

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：五台山风景名胜区停车场改造提升项目

建设单位（盖章）：山西五台山文化旅游集团有限公司

编制日期：2024年8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	五台山风景名胜区停车场改造提升项目		
项目代码	2404-140971-89-01-875466		
建设单位联系人	白岩松	联系方式	15392608428
建设地点	山西省忻州市五台县台怀镇大文殊寺、殊像寺、垚子村、广化寺		
地理坐标	大文殊寺停车场：113 度 35 分 23.903 秒，39 度 0 分 7.411 秒 殊像寺停车场：113 度 35 分 16.180 秒，39 度 0 分 9.636 秒 垚子村停车场：113 度 35 分 45.810 秒，39 度 1 分 9.010 秒 广化寺停车场：113 度 35 分 29.780 秒，39 度 0 分 45.990 秒		
建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 118 大型停车场	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	73442.87m ²
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	五台山风景名胜区行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2992.5	环保投资（万元）	41
环保投资占比（%）	1.37	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	生态环境影响专项评价； 理由：涉及环境敏感区的项目，本项目建设地点位于五台山风景名胜区。		
规划情况			
规划环境影响评价情况			
规划及规划环境影响评价符合性分析			

其他符合性分析	<p>一、三线一单符合性分析</p> <p>1、与生态保护红线的符合性分析</p> <p>根据山西省“三线一单”图集集中的忻州市生态环境管控单元图以及山西省“三线一单”数据管理及应用平台中的生态环境管控单元图，项目区域位于优先保护单元。</p> <p>优先保护单元：全市共计 114 个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、泉域重点保护区，以及生态功能重要和生态环境敏感脆弱的区域等。</p> <p>优先保护单元管控要求：以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。生态保护红线管控原则上按照禁止开发区域的要求进行管理。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。</p> <p>本项目位于五台山风景名胜区内，是景区规模化停车场改建项目，不属于优先保护单元禁止类活动，选址现状均为空地。施工期加强环境管理和生态防护措施，运营期加强绿化对周边环境影响较小，因此，项目建设不违背优先保护单元管控要求。</p> <p>2、与环境质量底线的符合性分析</p> <p>大气：根据五台县 2023 年例行监测数据的监测结果，五台县 SO₂ 年均浓度占标率为 16.67%，NO₂ 年均浓度占标率为 55.00%，PM₁₀ 年均浓度占标率为 80.00%，PM_{2.5} 年均浓度占标率为 80.00%，CO 的 24 小时平均第 95 百分位数占标率为 25.00%，O₃ 的日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度占标率为 97.50%，六项基本污染物年均浓度及相应百分位数浓度均达标；因此，五台县为达标区。</p> <p>地表水：根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目选址所在区域属于海河流域-滹沱河山区-滹沱河水系-清水河河流（源头-门限石段），水环境功能为重要源头水保留区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；清水河五台山下游为坪上桥断面，监控清水河入干水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。</p>
---------	---

根据忻州市生态文明建设和污染防治攻坚战领导小组办公室发布的“关于忻州市 2023 年 12 月地表水环境质量的通报”（忻污防办发〔2024〕2 号），忻州市“十四五”期间地表水考核断面 21 个，其中国考断面 14 个，省考断面 7 个；本项目所在区域位于清水河坪上桥断面上游，清水河坪上桥断面（国考）监控清水河入干水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；2023 年 1-12 月清水河坪上桥断面水质为 I 类水质，满足 II 类水质标准要求。

本项目运营后产生的大气污染为汽车尾气，通过大气扩散降低污染，影响较小；废水主要为停车场管理人员生活污水，排入景区集中污水处理中心。因此本项目建设不会明显增加对区域环境的压力，符合区域环境质量控制的要求。

3、与资源利用上线的符合性分析

本项目所耗能源为水、电，用水为日常生活用水，由景区供水系统供给，项目供电由附近变电站接入。本项目不会对资源造成制约，符合资源利用上线。

4、与环境准入负面清单的符合性分析

本项目与《忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中生态环境总体准入清单的符合性分析见表 1-1，本项目与《忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中忻州市重点流域普适性生态环境准入清单的符合性分析见表 1-2。

表 1-1 忻州市生态环境总体准入清单符合性分析

管控类别	生态环境总体准入清单的管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.各县（市、区）人民政府应当按照国民经济和社会发展规划、国土空间规划和环境保护要求，制定规划，统筹安排，依法逐步对不符合产业政策和布局不合理的重污染企业实施关停搬迁。	本项目为停车场改建项目，项目建成后有利于五台山风景名胜区车辆统一管理。项目不属于重污染行业，不违背空间布局的要求。	符合
	2.对纳入生态保护红线的，其管控规则应以自然资源部最终出台的《生态保护红线管理办法》为准。		
	3.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划要求。		
	4.石化、现代煤化工项目应纳入国家产业		

	<p>规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立的产业园区。</p> <p>5.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边规定范围内新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业。</p> <p>6.加强矿山生态环境监管，禁止在自然保护区、水源地保护区域等重要生态保护地禁采区域内开矿。</p>		
	<p>1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2.“1+30”区域重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>3.产业集聚区、工业园区要逐步取消自备燃煤锅炉，积极推进“煤改气”、“煤改电”工程。</p> <p>4.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>5.国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p> <p>6.鼓励企业使用新技术、新工艺、新设备、新产品、新材料，改造和提升传统产业，开展废弃物处理及再生资源综合利用，发展循环经济。</p> <p>7.煤炭企业应当按照综合利用和处置煤矸石技术规范要求综合利用和处置煤矸石。</p>	运营过程中产生的大气污染主要为汽车尾气，通过大气扩散和绿化降低，不涉及总量申请，不会造成严重的大气污染。	符合
	<p>环境风险</p> <p>1.建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。</p>	本项目运营期将建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。	符合
	<p>防控</p> <p>2.危险废物按规范收集、贮存、转运、利用、处置。</p>	本项目不涉及危险废物。	符合
	<p>资源利用效率</p> <p>1.水资源、土地资源及能源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求。</p>	本项目为改建项目不新增占地，用水仅为员工生活用水和场地绿化用水。	符合

	2.加快推进岩溶大泉泉源和重点保护区的保护和生态修复。	项目为景区停车场改建，建成后改善景区车辆乱现状，间接保护景区生态。	符合
	3.到2022年，全市用水总量控制目标为7.9亿立方米。	本项目用水量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
	4.忻州市忻府区、原平市、定襄县实现平原地区散煤清零。	本项目无煤炭消耗。	符合
	5.全市城市建成区绿化覆盖率2022年达到42%以上，城市国土绿化品质有效提升。	本项目不进行矿山开采。	符合
	6.新建矿山必须按照绿色矿山标准建设，到2025年基本完成历史遗留矿山地质环境问题恢复治理工作，实现全市矿山地质环境根本好转。		

表1-2 忻州市重点流域普适性生态环境准入清单符合性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.严格执行《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》相关要求。	<p>本项目运营期产生的废水主要为员工生活污水，排入景区集中污水处理站不外排。</p> <p>本项目不属于焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。</p> <p>本项目不在河流源头和岩溶泉域重点保护区范围内。</p>	符合
	2.汾河流域、滹沱河流域划定河源、泉域重点保护区，完成保护区的生态措施，完成流域生态修复的土地资源优化配置，基本建成水资源合理配置和高效利用体系。		
	3.汾河、滹沱河干流及主要支流沿岸禁止新建焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。		
	4.汾河干流河道水岸线以外原则上不小于100米、支流原则上不小于50米，划定生态功能保护线，建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带，改变农防段种植结构，提高汾河流域河流自净能力。		
	5.汾河干流河岸两侧各2公里范围禁止新建炼焦、冶炼、洗煤、选矿、造纸、化工、电镀等严重污染水环境的企业；已建成的严重污染水环境的企业，应当限期改造或者搬迁。		
	6.滹沱河流域内的建设项目选址应当避让生态保护区、河流源头和岩溶泉域重		

	<p>点保护区，无法避让的，应当采取保护措施，提高防治标准，防止造成生态破坏。</p>		
	<p>7.严格限制地下水开采，未经有关部门批准，任何单位和个人不得凿井取水。</p>	<p>本项目不涉及地下水开采。</p>	<p>符合</p>
	<p>8.地下水开采按照省人民政府划定的禁采区和限采区实行水量、水位双控制管理。在禁止开采区内，不得新开凿深井；在限制开采区内，不得增加地下水取水量，并逐年削减地下水取水量；地下水开采区内地下水实际开采量不得超过地下水可开采量，开采强度不得超过地下水补给量。</p>		
	<p>9.禁止在河源、河道保护范围内堆放、倾倒砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等废弃物。任何单位和个人不得在滹沱河流域饮用水水源保护区建设与水环境保护无关的项目，不得从事影响饮用水水源水质的活动。</p>	<p>本项目不在河源、河道保护范围内。</p>	<p>符合</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>1.强化黄河流域及重点区域水环境保护和水污染防治。</p>	<p>本项目运营期无废水外排。</p>	<p>符合</p>
	<p>2.禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。</p>		
	<p>3.禁止城乡生活污水、垃圾直接进入河道。新建集中处理污水设施，应当符合脱氮除磷达标排放要求。禁止农田灌溉退水直接排入水体。</p>		
	<p>4.汾河流域内所有县界城镇入河排污口水质应当达到地表水环境质量V类及以上标准。</p>		
	<p>5.禁止向汾河流域干流、支流及河滩、岸坡、坑塘、溶洞倾倒垃圾、废渣等固体废物或者堆放其他污染物。</p>		
	<p>6.在汾河流域内从事农副产品加工、规模化畜禽养殖等生产活动的，应当采取有效措施，防止水污染。</p>		
	<p>7.在汾河流域农田灌溉水体中，禁止倾倒垃圾、废渣等固体废物；禁止浸泡、清洗、丢弃装贮过油类、有毒污染物的车辆与器具；禁止排放油类。</p>		

	8.将节水、节能、资源综合利用、清洁和可再生能源等项目列为滹沱河流域重点发展领域。		
	9.到2030水平年滹沱河全部功能区水质达标，并进一步向优良发展。		
环境 风险 防控	1.在流域内输送、存贮废水和污水的管道、沟渠、坑塘等，应当采取防渗漏措施。	本项目为停车场改建，不涉及输送、存贮废水。	符合
资源 利用 效率	1.恢复汾河流域水域和湿地，在确保防洪安全的前提下，增强河道及其两侧调蓄水功能，科学利用洪水资源。通过对滹沱河干、支流重点县城河段蓄水以及滹沱河干流大堤外侧低洼滩涂、鱼塘、沙坑等进行整修，修建一批能调蓄径流的“珍珠串”状水域，蓄滞洪水。 2.滹沱河流域水资源配置应当统筹兼顾上下游、左右岸和有关地区之间的利益，推进流域内河湖连通，实现多源互补，恢复流域生态功能。水资源应当严格限制使用地下水，合理使用地表水，优先使用中水和再生水，有效涵养和保护地下水。	本项目无废水外排，用水环节为员工生活用水和绿化用水，用水量较小，不涉及地下水开采。	符合

因此项目符合“三线一单”要求。本项目与三线一单的位置关系见附图4。

2、与五台县国土空间总体规划（2021-2035年）符合性分析

（1）规划期限

本次规划期限为2021-2035年，基期年为2020年，规划目标年为2035年。其中，近期目标年为2025年，远期目标年为2035年，远景展望至2050年。

（2）规划范围

本规划确定的规划层次包括县域和中心城区两个层次。县域规划范围为五台县全域范围，包括8镇9乡，规划总面积为2864.96平方公里。

中心城区规划范围涉及台城镇和沟南乡2个乡镇，规划总面积为15.64平方公里。

（3）规划目标

国土空间开发保护目标

①耕地保护目标

	<p>严格落实耕地保有量和永久基本农田保护任务，全面提升耕地质量，科学有序开发利用耕地后备资源，保障粮食安全。</p> <p>②生态环境保护目标</p> <p>严格落实生态保护红线保护目标，改善生态环境、水环境和大气环境质量稳步提升。</p> <p>③节约集约用地目标</p> <p>控制新增建设用地，盘活存量和低效闲置建设用地，提高土地利用的经济效益和集约程度；优化建设用地结构，优化农村建设用地布局，保障城镇用地和重大基础设施建设用地。</p> <p>(4) 主体功能区优化</p> <p>基于乡（镇）单元优化，五台县划分为五大功能区：重点城镇开发区、重点农业发展区、一般农业发展区、重点生态保障区和一般生态功能区。</p> <p>其中重点城镇开发区包括台城镇、沟南乡、石咀镇、东冶镇和台怀镇；重点农业发展区包括豆村镇、东雷乡和阳白乡；一般农业发展区包括茹村乡、蒋坊乡和建安镇；重点生态保障区包括金岗库乡、门限石乡和耿镇镇；一般生态功能区包括高洪口乡、陈家庄乡和白家庄镇。</p> <p>(5) 国土空间总体格局</p> <p>构建“一核两带三区”，的县域国土空间开发格局</p> <p>一核：依托五台县中心城区打造政治、经济、文化为一体的县域核心，构建商业购物、文化休闲、旅游服务等为一体的城市综合体。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 两带：乡村农旅发展带、生态旅游发展带。 ■ 乡村农旅发展带：依托海天线与豆台线串联西部乡村旅游和五台山形成县域主要的乡村农旅发展经济带。 ■ 生态旅游发展带：依托国道 337 线与天黎高速串联红色旅游、生态观光、康养度假等功能于一体的生态旅游发展带。 ■ 三区：西部现代农业区发展现代农业，以提供农产品功能为主；东部文旅康养区发展生态度假、康养业，以提供旅游服务功能为主；南部新型工业区以东
--	---

	<p>冶工业园区为核心的新型工业产业链，重点发展新能源、新材料。</p> <p>构建“一屏两水多片”的县域国土空间生态格局</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 一屏：严格按照“科学规划、统一管理、严格保护、永续利用”的十六字方针，划定以太行山为主的生态保护屏障确保五台县的生态安全和五台山风景名胜区的可持续发展。 ■ 两水：以滹沱河和清水河主流区域为空间生态廊道为脉络，沿线重点以浚河、控污、固堤、绿岸、增水为主，保障五台用水安全。 ■ 多片：驼梁景区、五龙池风景区等多片生态红线保护区。 <p>(6) 底线约束</p> <p>①耕地-保护目标 56.58 万亩</p> <p>落实最严格的耕地保护制度，保障粮食安全，采取“长牙齿”的硬措施，确保耕地数量不减少、质量有提高、生态功能稳定。</p> <p>②永久基本农田-保护目标 47.83 万亩</p> <p>永久基本农田以保障国家粮食安全和农产品质量安全为目标，在规划期内必须严格保护，除法律规定的情形外，不得擅自占用和改变。</p> <p>③生态保护红线-保护目标 178.23 万亩</p> <p>生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>④城镇开发边界-规模 2.80 万亩</p> <p>按照集约适度，绿色发展的要求，科学划定城镇开发边界，引导城镇集中布局，使城镇开发建设由外延张向内涵提升转变。</p> <p>本项目位于五台县台怀镇，五台山风景名胜区内，属于名胜区内现有停车场改建项目，项目对现有停车场进行环境整治，合理规划停车位，控制景区车辆数量，项目建设不会对生态功能造成破坏，不违背国土空间底线约束要求。</p> <p>3、与《五台山风景名胜区总体规划》（2020~2035 年）符合性分析</p> <p>(1) 风景名胜区性质</p>
--	---

<p>五台山，世界五大佛教圣地之一、世界文殊信仰中心。五台山风景名胜区是以宗教文化景观、文物遗存、地质遗迹为核心资源，以山岳景观与建筑和宗教文化完美共生为主要景观特征，以宗教朝圣、观光游览、生态休闲、科研教育为主要功能的山岳类国家级风景名胜区和世界遗产地。</p> <p>(2) 规划期限</p> <p>规划期限为 2020—2035 年，其中近期 2020—2025 年。</p> <p>(3) 规划范围</p> <p>规划五台山风景名胜区总面积 607.43 平方公里，其中台怀片区面积 592.88 平方公里，佛光寺片区面积 14.44 平方公里，界线外独立景点面积 0.11 平方公里。核心景区总面积 247.98 平方公里，其中台怀核心景区面积 243.18 平方公里，佛光寺核心景区面积 4.69 平方公里，界线外独立景点面积 0.11 平方公里，占风景名胜区总面积的 40.8%。</p> <p>(4) 资源分级保护</p> <p>依据《风景名胜区总体规划标准》GB/T 50298-2018 规划按照资源价值等级大小以及保护利用程度的不同，将五台山风景名胜区划分为一级保护区、二级保护区和三级保护区。</p> <p>1) 一级保护区（核心景区-严格禁止建设范围）</p> <p>一级保护区主要为一级景点（包括特级景点）和景物周边范围。包括台怀核心景区、佛光寺核心景区、风景区界线外 12 处独立景点等三部分，面积总计 247.98 平方公里。属于严格禁止建设范围，区内不得安排任何重大建设工程项目。</p> <p>台怀核心景区包括五台山世界遗产地台怀遗产区范围，台怀遗产区界线外山西省臭冷杉自然保护区核心区和缓冲区范围、重要地质遗迹保护区范围等，面积 243.18 平方公里。佛光寺核心景区（佛光寺遗产区）面积 4.69 平方公里，风景区界线外 12 处独立景点（文保单位）面积总计 0.11 平方公里。</p> <p>一级保护区（五台山世界遗产地遗产区）的保护措施：</p> <p>①一级保护区为严格禁止建设范围。区内不得安排任何重大建设工程项目，只宜开展观光游览、生态旅游活动，应严格控制游客容量。</p>

	<p>②严格保护区内五台山文化景观的整体价值、高山及亚高山草甸植物群落、珍稀物种臭冷杉与裂唇虎舌兰及森林生态系统、重要地质遗迹等。</p> <p>③一级保护区内五台山世界遗产地遗产区，应严格按照《五台山世界遗产提名地保护与管理规划》分区规划所制定的管理目标、管理政策等进行保护与管理。</p> <p>④一级保护区与 2 个省级自然保护区交叉重叠区域，应严格按照《中华人民共和国自然保护区条例》有关规定进行保护与管理，管理权属不变。</p> <p>⑤一级保护区内界线外 12 处独立景点（重点文物保护单位），应严格按照《中华人民共和国文物保护法》有关规定及文物保护规划进行保护与管理，管理权属不变。</p> <p>⑥一级保护区内不再新建寺庙，5 个台顶不再新增建筑物或构筑物。现状 20 处已履行审批程序的在建寺庙，应按照审批文件要求对寺庙建筑的规模、布局、风貌、体量、色彩、高度等进行严格管控。</p> <p>⑦严禁建设与世界遗产保护、风景保护和游赏观光无关的建筑物，已经建设的，应逐步迁出。</p> <p>⑧严格控制外来机动交通进入；区内居民点应逐步迁出。</p> <p>2) 二级保护区（限制建设范围）</p> <p>二级保护区主要为二、三级景点周边范围。包括核心景区以外的风景游赏区、风景恢复区等 2 个区域，面积 223.21 平方公里。属于限制建设范围，区内不得安排本规划确定以外的重大建设工程项目。</p> <p>二级保护区（五台山世界遗产地缓冲区）的保护措施：</p> <p>①二级保护区为限制建设范围。区内不得安排本规划确定以外的重大建设工程项目，必须严格限制与风景游赏无关的建设，应限制机动车辆进入本区。</p> <p>②严格禁止区内开山采石、破坏地质遗迹和地形地貌的活动。应加大封山育林和荒山绿化力度，逐步消除裸露土层。依据《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定，在国家级风景名胜区内不得开采矿产资源。区内现状分布的五台县硫铁矿、繁峙县云峰矿业等 15 家矿山企业必须依法全部关闭；针对这 15 宗矿业权，山西省国土资源行政主管部门应制定科学合理的处置方案；15 家矿山企业或</p>
--	---

	<p>置换或退出后，对原矿山范围自然环境遭受破坏区域，可借鉴繁峙县大明烟矿区矿山生态治理案例编制矿山生态治理修复专项规划，通过科学可行的工程治理措施、生态治理措施等进行生态修复。</p> <p>③加强区内五台山特有物种和珍稀物种的普查调研，加强珍稀、濒危动植物物种栖息地生态环境的保护。分析研究土壤类型与地带性植被类型，并以此编制生物多样性保护专项规划。进一步提高森林覆盖率，植被培育应以当地植物种群为主，局部地区可进行适当的植物引种，以体现生物多样性和植物景观多样性。</p> <p>④加强区内山林植被、溪流水体的景观保护。清水河、南梁沟等重要河流、溪涧、泉瀑等景观生态修复与开发利用，应保持水体自然状态，严格控制污染，控制人工改造。根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），达到山西省地表水水环境 III 类水质标准。</p> <p>⑤加强区内道路景观控制和道路交通管理。新建机动车道路和步行游览路应选线隐蔽、材料天然、设施简洁、恢复道路两侧植被；加强区内道路交通管理，制定并实施严格的机动交通管制措施。</p> <p>⑥严格控制区内设施规模和建设风貌。区内除必要的服务设施、基础设施建设外，严格限制其他类型的开发和建设；控制并减少区内居民点人口和用地规模，并对现有违法违规建设制定相应的改造措施和拆除计划。</p> <p>⑦加强区内五台山历史寺庙遗迹调研考证工作，制定详尽的遗迹清单。对独具特殊历史价值、文化艺术价值的重要历史寺庙遗迹，可以采取复建等修复方式；对已遭到破坏且复建价值不高的五台山历史寺庙遗迹不进行复建修复，仅进行寺庙遗迹遗址保护与展示。</p> <p>3) 三级保护区（控制建设范围）</p> <p>三级保护区范围是在一级保护区、二级保护区以外的区域，是风景名胜区重要的设施建设区或环境背景区，面积 136.24 平方公里。属于控制建设范围，区内要编制详细规划，合理安排旅游服务设施，有序引导各项建设活动。</p> <p>三级保护区（五台山世界遗产地缓冲区）的保护措施：</p> <p>①三级保护区为控制建设范围。设施建设区域应编制详细规划，合理安排旅</p>
--	---

游服务设施，有序引导各项建设活动。游览设施、居民社会、交通与工程等建设项目必须严格履行风景名胜区和城乡规划建设审批程序，严格控制建设范围、规模和建筑风貌，并与周边自然和文化景观风貌相协调。

②区内严格禁止毁林毁草开荒、开山采石、建设污染性工厂、改变水系等活动。应进一步提高植被覆盖率、保护水土、涵养水源，为野生动植物提供良好的自然生态环境。

③区内风景游赏、交通与工程、游览设施、居民社会等建设项目用地，应纳入五台县土地利用总体规划统筹安排，严格落实耕地保护制度，尽量少占或不占耕地，切实保护永久基本农田。

本项目位于五台山风景名胜区一级保护区内，项目为现有停车区规模化改造，将现有停车场进行停车区和绿化区划分，停车区地面硬化，绿化区种植植被，项目建成后，有利于景区游客车辆统一管理，减少汽车扬尘污染，同时大大提高区域整洁性和美观性，符合区域建设要求。项目与风景名胜区位置关系见附图 5。

4、五台山国家地质公园

五台山国家地质公园位于晋东北忻州市五台县境内的五台山风景名胜区，其地理位置是：北纬 38° 40'—39° 10'，东经 113° 00'—113° 50'之间。该地质公园于 2005 年 9 月经国土资源部批准成立，是一处集佛教圣地、避暑胜地、革命圣地和地质景观于一身的旅游胜地。其地质的古老性、复杂性、典型性和代表性为古今中外地质学者所推崇，特别是前寒武纪更突出。地质年龄在 25 亿年以上，是中国地质表中早前寒纪代表地层单位“五台群”、“滹沱群”、“石咀亚群”、“豆村亚群”、“东冶亚群”等的命名地，也是前寒武纪重大地质事件“五台运动”、“铁堡运动”等的命名地，有高亢夷平的古夷平面，十分发育的第四纪冰川冰缘地貌，更因其地层齐全，岩性丰富典型，露头连续，界限清楚，而成为研究地球早期板块构造理念的重要窗口，在地质界被称为“活标本”，誉为“地球早期历史的博物馆”，也是进行地质科普教育的理想场所。

五台山属于太行山支脉，东与河北阜平接壤，西北邻繁峙、代县，南接忻(州)、定(襄)、原(平)盆地，地质公园自东北西南走向，纵长 100 公里，主要地质遗迹共

有 120 多处，其中特级遗迹点 4 处，总面积为 466 平方公里。

根据《山西五台山国家地质公园规划》（2011-2025），五台山国家地质公园划分为两大园区七个景区，即五台园区的北台景区、东台景区、台怀景区、中西台景区、南台景区、金岗库景区等 6 个景区，灵境园区的灵境景区。公园共划分一级保护区 2 处（东台绿岩带剖面地质遗迹保护区、金岗库豆村亚群剖面地质遗迹保护区）、二级保护区 8 处（北台顶地质遗迹保护区、东台顶地质遗迹保护区、中西台顶地质遗迹保护区、南台顶地质遗迹保护区、南梁沟地质遗迹保护区、灵境滹沱群剖面地质遗迹保护区、台怀滹沱群剖面地质遗迹保护区、台怀五台群剖面地质遗迹保护区）。一级保护区严禁建设与游赏无关的设施，不得安排旅宿床位，机动车辆不得进入。二级保护区内可少量安排旅宿设施，但必须限制与公园游赏无关的建设，限制机动交通工具进入。

本项目位于五台山国家地质公园台怀景区内，为现有停车场整改工程，项目建成后有效限制进入景区的车辆，不违背五台山国家地质公园规划要求。项目与地质公园位置关系见附图 6。

5、五台山国家级森林公园

五台山国家级森林公园建于 1992 年，总面积为 191.33km²。总体规划确定森林公园区划为六个区。六个区分别为三台亚高山森林草原区、台怀白塔庙群区、龙岗田园风汇丰银行区、怀南生活服务区、南台天然花卉区、清水河上游森林景区等。两个亚区分别为三台亚高山草甸区和三台森林草园区。

《山西省五台山国家森林公园总体规划》布局结构与五台山风景名胜区总体规划布局结构基本相符：五台山国家森林公园 191.33 km² 的规划界限与台怀镇镇区界线基本一致，全部位于五台山风景名胜区总体规划界限内。

根据国家林业局第 27 号令发布的《国家级森林公园管理办法》：在国家级森林公园内禁止从事下列活动：

（一）擅自采折、采挖花草、树木、药材等植物；（二）非法猎捕、杀害野生动物；（三）刻划、污损树木、岩石和文物古迹及葬坟；（四）损毁或者擅自移动园内设施；（五）未经处理直接排放生活污水和超标准的废水、废气，乱倒

垃圾、废渣、废物及其他污染物；（六）在非指定的吸烟区吸烟和在非指定区域野外用火、焚烧香蜡纸烛、燃放烟花爆竹；（七）擅自摆摊设点、兜售物品；（八）擅自围、填、堵、截自然水系；（九）法律、法规、规章禁止的其他活动。

本项目位于五台山国家森林公园保护范围内，为现有停车场整改工程，项目建成后废气主要为汽车尾气，通过大气扩散和绿化植被降低，废水主要为员工生活污水，排入景区集中污水处理中心。不违背《国家级森林公园管理办法》禁止建设要求。项目与森林公园位置关系见附图 7。

6、五台山山地草甸自然保护区

五台山山地草甸自然保护区设立于 1993 年 1 月，总面积为 3333 公顷，占五台山山地草甸总面积的 16.1%，海拔 2400-3058m 之间，保护区区划为核心区(547 公顷)和缓冲区(2786 公顷)。

五台山山地草甸自然保护区是以保护高山、亚高山草甸植物群落为主要对象的省级自然保护区。五台山风景名胜区总体规划台怀片区 592.88km²的规划界限内全部包含了五台山山地草甸自然保护区 3333 公顷的保护范围。

本项目不在五台山山地草甸自然保护区保护范围内。项目与山地草甸自然保护区位置关系见附图 7。

7、山西省臭冷杉自然保护区

山西省臭冷杉自然保护区设立于 2002 年 6 月，是以保护珍稀濒危物种臭冷杉、裂唇虎舌兰及森林生态系统为主的自然保护区。

山西臭冷杉自然保护区位于地处山西省繁峙县境内五台山深山区，位于东经 113° 19′ 00″ —113° 37′ 30″，北纬 39° 02′ 04″ —39° 13′ 01″，主要部位为伯强林场正沟、大黄沟营林区，宽滩林场二茄兰、大东沟、禅堂营林区，东邻庄旺林场，西接繁峙县岩头乡，南连台怀镇、豆村林场，北与繁峙县砂河镇、光峪堡乡毗邻。保护区总面积为 23849.7hm²。

根据山西臭冷杉自然保护区内野生动植物及主要保护对象分布状况，将该保护区划为三个功能区，分别是核心区、缓冲区和实验区。

1)核心区

<p>核心区位于保护区人为活动较少的二茄兰沟、大东沟、禅堂沟一带。四至界线:西从高儿坡下的沟口开始,顺沟经辉峪村、宽滩村向北过曹辛庄至堂子沟;北从堂子沟经下峨河至上峨河;东从上峨河经大东沟、古北台上五台山;南沿梁经中台顶、西台、西林尖至郎家庄,利用两台顶的自然条件形成了不可逾越的天然保护屏障。</p> <p>核心区面积 8300.9hm², 占保护区总面积的 34.81%。其中:有林地面积 4246.5hm², 疏林地面积 406.4hm², 灌木林地面积 725.4hm², 未成林造林地面积 504.5hm², 苗圃地 31.4hm², 宜林地面积 939.8hm², 耕地 913.5hm², 河流 43.8hm², 荒草地 429.0hm², 建设用地 59.9hm²。活立木蓄积量 493510m³。</p> <p>树木主要以云杉、青扦、华北落叶松、臭冷杉为主的天然次生林和少量红桦、白桦。该区是保护区内臭冷杉生长旺盛、分布集中、保存完好和野生动物分布集中的区域。</p> <p>核心区涉及 11 行政村庄, 14 个自然村, 1450 口人。</p> <p>2)缓冲区</p> <p>四至界线:西从保护区西南角开始,向北沿沟上豆花梁,顺梁至三岔梁;北从三岔梁开始,顺梁经双全梁、西水坪至太黄尖;东从太黄尖开始,沿山脊线(林场界)至北台顶;南从北台顶开始,经核心区东界、北界、西界至高儿坡。</p> <p>缓冲区面积 3887.3hm², 占保护区总面积的 16.30%。其中有林地面积 1095.6hm², 疏林地面积 135.1hm², 灌木林地面积 691.9hm², 未成林造林地面积 240.1hm², 苗圃地 12.1hm², 宜林地面积 600.6hm², 耕地 652.8hm², 河流 84.5hm², 荒草地 318.6hm², 建设用地 55.8hm²。活立木蓄积量 142103m³。主要分布树种为云杉、华北落叶松和灌木林。该区森林植被生长较好、臭冷杉呈片状分布,应加以保护。</p> <p>3)实验区</p> <p>四至界线:西从太黄尖顺梁下沟经射香至巡检寺,之后下沟至小宋峪;南与缓冲区相连;北从小宋峪经南峪口至水磨村;东从水磨村沿大石线经茶坊至伯强,之后从伯强顺沟经耿庄、大沟上北台顶。</p>

	<p>实验区面积 11661.5hm²，占保护区总面积的 48.90%。其中有林地面积 1966.9hm²，疏林地面积 155.4hm²，灌木林地面积 2290.9hm²，未成林造林地面积 1097.2hm²，苗圃地 8.1hm²，宜林地面积 2746.6hm²，耕地 1593.1hm²，河流 75.6hm²，荒草地 1493.5hm²，建设用地 254.3hm²。活立木蓄积量 127238m³。主要分布树种为云杉、华北落叶松和灌木林。该区森林植被生长较好、臭冷杉零星分布，人为破坏比较严重，应加强管护。</p> <p>山西臭冷杉自然保护区建设和发展的总目标为：强化以臭冷杉、裂唇虎舌兰、黑鹳等重点保护动植物为主要保护对象的保护，保持区内生物多样性以及森林生态系统的完整性。在全面保护的前提下，积极开展科研监测活动，加大宣传教育的力度，完善基础设施，构建社区发展和资源利用的体系，建成功能齐全并具有可持续发展能力的保护区。</p> <p>本项目不在山西省臭冷杉自然保护区保护范围内。项目与臭冷杉自然保护区位置关系见附图 7。</p> <p>8、五台山世界遗产地</p> <p>五台山世界遗产地位于山西省东北部忻州市五台县境内。于 2009 年 6 月 26 日在西班牙塞维利亚举行的第 33 届世界遗产大会上，经联合国教科文组织世界遗产委员会批准，被正式列入《世界遗产名录》。</p> <p>五台山拥有独特而完整的地球早期地质构造、地层剖面、古生物化石遗址、新生代夷平面及冰缘地貌，完整记录了地球新太古代晚期-古元古代地质演化历史，具有世界性地质构造和年代地层划界意义和对比价值，是开展全球性地壳演化、古环境、生物演化对比研究的典型例证。</p> <p>提名地保护与管理规划内容侧重具有世界遗产价值的文化与自然资源保护和管理，以及解说设施和活动的组织安排等，规划主要依据是《世界遗产保护公约》以及相关文件。2006 年 9 月，山西省人民政府正式批复了五台山世界遗产提名地保护与管理规划。</p> <p>规划期限</p> <p>规划实施期限为 2006 年至 2025 年。共分两期：近期为 2005—2010 年；远期</p>
--	---

	<p>为 2011—2025 年。</p> <p>规划范围</p> <p>(1) 遗产区</p> <p>五台山世界遗产提名地遗产区范围由台怀遗产区和佛光寺遗产区组成，面积为 184.15 平方公里。</p> <p>1) 台怀遗产区</p> <p>台怀遗产区指由台怀镇寺庙群及五个台顶构成的区域，西南部以山脊西南侧 2000m-2100m 海拔高度为界；北部以山脊线北侧 2400m-2600m 海拔高度为界，并结合部分公路线设定范围；东北部以石大公路西边缘为界；东南部以黛螺顶所在主山脉山脊线为界。台怀遗产区面积为 179.46 平方公里。</p> <p>2) 佛光寺遗产区</p> <p>佛光寺遗产区指由佛光寺及其北部地质剖面构成的区域，其西部、北部以山脊线两侧 1400m-1500m 海拔高度为界；东部、南部以山脊两侧 1300m-1500m 海拔高度为界。佛光寺遗产区面积为 4.69 平方公里。</p> <p>(2) 缓冲区</p> <p>五台山世界遗产提名地缓冲区范围由台怀缓冲区和佛光寺缓冲区组成，面积为 423.17 平方公里（缓冲区界线面积为 607.32 平方公里）。其中，台怀缓冲区面积为 413.42 平方公里（缓冲区界线面积为 592.88 平方公里），佛光寺缓冲区面积为 9.75 平方公里（缓冲区界线面积为 14.44 平方公里）。</p> <p>1) 台怀缓冲区</p> <p>台怀遗产区的缓冲区即为上述遗产区以外的五台山风景名胜区总体规划（2006-2025）规划范围（根据地形有局部微调），面积为 413.42 平方公里。风景名胜区规划界线以乡镇界及村界为准，以便于风景名胜区的管理。</p> <p>宽滩乡的大东沟村、东山乡的射香村（部分）、正沟村（部分）、大黄沟村（部分），伯强乡的化塔村、沟南村和狮子坪村等村庄北界为风景名胜区北界；庄旺乡的老汉坪村、古花岩村，金岗库乡的南梁村，石咀镇的铜西沟村、蒿地堂村、后坪村、前坪村、射虎川村等村庄东界为风景名胜区东界；石咀镇的新路口</p>
--	--

村、西沟村，金岗库乡的安家沟村、麻地沟村、小插箭村，台怀镇的石佛村，刘定寺乡的窑坡村、小草坪村、大坪村等村庄南界为风景名胜区南界；刘定寺乡的阎家岭村、塔坪村，柳院乡的东瓦厂、香峪村，茶铺乡的大明烟村、化桥村、庄子村、兴胜村，宽滩乡的龙宿沟村、马家峪村、二茄兰村、麻黄沟村、大东沟村等村庄西界为风景名胜区西界。

缓冲区 592.88 平方公里的界线范围内共包括了五台县台怀镇 22 个行政村、金岗库乡 10 个行政村、石咀镇 8 个行政村、灵境乡 9 个行政村、豆村镇 3 个行政村，以及繁峙县岩头乡 12 个行政村、东山乡 6 个行政村、神堂堡乡 2 个行政村。共涉及五台县 52 个行政村、3474 户、11560 人，繁峙县 20 个行政村、994 户、3109 人。

2) 佛光寺缓冲区

佛光寺遗产区的缓冲区指佛光寺遗产区以外 150-1500m 的范围，以道路和自然地形的等高线、山脊为界，面积为 9.75 平方公里。

缓冲区范围内涉及五台县豆村镇的佛光新村、堂明村、东桂村等 3 个行政村，共涉及居民 41 户，153 人。

台怀寺庙集中区规划要求：

①资源保护原则：严格保护台怀寺庙集中区内的寺庙建筑、石雕牌坊、古树名木和地质遗产等重要资源，避免建设带来的破坏。区内的环境整治应遵循原有寺庙群形成的格局，继承和完善景区的景观体系。

②极少建设，适度利用原则：台怀寺庙集中区不设立宾馆等住宿设施，严格控制商业旅游服务设施的规模。规划应以环境容量和游客高品质体验为依据，“可有可无”的设施不设，“可多可少”的设施少设；对于现有商业服务设施，不影响景观和生态环境的可改造后加以合理利用；对景区有影响的应逐步加以拆除外迁。

③村庄合理控制原则：综合考虑社区的利益，根据其对资源影响程度的不同，对台怀寺庙集中区内的村庄分别采取搬迁或景观控制等措施。

④游客体验原则：台怀寺庙集中区内设置游览机动车和班车停靠点，限制其

他外来车辆的进入，与步行道路共同形成舒适通畅的游览体系。

本项目位于五台山世界遗产地台怀遗产区，为现有停车场整改工程，项目建成后可规范游客机动车停靠，控制来往车辆数量，满足台怀寺庙集中区内设置游览机动车和班车停靠点，限制其他外来车辆的进入，与步行道路共同形成舒适通畅的游览体系的要求。项目与五台山世界遗产地位置关系见附图 8。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于五台山风景名胜区大文殊寺、殊像寺、垚子村、广化寺，地理坐标分别为：大文殊寺：113°35'23.903"，39°0'7.411"；殊像寺停车场：113°35'16.180"，39°0'9.636"；垚子村停车场：113°35'45.810"，39°1'9.010"；广化寺停车场：113°35'29.780"，39°0'45.990"。</p> <p>项目地理位置图见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>一、建设内容</p> <p>本项目对五台山风景名胜区现有停车场（大文殊寺、殊像寺、广化寺、垚子村）场地进行整治，有利于提高景区节假日旅游高峰期迅速接纳大量车辆的能力。</p> <p>大文殊寺是改造建设原有停车场并进行改造，可提供地上停车位 683 个，其中：小车停车位 608 个，新能源停车位 48 个，大巴车停车位 27 个；总占地面积为 23039.4m²，绿化为油松，共有 174 棵。主要建设内容包括场地整治，内部道路工程，停车位铺装，排水工程，绿化，交通标线，电气工程等其他相关配套设施的建设。改造部分为场内原有未硬化面积，不涉及建筑物和构筑物的拆除。</p> <p>殊像寺是现有停车场改造，可提供地上停车位 246 个；小车停车位 188 个，新能源车位 44 个，大车停车位 14 个，停车场内硬化面积 5816.38m²，停车位面积 4866.53m²，占地面积为 10682.91m²。主要建设内容包括道路工程，停车位工程，监控、夜间照明、消防、排水等相关配套设施的建设。本次改造主要是对原有停车场的改造和升级，不涉及新增场地及建筑物等的拆除。</p> <p>垚子村是现有停车场改造，可提供地上停车位 81 个，其中：小车停车位 70 个，大巴车停车位 5 个，新能源车位 6 个；总占地面积为 5129.02m²，其中：绿化面积 515.4m²，停车场内道路面积 1542.44m²，停车位铺装面积 3071.18m²。主要建设内容包括场地整治，内部道路工程，停车位铺装，绿化，监控、夜间照明、消防、排水等相关配套设施的建设。不涉及新增场地</p>

及建筑物等的拆除。

广化寺是现有停车场改造，可提供地上停车位 511 个，其中：小车停车位 424 个，新能源汽车停车位 40 个，大巴车停车位 47 个；总占地面积为 34591.54m²，其中：绿化面积 3062.62m²，停车场内道路面积 9878.2m²，停车位铺装面积 21650.72m²。主要建设内容包括：场地整治，内部道路工程，停车位铺装，绿化，监控、夜间照明、消防、排水等相关配套设施的建设。新增面积为场地内原有未硬化面积，不涉及新增场地及建筑物等的拆除。

具体内容见下表：

表2-1 项目主要建设内容一览表

项目	建设内容				
	大文殊寺	殊像寺	垚子村	广化寺	总计
面积/m ²	23039.4	10682.91	5129.02	34591.54	73442.87
停车位/个	683	246	81	511	1521
小车位/个	608	188	70	424	1290
大车位/个	27	14	5	47	93
新能源车位/个	48	44	6	40	138
照明/个	108	49	20	170	347
监控/个	29	19	6	35	89
绿化（油松） m ² /棵	-	-	515.4/110	3062.62/738	3578.02/848
公用工程	用电	施工期和运营期用电均引自景区电网的高压网线。			
	用水	施工期和运营期用水均引自景区供水系统。			
	排水	雨污分流，雨水随地势排入雨水灌渠，生活污水排入景区污水处理中心。			
环保工程	汽车尾气	建设中注重加强停车场绿化防护措施，并建立停车场车辆停靠管理规定，指定专人负责指挥和协调，减少车辆在路面的怠速时间，减少尾气排放对景区环境空气质量的影响。			
	固废	停车场内设垃圾桶，收集游客和员工生活垃圾。			
	噪声	建立停车场车辆停靠管理规定，指定专人负责指挥和协调，禁止鸣笛。			
	绿化工程	划定一定绿化区，种植油松增加区域生态景观。			
临时工程	施工营地	施工人员租用附近民房，施工材料和机械放置于各施工场地范围内，不新增占地。			
	施工便道	利用现有道路，可到达各停车场建设区，不开辟施工便道			

二、劳动定员及工作制度

本项目全年运行，工作人员为现有，不额外新增。

三、供暖

停车场管理人员办公室采用电暖器采暖。

四、给排水

(1) 给水系统

1) 给水水源

本项目水源引自景区供水系统。

2) 生活用水:

本项目为改建项目，员工依托现有，不额外新增，因此不新增生活用水。

3) 绿化用水。

绿化面积为 3578.02m²，绿化用水量平均 1L/m²·d 计，用水量为 3.58m³/d。

表 2-2 本项目用排水情况一览表

名称	用水定额	数量	日用水量 m ³ /d	日排水量 m ³ /d
绿化用水	1L/m ² ·d	3578.02	3.58	0

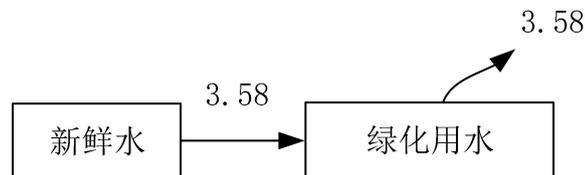


图 2-1 水平衡图 (单位 m³/d)

(2) 排水

采用雨、污分流制，停车场区布置雨水管网，收集场内雨水。

<p>总平面及现场布置</p>	<p>一、工程布局情况</p> <p>大文殊寺停车场：位于大文殊寺景点入口处，共布置停车位 683 个，其中小车位 608 个，设计尺寸为 2.5m×5.5m，大车位 27 个，设计尺寸为 4m×14m，新能源车位 48 个，设计尺寸为 3m×6m。</p> <p>殊像寺停车场：位于景点南侧，共布置停车位 246 个，其中小车位 188 个，设计尺寸为 2.5m×5.5m，大车位 14 个，设计尺寸为 4m×14m，新能源车位 44 个，设计尺寸为 3m×6m。</p> <p>广化寺停车场：共布置停车位 511 个，其中小车位 424 个，设计尺寸为 2.5m×5.3m，大车位 47 个，设计尺寸为 4m×14m，新能源车位 40 个，设计尺寸为 2.5m×5.3m。</p> <p>垵子村停车场：共布置停车位 81 个，其中小车位 70 个，设计尺寸为 2.5m×5.4m，大车位 5 个，设计尺寸为 4m×13m，新能源车位 6 个，设计尺寸为 2.5m×5.4m。</p> <p>二、施工营地</p> <p>本项目施工建设期间，一般施工人数为 40 人，高峰期施工数为 60 人。项目分四个施工区域，同时施工，施工人员聘用当地人，不在场内住宿，日常办公休憩租用场地现有民房。施工材料和机械在施工作业区存放，不另设施工营地，不新增占地。</p>
<p>施工方案</p>	<p>一、施工设计</p> <p>1、施工定员</p> <p>项目施工人员平均 40 人，高峰期 60 人。</p> <p>2、施工用水</p> <p>施工期用水包括建筑施工用水、施工机械用水、生活用水等。根据施工经验，确定本工程施工高峰期用水量为 50m³/d，施工用水来自景区供水系统。</p> <p>3、施工用电</p> <p>本工程施工用电电源引自附近电源，沿道路敷设。</p> <p>4、主要建筑材料来源</p> <p>本工程所需的主要材料为石料、水泥等，来源充足，可从当地购买。施</p>

工场内不设砂石料加工设备。

5、施工交通运输

依托现有交通网，交通运输方便，施工物料均可由汽车运输进入本项目施工现场，运输过程中需做运输防护。

二、施工工艺

1、施工工艺

项目施工期建设主要为场地平整、基础施工、主体工程及附属设施建设，施工期具体工艺流程及产污节点图见图

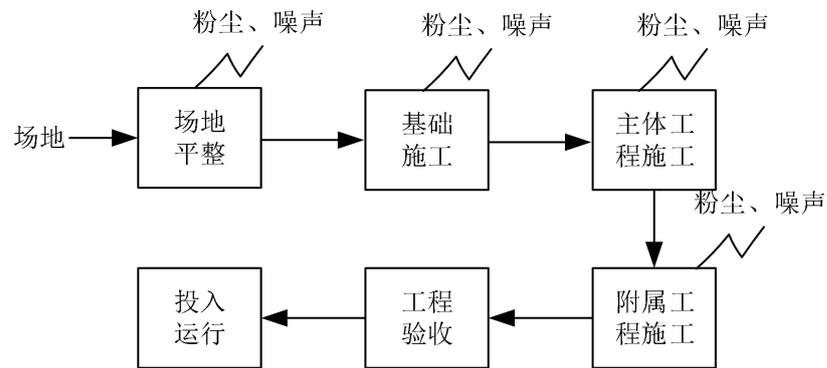


图 2-2 建设过程各环节排污示意图

(1) 场地平整

清除杂草、破碎的混凝土、石块等障碍物，使用压路机对地面进行压实，确保基础坚实。

(2) 基础施工

地表清理完成后进行地面打桩、填土、夯实等工序，以确保地基的坚固和稳定。

(3) 主体工程施工

根据车型大小划分停车区和道路区，分别进行地面铺装。道路均采用沥青混凝土路，路面结构为：①4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C 型；②粘层油；③6cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C 型；④透层油；⑤20cm C25 混凝土垫层；⑥25cm 5%厚水泥稳定碎石；土基夯实，总厚度为 55cm。停车位铺装结构为：①6cm 植草砖 15cm ②大孔隙混凝土 30cm ③碎石垫层。

(4) 附属工程施工

附属工程主要包括交通标线、照明、监控等。交通标线材料采用热熔标

化橡胶反光标线漆；车道分界线用白色虚线；导流线为倾斜平行实线；人行横道线为白色实线，未设信号灯的路口或路段为条线式，设信号灯路口为平行式；导向箭头为白色。停车场内采用储能式太阳能仿古路灯，光源为 150W，杆间距离为 10m~15m，灯杆高度 4m，实际情况根据施工图布置为准。路灯基础采用 C25 混凝土，直径 500mm，底部挖除原状地基土并换填 3cm 三七灰土垫层，灰土垫层采用人工夯实，压实系数>0.96。视频监控摄像机主要安装在主要道路、周边重要部位等区域，监控主机及监控设备设置在收费亭内。监控设备报警信号传送至收费亭，报警主机显示报警位置，同时联动相应摄像机，并在主机上自动切换成报警摄像画面，提示值班人员。在新能源车停车位处配套安装新能源停车充电桩。

2、主要施工机械配置计划

表 2-3 施工期机械配置表

序号	设备名称	型号规格	数量
1	自卸汽车		4 辆
2	挖掘机		4 台
3	装载机	50 型	4 台
4	压路机		4 台
5	推土机		4 台

三、拆迁安置

本项目不涉及拆迁安置问题。

四、土石方平衡

本项目开挖回填土石方总量共计 25400m³，其中挖方总量共计 12700m³，填方总量为 12700m³，无弃土弃渣产生。

五、施工进度安排

拟定项目建设期为 3 个月。

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

一、区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

本项目处于风景名胜区内，属于大气环境质量一类区。本次评价收集了五台县 2023 年度例行监测数据，监测项目为 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃。监测结果见下表 3-1。

表 3-1 环境空气质量现状监测统计结果

日期	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃ (8h)
2023 年	浓度 (μg/m ³)	10	22	56	28	1.0	156
	占标率 (%)	16.67	55	80	80	25	97.5
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标
	标准值	60	40	70	35	4	160

由上表可知，五台县2023年SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度、CO₂₄小时平均第95百分位数和O₃日最大8小时百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，说明五台县属于达标区。

2、地表水环境质量现状

根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目选址所在区域属于海河流域-滹沱河山区-滹沱河水系-清水河河流（源头-门限石段），水环境功能为重要源头水保留区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；清水河五台山下游为坪上桥断面，监控清水河入干水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

根据忻州市生态文明建设和污染防治攻坚战领导小组办公室发布的“关于忻州市 2023 年 12 月地表水环境质量的通报”（忻污防办发〔2024〕2 号），忻州市“十四五”期间地表水考核断面 21 个，其中国考断面 14 个，省考断面 7 个；本项目所在区域位于清水河坪上桥断面上游，清水河坪上桥断面（国考）监控清水河入干水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；2023 年 1-12 月清水河坪上桥断面水质为 I 类水质，满足 II 类水质标准要求。

	<p>3、声环境现状</p> <p>项目位于五台山风景名胜区内，周边无工业企业，项目选址 50m 范围内无声环境敏感目标，因此未进行声环境现状监测。</p>																																						
与项目有关的环境污染和生态破坏问题	<p>项目为改建项目，现有停车场行车道采用混凝土进行硬化，停车位面层为植草砖，由于五台山极端的气候特点大大降低了混凝土面层的使用年限，目前该停车场面层破损严重，部分场地未进行硬化，干燥天气会有扬尘污染，遇雨雪天泥泞不堪。现状停车场排水系统为自然排水，下雨地面积水严重，通行不畅。本项目建成后，此类问题将得到解决。</p>																																						
生态环境保护目标	<p>按国家环境保护部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查本项目位于五台山风景区、五台山国家地质公园，五台山国家森林公园，区域无重点保护生态品种及濒危生物物种。本项目不在泉域保护区，集中式供水水源地保护区。</p> <p>根据对项目周围环境状况的调查及对工程污染因素分析，确定本项目周边主要环境保护目标见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 主要环境保护对象表</p> <table border="1" data-bbox="352 1227 1350 2004"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>保护对象</th> <th>坐标 m</th> <th>方位</th> <th>距离(m)</th> <th>保护级别及要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">环境空气</td> <td>壺子村</td> <td>X: 37724939.182 Y: 4323915.733</td> <td>壺子村停车场北侧</td> <td>60</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 一级标准</td> </tr> <tr> <td>东庄村</td> <td>X: 37724387.704 Y: 4323497.008</td> <td>广化寺停车场北侧</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>新坊村</td> <td>X: 377233870.749 Y: 4324967.502</td> <td>殊像寺停车场西侧</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="4">500m 范围内无地下水资源</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td colspan="4">清水河</td> <td>《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类</td> </tr> <tr> <td>声环</td> <td colspan="4">场界四周</td> <td>《声环境质量标准》</td> </tr> </tbody> </table>	类别	保护对象	坐标 m	方位	距离(m)	保护级别及要求	环境空气	壺子村	X: 37724939.182 Y: 4323915.733	壺子村停车场北侧	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 一级标准	东庄村	X: 37724387.704 Y: 4323497.008	广化寺停车场北侧	70	新坊村	X: 377233870.749 Y: 4324967.502	殊像寺停车场西侧	78	地下水	500m 范围内无地下水资源				/	地表水	清水河				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类	声环	场界四周				《声环境质量标准》
类别	保护对象	坐标 m	方位	距离(m)	保护级别及要求																																		
环境空气	壺子村	X: 37724939.182 Y: 4323915.733	壺子村停车场北侧	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 一级标准																																		
	东庄村	X: 37724387.704 Y: 4323497.008	广化寺停车场北侧	70																																			
	新坊村	X: 377233870.749 Y: 4324967.502	殊像寺停车场西侧	78																																			
地下水	500m 范围内无地下水资源				/																																		
地表水	清水河				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类																																		
声环	场界四周				《声环境质量标准》																																		

生态环境	境			(GB3096-2008) 2类标准
	五台山风景名胜	位于此区域	景区内的生态	不随意扩大工程占地
	五台山国家地质公园	位于此区域	三台亚高山森林草原区和清水河上游森林景区	不随意扩大工程占地
	五台山国家森林公园	位于此区域	2个一级、7个二级地质遗迹保护区	不随意扩大工程占地
	五台山世界遗产地	位于此区域	台怀遗产区寺庙群	不随意扩大工程占地
	地表植被	工程占地破坏地表植被		加强生态保护
	动物资源	项目施工与营运影响动物活动		加强生态保护
	水土保持	地基开挖使土地直接裸露,引起水土流失		编制水土保持方案,加强生态保护
土壤环境	林地	周边50米范围内的林地		不随意扩大工程占地不破坏周边农作物和植被
评价标准	<p>1、环境质量标准:</p> <p>(1) 环境空气</p> <p>根据评价区域环境功能区划,空气环境质量标准执行《环境空气质量标准》GB3095-2012一级标准。</p> <p>(2) 地表水</p> <p>项目涉及的地表水为清水河,地表水功能区划为II类。</p> <p>(3) 地下水</p> <p>执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水质标准。</p> <p>(4) 声环境</p> <p>根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准,本项目执行2类标准。</p> <p>2、污染物排放标准:</p> <p>2.1 废气</p> <p>①施工期废气排放标准</p> <p>施工扬尘属无组织排放源,执行《大气污染物综合排放标准》</p>			

(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度,具体见表3-3。

表 3-3 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物		排放限值	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	无组织	周界外浓度最高点	1.0

②运营期废气

汽车废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。具体排放限制见下表。

表 3-4 废气执行标准

污染物	监控点	排放浓度限制	标准
NO _x	周界外浓度最高点	0.12mg/m ³	(GB16297-1996)
HC	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³	

2.2 废水

施工废水主要为设备清洗及进出车辆冲洗水等,这部分废水中泥沙等悬浮物含量很高。本项目设置临时沉淀池进行处理,处理后全部回用于施工场地洒水抑尘。

2.3 噪声

①施工期噪声排放标准

施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》中表1规定的排放限值。

表 3-5 《建筑施工场界环境噪声排放限值》 单位: dB (A)

昼 间	夜 间
70	55

②运营期噪声排放标准

运营期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准,见表3-6。

表 3-6 《社会生活环境噪声排放标准》单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

	<p>2.4 固体废物</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。</p>
其他	<p>根据晋环规【2023】1号山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》的通知，结合本项目排污特点，本项目没有需实施总量控制的污染因子。</p>

四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p>1、施工期环境影响因素</p> <p>1) 大气环境影响因素</p> <p>大气污染主要是施工期地面修筑、基础开挖、物料运输产生的短期扬尘和运输车辆。</p> <p>2) 水环境影响因素</p> <p>施工场地的施工废水，施工人员的生活污水。</p> <p>3) 固体废物环境影响因素</p> <p>施工期产生的施工渣土等，施工人员的生活垃圾。</p> <p>4) 声环境影响因素</p> <p>施工期的噪声源主要为各类施工机械产生的噪声。主要产生噪声的施工机械有起重机、挖掘机、推土机、电焊机等。这些噪声源的噪声级分别在 95dB (A) ~105dB (A) 之间。</p> <p>5) 生态影响</p> <p>土石方开挖过程对地表植被造成破坏，引起土壤侵蚀及水土流失。</p> <p>2、施工期大气环境影响分析</p> <p>施工期主要大气环境影响为扬尘对周围大气环境的影响，施工扬尘主要来自土方开挖、施工现场物料装卸、堆放以及渣土临时堆放等过程；道路运输扬尘来自施工机械和车辆的往来过程。扬尘排放方式为间歇不定量排放，其影响范围为施工现场附近和运输道路沿途。</p> <p>(1) 施工期扬尘产生环节</p> <p>A.地基开挖过程中平整场地、挖填土方使施工场地表层土壤裸露，遇风可产生扬尘；</p> <p>B.堆放易产尘的建筑材料，如无围挡，随意堆放，会产生二次扬尘；</p> <p>C.建筑材料的运输，如不采取有效的遮盖措施，会产生扬尘；</p> <p>D.施工垃圾的清理会产生扬尘；</p> <p>E.施工及装卸车辆造成的扬尘。</p> <p>(2) 汽车运输扬尘环境影响分析</p>
---------------------------------	--

车辆行驶产生扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一般当一辆10吨的卡车通过一段1000m的路面时，不同车速及地面清洁程度的汽车扬尘详见下表4-1，施工场地洒水抑尘试验结果见表4-2。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位 kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1kg/m ²
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
25 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果

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

由表 4-1 可知，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

由表 4-2 可知道，每天对施工场地实施洒水 4~5 次，可有效地控制施工扬尘，可使扬尘减少 70%左右，将颗粒物污染距离缩小到 20~50m 范围之内。为减少施工车辆对周围环境的影响，评价建议严格渣土运输车辆规范化管理，降低施工车速、并对施工场地进行洒水抑尘等措施。

3、施工期水环境影响分析

本项目施工期产生的废水主要来源于两方面：一是施工作业活动产生的施工废水，这部分废水中泥沙等悬浮物含量很高。二是现场施工人员产生的生活污水，主要含 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物。

(1) 施工废水

施工废水主要为设备清洗及进出车辆冲洗水等，主要含泥沙、悬浮物，施工污水的悬浮物浓度约为 1500~2000mg/L，本项目设置临时沉淀池进行处理，处理后全部回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

(2) 施工人员的生活污水

施工期不设施工营地和施工宿舍，人员办公休息租用附近现有民房。施工高峰期施工人员为 60 人，按人均用水 70L/d，污水产生量约为 4.2m³/d，排污系数 0.8，预计产生量 3.36m³/d，产生的废水经管道收集后，排入景区污水管网。

4、施工期固体废物环境影响分析

(1) 土石方平衡

本项目挖方主要为施工区内建筑物基础，开挖回填土石方总量共计 25400m³，其中，挖方总量共计 12700m³，填方总量 12700m³，挖填平衡，项目不产生弃方。本项目施工过程中产生的土石方临时堆放，均位于本项目占地范围内，并加盖苫布，不占用多余临时用地。

(2) 施工过程中产生的建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾，各施工班组至少每班清理一次场地，分类收集后存放至指定区域，设专人负责垃圾的定期处理，施工产生的废钢筋等可作为资源回收的材料被回收利用，不可利用的建筑垃圾按规定送至五台县政府指定地点。

(3) 施工人员的生活垃圾

施工期施工人员产生的生活垃圾，施工高峰期施工人员为 60 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，则施工期生活垃圾产生量为 30kg/d。收集后由环卫部门处置。

5、施工期声环境影响分析

(1) 施工期噪声源强分析

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械等，多为点

声源：施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。根据类比，运输车辆噪声一般在 90dB（A）左右。本项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不一样，因此其噪声值也不一样，下面具体就各个阶段（土石方阶段、基础阶段、结构阶段）分别讨论。

①土石方阶段

土石方工程阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆，这些噪声源特征值见表 4-3。

表 4-3 土石方阶段主要噪声级

设备名称	声级, dB (A)	距离, m
翻斗机	85	3
推土机	85	5
装载机	90	5
挖掘机	85	5

② 基础施工阶段

基础施工阶段的主要噪声源是各种打桩机以及一些风镐、空压机等。这些声源基本是固定声源，其中以打桩机为最主要的声源。

表 4-4 基础施工阶段主要设备噪声级

设备名称	声级, dB (A)	距离, m
打桩机	85~105	15
吊机	70~85	15
平地机	85	15
风镐	100	1
工程钻机	70	15
空压机	90	3
铣刨机	100	15
沥青混凝土摊铺机	90	15
压路机	80	15

鉴于施工期各阶段有大量设备交互作业，设备在施工场内的位置、使用频率变化较大，很难计算出确切的施工场界噪声，而且施工机械具有声级大、声源强、连续性等特点。因此，根据类比监测和调查结果计算，主

要施工机械对周边环境的噪声贡献值见表 4-5 所示。

表 4-5 主要阶段施工机械噪声预测结果单位：dB（A）

声源名称	源强	距声源不同距离处的噪声值									
		10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
翻斗机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
推土机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
装载机	90	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
挖掘机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
打桩机	100	80.0	74.0	70.5	68.0	64.5	62.0	60.0	56.5	54.0	50.5
吊机	80	62.5	54.0	50.5	48.0	44.4	41.9	40.0	36.5	34.0	30.5
振捣棒	80	62.5	54.0	50.5	48.0	44.4	41.9	40.0	36.5	34.0	30.5
电锯	100	80.0	74.0	70.5	68.0	64.5	62.0	60.0	56.5	54.0	50.5
铣刨机	100	80.0	74.0	70.5	68.0	64.5	62.0	60.0	56.5	54.0	50.5
摊铺机	90	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5

由上表可见，在单个施工设备作业情况下，施工噪声昼间距声源40m处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间70dB（A）。施工噪声夜间距离声源200m可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即夜间55dB（A）。但鉴于施工期各阶段有大量设备交互作业，噪声值叠加后对环境的影响范围明显增大。通过叠加多台设备的噪声贡献值可知，施工期设备噪声预测值在40m处即可满足厂界排放标准。因此，施工期机械噪声声环境影响可以接受。并且，施工期是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也随之结束。

（2）运输交通噪声

施工期间，原材料运输会在一定程度上增加道路车流量，运输作业会对沿途声环境产生一定的影响。施工运输车辆其影响主要为间歇式噪声影响，每次影响时间较短。为减轻交通噪声对沿线声环境质量的影响，评价要求注意合理安排施工物料的运输时间，在附近有村庄等敏感点的路段，应减速慢行、禁止鸣笛。尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但施工期是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也随之结束。

6、施工期生态环境影响分析

本项目对生态的影响主要表现在施工期永久占地的影响，对周围植被资源、野生动物等的影响。

	<p>本项目位于五台山风景名胜区台怀街综合整治区中的现有停车场（大文殊寺、殊像寺、广化寺、垚子村）场地，对现有场地进行整治，占地类型主要为无植被，只有广化寺占地范围内最小范围的蒿类草丛，地表工程的建设会彻底清除地表植被，但经现场调查，场地内主要为蒿类草丛，为自然生长的杂草，植被盖度较低。由项目占地范围与植被类型的叠加图可知，本项目工程占地基本不会大面积的导致动物栖息地受到损害，但施工局部小范围占地、施工噪声、灯光、尾气对动物会产生不良影响。</p> <p>具体生态环境影响分析见生态专章。</p>
运营生态环境影响分析	<p>1、运营期大气环境影响分析</p> <p>运营期主要是废气主要为进出停车场的机动车辆排放尾气，汽车进出停车场一般都是低速行驶，排放尾气中主要含有 CO、NO_x、HC 等，为无组织排放。</p> <p>汽车尾气排放的各项污染源强计算可参照以下公式计算。废气排放量：</p> $D=QT(K+1)A/1.29$ <p>式中：D—废气排放量，m³/h； Q—汽车车流量，v/h； T—车辆在车库运行时间，min K—空燃比； A—燃油耗量，kg/min。</p> <p>污染物排放量：G=DCF</p> <p>式中：G—污染物排放量，kg/h； C—污染物的排放浓度，容积比； F—容积与质量换算系数。</p> <p>（1）源强排放工况</p> <p>停车场汽车尾气对周围的影响与其运行工况直接相关，一般分为三种。第一种为满负荷情况，此情况反映满负荷泊车时对环境的影响，此时停车场内进出车流量较大，此类情况出现概率小，时间短；第二种为高峰时段车库车辆的污染物源排放情况；第三种情况为白天平均车流量时车库车辆</p>

的污染源排放情况。本次评价选取第二种情况下停车场车辆空气污染物排放情况对环境影响进行分析。

(2) 车流量

本项目共设置 1521 个停车位,其中大文殊寺停车场 683 个,殊像寺 246 个,垚子村 81 个,广化寺 511 个,在满负荷的情况下出入口每小时单程车流量按总车位的 1/2 计算,本次车流量选取远期进行计算,则车流分别为 342v/h、123v/h、41v/h、256v/h。

(3) 泊车时间

进出停车场车辆运行情况下车速小于 5km/h,考虑等候、停泊位、发动、停车等因素,可确定平均每辆车在停车场怠速行驶到出口或停车位的时间大约 1 分钟。

(4) 汽车耗油量

汽车油耗与汽车状态有关,根据统计资料及类比调查,车辆进出车库(怠速<5km/h),平均耗油量为 0.1kg/min。

(5) 空燃比

汽车废气排放量与汽车耗油量及汽车行驶状况有关,另外,在相同耗油量的情况下,汽车尾气污染物排放量还与空燃比有关。空燃比指汽车发动机工作时,空气与燃油的体积比。当空燃比较大时(>14.5),燃油完全燃烧,产生 CO₂ 和 H₂O;当空燃比较低时(<14.5),燃油不充分燃烧,将产生 CO、NO_x、HC 等污染物。类比同类项目汽车进出停车场时,平均空燃比约 12。

(6) 废气污染物

汽车尾气中 CO、NO_x、HC 浓度随汽车行驶状况不同而有较大差别,根据同类型项目相关资料,汽车怠速与正常行驶时所排放的各项污染物浓度见表 4-3。

表 4-6 汽车尾气中各污染物浓度(容积比)

污染物	单位	怠速	正常行驶
CO	%	4.07	2
HC	ppm	1200	400

NO _x	ppm	600	1000
-----------------	-----	-----	------

(7) 容积与质量换算系数

F 为质量换算系数，CO 为 0.48，HC 为 0.29，NO_x 为 0.63。

停车场工作时间按一年 360 天，一天 8 小时考虑，结合以上有关参数，计算得到停车场进出车辆废气排放情况见表 4-7。

表 4-7 汽车废气排放情况

位置	车位 (个)	单程车流 量 (v/h)	项目	污染物		
				CO	HC	NO _x
大文殊寺	683	342	最大排放率 kg/h	0.673	0.120	0.130
			年最大排放量 t/a	1.939	0.345	0.375
殊像寺	246	123	最大排放率 kg/h	0.242	0.043	0.047
			年最大排放量 t/a	0.697	0.124	0.135
壺子村	81	41	最大排放率 kg/h	0.081	0.014	0.016
			年最大排放量 t/a	0.232	0.041	0.045
广化寺	511	256	最大排放率 kg/h	0.504	0.090	0.098
			年最大排放量 t/a	1.452	0.259	0.281

2、运营期水环境影响分析

本项目污水排放分析：该项目建成运营后的废水主要为员工生活污水，本次为改建项目，员工依托现有，不新增。

3、运营期声环境影响分析

运营期噪声来源于进出车辆交通噪声，噪声源强为 60~90dB(A)。进出车辆交通噪声与路况、坡度、车型、交通流量、是否鸣喇叭关系均密切。一般情况下，停车场内行驶小车的噪声为 60~65dB (A)，大车的噪声为 70~75dB (A)。

对停车场噪声，可从加强管理着手：在停车场附近设置指示牌加以引导，并设置明显的进出口标志，避免车辆不必要的怠速、制动、启动甚至鸣笛。

4、运营期固体废物环境影响分析

本项目运营期间所产生的固体废物主要是员工和游客的生活垃圾。

本次改建工程员工依托现有，不新增，因此生活垃圾考虑停车场来往游客，项目设计停车位共计 1521 个，按平均每车两人产污计算，生活垃圾产生量取 0.5kg/人·天，则垃圾产生量为 1.52t/d。项目建设区域设置封闭垃圾箱若干，且设置专人负责生活垃圾收集转运，将生活垃圾集中收集后运送至环卫部门指定的垃圾运站，严禁生活垃圾在场区内长期堆存，随意丢弃。

5、生态

本项目采用多层次绿化景观方案，综合设置草坪、散种等，并加入一定量的色叶树种，丰富整体景观与颜色层次。本项目所选绿化工程用植物优先选用当地物种，如选外来物种需经过严格论证，符合当地气候类型，且不会造成物种入侵，破坏当地生态。项目涵盖绿地面积至少为整个项目用地面积 30%。具体生态分析见生态专题。

选址 选线 环境 合理性 分析	<p>本次建设项目占地共分为四大块，分别位于大文殊寺西侧、殊像寺南侧、垚子村南侧和广化寺南侧，均不占用基本农田、不涉及自然保护区，无学校，无饮用水取水点等保护目标。</p> <p>项目位于五台山台怀镇，五台山分布有五台山风景名胜区、五台山臭冷杉自然保护区、五台山山地草甸自然保护区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园。本项目选址不在五台山山地草甸自然保护区范围内。</p> <p>本项目选址位于五台山风景名胜区一级保护区内，为现有停车场改造工程，仅在现有占地范围内进行施工，不新增占地，不破坏周边植被，项目建成后有效控制进入保护区车辆，并进行统一管理，建设不违背五台山风景名胜区的保护要求。</p> <p>本项目选址位于五台山国家地质公园二级保护区内，项目仅在现有工程占地范围内进行改造，不破坏保护区内植被，建成后有效控制参观人数和来往车辆，项目建设不违背五台山国家地质公园保护要求。</p> <p>本项目选址位于五台山国家级森林公园内，项目仅在现有工程占地范围内进行改造，不破坏保护区内植被，不设置施工营地等设施，不会随意倾倒弃方等污染物，本项目的建设不违背五台山国家级森林公园的保护要求。</p> <p>本项目位于五台山世界遗产地台怀遗产区，为现有停车场整改工程，项目建成后可规范游客机动车停靠，控制来往车辆数量，满足台怀寺庙集中区内设置游览机动车和班车停靠点，限制其他外来车辆的进入，与步行道路共同形成舒适通畅的游览体系的要求。</p> <p>因此，项目选址合理。</p>
-----------------------------	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、大气污染防治措施</p> <p>加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。建设单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息，确保做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。加强道路扬尘综合整治。大力推进道路清扫保洁机械化作业，提高道路机械化清扫率。</p> <p>（1）施工扬尘</p> <p>综合参考《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）等以及晋环发[2010]136号《关于加强建筑施工扬尘排污费核定征收工作的通知》等相关规定，施工期扬尘污染防治措施具体如下：</p> <p>①施工现场设置施工围挡（墙），墙体坚固、稳定、清洁美观，围挡下方设置不低于20cm高的防溢座以防止粉尘流失。并设置施工标志牌，标明当地环境保护主管部门的污染举报电话。施工场地应和现有办公、居住区域分离，互不干扰。</p> <p>②项目施工场地禁止施工现场搅拌混凝土，全部采用预拌商品混凝土。建筑材料定点堆存，易产生扬尘的建筑材料，应密闭存储。临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，防止物料飘落。</p> <p>③土方开挖、填筑时，土方应集中堆放，及时回填，堆放不得高于1.8m。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。弃土应及时清运，如场区内堆存时间较长，应覆盖防尘网并定期洒水压尘。</p> <p>④在工地出口处设置运输车辆清洗点和沉淀池，确保车辆不带泥土驶出工地；装卸渣土严禁凌空抛撒；施工工地出口至铺装道路间要进行硬化，</p>
-------------	---

保持平整，定期冲洗道路积尘，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对施工道路适时洒水降尘。

⑤施工物料运输车辆必须按照交通部门核准的运输路线和时间运行，本项目建设单位有责任对运输车辆的线路进行监督，不得图便利自行选择其他线路，不得超载；散装物料需采用箱式运输车，合理控制车速，并尽可能避免交通高峰期运输，避免因大风天气和路面颠簸的撒漏。对于运输过程产生的撒漏，本项目建设单位、运输单位均有责任对其进行清理，建设单位也可委托环卫部门，对运输整个线路分段并派专人负责，保证撒漏得到及时有效的清理。

⑥施工期间，确保建筑工地做到“6个100%”，即工地周边100%围挡，工地沙土100%覆盖，工地路面100%硬化，出工地车辆100%冲洗车轮，渣土车辆100%密闭运输，暂不开发处100%绿化

采取以上措施后，施工期扬尘可减少80%以上，对周围环境影响较小。

(2) 施工车辆尾气

施工中机械及车辆排放的尾气会对空气质量产生影响。机械排放的尾气中污染物主要有SO₂、CO、NO₂，施工机械设备施工作业时对环境空气的影响范围主要局限于施工区内，预计工程施工作业时对局区域环境空气影响范围仅限于下风向20-30m范围内，不过这种影响时间短，并随施工的完成而消失。其余地区环境空气质量将维持现有水平，所以施工机械尾气对环境空气影响小。

2、水环境保护措施

施工期生产废水主要为车辆冲洗和施工人员废水。施工区内设一座废水沉淀池，将产生的废水沉淀后用于道路洒水抑尘，不外排。施工管理人员日常洗漱废水依托租用的办公房现有排水系统。

3、固体废物环保措施

为了减少施工期固废对周围环境造成的影响，环评要求建设单位采取以下防范措施：

(1) 废弃材料主要为材料加工过程中产生的边角料，可集中送至环

卫部门规定的地点合理处置，并接受环卫部门的监督管理。开挖的土石方全部回填，不产生弃方。

(2) 施工区内设置垃圾桶收集施工人员生活垃圾，统一送至环卫部门指定地点处理。

4、声环境保护措施

为减少项目范围内村庄的影响，环评要求建设单位采取以下防治措施来减轻噪声对周围环境的影响：

①降低施工设备噪声：要定期对机械设备进行维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；对动力机械、设备加强定期检修、养护；

②对位置相对固定的机械设备，能于室内操作的尽量进入操作间，不能进入操作间的，可适当建立单面声障；

③按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；

④运输车辆在经过周围村庄时应限制车速，尽量减少鸣笛；

⑤设立专职环保工程监理员、提高施工人员的环保意识

⑥限制作业时间。禁止夜间（22：00-次日 6：00）和午休间施工，夜间禁止使用搅拌机、振动机等高噪声机械和运输装卸建筑砖、灰沙、石料等建筑材料。确因施工工艺需要及其它特殊原因须在夜间施工，在周围居民住宅密集区应张贴告示，以取得居民的谅解。根据施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工，施工阶段工作时间为上午 6：00-12:00，下午 14:00-22：00。

⑦施工布局同防治环境噪声污染密切相关。对施工现场进行合理布局，在靠近居民住宅密集区，尽可能少的安排施工机械，避免声级过高。

⑧采用先进设备、淘汰落后设备。噪声污染的控制，归根到底是噪声源的控制，只有强化噪声源的管理和治理，才是改善环境质量的根本途径。因此，应督促施工部门淘汰落后的施工方式和设备，采用新技术，低噪声设备。同时，闲置不用的设备立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

5、生态保护措施

为了减少施工过程中对生态环境的影响，环评要求采取以下生态保护措施：

①在项目建设施工期，要采取尽量少占地，少破坏植被的原则，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，以免造成土壤与植被不必要的破坏；

②划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，尽可能减少对土壤和农作物的破坏以及由此引发的水土流失；

③建筑施工材料应堆放在指定的地点，产生的建筑垃圾应堆放于指定的地点，严禁乱丢乱弃，施工结束后及时绿化地表。

④项目施工期严格控制施工范围，不得随意扩大施工场地，不得占用周边林地和耕地，不得破坏周边植被和农作物

综上，本项目在建设期必须加强对施工活动的管理，按环评及生态环境局要求合理安排施工，尽量将施工活动对周围环境的影响降至最低。在采取环评中提出的防护措施后，施工期产生的污染不会对周围环境及居民产生明显影响。

6、水土流失防治措施

(1) 在工程建设过程中需要进行土石方的开挖回填，开挖后土石方临时堆放在空地上，临时堆放的土石方属于松散堆积体，在降雨冲刷的作用下，极易产生水土流失，需要在工程建设过程中采用防雨布对松散堆积体进行遮盖。土方工程应集中作业，缩短作业时间；松散土要及时回填或压实；雨天前应及时采取碾压等措施，减少作业面松散土量。

(2) 选择平坦地形的地方作为临时堆土场地，并对临时堆土场采取密网覆盖或绿化措施。

7、施工环境管理

本工程要通过招标选择承包商，承包商应具有相当的施工经验，环评要求建设单位监督承包商制定各项制度，对其员工进行培训，培训内容包括环境管理、日常施工安全、噪声、防尘，施工营地管理及健康教育等，

此外环境管理及环境措施需要被纳入承包合同中。

本次环评要求进行施工期环境管理，通过制定环境管理工作计划，在施工合同中对施工单位的环境行为加以规范，制定施工期环境管理制度，聘请具有资质的专业人员对工程施工进行全过程的环境管理。环境管理需要重点管理如下内容：

①严格按照工程设计，确保施工范围在本项目环评范围内，不得随意扩大；

②对施工中的挖方、填方顺序进行监控，合理平衡挖填方以及之间的接口；

③尽量保留现有的植被，被临时破坏的植被，施工结束后进行生态修复，优先选择原物种；

④对已经具备绿化条件的地段及时监管施工单位同步绿化；

⑤对管道开挖进度进行监控，尽量减少因开挖造成区域交通和人员出行的阻隔时间和程度；

⑥对施工有关作业时间进行管理，晚间（19：00-22：00）严禁高噪声设备施工，中午（12:00-14:00）夜间（22：00-6：00）禁止一切施工活动，如需夜间施工，要请示当地生态环境局，并提前以公告形式告知周围群众。

8、施工期监理

项目施工期的各种作业活动将会给自然生态环境等带来一定的影响，为最大限度地减轻施工作业对环境的影响，减少事故的发生，应加强环境管理，落实各项环保和安全措施，建议本项目引入环境监理机制。施工监理对环保工作的重视和负责程度关系到项目在施工阶段环保工作的落实。

环境监理主要包括环保达标监理和环保工程监理。环保达标监理是使主体工程的施工符合环境保护的要求，如噪声、废气、污水等排放应达到有关标准。

表 5-1 施工期环境保护行动计划

序号	要素	工程内容	实施时间	监督单位
1	环境空气	<p>1) 施工场地扬尘</p> <p>①土建施工时，施工场地 100%设置围挡。模板在拆除前，先将模板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘，施工场地尽量避开周边环境敏感区，在施工场地范围内严禁焚烧废弃建筑材料。</p> <p>②工程开挖防尘：土方开挖 100%湿法作业。对即将开挖土方实施湿润开挖，开挖前进行必要的洒水湿润，减少开挖时扬尘产生量。工程开挖土方集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间。</p> <p>③物料管理：建筑材料定点堆存，堆存地面定时清扫，施工现场地面、道路及各扬尘点定时洒水抑尘。运输车辆应注意装卸，临时堆放场用密目网苫盖，以减少粉尘污染。</p> <p>④运输管理：施工道路要 100%全部硬化；要指定专人清扫工地路面。粉状材料禁止散装运输，严禁运输途中扬尘散落；土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落。</p> <p>⑤洒水喷洒措施：施工场地每天专人定期洒水抑尘。</p> <p>⑥建筑垃圾防尘措施：施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾及时清运。渣土车辆 100%密闭运输。若在工地内堆置超过一周的，采取以下措施：覆盖防尘布、防尘网；定期喷水抑尘。工地沙土做到 100%覆盖。</p> <p>2) 运输扬尘</p> <p>①配备洒水车定期洒水，大风天气停止施工；</p> <p>②粉状建材运输应压实，填装高度不应超过车斗防护栏，避免洒落，并采取加盖车辆运输，防止运输过程的抛洒及扬尘；</p> <p>③限制运输建材车辆进入施工现场的车速；</p> <p>④设置洗车平台：施工期间，实施清洁运输，应在物料、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆 100%冲洗。洗车平台四周应设置废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。</p> <p>3) 沥青烟气</p> <p>购买商品沥青，由沥青专用运输车辆运至项目场地，直接使用，场地内不设置小型沥青拌合站。合理优化施工时间，使铺设沥青工期缩短。</p>	工程建设施工期	忻州市生态环境局五台分局主管部门

2	水环境	<p>①施工场地设置有洗车平台、沉淀池等设施，对产生的废水进行沉淀、循环使用，不外排。</p> <p>②施工材料堆放要求在施工生产区内，要求设置围栏，对散装材料加盖篷布或塑料布，防止雨水冲刷进入环境。施工结束后及时清理施工迹地，并进行生态恢复，减少水土流失。</p> <p>③施工人员产生的生活污水经管道收集后，排入市政管网。</p>	
3	声环境	<p>①合理安排施工时间 使用强噪声的机械进行作业，尽量缩短噪声污染时间。避免高噪声设备同时施工，避免夜间施工。施工单位要注意工作时间的合理安排。项目施工前应与当地居民进行沟通，张贴施工公告，征得附近居民理解。晚间（19：00-22：00）严禁高噪声设备施工，中午（12:00-14:00）夜间（22：00-6：00）禁止一切施工活动，如需夜间施工，要请示当地生态环境局，并提前以公告形式告知周围群众。</p> <p>②降低施工设备噪声 施工机械应尽量选用低噪声机械设备，从噪声源头控制，定期对机械设备进行维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成噪声污染；采取安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；动力机械、设备加速定期检修、养护。</p> <p>③降低人为噪声 按规定操作机械设备，材料装卸过程中，尽量避免碰撞。</p> <p>④减轻交通噪声 大型载重车在进入施工场地内限制车速，杜绝鸣笛，在施工工作面铺设草袋等，以减少车辆与路面摩擦产生的噪声。在采取以上措施后，施工期产生的噪声不会对周边声环境造成影响，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。</p>	
4	固体废物	<p>①本项目剩余土方部分回用于绿化、道路等其他工程的填方，不产生弃方。</p> <p>②施工过程中产生的建筑垃圾，各施工班组至少每班清理一次场地，分类收集后存放至指定区域，设专人负责垃圾的定期处理，施工产生的废钢筋等可作为资源回收的材料被回收利用。</p> <p>③施工期生活垃圾主要来源于施工工作人员生活过程产生的生活垃圾，分类收集后，由环卫部门清运处置。</p>	

	5	生态环境	<p>①在项目建设施工期，要采取尽量少占地，少破坏植被的原则，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制施工区域内，以免造成土壤与植被不必要的破坏；</p> <p>②划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，尽可能减少对土壤和农作物的破坏以及由此引发的水土流失；</p> <p>③建筑施工材料应堆放在指定的地点，产生的建筑垃圾应堆放于指定的地点，严禁乱丢乱弃，施工结束后及时绿化地表。</p>		
	6	水土流失	<p>①在工程建设过程中需要进行土石方的开挖回填，开挖后土石方临时堆放在空地上，临时堆放的土石方属于松散堆积体，在降雨冲刷的作用下，极易产生水土流失，需要在工程建设过程中采用防雨布对松散堆积体进行遮盖。土方工程应集中作业，缩短作业时间；松散土要及时清运，或回填压实；雨天前应及时采取碾压等措施，减少作业面松散土量。</p> <p>②选择平坦地形的地方作为临时堆土场地，并对临时堆土场采取密网覆盖或绿化措施。</p>		
	7	建筑施工环境监理	根据施工步骤制定监理计划。在初期主要检查对植被、景观、保持环境卫生采取的措施；在施工中主要检查噪声、排水、扬尘以及建筑、生活垃圾清运处置情况；在后期检查环境恢复情况等。		
	8	其他	施工期环境监测		
运营期生态环境保护措施	<p>1、废气防治措施</p> <p>本工程废气污染物主要为汽车尾气。</p> <p>运营期主要是废气主要为进出停车场的机动车辆排放尾气，项目运行后，应加强停车场的管理，避免机动车在项目内造成交通堵塞，增加怠速时间；停车场种植绿化等措施，能够减少汽车尾气的排放，因机动车停车启动时间较短，废气产生量小，且在通风情况下很容易扩散，故项目区内汽车尾气在采取相应防治措施后，对周围环境影响较小。</p> <p>2、废水防治措施</p> <p>本项目不新增员工，废水依托现有废水排放系统。</p> <p>3、固废防治措施</p> <p>工程运营期固体废物主要为来往游客生活垃圾。</p> <p>要求在各个人为活动场所设置密闭分类收集垃圾箱，对生活垃圾进行分类收集，收集的生活垃圾定期交由环卫部门处理处置。</p> <p>4、噪声防治措施</p>				

	<p>噪声降低措施：</p> <p>(1) 过程控制措施：加强停车场周围绿化，以降低噪声的传播，确保达到降噪效果。</p> <p>(2) 项目运行过程中加强停车场车辆管理，对停车场内交通进行疏导，避免拥堵，缩短车辆在项目内部行驶时间；项目内部设置减速禁鸣标识。</p> <p>5、生态环境保护措施</p> <p>建设项目严格控制用地范围，严格执行相关规划要求，不破坏当地原有植被，不引进不经论证的生物物种。项目区建设用地内的绿地宜采用集中与分散相结合的方式布置，乔、灌、草、花卉相搭配的格局，项目周围边界应栽种能有效吸收噪声的树木，根据建设项目可行性研究报告，绿化面积不低于 30%。</p> <p>为进一步降低工程排污对环境的影响以及生态环境保护的要求，应充分发挥绿化带的功能和作用，评价提出以下绿化要求和措施：</p> <p>(1) 在项目区空地种植绿化带。</p> <p>(2) 绿化物种选择适宜当地气候土壤条件的乡土植物，且采用包含乔、灌木的复层绿化。</p> <p>(3) 除在区域空地种植绿色植物、摆放盆花外，还可再种植攀缘植物实现立体绿化。</p>
其他	<p>1.环境管理</p> <p>环境管理是以防止工程建设对环境造成污染为主要目标。工程项目的建设会对周围环境产生一定的影响，这种影响通过环境污染防治措施得以控制。环境管理的实行就是监督与评价工程项目实施过程中污染控制水平，以便及时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。</p> <p>建设单位应做好以下几个方面的工作：</p> <p>1) 完善环境保护管理制度，包括环保设施运行的管理制度；</p> <p>2) 确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行。不得擅自拆除或闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施，确保污染物达标排放。固体废弃物应设置暂存处必须符合“四防”即：防火、防扬散、防雨淋、防渗漏要求，并设置标志牌。污染治理设施的管理必须与相应的生产活动</p>

一起纳入日常管理工作的范畴。

2.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，建设单位应根据本单位自行监测的工作需求，设置监测机构，梳理监测方案制定、样品采集、样品分析、监测结果报出、样品留存、相关记录的保存等监测的各个环节中，为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。

质量体系应包括对以下内容的具体描述：监测机构，人员，出具监测数据所需仪器设备，监测辅助设施和实验室环境，监测方法技术能力验证，监测活动质量控制与质量保证等。

委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测的，排污单位不用建立监测质量体系，但应对检（监）测机构的资质进行确认。

如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。本项目不产生废气，项目废水排入园区污水管网统一处理，项目运营不会对当地土壤及地下水噪声环境影响，因此仅对噪声进行自行监测。环境监测参照《排污单位自行监测技术指南 总则》进行，计划一览表见表 5-2。

表 52 监测计划一览表

类别	监测点位	布点数	监测项目	监测频率
噪声	大文殊寺停车场边界外 1m 处	边界四周共4个点位	等效连续A声级 (Leq)	1次/季度，每次一天，每天昼、夜各一次
噪声	殊像寺停车场边界外 1m 处	边界四周共4个点位	等效连续A声级 (Leq)	1次/季度，每次一天，每天昼、夜各一次
噪声	垚子村停车场边界外 1m 处	边界四周共4个点位	等效连续A声级 (Leq)	1次/季度，每次一天，每天昼、夜各一次
噪声	广化寺停车场边界外 1m 处	边界四周共4个点位	等效连续A声级 (Leq)	1次/季度，每次一天，每天昼、夜各一次

本项目总投资为 2992.5 万元，环保投资为 41 万元，占总投资的 1.37%。
环保投资项目及概算见表 5-3，5-4。

表 5-3 施工期环保措施投资估算

项目	环境影响防治措施	环保投资万元	
环保投资	<p>1) 施工场地扬尘</p> <p>①土建施工时，施工场地 100%设置围挡。模板在拆除前，先将模板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘，施工场地尽量避开周边环境敏感区，在施工场地范围内严禁焚烧废弃建筑材料。</p> <p>②工程开挖防尘：土方开挖 100%湿法作业。对即将开挖土方实施湿润开挖，开挖前进行必要的洒水湿润，减少开挖时扬尘产生量。工程开挖土方集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间。</p> <p>③物料管理：建筑材料定点堆存，堆存地面定时清扫，施工现场地面、道路及各扬尘点定时洒水抑尘。运输车辆应注意装卸，临时堆放场用密目网苫盖，以减少粉尘污染。</p> <p>④运输管理：施工道路要 100%全部硬化；要指定专人清扫工地路面。粉状材料禁止散装运输，严禁运输途中扬尘散落；土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落。</p> <p>⑤洒水喷洒措施：施工场地每天专人定期洒水抑尘。</p> <p>⑥建筑垃圾防尘措施：施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾及时清运。渣土车辆 100%密闭运输。若在工地内堆置超过一周的，采取以下措施：覆盖防尘布、防尘网；定期喷水抑尘。工地沙土做到 100%覆盖。</p> <p>2) 运输扬尘</p> <p>①配备洒水车定期洒水，大风天气停止施工；</p> <p>②粉状建材运输应压实，填装高度不应超过车斗防护栏，避免洒落，并采取加盖车辆运输，防止运输过程的抛洒及扬尘；</p> <p>③限制运输建材车辆进入施工现场的车速；</p> <p>④设置洗车平台：施工期间，实施清洁运输，应在物料、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆 100%冲洗。洗车平台四周应设置废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。</p> <p>3) 沥青烟气</p> <p>购买商品沥青，由沥青专用运输车辆运至项目场地，直接使用，场地内不设置小型沥青拌合站。合理优化施工时间，使铺设沥青工期缩短。</p>	10	
	施工废水	<p>①施工场地设置有洗车平台、沉淀池等设施，对产生的废水进行沉淀、循环使用，不外排。</p> <p>②施工材料堆放要求在施工生产区内，要求设置围栏，对散装材料加盖篷布或塑料布，防止雨水冲刷进入环境。施工结束后及时清理施工迹地，并进行生态恢复，减少水土流失。</p> <p>③施工人员产生的废水经管道收集后，排入景区管网。</p>	5
	施工噪声	<p>①合理安排施工时间</p> <p>使用强噪声的机械进行作业，尽量缩短噪声污染时间。避免高噪声</p>	5

	<p>设备同时施工，避免夜间施工。施工单位要注意工作时间的合理安排。</p> <p>②降低施工设备噪声 施工机械应尽量选用低噪声机械设备，从噪声源头控制，定期对机械设备进行维护和保养，使其一直保持良好状态，减轻因设备运行状态不佳而造成噪声污染；采取安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；动力机械、设备加速定期检修、养护。</p> <p>③降低人为噪声 按规定操作机械设备，材料装卸过程中，尽量避免碰撞。</p> <p>④减轻交通噪声 大型载重车在进入施工场地内限制车速，杜绝鸣笛，在施工工作面铺设草袋等，以减少车辆与路面摩擦产生的噪声。在采取以上措施后，施工期产生的噪声不会对周边声环境造成影响，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。</p>	
施工固体废物	<p>①施工过程产生的建筑垃圾，各施工班组至少每班清理一次场地，分类收集后存放到指定区域，设专人负责垃圾的定期处理，施工产生的废钢筋等可作为资源回收的材料被回收利用。</p> <p>②施工期生活垃圾主要来源于施工工作人员生活过程产生的生活垃圾，分类收集后，由环卫部门清运处置。</p>	2
水土流失	<p>①在项目建设施工期，要采取尽量少占地，少破坏植被的原则，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，以免造成土壤与植被不必要的破坏；</p> <p>②划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，尽可能减少对土壤和农作物的破坏以及由此引发的水土流失；</p> <p>③建筑施工材料应堆放在指定的地点，产生的建筑垃圾应堆放于指定的地点，严禁乱丢乱弃，施工结束后及时绿化地表。</p>	8
绿化工程	区内绿化与造景。	纳入主体工程

表 5-4 运营期环保投资项目及概算表

类别	治理项目	治理措施	投资（万元）
固废	生活垃圾	设置分类垃圾箱	1
噪声	噪声防治	停车场周边及道路两侧设置绿化隔离带	10
合计		/	11

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		施工期结束后需做生态恢复与水土流失防治措施	做好生态恢复与水土流失防治方案及落实措施	定期巡查植被恢复情况,对长势不良的植被及时进行补植,进行一定的补偿与恢复措施	有定期巡查植被恢复情况、植被补偿与恢复的方案与记录
水生生态		无	无		
地表水环境		设置一座废水沉淀池	施工监理报告中废水沉淀池的落实情况	/	/
地下水及土壤环境		无	无	/	/
声环境		采用先进设备、淘汰落后设备,限制作业时间,定期对机械设备进行维护和保养	设备使用清单及对设备的维护保养记录	防震基础、软连接、安装消声器、绿化降噪	防震基础、软连接、安装消声器、绿化降噪
振动		无	无	无	无
大气环境		设立围挡,产尘物料进行覆盖措施,进行绿化施工	施工现场扬尘治理方案及现场照片、施工监理报告	无	无
固体废物		进行土方平衡,设置垃圾桶	项目现场无多余土方及垃圾乱堆情况	生活垃圾由环卫部门处理	生活垃圾由环卫部门处理
电磁环境		无	无	无	
环境风险		无	无	无	无
环境监测		无	无	设立噪声例行监测计划	有噪声例行监测记录
其他		无	无	无	无

七、结论

综上所述，本评价认为五台山风景名胜区停车场改造提升项目选址符合五台山风景名胜区总体规划，符合山西省环境保护要求。在认真落实贯彻执行国家环保法律法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理情况下，项目对地区生态影响微小可控，污染物的排放可以满足达标排放的要求；各项污染物对周围环境的影响在可接受的范围。因此，从环境保护角度分析，本项目建设可行。