综合两个标准，从严执行	6-9	10	10	50	5	1.0	无
其他	(3) 噪声							
	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值。							
	运行期噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1 类标准，见表 3-27 所示。							
	表 3-27 噪声排放标准							
	标准值 dB(A)		标准					
	昼间	夜间						
	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）					
	55	45	《社会生活环境噪声排放标准》 （GB22337-2008）1 类标准					
	(4) 固体废物排放标准							
	一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，进行妥善处理、贮存并定期交有资质单位处置。							
根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号）、《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函[2020]380 号）及环保部原则通过的“十四五”全国主要污染物排放总量控制规划，主要污染物控制指标为：NO _x 、COD _{cr} 、NH ₃ -N 及 VOCs（挥发性有机物）总计四项。结合本项目实际情况，本项目申请总量指标为 COD _{cr} 、NH ₃ -N。								
本项目运营期废水经污水处理站“格栅+调节池+A/O 池+MBR”工艺处理后回用于绿化及道路洒水，不外排，但每年 12 月及 1 月（60 天）由于天气原因，无法进行绿化及道路洒水，排放量约 10547.46t/a，经污水处理站处理后汽运至污水处理厂后排入太子河，其指标化学需氧量、氨氮排放浓度分别是 50mg/L、5mg/L。								
经污水处理厂处理后污染物排放总量为：								
COD=出水指标×污水量/10 ⁶ =50mg/L×10547.46t/a×10 ⁻⁶ =0.5274t/a；								
氨氮=出水指标×污水量/10 ⁶ =5mg/L×10547.46t/a×10 ⁻⁶ =0.0527t/a。								
故该项目化学需氧量和氨氮总量指标分别为 0.5274 吨/年、0.0527 吨/年。								

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

1、大气环境影响分析

施工活动对施工区环境空气质量产生的影响主要表现为：施工扬尘、施工机械交通运输扬尘和尾气。

①施工扬尘

施工期扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥砂量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等，本环评不做定量分析。

②交通运输扬尘

本项目运输过程中将产生扬尘量较小，企业拟通过加强道路清扫、维护和定时洒水等措施来减轻道路扬尘对周边大气环境的污染。

③机械设备尾气

施工机械由于使用柴油机械等设备，将有少量的燃油废气产生，主要污染物是 CO、NO₂ 等。由于整体工程量较小，施工机械产生尾气量较小，同时施工机械运输具有间歇性和流动性，且施工现场均较开敞，有利于空气扩散，因此，对大气环境影响较小。

2、水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要来自暴雨的地表径流、建筑施工废水和生活污水。

①施工废水

建筑施工废水包括沟槽开挖产生的作业面及基坑积水、雨水冲刷泥浆水、机械设备冲洗水。施工过程中基坑积水经降排措施不影响施工，环评要求施工废水经沉淀池处理达到施工用水水质标准后循环使用，不外排，对环境不会带来明显影响。

②施工降水

施工降水防治措施：

a 施工时，要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，作好各项排水、截水、防止水土流失的设计；

b 尽量避免雨季施工，这样可以避免大规模水土流失；要分段施工，施工完成后要尽快回填土方，恢复植被；

c 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减

少地面坡度，减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩；

d 对取土区的开挖面下游，应先做好挡土坝，防止取土面流失土壤被水流冲至下游，影响环境；

e 填方应边填土，边碾压，不让疏松的土料较长时间搁置。碾压密实的土壤在水流作用下的流失量将大大小于疏松土壤；

f 运土、运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，必须保证地面冲洗废水。

③施工人员生活污水

本项目预计施工人员 50 人，工期 730 天，用水量按 30L/人·d 计，则生活用水量为 1.5t/d；生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 1.2t/d。由于本项目施工期间，在施工现场不设置工地食堂，采用配餐制，施工人员均为临近村庄居民，不设施工营地。因此，本项目产生的废水全部排入临时防渗旱厕，定期清掏，不外排。施工结束后及时拆除厕所，并进行清理、消毒，对环境产生的影响较小。

3、声环境影响分析

①施工机械噪声

施工期噪声主要来源于施工机械的噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），确定施工设备的噪声源强。利用数学模式预测施工期距施工机械不同距离的噪声值，因此噪声源强为点声源，噪声衰减公式如下：

$$LA(r) = LAW - 20lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：LA(r) —距声源 r (m) 处的 A 声级，dB；

LAW—已知点声源的 A 声功率级，dB；

r—测点与声源的距离，m；

r₀—测点距离机械的距离，m；

ΔL—其他因素引起的噪声衰减量。

用声能叠加求出预测点的噪声级：

$$L_{总} = 10lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：L_总—预测声级，dB；

Li—各叠加声级，dB；

n—n 个声压级。

计算得出的不同类型施工机械在不同距离处的噪声值，结果见表 4-1。

表 4-1 施工机械噪声源强表

序号	机械设备名称	源强 dB	距离 (m)							标准值 (dB(A))		达标距离 m
			10	20	40	60	80	100	150	昼间	夜间	
1	刨毛机	90	70	64	60	54	52	50	46	70	55	60
2	单斗挖掘机	90	70	64	60	54	52	50	46	70	55	60
3	推土机	88	68	62	56	52	50	48	44	70	55	60
4	拖拉机	92	72	66	60	56	54	52	48	70	55	80
5	压路机	90	70	64	60	54	52	50	46	70	55	60
6	蛙式夯实机	85	65	59	53	49	47	45	41	70	55	40
7	混凝土输送泵	95	75	69	63	59	57	55	51	70	55	100
8	振动器	100	80	74	68	64	62	60	55	70	55	150
9	变频机组	75	55	49	43	39	37	35	31	70	55	10
10	胶轮车	92	72	66	60	56	54	52	48	70	55	80
11	塔式起重机	85	65	59	53	49	47	45	41	70	55	40
12	汽车起重机	85	65	59	53	49	47	45	41	70	55	40
13	电焊机	70	50	44	38	34	32	30	26	70	55	10
14	对焊机	70	50	44	38	34	32	30	26	70	55	10
15	钢筋弯曲机	85	65	59	53	49	47	45	41	70	55	40
16	钢筋切断机	85	65	59	53	49	47	45	41	70	55	40
17	钢筋调直机	85	65	59	53	49	47	45	41	70	55	40
18	木工圆盘锯	90	70	64	60	54	52	50	46	70	55	60
19	木工双面刨床	90	70	64	60	54	52	50	46	70	55	60

由上表可知，施工机械的噪声级随距离的增加而衰减。如果使用单台施工机械，昼间在距施工场地 30m 以外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，夜间不施工。但在实际施工过程中，往往是几种机械同时使用，其噪声影响范围会更大。

本项目 A 区西侧 20m 处为赛梨寨村，根据预测，在施工场地 80m 外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，因此，项目 A 区施工会对周边赛梨寨村声环境产生影响。为减少其噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位必须按照《辽宁省环境保护条例》的规定、规范进行施工，夜间不进行施工。在 A 区施工期间，建设施工围挡并尽量避免使用强噪声设备，减少机械设备扰民带来的影响。

②车辆噪声

项目施工所需相关材料均采用汽车运输。在物料运输过程中，交通噪声将对运输路线沿途声环境产生一定的影响，运输车辆经过居民区时应适当减速，禁止使用高音喇叭，加强车辆维护，从而减轻噪声对周围环境的影响。

总体来说，施工期机械噪声和运输车辆交通噪声对周围环境的影响较小，且随着施工的开始随之消失。

4、固体废弃物影响分析

本项目施工期挖方全部回填，故固体废弃物主要为建筑垃圾及生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目不在施工场地食宿，但在建设施工过程中，依旧会产生生活垃圾，主要是果皮、烟盒、灰渣等。本项目建筑施工工期约为3年，有效施工期为24个月，本项目施工期间施工人员约有50人。施工人员生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则每天生活垃圾产生量为25kg/d，工程期有效施工日约730天，共产生生活垃圾18.25t。施工人员产生的生活垃圾，若堆置不当或清运不及时，则容易滋生蚊蝇，引起疾病传播，对项目区及其附近区域的空气环境、水环境、土壤环境等产生一定的影响。因此，生活垃圾不可随意丢弃，应在施工区及生活区设垃圾桶，要求及时清运，由景区环卫部门统一处理。

(2) 建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾按照每100m²建筑面积产生2t计，本项目建筑面积87618m²，则产生量约为1752.36t。若建筑土石料随意堆放，会使堆放点及周围显得脏乱，影响周围自然景观的视觉效果；对施工过程中产生的建筑垃圾尽可能用于回填，不适宜回填的要及时外运，送至垃圾填埋场统一处置。清运时，会沿路散落成为垃圾，破坏沿途环境卫生，因此必须安排专人进行监管。

(3) 施工固废对景区景观的影响

本项目施工期产生的生活垃圾、建筑垃圾的不合理堆放，施工材料的堆放等会直接影响到景区周边景观，造成施工区域与周围自然景观不协调的景象，但这种影响随着施工结束和工程恢复措施的实施而逐渐减弱和消除。施工期对景观的影响是暂时的、可恢复的。

5、生态环境影响分析

本项目施工过程中，将对占地区域产生扰动，工程施工对生态环境的影响表现在工程建设对陆生动植物、景观、土地利用等的影响。

（1）对陆生植被的影响

项目永久占地主要指各建筑物及索道支架地基用地。根据现场调查、可研资料及估算：本项目总占地面积约为 95733m²，建筑物永久占地 106693m²，其中植物破坏面积为 46150m²，拟恢复面积为 60543m²，拟异地恢复面积为 60543m²。

索道缆车站、索道支架建设会涉及一部分的乔木、灌木及草本植物。根据样方调查，索道周边主要植被为栎林、落叶松等，树高约 10-20 米。索道离地距离约 30m，投影面积约 3360m²，该投影面积内不会触碰到乔木顶，无需进行削顶去梢。企业根据现场实际勘测，索道支架及缆车站共涉及国家二级公益林约 880m²，已由本溪县林业局和草原局向省林业局和草原局请示，对需要占用的国家级公益林进行调整，见附件 8，本环评要求建设单位在该请示回函统一调整后方可进行开工建设。

根据调查，索道建设范围内无珍稀濒危植物，无珍稀古树名木，也不涉及珍稀濒危植物的移植。索道的建设可能对该地区的生物、群落、生态系统及系统景观的生物组成、群落结构产生一定的影响，其影响途径和方式主要表现为机械施工、地表处理、建筑物、构筑物的修建对生态系统的生物及其生存环境的影响和改变。影响的强度与施工方式、经营规模和管理措施有关，通过合理的设计、规范的施工和适当的生态恢复措施，可以把这些影响控制在一定的范围而不至于对区域生态系统的结构和功能产生影响和改变。索道支架建设过程中，临时便道会占用一部分林地，该部分林地无珍稀濒危植物，也不涉及珍稀古树名木，待项目索道支架建成后，原地可进行绿植恢复。

本项目施工期砂石料在运输过程中要严格按已有道路行驶，并采取一定措施如酒水或在运输车辆上覆盖篷布，严禁超载、超速行驶，防止物料在运输过程中洒落，对环境产生影响。综上，施工期将不会减少区域的生物量，对植被的影响较小。

（2）对陆生动物的影响

土地的占用及施工人员的活动，将影响区域内的野生动物。项目利用林地、建设用地进行景区项目的建设，项目占地区域内无国家重点保护野生动物分布，工程的建设不会对这些动物的组成、数量和分布范围产生显著影响。因此，工程施工不会对陆生动物生存环境造成明显的不利影响，也不会引起区域动物物种、数量和种群的减少。

施工过程中，施工人员的活动和机械噪声等也将会使施工区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响，引起野生动物局部的迁移，使其群落组成和数量发生一定变化。施工期施工区域内自然植被的破坏，会使一些野生动物失去部分觅食地、栖息场所

和活动区域，对野生动物的生存环境产生轻微的不利影响。但由于动物具有迁徙性，会在工程施工时躲避离开施工区域，工程结束后返回原栖息地或逐渐适应新的环境，并在新的环境中繁衍生息。

施工过程中，人为干扰（如滥捕现象）也将直接影响到这一地区的某些野生动物种群数量，如野兔。这种影响通过加强对施工人员的宣传教育和管理可得到消除。

（3）施工期对景观影响分析

施工期工程表土剥离、植被破坏、料场内临时搭建施工棚、施工简易设施、临时建筑设施及材料、施工机械摆放、施工现场的零乱等均对景观有不利影响，临时施工棚的修建、施工现场的零乱对景观空间有分隔作用，增加了景观的破碎度，不利于景观的连通性与协调性，可能对游人造成视觉污染，破坏了自然的和谐性，但施工期对景观的影响是短期的，施工结束后，可对破坏的植被逐步恢复，分析认为施工期对景观的影响较小。

施工期建议采取以下生态保护措施：

①为保护施工区周边的植被，避免施工影响范围扩大，在工程施工区设置警示牌和围挡设施；

②设置宣传标语，加强对施工人员的宣传教育，严令禁止砍伐破坏，禁止惊吓、驱赶、捕杀鸟类，禁止猎捕两栖爬行动物；

③施工过程中尽量控制在施工场地征地范围内进行，避免破坏以外的植被，施工区内建立防火及火灾报警系统，对施工人员进行防火宣传教育，做好吸烟和生活用火等火源管理，确保区域植被和人员的安全；

④施工结束后，施工单位及时拆除临时设施，包括占地四周遗留弃土的处理，地貌恢复及裸露地的生态恢复，清理施工迹地，恢复被破坏的植被及恢复地貌，对被破坏的植被等及时进行生态重建的工作，减轻施工的不良影响；

⑤本项目施工区域受人为干扰很大，对野生动物的保护措施主要集中在施工期，需加强施工人员的环保教育，施工期避开动物的繁殖季节，减少环境污染，尽量将负面影响减低到最小。施工期开挖土石方部分进行内部调配使用，不能利用的土方运至垃圾填埋场或作为铺路材料。工程建设对周边的生态环境的影响在可承受范围内。

（4）施工期对土地利用的影响

本项目施工期不建设施工营地，施工人员居住于附近现有民房中，共设置 4 处临时料场，尽量减少临时占地面积，在场地四周布设临时排土水沟，拦蓄施工过程中造成的水土

	流失，在料场外围设置排水及挡护工程，雨期施工时，必须采取排水、挡护、清理沟道等临时水土流失防治措施。工程结束后临时搭建设施要全部拆除并进行绿化复垦。 (5) 施工期管线施工的影响 本项目沿景区道路铺设双线管线，景区道路按照现有小路进行修建，两旁植物较少，供水管线及排水管线修建好后便填平铺设道路，对原有环境影响不大。 (6) 施工期对文物遗迹的影响 根据查询（附件 9），本项目景区内部存有两处文物，分别为王姑祠和和尚洞石刻，王姑祠作为本项目其中一个项目，在施工期不进行修建，和尚洞石刻位于天门山山顶，周围无可到达道路，仅作为观赏，不进行开发，故施工期对文物遗迹的影响不大。
运营期生态环境影响分析	1、大气环境影响分析 本项目运营期废气主要为餐饮油烟、污水处理站产生的恶臭、停车场废气、备用柴油发电机废气等。 (1) 餐饮油烟废气 根据企业提供资料，本项目云上餐厅最大就餐人数约为 200 人/d，餐饮酒店最大就餐人数约为 1000 人/d，每人每日消耗动植物油以 10g/d 计，则云上餐厅年消耗食用油 2kg/d、0.73t/a。餐饮酒店年消耗食用油 10kg/d、3.65t/a。食用油的平均挥发量按总耗油量的 3% 计算，则云上餐厅餐饮油烟产生量约 0.06kg/d、0.0219t/a，云上餐厅餐饮油烟产生量约 0.3kg/d、0.1095t/a。云上餐厅厨房按每天工作 2 小时，餐饮酒店厨房按每天工作 6 小时计算，建议建设单位在每个餐厅处安装 1 台风量不低于 6000m³/h 的风机和 1 台油烟净化器，净化效率不低于 90%，经处理后云上餐厅油烟排放量为 0.006kg/d，0.0022t/a，排放浓度为 0.5mg/m³，满足最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的要求。餐饮酒店油烟排放量为 0.03kg/d，0.01095t/a，排放浓度为 0.83mg/m³，满足最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的要求。 (2) 污水处理站的恶臭气体 项目自建污水处理站对产生的废水进行处理，根据建设单位及环保工程设计单位提供的资料，污水处理站采用“格栅+调节池+A/O 池+MBR”的处理工艺，污水处理站运行过程中会产生少量的恶臭气体，主要为 NH₃、H₂S。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S，本项目污水处理设备处理的废水总量为 103113.72m³/a，需处理 BOD₅ 14.1059t/a，则本项目 NH₃ 的产生量为 0.0437t/a（0.00499kg/h）、H₂S 的产生量为 0.00169t/a（0.00019kg/h），本项目污水

处理站设置活性炭吸附装置，废气经集气罩由 3000m³/h 的风机吸入活性炭装置处理后由一根 15m 高排气筒排放，集气效率为 90%，活性炭吸附装置处理效率 80%计，故本项目有组织 NH₃ 的排放量为 0.00787t/a（0.000898kg/h）、H₂S 的排放量为 0.0003t/a（0.000035kg/h）。无组织 NH₃ 的排放量为 0.00437t/a（0.0005kg/h）、H₂S 的排放量为 0.0002t/a（2.283×10⁻⁵kg/h）。

（3）停车场废气

项目营运期共有机动车停车位 1158 个，其中地上大型停车位 100 个，停车楼内停车位 1058 个。汽车尾气中主要含有 CO、THC、NO₂ 等有害成分，主要是在汽车怠速状态或启动时发生，对周围空气质量会产生一定的影响。地上停车位较分散，启动时间较短，因此废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小，本评价重点对停车楼废气排放情况进行分析。计算公式见下：

废气排放量：

$$D = \frac{QT(k+1)A}{1.29}$$

式中：D—为废气排放量，kg/h。

Q—为汽车车流量，v/h。在满负荷工况下的车流量，停车楼内车辆达到总泊位数，按照停车时长 4h/辆计算，出入口每小时单程车流量按总泊位数的六分之一计算，即 176v/h；

T—怠速状态下车辆在车库的运行时间，min。本项目考虑车库的基本情况、导车、停车、发动等因素，从汽车怠速到停车点的距离平均 8m，行驶车速按 5km/h 计算，可确定车辆在地下车库怠速行驶到停车点的运行时间平均为 0.1min；

K—为空燃比 12：1；

A—为燃油耗量，kg/min。汽车耗油量与汽车行驶状况有关，根据统计数据和同类车库情况调查，本项目车辆进出站的平均耗油量 0.1L/min（汽油的密度为 0.76kg/L）。

经计算，本项目废气排放量为 13.48kg/h。

污染物排放量：

$$G = DCF$$

式中：G—为污染物排放量，kg/h；

C—污染物的排放浓度，容积比。CO 为 4.07%，THC 为 1.2*10⁻³，NO₂ 为 6*10⁻⁴；

F—为容积与质量换算系数，CO 为 0.48、THC 为 0.29、NO₂ 为 0.63。

经过上式计算，停车楼内汽车尾气个污染物产生速率分别为 CO 0.2633kg/h、THC 0.00469kg/h、NO₂ 0.0051kg/h，年排放量按照 8h/d（365d/a）计算，则产生量分别为 CO 0.7688t/a、THC 0.0137t/a、NO₂ 0.01489t/a，属无组织排放，汽车尾气排入开放性空间，且污染物排放量较小，浓度放性空间，且污染物排放量较小，浓度积累小，周围绿化可吸收部分尾气，不会对外环境大气造成明显影响。

（4）备用柴油发电机废气

本项目设有 1 台 600KW 备用柴油发电机组，本项目索道运营期如遇主供电电源发生故障时，或每季度调试时，启动备用柴油发电机组。备用柴油发电机组按每季度调试一次，每次运行 30min，全年运行 2h。发电机采用低含硫率的优质柴油（含硫率<0.2%），柴油发电机耗油量按照 0.206kg/kW·h 计，则柴油发电机耗油量为 0.25t/a。柴油发电机运行会产生 SO₂、NO_x、CO 等污染物。参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO₂ 和 NO_x、CO 产生量公式如下：

$$C_{SO_2} = 2 \times B \times S \times (1 - n)$$

式中：C_{SO₂}—二氧化硫排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

S—燃料中的全硫分含量，%，本项目取 0.2%；

n—二氧化硫去除率，%，本项目取 0。

$$G_{NO_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：G_{NO_x}—氮氧化物排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量，%，本项目取值 0.02%；

β—燃料中氮的转化率，%，本项目选 40%。

$$G_{CO} = 2330 \times B \times C_{fh} \times Q$$

式中：G_{co}—氧化碳排放量，kg；

B—消耗的燃料量，t；

C_m—燃料中的含碳量，%，本项目取 90%；

Q—燃料的燃烧不完全值，%，本项目取 1%；。

综上，本项目 SO₂ 产生量为 0.001t/a，NO_x 产生量为 0.000415t/a，CO 产生量为 0.0052t/a，尾气无组织排放至空气中，在风力作用下稀释扩散明显，外排废气量及污染物很少，SO₂、

NO_x、CO 等污染物由此带来的环境影响程度轻微，对周围环境空气质量、周围敏感点以及项目自身的影响均不会明显。

2、水环境影响分析

本项目运营期产生的废水主要为生活污水。生活污水排放量为 103113.72m³/a，生活污水(餐饮废水经隔油池处理)经化粪池处理后进入一体化污水处理设施处理后用于绿化，不外排。项目产生的污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、动植物油、氨氮、SS 等。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 1 集中式污染治理设施产排污系数手册中表 1.1 城镇污水处理厂水污染物产排污参考值—辽宁省本溪市进水水质，结合本项目生活污水排放情况，本项目建成后各污染物的产生浓度及产生量见表 4-2。

表 4-2 废水污染物产生量及产生浓度一览表

排放源	污染因子	处理前产生情况		污水处理站出水标准
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
生活污水， 年排放量 103113.72 m ³ /a	COD	350	36.0898	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》 (GB/T 18920-2020) 城市 绿化标准
	BOD ₅	150	15.4670	
	氨氮	30	3.0934	
	SS	200	20.6227	
	动植物油	40	4.1245	

3、声环境影响分析

本项目运营期的主要噪声为一些机械设备运行噪声，对项目区周围环境产生一定影响。本项目景区边界 200m 范围内存在一个声环境保护目标为赛梨寨村，赛梨寨村距离本项目 A 区 20m，A 区主要为温泉酒店，最近噪声设备为污水处理站的风机，综上，本项目主要噪声源强具体见表 4-3。

表 4-3 本项目运营期主要噪声源强一览表

序号	声源名称	声功率级 /dB(A)	数量 (台)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外 1m 处声压级 dB(A)
					X	Y	Z					
1	缆车驱动装置	85	1	使用低噪声设备、基础减振、房屋隔声	-850	1700	2	3	76	8h	20	50
2	加减速装置	90	1		-800	1750	2	3	80			54
3	备用发电机	90	1		-850	1705	2	3	80	/	20	54

4	风洞风机	85	1		-350	970	2	3	76	8h	20	50
5	污水处理站	80	1		85	185	2	3	70	24h	20	44

注：以本项目最南侧为（0,0,0）；备用发动机仅在停电或调试使用，故无运行时段。

4、固体废物环境影响分析

运营期固体废弃物主要来自游人及景区管理人员产生的生活垃圾、餐饮垃圾、污水处理站污泥、设备运行产生的废机油等。

（1）生活垃圾：生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，景区按照最大游客量 120 万人/a 计，景区员工 350 人，则生活垃圾量为 663.875t/a。垃圾由人工收集后进行分类，纸张、塑料瓶、金属材料等回收利用，由环卫部门定期清运。游客生活垃圾相对集中，便于处理，项目拟在景区附近沿旅游步道和景点建设数量充足、分布合理的垃圾箱，用于生活垃圾的收集，收集后交景区环卫部门集中处理，在定期、定时清理垃圾箱的情况下，不会对周围景观会造成明显的影响。

（2）餐饮垃圾：本项目餐饮垃圾产生量为 100t/a，包括食品加工过程中产生边角料，食物残余，废油脂等。收集后出售给回收单位。

（3）污泥：本项目产生的废水总量为 103113.72m³/a，废水处理过程中会产生一部分污泥，根据《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南（试行）》，污泥约占废水量的万分之五，则项目污水处理站运行过程中产生的污泥量约为 50t/a，污水处理站污泥定期集中收集后运送到管理部门指定的场地进行处置，不在景区内暂存。

（4）废活性炭：本项目活性炭主要吸附氨及硫化氢，吸附量为 0.03265t/a，根据《广东工业大学工程研究》，活性炭吸附率按 250g/kg 活性炭计算，即 1kg 的活性炭可以吸附 0.25kg 的废气，故本项目需要 0.1306t/a，废活性炭产生量为 0.1633t/a，本项目年更换一次废活性炭，吸附污水处理站废气活性炭不属于危险废物，由厂家每年直接更换回收处理，不在场内暂存。

（5）废机油：根据企业提供资料，本项目缆车索道检修每季度一次，更换机油，该过程产生废机械油，每次产生量约为 0.05t，全年产生废机油量 0.2t，暂存于危废间，定期由有资质单位回收处理。

综上，本项目产废见下表 4-4。

表 4-4 本项目固体废物源强分析情况一览表

固废名称	产生工序	形态	废物类别及代码	产生量(t/a)	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
------	------	----	---------	----------	------	------	------	------	------

生活垃圾	职员、游客生活	固态	一般固废 900-999-99	663.875	有机物、纸等	/	每天	/	环卫部门清运
餐饮垃圾	餐饮	固态	一般固废 786-999-99	100	边角料,食物残余,废油脂	/	每天	/	外售回收单位
污泥	污水处理	固态	一般固废 786-999-62	50	污泥	/	每季	/	清运公司外运综合利用
废活性炭		固态	一般固废 900-999-99	0.5	恶臭气体	/	每年	/	厂家回收更换
废机油	设备检修	液态	HW08(900-249-08)	0.2	机械油	油类	每季	T,I	委托有资质单位处置

5、生态环境影响分析

营运期的主要影响在于永久占地及旅游的人为干扰两个方面,以及由此带来的生态系统结构格局的变化与系统功能的改变。

(1) 对动物影响分析

旅游设施运营后,景区游人会有较大幅度增加,由于景区的开发,游人的活动范围限定在旅游步道与各宾馆之间,并不会因旅游设施的建设而扩大活动范围,评价认为景区处在云濛山大背景中,动物活动的缓冲余地很大,各类动物均可在整个景区甚至更大的背景空间中自由来往,旅游设施运营对动物生存环境的影响很小。在运营期,随着临时施工场地等处的植树种草及野生植被的恢复,以及项目沿线绿化带的生长,施工损失的生物量逐渐得到恢复,生态系统的生态服务功能将逐步得到恢复。植物种类和数量会增加,相应的栖息在这种生境的动物数量和种类也会有所增加。

(2) 对植物影响分析

运营期对植物资源的影响以游客的人为损坏为主,旅游旺季也是各种花草树木竞相开放,争奇斗艳之时,奇花异草、古木怪树的观赏及研究价值都很高,吸引力强,难免有游客攀树折枝、摘花搂草等不文明现象,从而造成植物个体受损,久而久之甚至造成个体死亡或种群消亡。旅游设施建成后游人的大幅增加,会使对植被的不利影响相应有所增加。景区可以通过宣传教育、静态提示、动态劝阻等管理措施将人为的不利影响降至最低程度,营运期对植物影响较小。

(3) 生态系统功能的影响

永久占地改变了土地的利用功能,通过绿化工程的生态补偿,生态系统绿地面积稍有

	增加，通过景观绿化和植物引进，生物多样性略有丰富，因此将对生态系统结构及功能虽有一定的正效应，但影响轻微。景区风景林地占绝对优势，生态系统的功能主要为涵养水源、保持水土、调节气候、提高空气湿度、防风固沙、防治大气污染等，项目建设未改变其区域服务功能，另一方面又挖掘了自然资源的旅游价值，带来了可观的经济效益，让人们在享受美丽大自然的同时，又从中得到生态、环境、保护多方面的教育，项目建设对促进区域生态保护，带动当地经济发展将起到重要作用。 整体来看，本项目实施之后，将对将去规划范围内的生态环境起到积极作用。
选址 选线 环境 合理性 分析	云濛山旅游景区建设项目位于辽宁省本溪市本溪满族自治县小市镇上堡村，主要建设内容包括旅游服务区、乡村休闲区、观光体验区、密林探险区及峰顶观景区等，距离本溪市中心直线距离 40 公里，距离沈阳市桃仙机场约 64 公里，处于“环沈阳一小时经济圈”，地理条件较好。景区设置沿山路而建，景区出入口连接省道，方便车辆进入。公共厕所设置在各个功能区内，方便地面游客使用。距本项目 5.47km 为本溪水洞风景区，方便游客深入游玩。整体而言，项目各功能区明确、清晰，内部道路科学设计，各分区连接紧凑，即工程总平面布局设计合理。 本项目位置涉及优先保护单元及一般管控单元，根据本溪满族自治县自然资源局对本项目范围查询及证明，本项目已不涉及生态红线，经分析，本项目建设符合《本溪市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（本政发[2021]8 号）、《本溪市管控要求成果表》要求；本项目景区规划区域内不在观音阁水库保护区范围内；虽在规划范围内存在国家二级公益林，但根据《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第 35 号），本项目属于旅游开发项目，可以使用二级及其以下保护林地。且项目内构筑物占地涉及到公益林的部分，已由本溪县林业局和草原局向省林业局和草原局请示，对国家级公益林进行调整，见附件 8，建设单位在该请示回函同意调整后开工建设。因此从环境制约因素角度来看，项目建设符合相应的管控要求，不存在制约因素。 本项目建设施工期会有施工扬尘、施工机械冲洗废水、施工生活污水、施工生活垃圾及施工噪声等污染产生，但是经采取相应防治措施后，各污染物均能达标排放，对环境影响较小，同时本项目施工期较短，施工期的环境影响是暂时，随着施工结束，影响也随之消失。项目运行期废气均经相应处理措施处理后排放，废水经污水处理站处理后回用于绿化，不外排，固体废物均可相应处置，对周围环境较小。因此项目建设从环境影响角度来看，其影响较小，能够被环境所接受。综上，项目选址可行。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1、水污染防治措施 (1) 施工废水 本项目施工废水包括沟槽开挖产生的作业面及基坑积水、雨水冲刷泥浆水、机械设备冲洗水等，主要含悬浮物、碱和油类。生产废水的 SS 浓度较高，主要位于 A 区域料场处。本环评要求建设单位在施工区料场内设立临时排水沟，隔油池与沉淀池，沉淀池依地势低位而建，收集施工废水重力自流汇入然后进行收集沉淀处理，经隔油沉淀砂石分离，上层清液回用于场地洒水、绿化等，不排放，沉淀污泥回填利用。项目周边水体水质可维持现状。 (2) 施工人员生活污水 施工人员生活污水为施工人员粪便污水等。根据施工方案安排，本项目产生的废水全部排入临时防渗旱厕，定期清掏，不外排，施工结束后及时拆除厕所，并进行清理、消毒，不会对地表水水质产生明显不利影响。 2、大气污染防治措施 (1) 交通运输扬尘 施工机械在场地里往返引起道路扬尘的因素较多，主要与车速、车型、车流量、风速、载重量、轮胎与路面的接触面积、路面积尘量、尘土湿度等诸多因素有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。此外，粉状材料本身在运输过程中，如果遮盖等防护措施不当，遇风也会起尘。因此，施工期车辆运输引起的扬尘污染不容忽视。 为防治施工期产生扬尘对周边环境的影响，提出以下措施进行防治： ①项目原料运输过程应对车辆进行全封闭或遮盖； ②做好建筑材料运输车辆的维修工作和车辆的清洁工作，减少扬尘的污染，做好道路的维护，减少车辆的带土量； ③应根据运输情况及天气条件定期进行道路清扫、维护和不定时洒水等措施来减轻道路扬尘对周边大气环境的污染。 通过以上措施，可有效减少道路扬尘。 (2) 施工扬尘 本项目施工期施工扬尘，主要来源于各种施工作业过程中产生的扬尘和逸散尘，主要为土地平整过程中的尘土；工地上的松散土砂料被风吹起等。本区域大气环境质量现
---	--

状较好，环境容量大，扬尘和尾气容易沉降，不会产生区域性污染，施工期对周围环境空气质量的影响是短时期的，施工结束后，其影响即消失。

为降低粉尘对周边的影响，本环评提出以下防治措施：

①施工方案中应当有明确的扬尘污染防治措施，并严格遵守和实施；

②施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；

③施工人员应该严格遵守施工规则，佩戴防尘罩，做好必要的保护措施，减少粉尘对施工人员的健康影响；

④从事平整场地、清运土石方等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式；严格管理施工人员的行为，及时处理施工过程中产生的粉尘，杜绝对征地范围以外的林地产生不利影响的任何行为。

⑤施工现场搅拌混凝土，搅拌设备应当安装除尘装置或采取有效封闭措施，防止扬尘污染。

在采取上述措施的基础上，本工程施工期扬尘对周围大气环境影响不大。

（3）机械设备尾气

施工机械由于使用柴油机械等设备，将有少量的燃油废气产生，主要污染物是 CO、NO₂ 等。本工程燃油废气的排放主要为流动性排放，废气污染范围较开敞，废气容纳环境较大，经稀释和净化后，对空气环境质量不会造成明显的影响。加之施工区植被状况良好，有较大的环境容量，因此，施工区大气污染物浓度的局部增加不会使当地的大气环境质量发生明显变化。

综上，项目施工期产生的大气污染物通过采取相应的措施后，对周边的环境影响较小。

3、噪声污染防治措施

施工期主要的噪声污染为各种作业机械和运输车辆产生施工噪声。随着工程进展程度，采用不同的施工机械设备。由于这些施工多在白天露天作业，大部分机械又经常移动不能采用较正规的隔声措施，再加上施工噪声具有突发性、撞击性的特点，容易引起人们的烦躁。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施），针对施工期的噪声，环评建议采取以下防治措施：

①施工单位尽可能选用低噪声、振动小的机械设备，并及时维修保养，严格按操作规程使用设备。对高噪声的设备要进行适当屏蔽，作临时隔声、消声和减振等综合治理；

②合理安排施工时间，禁止夜间施工（22:00~次日 6:00），并制订施工计划，严格控制同时作业的高噪声设备数量，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

③产生环境噪声污染的运输渣土、运输建材和进行土方挖掘的车辆机械，应该在规定的时间内施工作业；

④在敏感点附近和施工运输便道敏感点附近设置警示标志和限速标志，禁止鸣笛，严禁运输车辆夜间和午休时间作业，减轻对敏感点的影响；

⑤合理安排施工现场，高噪声设备尽量远离敏感点，避免同一地点安排大量高噪声机械设备，避免局部声级过高；

⑥在靠近赛梨寨村的施工场地四周应设置临时隔声围挡，减少施工过程对居民的影响。

采取上述措施后，可有效的降低施工噪声对周围环境的影响，措施可行。

4、固体废物污染防治措施

项目动土石方量较小，根据土石方平衡，挖方全部用于回填，不产生弃土。建设施工期间，产生的建筑垃圾按照相关要求进行了清运处置。施工人员生活垃圾由环卫部门统一清运。施工人员生活垃圾统一由环卫部门清运处理。本项目产生固体废物基本不会对环境产生明显影响，措施可行。

5、生态环境保护措施

（1）生态避让措施

建设单位在施工过程中不得擅自改变建设项目位置，不得触及生态保护红线。本项目规划区域内存在国家二级公益林，根据企业现场实际勘测，规划范围内实际占用公益林面积约为 22433m²，其他公益林均作为观赏林，不占用。本项目规划区域已由本溪县林业局和草原局向省林业局和草原局请示，对国家级公益林进行调整，见附件 8，本环评要求建设单位在该请示回函同意调整后方可开工建设涉及占用林地的，建设单位需在项目开工建设前，依法依规征得林业主管部门的许可，办理相关使用手续，做好占补平衡的生态补偿措施。

经过现场勘查，规划范围内存在国家重点保护植物，本次评价要求企业在施工过程中，如遇见国家重点保护的植物，应进行就地保护，必要时进行移栽，规划区内的构

筑物不可破坏国家保护植物，并在后续运营期中进行标注，防止游客进行破坏。

根据现场踏勘，缆车沿线为稀疏栎林及灌木丛，栎林平均高度为 6m，本项目缆车支架最低为 8m 高，故本项目缆车站、缆车支架施工过程中，对项目永久占地范围内的树木影响较小，可不进行砍伐或者削冠，尽可能的就地保护，最大限度的保护区内的原有植被。本项目于王姑祠周边设置施工围挡，在施工过程中保证不对王姑祠进行破坏，和尚洞石刻位于云濛山山顶处，仅作为观赏，不进行开发，周围无景点项目，施工期对其影响较小。

（2）生态减缓措施

①优化工程设计，减少工程占地面积。经过现场勘查，料场设置于用地红线范围内、可供用于施工场地以及材料堆场。最大限度减少项目施工过程中的临时占地面积。

②应尽可能采用架空栈道，施工索道架空净高尽量控制在树冠层以上，不得随意砍伐林木。施工材料及设备的运输，通过现有货运索道运送至上站，再由人工通过现有游步道运送至各施工点位，以减少施工便道的铺设。

③项目施工时应严格控制材料堆放、施工活动对覆地植物的盖压、践踏和对树木的碰撞、折损。工程施工材料必须精心挑选和检验，绝对避免携带植物病虫害和有碍植物正常生长的污染物质，严格管理外来木材，切实控制松材线虫等森林病虫害。

④制定严格的管理制度，加强施工人员的管理，加强防火知识教育，防止人为原因导致区内火灾的发生。施工过程中严禁乱砍乱伐等破坏景区生态环境的行为。

⑤开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌，并对进行施工工作的相关人员进行相关教育，包括生物多样性和科普知识和相关法规、当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。根据《中华人民共和国野生动物保护法》第八条和第三十一条的规定，严格规范施工队伍的行为，禁止非法猎捕和破坏国家野生动物及其生存环境；在施工过程中，如遇到国家重点保护野生动物出没，首先以放生为原则。

（3）生态恢复措施

①生态恢复总体要求

建设项目临时占地的植被在施工结束后 3-5 年基本恢复。评价要求临时占地在施工前也应保存好熟化土，施工结束后及时清理、覆盖熟化土，复种或选择当地适宜植物及时恢复绿化；项目实施的永久占地范围内的植被不可恢复，按照“占多少补多少”的原则，选择适当地方进行生态恢复。对生态植被的恢复要尽量选择栽植区域内的本土物种，

不栽植外来树种，不破坏和影响生态系统的生物多样性。栽植种类应与栽植地周围的植被种类一样，景观相似相容。具体恢复性物种要结合具体景观特点进行。恢复时间应选择在工程破坏后的当年或第二年的春季栽植期。

施工期间及施工便道使用期间必须制定严格的生态环保施工组织方案；项目施工前，应将占用的熟土地表土剥离选取适当的地方保存并采取临时拦挡和覆盖措施，待施工结束后用于施工便道生态恢复；施工场地及便道边设置垃圾箱用于收集沿线产生的垃圾固废。工程施工结束后，对于施工便道应全部进行生态恢复处理：对于新建临时便道，应在施工结束后尽快覆盖表土，采取复垦、植树、种草等措施进行生态恢复。

②生态恢复措施

施工作业完成后对临时搭建的隔油池、沉砂池等进行拆除，并恢复原貌。绿化复垦时选用当地适生品种的植物类型，防止生态风险。临时用地施工前先将表层熟土进行剥离，在其堆放周边设编织袋装土临时拦挡，并布设周边临时排水沟，后期表土进行返还后，拆除临时拦挡。临时工程拆除过程中产生的环境影响主要是拆除粉尘、拆除垃圾。拆除过程中洒水抑尘、减少粉尘污染，拆除产生的建筑垃圾能回收的尽量回收，不能回收的运至市政部门指定地点处置。缆车支架处生态恢复宜采用草、灌结合的建植方式，推荐选择的榛灌丛、胡枝子灌丛等。

合理安排施工季节和施工计划，尽量避免在雨天不施工，不能避免时雨季施工做好防、排水工作并对裸露面采取覆盖措施。加强施工期管理。设置生态保护宣传牌，对施工及管理人员普及生态保护知识，提高生态保护意识。通过上述措施，项目在施工期产生的环境影响经过相应的污染防治措施治理后，对周围的生态环境不造成明显影响。

6、环境监测

根据项目施工期期环境污染特点，对施工期的污染源及各环保设施运行情况进行定期监测，具体见表 5-1。

表 5-1 本项目环境监测计划

时段	类别	监测点位	监测因子	监测频率	标准
施工期	废气	赛梨寨村 G1 设 1 个监测点	TSP	1 次/施工期	《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB212642-2016)
	噪声		Leq[dB(A)]	1 次/施工期 (昼间, 夜间)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	生态	山上布设 2 个监测点位	植被覆盖率	1 次/半年	/

运营期生态环境保护措施

1、大气环境保护措施

(1) 大气环境影响预测

根据本项目废气污染物产生及排放特征，评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 进行预测。预测参数见下表。

表 5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		-27.7
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率	——
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/m	——
	岸线方向/°	——

表 5-3 面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放率/kg/h
	X	Y									
污水处理站	85	185	234	10	5	30	5	8760	正常	NH ₃	0.0005
										H ₂ S	0.000023
备用柴油间	-900	1000	509	10	5	30	5	2	正常	SO ₂	0.0005
										NO _x	0.00021

表 5-4 主要污染源估算模型计算结果汇总表

排放源	排放方式	污染因子	C _{max} (μg/m ³)	最大落地点浓度距离 (m)	P _{max} (%)
污水处理站	无组织	NH ₃	0.544	10	0.27
		H ₂ S	0.0853	50	1.85
备用柴油间	无组织	SO ₂	0.347	10	0.07
		NO _x	1.8	10	0.06

经估算模式预测，本项目 NH₃、H₂S 最大落地点浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 要求，SO₂、NO_x 最大落地点浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值。无组织废气均可达标排放。

(2) 污染物排放量核算

大气污染物有组织排放情况见表 5-5 所示。

表 5-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	污水处理站排 气筒 DA001	NH ₃	0.30	0.000898	0.00787
		H ₂ S	0.0117	0.000035	0.0003
有组织排放量合计				NH ₃	0.00787
				H ₂ S	0.0003

大气污染物无组织排放情况见表 5-6 所示。

表 5-6 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
污水处理站	NH ₃	定期喷洒除臭剂，加强绿化	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 表 1	1.46	0.00437
	H ₂ S			0.06	0.0002
停车场废气	CO	/	/	/	0.7688
	THC			/	0.0137
	NO ₂			/	0.01489
备用柴油发电机	SO ₂	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放限值	/	0.001
	NO _x			/	0.0004
	CO			/	0.0052
无组织排放量合计		NH ₃			0.00437
		H ₂ S			0.0002

表 5-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.01224
2	H ₂ S	0.0005
3	CO	0.774
4	THC	0.0137
5	NO _x	0.01529
6	SO ₂	0.001

综上所述，项目区域所产生的废气均采取了有效的处理措施，对区域大气环境质量影响较小。

(3) 非正常工况分析

根据本项目特点，运营期非正常工况主要为环保设施达不到应有效率及治理措施故障。本项目按最不利条件（环保设施损坏，无法正常运行，以最不利情况考虑，所有环保设施处理效率为 0%）计算非正常工况污染物排放量，详见表 5-8。

表 5-8 非正常工况污染物排放量

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (kg/年)	单次持续时间/h	年发生 频次/次	应对措施
污水处理站	废气治理措施达不到预期效果、废气治理措施故障	NH ₃	0.00437	0.5	2	加强管理、加强设备检修、合理操作、故障状态应立即停止生产
		H ₂ S	0.00169	0.5	2	

(4) 废气环保措施可行性分析

① 工序原理

A. 活性炭吸附

原理是当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭吸附是一种干式废气处理装置，由箱体和填装在箱体内的吸附单元组成。

活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达800-1500平方米，特殊用途的更高。在一个米粒大小的活性炭颗粒中，微孔的内表面积可能相当于一个客厅面积的大小。正是这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能。分子之间相互吸附的作用力也叫范德华引力。虽然分子运动速度受温度和材质等原因的影响，但它在微环境下始终是不停运动的。由于分子之间拥有相互吸引的作用力，当一个分子被活性炭内孔捕捉进入到活性炭内孔隙中后，会导致更多的分子不断被吸引，直到添满活性炭内孔隙为止。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附装置采用新型活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

B. 油烟净化器

油烟净化器工作原理采用机械分离和静电净化的双重作用。含油烟废气再风机的作用下吸入管道，进入油烟净化器的一级净化分离均衡装置，采用重力惯性净化技术，对大粒径油雾粒子进行物理分离并均衡整流。分离出的大颗粒油滴在自身重力的作用下流

入油槽排出。剩余的微小粒径油雾粒子进入高压静电场，高压静电场采用二段式高低压分离的静电工作原理，第一级电离极板的电场使微小粒径油雾粒子荷电，成为带电微粒，这些带电微粒到达第二级吸附极板后立刻被吸附且部分炭化。同时高压静电场激发的臭氧有效地降解有害成分，起到消毒，除味的作用，最后通过过滤网格栅，排出洁净的空气。

（2）可行性分析

本项目污水处理站废气采用活性炭吸附后由 15m 高排气筒排放，参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）中表 5 废气污染治理可行技术参照表，见表 5-9 所示。本项目选用活性炭吸附污水处理站产生的废气可行。

表 5-9 废气污染治理可行技术参照表

排放源	污染物	可行技术	本项目	是否可行
预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段	氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	活性炭吸附+15m 排气筒	可行

2、水环境保护措施

（1）废水产排情况

本项目营运期景区内废水排放量为 103113.72t/a，均经一体化污水处理站处理后用于绿化，不外排。污水处理站接纳废水范围为：游客生活污水、员工生活污水、温泉废水、餐饮废水。根据本项目污水水质和水量情况，考虑到项目污水水质和水量的波动，根据设计资料，项目在旅游服务区内自建一体化污水处理设施，处理规模为 300m³/d，用于处理景区内产生的废水。

（2）废水污染治理措施可行性分析

①污水处理站工艺

污水处理站采用“格栅+调节池+A/O 池+MBR”的处理工艺，污水处理工艺如下图所示。

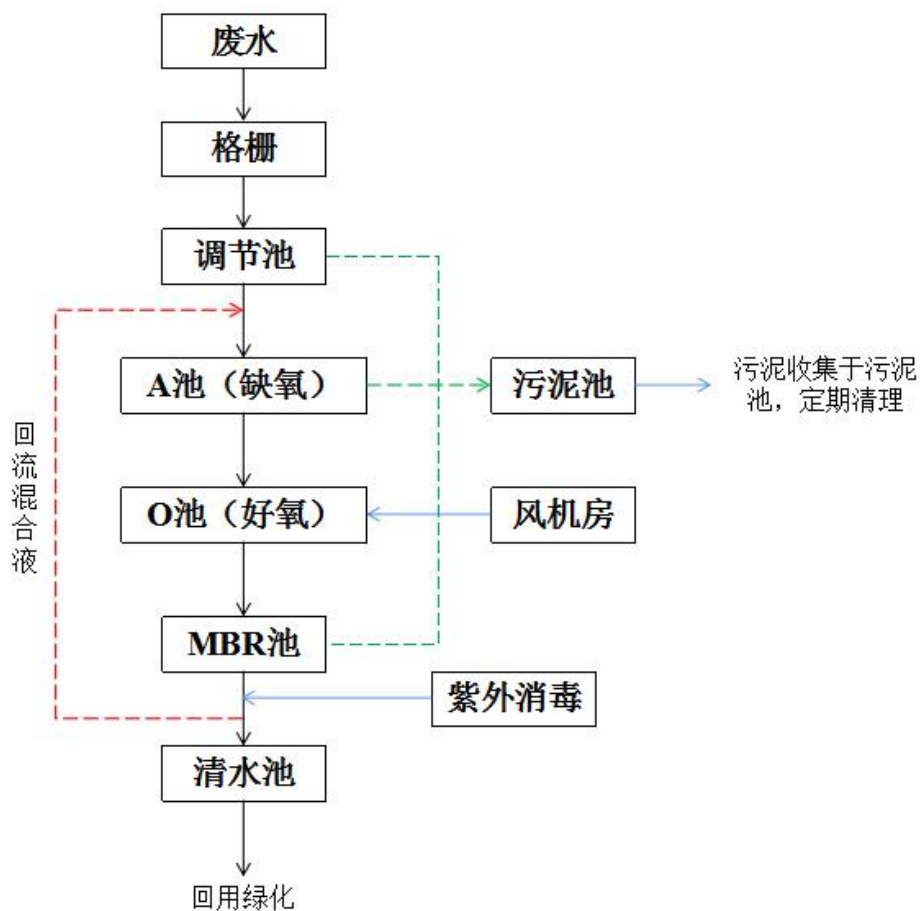


图 5-1 污水处理站处理工艺

污水处理设施工艺流程说明：

a.格栅：使用格栅对废水中的大颗粒杂物进行去除。

b.调节池：进行废水水量的调节和水质的均一。废水水量和水质在不同时间内有较大的差异和变化，为使管道和后序构筑物正常工作，不受废水的高峰流量和浓度的影响，把排出的高浓度和低浓度的水混合均匀，保证废水进入后序构筑物的水质和水量相对稳定，便于生物处理的稳定。

c.A/O 脱氮工艺：A/O 脱氮工艺是一种有回流的前置反硝化生物脱氮工艺，污水流经缺氧池和好氧池，在大幅去除 COD 和 BOD 的同时经过硝化细菌和反硝化细菌的硝化反硝化作用，将污水中的氨氮转化为 N_2 ，从而也去除水中氨氮污染物，脱氮效率一般能达到 70%-80%。

d.MBR 池：膜生物反应器（简称 MBR）是膜技术与污水生物处理技术相结合的污水处理方法，本项目中采用的分置式 MBR 用膜分离技术替代传统污水生物处理过程中的沉淀和过滤，使得泥水分离更加彻底和高效，因而可以在生物反应器中保持极高的微生

物浓度，在大大缩小生物反应器容积的同时获得高质量的出水，其具有化学清洗方便且彻底，清洗时不影响系统运行，膜的使用寿命长等优点。

e.清水池：污水经过二级处理后，水质改善，细菌含量大幅度减少，但细菌的绝对值仍很乐观，并存在病原菌的可能，为防止对人类健康产生危害和生态造成污染，在污水排入水体前应进行消毒。使用紫外消毒进行消毒，与逐渐淘汰的液氯消毒相比，不和水中的有机物发生反应，避免生成有毒的有机氯代烃，无残毒，不会产生“三致”有毒物质，有定型产品，使用安全可靠

②水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目经污水处理站处理后废水排放量见下表 5-10 所示。

表 5-10 项目污水处理设施主要工序处理效率

序号	处理单元	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
1	A/O 池	进水（mg/L）	350	150	200	30
		去除率（%）	40	40	80	70
		出水（mg/L）	210	90	40	9
2	MBR 池	进水（mg/L）	210	90	40	9
		去除率（%）	80	90	85	50
		出水（mg/L）	42	9	6	4.5
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准			50	10	10	5
《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）城市绿化标准			/	10	/	8

由上表可知，项目废水经污水处理设施处理后，废水中污染物排放浓度分别为：COD：42mg/L，BOD₅：9mg/L，SS：6mg/L，NH₃-N：4.5mg/L，出水水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防”标准，同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，用于绿化灌溉，不外排。

该污水处理工艺具有对冲击负荷和水质变化的耐受性强，运行稳定；容积负荷高，占地面积小，建设费用较低；污泥产量较低，运行管理简单的特点。该工艺处理效果可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准，可以用于景区内绿化用水。

③污水处理站工艺可行性分析

本项目污水处理站工艺参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）中表 4 生活污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

一级 A 标准限值可行性技术参照表，见表 5-11 所示。本项目选用“格栅+调节池+A/O 池+MBR”的处理工艺处理本项目产生的生活污水可行。

表 5-11 污水处理可行技术参照表

废水类别	执行标准	可行技术	本项目	是否可行
生活污水	GB18918 中二级标准、一级标准的 B 标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、曝气生物滤池、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：消毒(次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯)。	/	/
	执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：混凝沉淀、过滤、暖气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。	格栅+调节池+A/O 池+MBR+紫外消毒	可行
工业废水	/	预处理：沉淀、调节、气浮、水解酸化； 生化处理：好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。	/	/

(3) 废水收集池可行性分析

由 E 区产生的废水主要为云上餐厅（49.31m³/d）、公厕（用水量按照 9L/人•次计，如厕次数按景区最大人数 30%计算，废水量为 9*3288*30%*0.8=7.1m³/d）产生的生活废水约 56.41m³/d，集中收集到废水收集池；D 区生活废水主要为公厕废水，约为 7.1m³/d，与 E 区废水汇合，共 63.51m³/d，下排到 D 区废水收集池；C 区生活废水主要为公厕废水，约为 7.1m³/d，与 D、E 区废水汇合，共 70.61m³/d，下排到 B 区废水收集池。B 区生活废水主要为公厕废水，约为 7.1m³/d，与 C、D、E 区废水汇合，共 77.71m³/d，下排到 A 区污水处理站，进行无害化处理，生成中水，本项目共设置 4 座 100m³ 废水收集池，平分于 B、C、D、E 区，主要作为调节水量，根据上述分析，至 B 收集池每天最大水量为 77.71m³，每个收集池的容积可满足每个区域废水收集的需要。

(4) 中水回用可行性分析

本项目废水经污水处理站处理后中水回用于景区树木植被浇灌、荷花池用水、瀑布潭用水、农业观光园用水、道路消尘喷洒用水、花海浇灌用水等，其中绿化通过管道将中水排放至不同区域，景区道路洒水采用一台 5t 洒水车进行洒水（每日洒水 9 次）。本项目绿化面积约为 186483m²，景区道路长 4755m，宽约 8m，根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020）中绿化管理用水定额 2.5L/m²•d，道路、场地浇洒用水定额

1.1L/m²·d，则绿化日需水量为 466.207t/d，景区道路洒水日需水量 41.844t/d，总需水量 508.051t/d。本项目日均污水最大产生量为 282.504t/d，根据查询，本溪县年降水天数约为 60 天，则全年共有 120 天无需进行绿化及景区道路洒水(包含降雨 60 天及冬季 60 天)，则剩余 245 天绿化及景区道路洒水需水量 124472.495t，305 天共产生污水为 86163.72t，处理达标后的可回用中水量小于景区内绿化浇灌及道路、场地浇洒需水量，综上，本项目区域内绿化及景区道路洒水完全可消纳景区产生的污水。

由于本溪满族自治县位于东北，冬季 12 月、1 月较寒冷，除农业观光园大棚内 42685m² 外（日用中水 106.713t/d），其余区域无法进行绿化，为确保废水不外排，本项目在污水处理站旁配置一座 500m³ 蓄水池，冬季 12 月及 1 月（共计 60 天）经污水处理站处理后的废水暂存于蓄水池中，存满后委托外运至本溪满族自治县北控水务有限公司，日均污水最大产生量为 175.791t/d，产生的废水存于蓄水池中，隔天转运，租用两台 15t 运水车，每天运输六次，本项目距此污水处理厂 2.6km，往返最多需要 20min，故每天运输六次可行，每天周转 175.791t 废水。

本溪满族自治县北控水务有限公司位于小市镇北，所属行业为生活污水处理厂，已于 2007 年 4 月正式投入运行。设计污水处理能力 4 万吨/日，分一期二期工程，目前一期工程正常运行，每天处理水量约 2 万吨，排放标准为 GB18918-2002 一级 B 标准。污水处理厂处理工艺为预处理+A2O+深度处理工艺。本项目废水经污水处理站处理后每次排放量为 175.791t，且入厂前水质均可达标进入污水处理厂，故本溪满族自治县北控水务有限公司能接纳本项目废水，不会对其造成大负荷的冲击，不会影响其出水水质的稳定性。

(5) 水污染物排放信息及排放量核算

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 5-12。

表 5-12 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD5、SS、氨氮	用于绿化、景区道路洒水	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型	TW001	污水处理站	格栅+调节池+A/O池+MBR+紫外	/	/	/

			排放			消毒			
--	--	--	----	--	--	----	--	--	--

②废水污染物排放信息

本项目水污染物排放情况见下表 5-13 所示。

表 5-13 废水污染物排放情况

序号	污水量	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	103113.72t/a (其中 92566.26t 用于绿化, 10547.46t 外运至污水处理厂)	COD	42	0.0119	4.33
2		BOD ₅	9	0.00254	0.928
3		SS	6	0.00170	0.6187
4		氨氮	4.5	0.00127	0.464

注：本项目运营期每年 12 月及 1 月（60 天）由于天气原因，无法进行绿化，故有 10547.46t 处理过的废水运输至污水处理厂后排放。COD 排放量为 $10547.46 \times 42 \times 10^{-6} = 0.443\text{t/a}$ ，氨氮排放量为 $10547.46 \times 4.5 \times 10^{-6} = 0.0475\text{t/a}$ 。

3、地下水及土壤环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）及《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的要求，地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则确定，土壤环境保护措施采取“土壤环境质量现状保障措施、源头控制措施、过程防控措施”等。

（1）污染途径

本项目运营期用水全部外购（包括温泉用水），不开采、利用地下水。地下水、土壤污染主要影响源来自运营期固体废物污染和事故状态下地面漫流、垂直下渗影响。

（2）环境影响分析

①危废暂存间的危废等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散等直接或间接的影响土壤和地下水。②废机油桶泄漏间接地影响土壤和地下水。

（3）污染防治措施

本项目对地下水、土壤产生影响的可能环节是危废暂存间、污水处理站、污水收集池及蓄水池等。根据各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，如危废暂存间、污水处理站、污水收集池及蓄水池。一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低区域，包括化粪池等区域，防渗控制要求见表 5-14。

表 5-14 地下水分区防渗控制要求

防渗分区	防渗区域	防渗要求	备注
------	------	------	----

重点防渗区	危废暂存间、污水处理站、 污水收集池、蓄水池等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 ⁻⁷ cm/s	按照防渗要求做好 防渗
一般防渗区	化粪池等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s	按照防渗要求做好 防渗

综上所述，本项目在落实好防渗、防污措施后，各种污染物均得到妥善处理处置，对区域地下水、土壤环境的影响处于可接受的范围内。

4、声环境保护措施

(1) 预测分析

依据声源的分布规律及预测点与声源之间的距离，把噪声源简化成点声源，依据获得的声学数据，利用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式（室内设备按照导则推荐的公式计算其从室内向室外传播的声级差）计算各声源对厂界的贡献值。

预测模式如下：

①室外声源

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：Loct(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct(r₀)——参考位置 r₀ 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m；

ΔLoct——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{w oct}，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w \text{ oct}} - 20 \lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A。

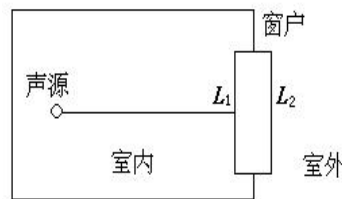
②室内声源

a、首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w \text{ oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Loct, 1 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_{w oct} 为某个声源的倍频带声功率级，r₁ 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，

Q 为方向因子。



b、计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

c、计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

d、将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。

e、等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量叠加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1 L_{Aini}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1 L_{Aoutj}} \right] \right)$$

式中： $Leq_{总}$ —某预测点总声压级，dB(A)；

n—为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

根据上述分析和计算公式得出，各类噪声影响计算结果见表 5-15。

表 5-15 噪声预测结果与达标分析表 单位：dB(A)

预测位置	源强	距厂界 /m	噪声贡献值	噪声标准	超标和达标情况
			昼间	昼间	
东厂界	59	1700	0	55	达标
南厂界		150	15	55	达标

西厂界		150	15	55	达标
北厂界		150	15	55	达标
赛梨寨村		170	14	55	达标

根据预测结果，本项目运营期的缆车站房及污水处理站拟采用室内布置设备、基础减振、消声等措施降低噪声影响，经采取有效措施后，预测四周场界昼间噪声贡献值均能符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中1类标准要求，声环境保护目标也可维持原有声环境功能区要求。总体上，项目的正常运行预计不会对周围环境产生明显影响。

4、固体废物保护措施

本项目运营期固体废物主要来自生活垃圾、餐饮垃圾、污水处理站污泥、设备运行产生的废机油、废活性炭。污水处理站产生污泥每季度委托清运公司进行清掏，外运综合利用。餐厨垃圾委托餐厨垃圾处理中心处置，日产日清。生活垃圾委托环卫部门处置，日产日清。废活性炭由厂家回收替换处理，不在景区内暂存。废机油暂存于危废间，由有资质单位回收处置。

根据《国家危险废物名录》（2021年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，分析拟建项目危险废物的产生、贮存、处置情况见表5-16。

表5-16 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序	形态	主要成分	主要有毒有害物质	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.2	缆车运行	液	残存机油	残存机油	年	T/I	桶装

（1）危险废物环境影响分析

本项目参考《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求，对危废的收集过程、贮存场所、运输过程、委托利用或者处置四个方面进行环境影响分析，对本项目的危险废物暂存设施提出要求。

①危险废物收集过程环境影响分析

本项目对各类危险废物按相关要求进行分类收集，根据各类危险废物的相容性、反应性以及包装材料的相容性，选择合适的包装材料进行分类收集，避免危险废物与一般

工业固废、生活垃圾等混合，从而避免收集过程二次污染。

本项目废机油采用机油桶进行收集，加盖密封保存，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。危险废物存放远离火种、热源并设置警示标识，定期检查并配置灭火器。因此，本项目危废燃烧爆炸的可能性较小，本项目危废无需进行预处理，仅需集中收集合理存放。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

②危险废物贮存场所分析

本项目危险废物仅为废机油，危废贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求建设，满足防风、防雨、防晒、防火、防雷、防扬散、防流失、防渗漏等要求，并设置环境保护图形标志。危险废物应尽快委托有资质单位处理，不宜存放过长时间。

③危险废物贮存可行性分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）要求，危险废物贮存场所的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见下表 5-17。

表 5-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	缆车站 1# 站房	5m ²	桶装密闭	0.2t	年

综上所述，本项目设置的危废贮存场所满足暂存要求。

④危险废物转移要求及分析

a.严格按照《危险废物转移联单管理办法》要求，实行危险废物转移联单管理制度。

b.危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

c.组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施；运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。

d.运输单位具备对危险废物运输事故进行应急处理的能力，危险废物如有丢失、被

盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处；运输人员要配备必要的个人防护装备。

e.危险废物运输车辆应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》、《道路危险废物运输管理规定》、《汽车危险货物运输管理规则》、《道路运输危险货物车辆标志》等相关法规。

f.车辆运输途中应尽量避免开学校、医院、居民区等人口密集区，不得穿越饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。遵守道路交通规则，禁止超载、超速等。

⑤委托利用、处置过程环境影响分析

本项目产生的危险废物需要委托给持危险废物经营许可证的单位处置并签订合同，保证危险废物安全处理。本项目位于辽宁省本溪市本溪县，建设单位承诺，待危险废物产生后与危废处置单位签订协议。项目建设后危废处置可落实，因此，对周边环境影响较小。

(2) 固体废物环境管理要求

贮存、处置场地的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下：

本项目危废间地面为耐腐蚀、防渗地面，间内设有安全照明设施。危废暂存间为重点防渗区，地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。危险废物管理要求见表 5-18。

综上所述，本项目拟采取的固体废物的方案，较为全面，安全，处置去向明确，基本上可消除对环境的二次污染。故本项目采取的固体废弃物处置措施技术合理可行。

表 5-18 危险废物管理要求

序号	项目	要求内容
1	申报登记制度	做好危险废物的申报登记，建立台账管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位
2	收集	根据危险废物生产的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划
		制定危险废物收集详细的操作规程
		收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，安全防护和污染防治措施
		危险废物内部转运作业应采用专用的工具，确定转运路线，确保无危险废物遗失在转运路上
		危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，分类收集，性质不相容的危险废物不应混合包装
3	暂存	按要求设置危险废物暂存库，暂存不得超过一年
		危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施
		按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置
		贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置
		危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度
		根据贮存的废物种类和特性设置标志
4	转移	按照有关规定填写危险废物转移联单，包括转移危险废物的名称、种类、特性、形态、包装方式、数量、转移时间、主要危险废物成分等基本情况等。
5	运输	由持有危险废物转移联单，包括转移危险废物的名称、种类、特性、形态、包装方式、数量转移时间、主要危废成分等基本情况。
6	处置	委托资质单位处置，签订委托处置协议，接收单位具有利用和处置危废的资格。
5、生态环境保护措施		
(1) 植被恢复		
建设项目破坏植被面积约为 46150m²，由于本项目的建设不可恢复，按照“占多少补多少”的原则，选择适当地方进行生态恢复。对生态植被的恢复要尽量选择栽植区域内的本土物种，不栽植外来树种，不破坏和影响生态系统的生物多样性。栽植种类应与栽植地周围的植被种类一样，景观相似相容。具体恢复性物种要结合具体景观特点进行。恢复时间应选择在工程破坏后的当年或第二年的春季栽植期。为减免工程施工对评价区造成的不利影响，工程设计中应尽量减少施工影响面积，以便把施工对生物多样性的破坏将至最低。在施工过程中，相关行政主管部门应监督施工过程中生物多样性保护措施是否落实到位，施工完成后，应立即恢复施工区永久占地被破坏的植被。		
①永久占地恢复		
在所有永久建筑完成后，应立即进行裸露区的恢复，包括开挖的坡面，房前屋后等区域，恢复时将根据各地段的实际情况，并综合考虑评价区本身的建设，因地制宜的对各项施工迹地进行绿化恢复，尽量减少工程区内的施工痕迹。		

施工迹地的绿化恢复过程中将主要采用当地树种、草种，最好利用原自然植被的建群种进行恢复，具体可采用人工栽植幼苗的方式，遵循夹杂混合种植、密度适宜、杜绝纯林的原则。

②临时占地恢复措施

施工临时占地设施在建设过程中应充分考虑综合利用的要求，进行建筑物美化设计，工程竣工后，施工临时设施将全面拆除，对施工临时建筑物和废弃物及时清理，整治恢复施工开挖裸露面。植物恢复采取就地取材，选用当地植物物种。项目用于破坏的生态恢复的款项专款专用，并实时跟踪恢复情况；确保生态影响降到最低。

③永久建筑物及其周围的绿化、美化措施

为使项目各个建筑物设计与评价区的整体自然景观和环境相协调。在永久建筑物的设计上，其风格要尽量使其与当地环境协调。植物物种的选择对各工程点受到破坏的植被，在施工结束后应尽量利用当地的原生植物资源及时进行恢复。为了防止外来物种入侵，建议选用的恢复物种都是施工区域内常见的优势乔木、灌木及草本物种。在与周围生境一致的前提下，乔木、灌木、草本植物尽量搭配使用，可以起到较好的恢复效果。

④植物物种的选择

对各工程点受到破坏的植被，在施工结束后应尽量利用当地的原生植物资源及时进行恢复。为了防止外来物种入侵，建议选用的恢复物种都是施工区域内常见的优势乔木、灌木及草本物种。在于周围生境一致的前提下，乔木、灌木、草本植物尽量搭配使用，可以起到较好的恢复效果。

⑤植被恢复措施方案

a.植被恢复地点：支架基础周边及便道。

b.造林树种：按照“因地制宜，适地适树”的原则选择优势树种。

c.造林密度：按照《人工造林技术标准》要求进行。

d.造林方式：采用鱼鳞坑植苗造林，并保证当年成活率 90%。

⑥林地栽植技术措施

整地方式与时间：采用穴状整地，规格为：60cm×60cm，整地时间一般为春、秋季进行，为防止整地后的风蚀，采取随整地随造林的方法。

苗木要求：苗木直径 2cm 左右，为裸根苗。

栽植方法：栽植前要按栽植设计要求确定栽植点，然后在栽植点上挖掘植树坑。然

而将苗木埋在树坑中央，使苗根舒展。填土时以表土先下，使其接近苗根，当土已填入大部而尚未填满树坑时，将苗木向上略提，使苗根展开并与土壤密切接触、踏实，再填土直到满坑，再踏实，最后在坑穴表面覆盖一层松土，以保蓄土壤水分。栽好后用底土在树坑外围筑成灌水堰，即时浇灌，然后覆土，防止蒸发。苗木定植前，上覆表土，然后再放置苗木定植，浇水。

抚育管理：三年三次，每年人工穴内松土、除草一次，松土深 5~10cm。干旱季节及时浇水。

⑦灌木栽植措施

整地季节与方式：可选用胡枝子、荆条，栽植时间一般为 4 月下旬，随整地随栽植，整地前全面清除杂草、灌木和伐根，整地方式为穴状整地，整地规格为穴径 50cm，深 50cm。

苗木要求：灌木采用裸根苗，高度应在 1m 左右，有主干或分枝 3~5 个，根际有分枝，冠形丰满。

栽植方法：裸根苗在苗木入坑后要扶正，用表土埋至土坑的 1/3 处，将苗木轻轻上提，保持树身垂直、树根舒展，并充分接触土壤，随填土分层踏实。

抚育管理：造林后及时灌水 2~3 次，一般为一周浇灌一次，成活后半月浇灌一次。灌水量为 15kg/穴。每年穴内除草 2~3 次。另外，需定时整形修枝。

（2）动物保护措施

①保护现有植被，为野生动物提供生存与繁衍的栖息环境。对运营期管理人员进行保护野生动物的宣传教育，禁止乱捕乱杀；设立警示牌，杜绝任何捕杀野生动物的非法行为；

②建设单位在运营期加强对旅游区内下站房索道驱动设施、水处理站水泵等产噪设备的日常维护和保养，避免超负荷运行，同时在设备选型上应采用低噪声设备，并采取基础减振等降噪措施，以确保设备产生的噪声对周围野生动物的影响不会增加；

③加强巡护，切实保障野生动物及其栖息的安全。

（3）生态管理

为减少项目施工和运行对周边环境的影响，加强环境保护和卫生管理，应当加强环境管理与监测工作，防止区域内人为活动干扰增大，确保区域生态质量符合所在功能区要求，为了更好的开展管理，项目建设方和管理机构应该相互协调，组建管理小组进行

专项管理。

①管理目标严格控制区域内人为活动范围；严禁超区游玩和过界扰动资源行为的发生，确保区域内生态质量符合所在功能区要求；确保区域生态可持续发展。

②编制项目区生态管理条例除遵守国内与地方的法律、法规、条例、技术规范和标准外，制定工作人员和游客的生态守则，主要内容包括：爱护野生动植物的行为准则和要求。

③鉴于项目沿线景区内游客人数快速增长的趋势，为保障景区可持续发展，建议根据景区生态承载力评估成果，控制游客接待量，避免景区游客接待人数无度增长，超过景区生态承载力，给景区带来危害。

6、环境风险防范措施

根据工程分析与《建设项目环境风险导则评价技术》附录 B 重点关注的危险物质及临界量对比分析，生产过程主要风险物质为柴油、废机油，柴油储存于缆车站 1#备用发电机房，储存量约 0.1t。废机油储存于缆车站 1#危废间，储存量为 0.2t。餐厅使用 50kg 天然气储罐，现用现购，不在餐厅内储存，餐厅内每次购入 4 个天然气储罐，储存量为 0.2t。本项目所涉及的原辅材料具有易燃性，根据风险分析，该项目仍存在一定潜在事故风险（火灾爆炸等）。本项目风险物质如下：

表 5-19 本项目 Q 值确定

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	柴油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.2	2500	0.00008
3	甲烷	0.2	10	0.02

项目 Q 值总和=0.02012<1

（1）风险源分布情况及影响途径分析

本项目涉及的危险物质主要为发电机房中的柴油。主要危险性为易燃性。若发生泄漏而处置不当，泄漏的物料可挥发至大气中造成大气污染，甚至引起火灾爆炸事故，产生次生 CO。泄漏的柴油可能通过破损的地坪污染土壤和地下水。消防水以及泄漏的柴油可能通过地表径流污染地表水。

（2）环境风险防控措施：

①发电机房应保持阴凉通风，远离火种、热源，对易燃物分开存放。设专人管理，制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，并加强职工的安全生

产教育，定期向职工传授消防灭火知识。

②柴油的储存间内按规范配制干粉灭火器，同时设置应急桶、围堰等设施。

③加强对污水管道等排污设施的管理、巡视和检查，坚决杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象发生，保证污水处理设施正常运行。

④火灾、爆炸事故：配备灭火器材等消防设备，设置火灾报警装置，确保在火灾初期及时通知员工开展消防和疏散等应急行动。发生火灾事故时采用二氧化碳或泡沫灭火器，不产生事故废水。

⑤按规定暂存各类固废，缆车检修产生的废油暂存区应采取硬化、防渗地面，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。并做到防风、防雨、防晒、防渗漏，设置泄漏液体收集装置和醒目的危险废物警告标志。

7、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）中推荐的监测频次制定本项目运营期监测方案，企业可委托有资质单位进行监测。本项目运营期监测计划具体见表 5-20。

表 5-20 本项目运营期监测计划一览表

排放源	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
噪声	缆车站 1#、2#、3#及索道沿线、厂界四至	L _{Aeq}	1 次/季	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1 类标准
废气	厨房油烟排放口	油烟	1 次/半年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中大型标准
	排气筒 DA001	氨气、硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	厂界	氨气、硫化氢、臭气	1 次/半年	
废水	污水处理站尾水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）城市绿化标准
生态	污水消纳区	土壤、植被	1 次/季	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》表 1 及表 2 中第二类用地的筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》、植被种群数量、生物多样性变化
	植被恢复情况及生态防护工程措施	植被覆盖率和植被类型	竣工验收、运营期	/

其他	本项目属于非生产性的工程项目，对环境的影响主要表现在施工期，为了作好施工期的环保工作、减少对环境的不利影响，应在项目进行施工工程监理的同时将环境监理纳入工程监理。结合本项目工程进展，提出以下施工期环境监理内容： （1）对施工单位提出要求，明确责任，督促施工单位按工程设计要求进行施工，以减少施工过程中水土流失对生态环境的影响及施工扬尘和施工机械尾气对空气环境的污染，减小工程施工对施工场地及周围植其他被的破坏。 （2）向施工单位明确施工废水排放的要求，定期组织检查工程建设中产生的废水排放情况，产生的施工废水需经隔油池、沉淀池沉淀后回用于施工场地洒水抑尘等。严禁废水直接排入周围地表水体。 （3）要求施工单位采用符合国家标准的施工机械及按规程规范施工，合理安排工期及施工时段，减少施工噪声对周围环境的影响。 （4）定期检查、督促施工单位按环保要求分类堆放材料、废料，及时回填处理建筑垃圾，按有关规定收集和处理施工废弃物。 （5）要求土、沙、石料运输车辆必须采取封闭式运输。 （6）项目施工完毕后，应全面检查施工现场的环境恢复状况，督促施工单位及时拆除临时建筑设施，恢复因施工而被破坏的有关设施。 （7）项目建成后，参与建设项目验收及管理，检查环保设施是否按“三同时”进行。																																										
环保投资	本项目总投资为 100000 万元，环保投资总额为 4800 万元，占总投资的 4.8%。具体环保投资见表 5-21。 <table><tr><th colspan="4">表 5-21 环境保护投资估算表</th></tr><tr><th>时期</th><th>项目</th><th>采取措施</th><th>环保投资（万元）</th></tr><tr><td rowspan="7">施工期</td><td rowspan="3">废气</td><td>洒水降尘</td><td>5</td></tr><tr><td>可移动围挡</td><td>15</td></tr><tr><td>防尘网或苫布</td><td>10</td></tr><tr><td rowspan="3">废水</td><td>沉淀池 1 座，20m³</td><td>20</td></tr><tr><td>隔油池 1 座，5m³</td><td>20</td></tr><tr><td>化粪池 2 座</td><td>10</td></tr><tr><td>噪声</td><td>低噪声设备、机械维护等</td><td>计入主体工程</td></tr><tr><td rowspan="4">施工期</td><td>固废</td><td>垃圾桶 9 个、清扫工具 6 套</td><td>2</td></tr><tr><td rowspan="2">生态措施</td><td>临时用地植被恢复（移栽树木、播撒草籽等）</td><td>100</td></tr><tr><td>施工期监测</td><td>10</td></tr><tr><td>其他</td><td>宣传警示牌</td><td>3</td></tr><tr><td>营运期</td><td>废气</td><td>油烟净化器 2 套（餐饮酒店 1 套、云上餐厅 1 套）</td><td>50</td></tr></table>	表 5-21 环境保护投资估算表				时期	项目	采取措施	环保投资（万元）	施工期	废气	洒水降尘	5	可移动围挡	15	防尘网或苫布	10	废水	沉淀池 1 座，20m ³	20	隔油池 1 座，5m ³	20	化粪池 2 座	10	噪声	低噪声设备、机械维护等	计入主体工程	施工期	固废	垃圾桶 9 个、清扫工具 6 套	2	生态措施	临时用地植被恢复（移栽树木、播撒草籽等）	100	施工期监测	10	其他	宣传警示牌	3	营运期	废气	油烟净化器 2 套（餐饮酒店 1 套、云上餐厅 1 套）	50
表 5-21 环境保护投资估算表																																											
时期	项目	采取措施	环保投资（万元）																																								
施工期	废气	洒水降尘	5																																								
		可移动围挡	15																																								
		防尘网或苫布	10																																								
	废水	沉淀池 1 座，20m ³	20																																								
		隔油池 1 座，5m ³	20																																								
		化粪池 2 座	10																																								
	噪声	低噪声设备、机械维护等	计入主体工程																																								
施工期	固废	垃圾桶 9 个、清扫工具 6 套	2																																								
	生态措施	临时用地植被恢复（移栽树木、播撒草籽等）	100																																								
		施工期监测	10																																								
	其他	宣传警示牌	3																																								
营运期	废气	油烟净化器 2 套（餐饮酒店 1 套、云上餐厅 1 套）	50																																								

		活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒	20
	废水	污水处理设备（处理规模 300m ³ /d，处理工艺为“格栅+调节池+A/O 池+MBR”）+污水收集池（4 个，每个约 100m ³ ）等	800
		隔油池 2 座（10m ³ 、2m ³ ）	50
		蓄水池 1 座 500m ³	50
		10 座化粪池，分别位于景区内及游客服务中心	150
	固废	日常垃圾处理设施	700
		危废间（5m ² ）及防渗	15
	噪声	噪声控制措施措施（隔声、降噪、减振等措施）	10
	绿化投资	绿化带、绿植、喷播植草，绿化面积 186483m ²	1000
	总计		4800

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	减少临时性用地；保证周围地表和植被不受破坏；减少对野生动物的惊扰；	对陆生生态环境影响较小，施工结束时及时绿化复垦临时用地将恢复生态功能	加强保护野生动物的宣传教育，严禁捕杀野生动物；保护野生动物的栖息地。	/
水生生态	禁止固体废物及水污染物进入水体	水生动植物生活环境未受影响	禁止固体废物及水污染物进入水体	/
地表水环境	料场建设临时污水处理设施（如沉砂池、隔油池），施工用水、冲洗车辆用水均需经过沉淀净化后回用，用于建筑浇筑用水、地面洒水等。沉砂池做好防渗工作。建设临时旱厕，定期清掏	不外排	生活污水经污水处理站处理后用于绿化，不外排	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值及《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）城市绿化标准
地下水及土壤环境	料场设置的沉淀池、隔油池及化粪池均做重点防渗处理	/	本项目对地下水、土壤产生影响的可能环节是危废暂存间、污水处理站、污水收集池及蓄水池等。根据各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，如危废暂存间、污水处理站、污水收集池及蓄水池。一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低区域，包括化粪池等区域。	/
声环境	合理科学的布局施工现场；合理安排作业时间，夜间不施工；选用低噪音、低振动的各类施工机械设备；设置移动隔声屏。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求	室内设备采用基础减振、消声等措施降低噪声影响；室外加强景区管理，做好宣传引导，加强绿化	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1 类标准

振动	/	/	/	/
大气环境	设置围挡、定期洒水、建筑垃圾加盖防尘布，使用符合国家标准的设备，定期维护保养等；运输物料的车厢苫盖严密，防止洒落或细小颗粒材料的飞扬；做好现场及道路洒水防尘工作，保证道路有车辆通过时不扬尘且无水洼、泥浆	厂界满足《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）表 1 扬尘排放监控浓度限值	本项目污水处理站废气经活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；发电机工作时间短，污染物排放量少；厨房油烟经处理后排放	食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中大型标准；污水处理站有组织及无组织废气分别满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 及表 2
固体废物	施工人员生活垃圾环卫部门统一收集处理；挖方全部回填，不产生弃土。	合理处置	污水处理站产生污泥每季度委托清运公司进行清掏，外运综合利用。餐厨垃圾委托餐厨垃圾处理中心处置，日产日清。生活垃圾委托环卫部门处置，日产日清。废活性炭由厂家回收替换处理，不在景区内暂存。废机油暂存于危废间，由有资质单位回收处理	合理处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	按规定暂存各类固废，缆车检修产生的废油暂存区应采取硬化、防渗地面，防渗层要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。并做到防风、防雨、防晒、防渗漏，设置泄漏液体收集装置和醒目的危险废物警告标志。	/
环境监测	废气、噪声均设置 1 个监测点位	满足对应标准要求	废气、噪声、废水、生态均设置相应点位	满足对应标准要求
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合国家产业政策，符合地区相关规划的要求。本项目通过对大气环境、声环境、水环境、固体废物及生态环境等各项环境因素有效的防治，在确保报告表提出的污染防治措施全面实施并正常运行的前提下，通过加强环境管理及环境监测，最大限度的减少对环境的影响，项目建设能够被周围环境所接受。因此，本项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 本溪市环境管控单元分布示意图
- 附图 4 本溪市生态保护红线分布图
- 附图 5 辽宁省主体功能区划图
- 附图 6 辽宁省生态功能区划图
- 附图 7 土地利用现状图
- 附图 8 环境保护目标分布图
- 附图 9 环境本底监测点位图
- 附图 10 本项目林地图
- 附图 11 本项目与观音阁水库保护区范围图
- 附图 12 项目施工平面布置及环保措施图
- 附图 13 项目运营期环保措施平面图
- 附图 14 生态恢复措施图
- 附图 15 本项目给排水管线图
- 附图 16 施工期环境监测点位图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目立项
- 附件 3 本溪市“三线一单”查询结果
- 附件 4 不占用生态红线情况说明
- 附件 5 关于云濛山景区项目土地征迁方案的说明
- 附件 6 关于云濛山旅游景区建设项目核实情况的复函（本林草函[2023]8 号）
- 附件 7 关于云濛山旅游景区建设项目规划范围内国家级保护动植物的情况说明
- 附件 8 关于本溪市调整部分国家级公益林的请示（本林草[2021]7 号）
- 附件 9 关于云濛山旅游景区建设项目文物遗址情况说明
- 附件 10 监测报告