**建设项目环境影响报告表**

**（公示本）**

**项 目 名 称　: 忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目**

**建设单位（盖章）: 忻州市公安局五台山风景名胜区公安分局**

**编制日期：二〇二〇年五月**

**《忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目环境影响报告表》**

**修改说明**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 专家意见 | 修改说明 | 修改位置 |
| 1 | 核实五台山世界文化景观遗产地、五台山国家森林公园、五台山国家地质公园、 五台山风景名胜区（2017年修编版）、殊像寺等文物保护单位基本情况及图件，细化分析本项目选址、建设内容与各类保护区、规划及相关保护要求的符合性。 | 核实了五台山世界文化景观遗产地、五台山国家森林公园、五台山国家地质公园、 五台山风景名胜区（2017年修编版）、殊像寺等文物保护单位基本情况及图件，细化分析了本项目选址、建设内容与各类保护区、规划及相关保护要求的符合性。 | P20-36 |
| 明确五台山世界文化景观遗产地保护对象与本项目的位置关系。 | 明确了五台山世界文化景观遗产地保护对象与本项目的位置关系。 | P20-23 |
| 补充分析派出所建筑风格及与景区规划、遗产地保护对象的协调性。 | 补充分析了派出所建筑风格及与景区规划、遗产地保护对象的协调性。 | P34 |
| 细化、完善项目与山西省主体功能区划中项目所在片区规划、“三线一单”的符合性分析。 | 细化、完善了项目与山西省主体功能区划中项目所在片区规划、“三线一单”的符合性分析。 | P33-36  P4-5 |
| 2 | 细化台怀镇发展规划介绍。 | 细化了台怀镇发展规划介绍。 | P35-36 |
| 核实项目区供水、供热、供气、排水及污水处理等基础设施建设及配套管网现状，分析依托保证性，明确各种管网的接口位置及工程方案。 | 核实了项目区供水、供热、供气、排水及污水处理等基础设施建设及配套管网现状，分析依托保证性，明确各种管网的接口位置及工程方案。 | P8-12 |
| 3 | 细化、完善项目组成表，复核项目定员及福利设施规模，核实项目占地面积、 建筑面积及主要技术经济指标。 | 细化、完善了项目组成表，本项目职工定员42人，正式民警10人，协警32人,复核了福利设施规模，核实了项目占地面积、 建筑面积及主要技术经济指标。 | P6-7  P12-13 |
| 核实食堂、浴室规模及设备配置情况，细化油烟净化、 排风系统设置方案及食堂含油废水、餐厨垃圾处置措施。 | 一层为餐厅（62.64m2）、厨房（2个灶头，43.2m2）及八间宿舍（21.6m2），层高为3.6m；二层为十二间宿舍（21.6m2），层高为3.6m。每间宿舍配备一座单独浴室（4.41m2）。  在食堂灶台上方设置集气罩，油烟集气罩投影面积应大于灶台面，设一套油烟净化器，处理风量约为4000m3/h，处理效率可以达到60%。  食堂废水经油水分离器（1m3）油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理后排至市政污水管网。  食堂设1个密闭专用塑料桶用于收集餐厨垃圾，交由景区环卫部门统一清运处置。 | P6-7 |
| 4 | 核实项目土石方平衡及剩余土石方去向，按照五台山风景名胜区旅游发展局台景旅发[2020]1号要求补充碎石资源化利用措施。 | 核实了项目土石方平衡及剩余土石方去向（同建筑垃圾一同交由景区环卫部门统一清运处置），按照五台山风景名胜区旅游发展局台景旅发[2020]1号要求补充碎石资源化利用措施（建筑垃圾中钢筋等回收利用，混凝土块连同弃土、砖瓦、弃渣等其他建筑垃圾尽可能就地资源化利用，若不能利用则必须按照景区环卫有关规定进行处置，用封闭式渣土运输车及时清运）。 | P57 |
| 核实项目施工期营地（场地）设置方 案，按照晋政办发[2020]17号、忻政办发[2020]36号等现行环保政策，强化施工期防尘、降噪、车辆清洗、生活污水治理等综合防治措施，复核、落实施工期“六个百分百” 措施。补充施工期非道路移动机械环保措施及管控要求。 | 核实了项目施工期营地（场地）设置方 案，按照晋政办发[2020]17号、忻政办发[2020]36号等现行环保政策，强化施工期防 尘、降噪、车辆清洗、生活污水治理等综合防治措施，复核、落实施工期“六个百分百” 措施。补充施工期非道路移动机械环保措施及管控要求。 | P53-54  P55 |
| 复核项目水平衡图、表； | 复核了项目水平衡图、表； | P10-11 |
| 细化食堂隔油池、化粪池防渗措施。 | 细化了食堂隔油池、化粪池防渗措施。 | P59-60 |
| 按相应导则，规范大气、地表水评价内容及自查表。 | 按相应导则，规范大气、地表水评价内容及自查表。 | P59  P61-62 |
| 5 | 按确定的生态评价等级的要求，完善相关评价内容。 | 按确定的生态评价等级的要求，完善生态专项评价内容。 | 生态P1 |
| 补充生态环境保护目标图、表。 | 补充了生态环境保护目标图、表。 | 生态P23  附图19 |
| 核实生态评价范围。 | 核实了生态评价范围：项目边界外扩1km的范围内。 | 生态P2 |
| 核实评价区动物调查方法，补充报告所列植物样线、样方位置及调查时间，核实调查结果。 | 核实了评价区动物调查方法样线法，植物调查方法为样方法，补充报告所列植物样方位置及调查时间，核实了调查结果。 | 生态P22-35 |
| 核准永久占地范围内植被类型的生物量和生产力，细化、完善生态影响预测及生态评价成果图件。 | 核准永久占地范围内植被类型的生物量和生产力，细化、完善生态影响预测及生态评价成果图件。 | 生态P44、49 |
| 针对性提出施工期、运营期生态保护及恢复措 施，明确恢复目标及指标。 | 针对性提出施工期、运营期生态保护及恢复措 施，明确恢复目标及指标。 | 生态P50-51 |
| 补充绿化工程分布图。 | 补充绿化工程分布图。 | 附图18 |
| 6 | 细化、完善环境保护目标图、表。 | 细化、完善环境保护目标图、表。 | P43-44 |
| 完善环保措施汇总表、污染物排放清单、环境管理与环境监测计划，完善建设项目环评审批基础信息表，复核项目环保投资估算。 | 完善环保措施汇总表、污染物排放清单、环境管理与环境监测计划，完善建设项目环评审批基础信息表，复核项目环保投资估算。 | P13、P70、P69  基础信息表 |
| 补充收集区域2019年地表水等环境质量现状监测资料。 | 补充收集了区域2019年地表水等环境质量现状监测资料。 | P41 |
| 核实报告表数据、资料来源， 校对报告表文字。 | 核实了报告表数据、资料来源， 校对报告表文字。 | 全文 |

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称――指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点――指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别――按国标填写。

4. 总投资――指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标――指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议――给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见――由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见――由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | 忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目 | | | | | | | | | |
| **建设单位** | 忻州市公安局五台山风景名胜区公安分局 | | | | | | | | | |
| **法人代表** |  | | | | **联系人** | |  | | | |
| **通讯地址** | 忻州市台怀镇杨柏峪村南路206号 | | | | | | | | | |
| **联系电话** |  | **传真** | |  | | | **邮政编码** | | 035515 | |
| **建设地点** | 忻州市五台山风景名胜区台怀镇新坊村以西131m | | | | | | | | | |
| **立项审批部门** | 五台山风景名胜区旅游发展局 | | | | **批准文号** | | 台景旅发[2020]1号 | | | |
| **建设性质** | 新建 | | | | **行业类别及代码** | | K7090其他房地产业 | | | |
| **占地面积**  **（m2）** | 3382 | | | | **绿化面积（m2）** | | 1082.24 | | | |
| **总投资**  **（万元）** | 596.07 | | **其中：环保投资（万元）** | | | 56 | **环保投资占总投资比例** | | | 9.39% |
| **评价经费**  **（万元）** |  | | | | **预期投产日期** | | | 2020年12月 | | |
| 工程内容及规模：1、项目背景及任务由来 五台山位于山西省东北部忻州市五台县和繁峙县之间，西南距省会太原市240km，与浙江普陀山、安徽九华山、四川峨眉山共称”中国佛教四大名山”。与尼泊尔蓝毗尼花园、印度鹿野苑、菩提伽耶、拘尸那迦并称为世界五大佛教圣地，且列中国十大避暑名山之首。1982年11月由国家首批公布为”国家重点风景名胜区”；1992年林业部批准为”国家森林公园”；2001年1月国家旅游局审定为”首批国家AAAAA级旅游景区”，2009年6月26日在西班牙塞维利亚举行的第33届世界遗产大会上被正式列入《世界遗产名录》。五台山有着悠久灿烂的历史文化，深厚的文化底蕴，四百多座寺庙建筑群星罗棋布散落群山之间，号称中国传统建筑的博物馆。  五台山风景名胜区公安分局台怀派出所成立于1989年，于台怀镇杨林街广仁寺（十方堂）办公。2007 年，按照世界遗产组织的要求，在9个寺院及核心区进行了集中整治和新区服务基地建设，当时将核心区的镇政府、农业银行、邮政储蓄、信用社等 24 家企业单位全部拆除，包括台怀镇派出所也迁出广仁寺（十方堂），自2007年就一直在台怀派出所与忻州市公安局五台山公安分局内办公。  五台山风景名胜区公安分局台怀派出所辖区面积87平方公里，管辖22个行政村，50个自然村，常住人口10358人、暂住人口6472余人、游客数量300万余人，流动人口每年逾200余万人。辖区内现有重点单位25家、旅馆等特行单347家，其他商业门店、摊点400余家、寺庙93座等各类场所1029家。近年来，随着台怀镇社会发展和五台山风景区旅游的发展，台怀镇游客及僧侣逐年增加，治安情况随之复杂，因此预防、制止和侦查违法犯罪活动，维护社会治安秩序，建设一支高素质人民警察的队伍的任务迫在眉睫。  台怀派出所目前设有所长1名，指导员1名，副所长1名，全所共有正式民警10人，协警32人，目前与忻州市公安局五台山公安分局合建，办案人员及办公用地都十分紧缺，台怀派出所急需增加编制人员并建设单独的办公场所。  忻州市公安局五台山公安分局台怀镇派出所建设项目是为了改善台怀派出所的工作环境，提高应急处置能力，对管理景区违法建设、保障游客安全、维护景区治安、促进辖区经济发展和佛教文化发展都能起到积极作用。  因此，忻州市公安局五台山风景名胜区公安分局计划总投资596.07万元实施忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目，该项目已由五台山风景名胜区旅游发展局于2020年3月6日以台景旅发[2020]1号文件予以备案（见附件二）。  根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，该项目需进行环境影响评价，编制环境影响报告表。忻州市公安局五台山风景名胜区公安分局于2020年3月正式委托忻州宇峰环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作(委托书见附件一)。接受委托后，我公司立即组织人员赴现场进行实地踏勘，对项目所在区域的自然环境、周围现状情况、存在的敏感因素以及工程内容、拟建场地等进行了了解，收集了相关的信息资料，评价工作严格按照环保有关法律法规、环评技术规范及环保部门要求进行。  五台山规划国土建设局邀请3名专家于2020年4月23-25日对忻州宇峰环保科技有限公司编制的《忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目环境影响报告表》进行技术函审。我公司评价人员根据专家技术函审意见对报告表进行了认真、细致的修改和完善，编制完成了《忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目环境影响报告表》（报批本），现提交建设单位报请行政审批主管部门进行审批。  2、判定项目建设可行性分析  1）区域规划的符合性  本项目为忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目，项目已取得山西省林业和草原局《关于台怀镇派出所建设项目在五台山国家级风景名胜区内选址及设计方案的批复》（晋林保函[2019]277号）、五台山风景名胜区规划国土建设局《关于忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所建设项目用地预审意见》（台景规土建字[2019]74号）、五台山风景名胜区旅游发展局《关于忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目可行性研究报告的批复》（台景旅发[2020]1号），符合五台县土地利用总体规划，不占用基本农田。  项目位于五台山风景名胜区核心景区的台怀核心景区，五台山台怀镇派出所项目不属于重大建设工程项目，属于五台山风景名胜区的社会公共安全保障性事业建设项目，台怀镇派出所是公安机关保障辖区治安管理的基层单位，对保障风景区风景名胜完好、维护游人游览秩序有序以及保护辖区人民治安安全具有重要意义，符合五台山风景名胜区总体规划的要求。  项目距离最近的遗产地保护对象为东0.5km处的殊像寺，根据山西省文物局网上公示的保护范围及建设控制地带可知，本项目不在殊像寺保护范围及建设控制地带内。项目符合五台山世界文化景观遗产地规划要求。  所以，项目符合区域相关规划要求。  2）环境敏感性相符性分析  根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》，本项目所在地的环境特征涉及“风景名胜区”、“世界文化和自然遗产地”、“森林公园”、“地质公园”等环境敏感区。本项目位于五台山风景名胜区的台怀核心景区，位于五台山世界文化景观遗产地、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园等生态敏感区内，符合上述各类敏感区规划和保护要求。通过生态专题分析，本项目的实施不会对敏感区内动植物、生态景观、土地利用等产生影响，项目在严格实施各项生态保护措施的情况下，符合区域环境敏感性和生态保护的要求。  3）生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线符合性分析  本项目位于五台山风景名胜区核心景区，属于《生态保护红线划定技术指南》中确定的生态保护红线范围，根据中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，对生态红线管控总体要求“确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”。本项目属于五台山风景名胜区的社会公共安全保障性事业建设项目，项目涉及五台山世界文化景观遗产地、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园等生态敏感区，符合以上生态敏感区保护要求，符合生态保护相关管理要求。只要项目切实做好各项生态保护措施，本项目不会对生态环境造成影响。因此，项目的建设满足生态保护红线管控的总体要求。  根据环境质量公告，本项目所在区域五台山环境空气质量为不达标区。超标原因为采暖季节周边村庄燃煤采暖造成的，其次遇有大风天气时造成扬尘污染。本项目最近的地表水体为清水河，区域地表水清水河水质良好。本项目位于忻州市五台山风景名胜区台怀镇新坊村以西131m处，周围无其他工业企业和其他噪声污染源，项目所处地区声环境质量良好。  本项目在落实了环评提出的各项环保防治措施后，食堂油烟废气经油烟净化器处理后排放，无废水外排，项目生活垃圾等一般固废均可合理处置，场地内通过人工绿化方式进行植被种植，不会破坏生态系统和物种的多样性，项目区内绿化面积达到1082.24m2，绿化率32%，有利于项目所在区域的水土保持和生态景观。因此本项目符合环境质量底线要求。  本项目由五台山风景名胜区规划国土建设局以台景规土建字[2019]74号文件通过项目用地预审意见，符合五台县土地利用总体规划，不占用基本农田，项目能源消耗主要为食堂燃用天然气，以及用水、用电等，供水供电由区域供水供电系统供给，年用水量1766.85t/a、年用电量38.1万度，食堂燃用中低压城市管道天然气，年用天然气量为2721.18m3/a。因此本项目从土地利用、能源消耗等方面分析符合资源利用上线要求。  4）与环境准入负面清单的对照  本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照产业政策进行分析。  根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于鼓励类及限制淘汰类，为允许类，该项目已由五台山风景名胜区旅游发展局以台景旅发备案[2020]1号文件予以备案。因此，本项目符合国家和地方的产业政策要求。  综上所述，从环保角度，本项目选址、建设可行。 3、项目基本情况 项目名称：忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目  建设地点：本项目位于忻州市五台山风景名胜区台怀镇新坊村以西131m，地理坐标。该项目已取得山西省林业和草原局《关于台怀镇派出所建设项目在五台山国家级风景名胜区内选址及设计方案的批复》（晋林保函[2019]277号），项目北邻殊像寺道路，东131m为新坊村，南侧与西侧紧邻山体和林地。项目区域位置图见附图1，地理位置见附图2，四邻关系图见附图3。  建设单位：忻州市公安局五台山风景名胜区公安分局  建设性质：新建  项目占地：本项目总用地面积为3382m2，五台山风景名胜区规划国土建设局以台景规土建字[2019]74号文件出具了项目用地预审意见（附件四）。  项目总用地面积为0.3382公顷，其中农用地0.3382公顷，不涉及建设用地和未利用地，不占用基本农田。按照《中华人民共和国土地管理法》等有关规定，建设项目占用耕地的，应开垦补充同等数量和质量相当的耕地，或有用地单位按规定标准缴纳耕地开垦费，并纳入工程总投资概率（预）算中，确实做到“占补平衡”。  投资：项目总投资596.07万元，资金来源为上级补助及景区自筹。 4、建设规模及内容 本项目总占地面积3382m2，约合5.07亩。项目建设内容：新建一栋2层办公楼、一栋2层综合楼，场地绿化硬化工程及项目配套工程，总建筑面积1864.59m2，建筑密度20%，绿地率为32%，容积率为0.4，停车位23个。  项目建设内容表详见表1。 表1 项目建设内容组成表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 分类 | | 建设内容 | 备注 | | 主体工程 | 办公楼 | 建筑面积955.49m2，框架砼结构，地上2层，地下一层。总建筑高度11.90m。地下室为检查室、问候室、信息采集室、案情分析室、辨认室等，层高为3.6m；一层为户籍大厅、办公室、证据保管室等，层高为3.6m；二层为警用训练房、阅览室、会议室、装备室、办公室等，层高为 3.6m。 | 未建 | | 综合楼 | 建筑面积909.1m2，框架砼结构，地上2层，地下一层。总建筑高度9.35m。地下室为库房，层高为2.19m一层为餐厅（62.64m2）、厨房（2个灶头，43.2m2）及八间宿舍（21.6m2），层高为3.6m；二层为十二间宿舍（21.6m2），层高为3.6m。每间宿舍配备一座单独浴室（4.41m2）。 | 未建 | | 辅助工程 | 训练场地 | 占地面积320m2，业务训练场地与体能训练场地的地面均为塑胶场地 | 未建 | | 停车位 | 地面停车，机动车停车位规格为6m×2.5m，23个；非机动车规格为 2.0×0.7m | 未建 | | 公用工程 | 供热 | 建筑供暖使用空气源热泵，对各采暖单元单独设置采暖系统；  卫生间热水和饮用水来源于电热水器 | 未建 | | 供气 | 食堂燃用管道天然气，通过殊像寺道路中压燃气管道接入项目区西北角的调压器，转换为低压后接入食堂低压燃气管道（包括项目场地内管网建设，管线长约70m，管径DN30） | 未建 | | 供电 | 由附近供电线路接入，配备220/380V配电室一座 | 未建 | | 供水 | 采用市政自来水（台怀镇集中市政给水管网，管径DN80） | 未建 | | 排水 | 食堂废水经油水分离器（1m3）油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理后排至市政污水管网（本项目自殊像寺道路接入管网，包括项目场地内管网建设，管线长约70m，管径DN200）。雨水依据地面坡度进入雨水市政管道（管径DN400） | 未建 | | 环保工程 | 废气 | 在食堂灶台上方设置集气罩，油烟集气罩投影面积应大于灶台面，设一套油烟净化器，处理风量约为4000m3/h，处理效率可以达到60%。 | 未建 | | 废水 | 食堂废水经油水分离器（1m3）油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理后排至市政污水管网。 | 未建 | | 固废 | 食堂设1个密闭专用塑料桶用于收集餐厨垃圾，生活垃圾设垃圾箱收集后，交由景区环卫部门统一清运处置。 | 未建 | | 噪声 | 对于食堂油烟风机、泵类等设备选择低噪声设备，安装减震垫、消声器，对设备间门窗进行密封降噪处理；工作站及会议室均采用了隔声窗，并进行绿化，种植多层次的树木从而形成隔声屏障来降低外界噪声影响。 | 未建 | | 生态 | 绿化面积1082.24m2，绿化率32% | 未建 |  5、能源消耗 本项目能源消耗主要为食堂燃用天然气，以及用水、用电等，项目能源消耗情况见下表2。 表2 项目能源消耗情况一览表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 材料 | 用量 | 备注 | | 1 | 天然气 | 2721.18m3/a |  | | 2 | 水 | 1766.85t/a |  | | 3 | 电 | 38.1万kw·h |  |  6、总平面布置 总平面布置原则是在满足正常运营要求的基础上，根据道路、消防、安全、卫生、绿化等要求，结合地形、地质、气象等自然条件，力求紧凑合理，节约用地，节省投资，有利生产，方便管理。本项目北侧布置为一栋办公楼，位于场地内中间偏北位置，由中心广场向南进入。办公楼向南15米布置一栋综合楼，场地入口处布置有岗亭。结合场地的形状，训练场地设在办公楼与综合楼之间偏西侧；训练场地分为体能训练场地、业务训练场地。业务训练场地内配有单扛、双扛等设施；体能训练场地内有篮球场设施。在院内东南角设有警用停车位，办事群众停车位（其中有一个无障碍停车位），涉案车辆临时停车位，由东侧车行道路进入。项目区内全面合理绿化，按照不同的功能分区对场地、道路进行绿化设计，种树并栽植各种花草，以乔木为主，乔、灌、草、花相结合的多层次绿化，绿化面积1082.24m2，绿化率达到32%。本项目总平面布置图见附图4。 7、工作制度及劳动定员 本项目职工定员42人，正式民警10人，协警32人，全年工作365天，实行一班8小时工作制。 8、公用、辅助工程 本项目公用工程包括给排水、供电、供热等。 8.1给排水  1. 给水   ①水源及给水系统  水源采用市政自来水，由来自场地北侧大石线支线殊像寺道路上的台怀镇集中市政给水管网接入DN80mm的管道，能够满足项目用水需求。  室内生活给水管道采用下行上给枝状供水系统，由高位水池重力供水，生活给水管采用PP-R管，热熔连接。  ②用水量：工作人员生活用水、接待人员生活用水、食堂用水、绿化用水、道路洒水，用水量参照山西省人民政府办公厅《山西省用水定额》（DB14/T 1049.3-2015）。  a工作人员生活用水：项目工作人员42人，用水定额40L/人·d，则工作人员生活用水量为1.68m3/d（613.2m3/a）；  b接待人员生活用水：本项目接待人员按30人计，用水定额4L/人·d，则接待人员生活用水量为2.4m3/d（876m3/a）。  c食堂用水：食堂用餐人员按最多量计，为42人，食堂用水用水定额取40L/人·d，则食堂用水量为1.68m3/d（613.2m3/a）。  d绿化用水：浇洒草坪、绿化用水定额暖季型一级养护用水以0.28m3/m2·a计算，项目区建设绿化面积为1082.24m2，绿化用水量为303.1m3/a，绿化天数按215天计，则绿化用水量为1.41m3/d。  e道路场地洒水：厂区道路场地面积共1289.06m2，洒水用水以0.35L/m2·次，2次/d计算，则道路、场地洒水量为0.9m3/d，年洒水天数按215天计，则用水量为193.5m3/a。  （2）排水  本项目排水采用雨污分流制。雨水随地形排入排水渠。  ①配套域水管网现状  五台山风景名胜区排水体制为雨污分流制，景区地形为东北高、西南低，坡向清水河。经过十几年的发展建设，景区的排水设施已初步形成系统。  ②工程方案及依托保证性分析  本项目区域拥有完善的市政排水网络，采用雨污分流的排水体制。屋面雨水采用外排系统，由坡屋面自由落下，以重力流排至室外。根据基地地形情况，雨水排放沿道路和地面坡度自然排入市政雨水管网（DN400mm的管道）。  食堂废水经油水分离器油水分离后与生活污水经管道一起排入化粪池预处理后排至市政污水管网进入五台山杨柏峪污水处理厂。  排水量按用水量的80%计，项目用排水情况见下表3。  ①配套污水管网现状  五台山风景名胜区污水干管位于大石线道路下，排水方向为由东向西，自北向南，景区污水经污水管输送至景区西南部的杨柏峪污水处理厂，经处理后回用。  ②污水处理厂现状  五台山风景区污水处理厂—杨柏峪污水处理厂位于五台山风景区台怀镇杨柏峪村内，污水管网已经覆盖本项目所在地，该污水处理厂处理工艺为氧化沟处理工艺，投运时间为2008年10月，设计处理能力为5000m3/d，目前平均处理水量为2400m3/d，剩余处理能力为2600m3/d。  ③工程方案及依托保证性分析  本项目污水主要为人员生活污水、食堂废水。食堂废水经油水分离器油水分离后与生活污水经管道一起排入化粪池预处理后排至市政污水管网（DN200mm的管道）进入五台山杨柏峪污水处理厂。室内污废水采用硬聚氯乙烯排水管，管道粘接。敷设在吊顶内给排水管做防结露保温，保温材料采用橡塑制品，保温厚度30mm。  本项目日最大污水产生量为2.784m3/d（1016.16m3/a），远远小于污水处理厂剩余处理能力，因此，五台山杨柏峪污水处理厂完全有能力收纳项目污水。本项目自殊像寺道路接入管网，污水由污水处理厂统一处理可以得到保证，污水处理可行。  项目用排水情况见下表3。  **表3 项目用排水情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 用水定额 | 指标 | 用水量（m3/d） | | 排水量（m3/d） | | 排水去向 | | 非采暖期 | 采暖期 | 非采暖期 | 采暖期 | | 职工生活用水 | 40L/人·d | 42人 | 1.68 | 1.68 | 1.34 | 1.34 | 经市政污水管网进入五台山杨柏峪污水处理厂 | | 食堂  用水 | 40L/人•d | 42人 | 1.68 | 1.68 | 1.34 | 1.34 | | 外来人员用水 | 4L/人·d | 30人 | 0.12 | 0.12 | 0.096 | 0.096 | | 绿化  用水 | 0.28m3/m2•a | 1082.24m2 | 1.41 | / | 0 | / | / | | 路面  洒水 | 0.35L/m2·次  2次/d | 1289.06m2 | 0.9 | / | 0 | / | / | | 总计  5.79  新鲜水  1.41  1.41  绿化用水  0.9  0.9  道路场地洒水  0.34  1.68  食堂用水  隔油池  0.34  1.68  1.34  职工生活用水  经市政污水管网进入五台山杨柏峪污水处理厂  化粪池  0.024  0.12  0.096  外来人员用水  1.34  2.776  2.776 | / | / | 5.79 | 3.48 | 2.776 | 2.776 | / |   **图2（a） 非采暖期水平衡分析（m3/d）**  1.34  新鲜水  0.34  1.68  食堂用水  隔油池  0.34  1.68  1.34  职工生活用水  经市政污水管网进入五台山杨柏峪污水处理厂  化粪池  0.024  0.12  0.096  外来人员用水  3.48  2.776  2.776  **图2（b） 采暖期水平衡分析（m3/d）** 8.2供电 本项目电源采用380/220V低压交流电源，电源接自市政道路电力电缆，从基地外埋地引入，埋设于冰冻深度以下。本项目设计用电负荷为130.52kW，基地设10kV箱式变电站一座，要求有两路独立的10kV电源，两路电源互为备用，每路能承担全部负荷，满足用电负荷。 8.3供热 本项目采暖建筑包括：办公楼和综合楼，采暖面积共1864.59m2（办公楼建筑面积955.49m2，综合楼建筑面积909.1m2），其中办公楼采暖热指标按30W/m2，综合楼采暖热指标按40W/m2，经计算，供热总负荷约65.03KW，目前该区域没有集中供热条件，本项目拟使用电采暖，采暖方式采用空气源热泵，对各采暖单元单独设置采暖系统，空气源热泵置于各采暖单元房顶。  空气源热泵原理就是吸收空气中大量的低温热能，通过压缩机的压缩变为高温热能，空气源热泵在运行中，蒸发器吸取热量以蒸发传热工质，工质蒸气经压缩机压缩后压力和温度上升，高温蒸气通过永久黏结在贮水箱外表面的特制环形管冷凝器冷凝成液体时，释放出的热量传递给了空气源热泵贮水箱中的水，冷凝后的传热工质通过膨胀阀返回到蒸发器，然后再被蒸发，如此循环往复。  综合楼卫生间设置淋浴，热水由电热水器供给；办公生活饮用热水由自动饮水机提供。  8.4供气  项目食堂燃用管道天然气。本项目职工食堂用气量指标为2303MJ/（人·年） , 天 然 气 热值为35544kJ/m3，天 然 气 消 耗 量2303MJ/（人·年）×1000÷35544kJ/m3=64.79m3/（人·年）,则本项目天然气消耗量为64.79×42=2721.18m3/年。  五台山风景名胜区燃气气源由陕京二线-定襄-五台输气干线-石咀门-五台核心景区中压管线气源提供，殊像寺道路现有中压燃气管道。  项目通过殊像寺道路中压燃气管道接入项目区西北角的调压器，转换为低压后接入场内低压燃气管道。本项目场地内管道由建设单位建设，中压燃气管道采用PE燃气专用管，低压天然气管道采用无缝钢管，管径DN30。 9、项目主要技术经济指标 本项目主要技术经济指标见表4。 表4 项目主要技术经济指标  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 编号 | 项目 | 指标 | | 一 | 建设用地 | | | 1 | 总占地面积 | 3382m2 | | 1.1 | 建筑用地 | 690.7m2 | | 1.2 | 训练场地 | 320m2 | | 1.3 | 绿化用地 | 1082.24m2 | | 1.4 | 道路及场地硬化 | 1289.06m2 | | 二 | 建设规模 | | | 1 | 总建筑面积 | 1864.59m2 | | 1.1 | 办公楼 | 955.49m2 | | 1.2 | 综合楼 | 909.1m2 | | 2 | 建筑基地面积 | 690.7m2 | | 3 | 容积率 | 0.4 | | 4 | 绿地率 | 32% | | 5 | 建筑密度 | 20% | | 6 | 机动车停车位 | 23个 |  10、环保投资 本项目总投资596.07万元，其中环保投资为56万元，占总投资的9.39%。本项目环境保护措施投资情况见下表5。 表5 环境保护措施投资估算一览表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 污染源 | 环保措施 | 投资  （万元） | | 废气 | 油烟废气 | 在食堂灶台上方设置集气罩，油烟集气罩投影面积应大于灶台面，设一套油烟净化器，处理风量约为4000m3/h，处理效率可以达到60% | 4.0 | | 废水 | 食堂废水  生活污水 | 食堂废水经油水分离器（1m3）油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理后排至市政污水管网 | 5.0 | | 固体  废物 | 生活垃圾 | 设15个垃圾箱收集，由景区环卫部门统一处置 | 2.0 | | 餐厨垃圾 | 设1个密闭专用塑料桶用于收集餐厨垃圾，由景区环卫部门统一处置 | | 噪声 | 设备噪声 | 高噪声设备设减震垫，同时加设隔音、消音设施 | 3.0 | | 社会车辆噪声 | 工作站及会议室均采用了隔声窗，绿化降噪 | 2.0 | | 生态 | 绿化 | 绿化面积达到1082.24m2 | 40 | | 合计 | | | 56.0 |  与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 本项目属于新建项目，项目总用地面积为0.3382公顷，根据现场勘察，本项目占地为空地，不存与本项目有关的原有污染情况及其他环境问题。 | | | | | | | | | | |
| 1、地理位置 建设项目所在地自然环境概况  五台县位于山西省东北部，东经112°57′41″-113°50′56″，北纬38°28′-39°4′45″。县界北起峨岭，与繁峙、代县为邻；南至牛道岭，与盂县为界；东邻长城岭，与河北省的平山、阜平两县毗连；西至济胜桥，与定襄、原平接壤。全县南北长50km，东西宽70km，总面积2865km2。山区面积占77%，丘陵面积占10%，盆地面积占13%，是忻州地区面积最大的县。五台山属太行山系的北端，跨忻州市繁峙县、代县、原平市、定襄县、五台县，周五百余里。中心地区台怀镇，距五台县城78km、繁峙县砂河镇48km、忻州市150km、山西省会太原市240km。在北纬38°50'～39°05'、东经113°29'～113°44'之间，由一系列大山和群峰组成。其中五座高峰，山势雄伟，连绵环抱，方圆达250 公里，总面积592.88km2。  本项目建设地点位于忻州市五台山风景名胜区台怀镇新坊村以西131m，地理坐标，项目区域位置图见附图1，地理位置见附图2。 2、地形地貌 五台山地区地质构造是我国前寒武系地层对比的标准地区。五台山地区地层由老至新为：太古界，元古界，古生界的寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系和新生界的第三系、第四系。五台山地区主要为高中山地形，境内山峦绵延，沟壑纵横，相对高差多在1000至1500米以上。  西湾村沟谷的地质地貌与景区其他沟相比，具有沟深、沟宽、支沟较多、用地稍整、台地较多的特点。沟宽除预留的防洪河道和贯通的主要道路后，沟的宽度为450米左右，用地与其他山沟相比较开阔。该沟沟口与沟尾的高差为260米，平均坡度6.8%。在规划范围内平坡和缓坡作为主要的建设用地，寺庙所在地平缓，坡度为6.5%，用地以平坡和缓坡为主，沟中部段坡度为8%，用地以缓坡为主，两侧局部为中坡，沟尾段坡度为8%-10%，用地以中坡为主，局部为陡坡。沟谷两侧靠近山体处均为陡坡，不能作为建设用地。  项目选址位于剥蚀构造地貌单元，清水河两岸地形相对平缓，地势较为开阔，地质构造简单。 3、地层、地质构造 县内山脉受五台山[山脉走向](http://baike.baidu.com/view/2450354.htm)影响，按其成因和形态特点，可分三大类：即剥蚀构造的断块高中山地，黄土台地和河谷沟川。断块高中山地以五个台顶山地为主，绵延清水河流域，为石山区，相对高程一千至一千五百米以上，峰峦重叠，苍山如海，盛产林木山珍，唯耕地甚少；山间黄土岔地，是积陷盆地的地貌类型，包括东冶、沟南、茹村、豆村地区，海拔均为七百至一千二百米。这些地区四周环山，盆地边缘为黄土丘陵。盆地土地平坦，人口密集，主产粮油；河谷沟川为水蚀冲刷的地貌类型，河谷两岸，形成多级阶 地，梯田层层，是黄土丘陵区，亦为较好的农业区。 全县总面积二千八百六十五平方公里，山区占总面积的百分之七十七，盆地区占百分之十三、丘陵区占百分之十。清光绪《五台新志》载：“境内有山七十一座”。一九八零年经过地名普查，全县有较大山峰一百四十六座。 4、水文 （1）地表水  五台县共有5条较大河流贯流全县，山涧沟岔的244处小泉小溪大都汇入5条河中。滹沱河为县境内流量最大的河流，发源于[繁峙县](http://baike.baidu.com/view/498699.htm" \t "_blank)，由县境西南瑶池入境，在神西边家庄出境，最终汇入[海河](http://baike.baidu.com/view/32435.htm)，注入渤海。境内流域全长15公里。境内所有地表水，最终都汇入该河，流速每秒1米，汛期流速4－6米/秒，年总流量86400万立方米。沿河设有高灌设施，建有水电站2座。清水河为县境内[流域面积](http://baike.baidu.com/view/245378.htm" \t "_blank)最大的河流，发源于五台山的紫霞谷及[东台](http://baike.baidu.com/view/37443.htm)沟，于坪上村汇入滹沱河。沿路有23条支流及汇水沟谷与其汇集，流速每秒1.2米，汛期平均流速2.5米/秒，年径流量25500万立方米。河上曾建有[河口水电站](http://baike.baidu.com/view/1993285.htm" \t "_blank)，可供照明，机灌和粮食加工。滤泗河亦名[护城河](http://baike.baidu.com/view/34579.htm)，发源于杨岭南的[岭底村](http://baike.baidu.com/view/3110019.htm)，于黄椿坪汇入清水河，全长30公里，流速每秒0.3米，总径流量2100万立方米。泗阳河，发源于小柏村，至[河口村](http://baike.baidu.com/view/1892327.htm" \t "_blank)与清水河汇合，全长20公里，沿河有7条小溪和节令河与其汇合，流速每秒0.4米，汛期1.1米/秒，年总流量5627万立方米，部分地段为枯水河川。小银河，发源于殿头村，至槐荫村南与滹沱河汇合，全长30公里，流速每秒0.3米，年总流量1774立方米。  清水河是台怀镇重要河流，发源于五台山北台南麓紫霞谷与东台沟，经金岗库、石咀、门限石、耿镇、高洪口、陈家庄等乡，于坪上村汇入滹沱河，全长163km，流域面积2405km2。  本项目北距清水河约15m。项目所处区域地表水系图见附图5。  （2）地下水  五台山地区地下水类型按贮存介质主要分为变质岩类裂隙水、碳酸盐岩类岩溶裂隙水、松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水、岩浆岩类裂隙孔隙水。区域地下水主要接受大气降水补给。  松散岩类孔隙水，含水地层岩性主要为第四系全新统洪冲积卵石混合圭、混合土卵石层等，主要分布于区内清水河河床、I级阶地及其支流冲沟内。该类地下水含水层渗透性大，径流条件好。主要直接接受大气降水入渗及河水补给，其次为基岩地下水的侧向补给。地下水总体流向为由上游向下游。地下水位随河水位变化明显，水力坡度与河床坡度基本一致。  本项目地下水为松散岩类孔隙水，属潜水类型，由大气降水、地表水共同补给。  （3）水源地  本项目不在上述水源井保护区范围内，距离水源保护区最近边界约11km。本项目与上述水源地保护区范围的位置关系见附图6。  （4）周边分散式饮用水井  本项目周边1km范围内分散式饮用水井为新坊村水井，根据调查了解，新坊村水井井深约100m，供水对象为本村村民，供水方式均为通过水泵抽水进入蓄水池后通过暗管直接供给。  本项目废水产生量较小，主要为人员生活污水、食堂废水。食堂废水经油水分离器（1m3）油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理后排至市政污水管网进入五台山杨柏峪污水处理厂。本项目距离新坊村分散式水井约300m，不会对周边分散式饮用水源水质造成影响。 5、气候和气象 五台山属明显的大陆性气候，从海拔624米的西南部向海拔3058米的北台顶梯级过渡的地形特点，形成了梯次明显的气候特征。一年四季受大气环流的影响变化较大。冬季受蒙古西北气流控制，气候寒冷而干燥；夏季受大陆低压影响，多偏南气流，气候温和；春季是冬夏季风交替的过渡期，气候变化无常，降水少，风沙大，蒸发快，十年九春 旱；秋季低压迅速为高压代替，寒温适中，但为时极短。综观全县气候特点，冬季漫长而严寒，春季干旱而多风，夏季温和而湿润，秋季凉爽而多雨。海拔升高 100米，温度下降0.5-0.8度，年平均气温在-5-10℃之间，海拔升高100米，降水增多40-50毫米，年降水量一般在400-500毫米,无霜期为90-170天,全年日照总时数为2400-2700小时。冰冻期随地形和纬度变化有差异，南部温和区11月中旬封冻，次年3月中旬地表层解冻，4月中旬土壤解冻，冰冻期为150天左右；北部高寒区11月上旬封冻，次年4月上旬耕层解冻，5月中旬土壤解冻，冰冻期190天，历史上十年九旱，风、雹、洪、霜等自然灾害时有发生。 6、自然生态环境 （1）土地  全县耕地52万亩，占总面积的20%，平地不足10万亩。天然草坡119万亩，占27.7%；宜林面积117万亩，占27.3%；裸露石山81.4万亩，占19%；山间沟壑26.5万亩，占6.2%；内陆水域11.6万亩，占2.7%；村庄、道路、渠道16.5万亩，占3.8%。全县可供农林牧利用的土地305万亩，占总面积的70%。  （2）植被  五台县森林面积127万亩，覆盖率28%。 主要树种有柏树、柳树、榆树、槐树、椿树、松树、杨树、云杉等。经济林以木本粮油为主，有核桃、花椒、柿子、梨、苹果、杏、枣、槟果、葡萄、黑枣、文冠果等十余种。梨果为大宗，主要分布在阳白地区，花椒也久负盛名。  评价区内的植物资源较为丰富，共发现物种42种，隶属于22科40属，其中裸子植物1科2属2种，被子植物21科38属40种。物种主要集中在菊科（11种）和禾本科（5种），评价区内未发现国家和山西省重点保护植物。  （3）动物  本地区共有脊椎动物25目49科111种，其中兽类6目12科28种，占总物种数的25.23%；鸟类14目28科64种，占总物种数的58.56%；爬行类2目4科10种，占总物种数的9.01%；两栖类1目2科3种，占总物种数的2.70%；鱼类2目3科5种，占总物种数的4.50%。  经实地调查与走访周边村民，项目区评价范围内未发现金钱豹、石貂、黑鹳、金雕、雀鹰、燕隼、勺鸡等保护动物及其巢穴。 7、文物古迹 五台县[名胜古迹](http://baike.baidu.com/view/72143.htm)众多，享誉海内外，其中以五台山最具盛名。五台山雄峙县境东北，环周五百余里，为祖国四大佛教名山之首。北魏时，便在五台山兴建了大孚灵鹫寺（今显通寺）。有很高的历史文物价值。后经隋、唐、元、明、清各代续修扩建，遂使五台山成为寺庙林立，佛塔高耸的寺庙集群区。  现保存完好的北魏以来各个朝代兴建寺庙47座，其建筑、佛像及其附属物中国少有，世界罕见。其中南禅寺、佛光寺、显通寺、广济寺为国家重点文物保护单位。寺庙建筑中，保存着丰富的石雕、玉雕、木雕、泥塑、铜铸、铁铸、壁画、书法、碑刻等珍贵艺术品。全县有丰富的人文景观和革命遗址，如清代徐继畲故居、当代[徐向前元帅](http://baike.baidu.com/view/4262819.htm)故居、松岩口[白求恩模范病室旧址](http://baike.baidu.com/view/51578.htm)、[南茹村八路军总部旧址](http://baike.baidu.com/view/2007282.htm)、金岗库[晋察冀军区司令部旧址](http://baike.baidu.com/view/545381.htm)、塔院寺毛泽东路居旧址等。五台县历史悠久，自然与人文景观丰富，境内有国家级风景名胜区五台山风景名胜区。  五台山风景名胜区重要古寺庙包括佛光寺、显通寺、塔院寺、菩萨顶、碧山寺、殊像寺、南山寺、龙泉寺、金阁寺等9处，保护级别为全国重点文物保护单位，保护要求为：寺庙建筑单体及文物得到全面保护，允许一定规模的游客活动，禁止任何改变文化资源真实性的新建和改建活动，寺庙围墙以内只可进行文物修缮和保护工程，禁止其他任何新建、改建、复建工程，不得建设与文物保护无关的道路设施和市政管线，文物保护所必需的设施建设，必须经过相关学科专家和相关专业人员充分论证、上报国家文物保护行政管理机构批准。山西省城乡规划设计研究院绘制了五台山风景名胜区台怀镇古寺庙群保护区范围（详见附图7）。  本项目位于忻州市五台山风景名胜区台怀镇新坊村以西131m，项目所在地距离最近的文物寺庙为东0.5km处的殊像寺，根据山西省文物局网上公示的保护范围及建设控制地带（保护范围：东至围墙以外30米的停车场；西至围墙以外50米；南至公路北沿距天王殿约30米；北至围墙。建设控制地带：东至围墙以外50米的停车场；西至围墙以外100米；南至公路北沿距天王殿约30米；北至围墙以外50米的土山梁。）可知，本项目不在殊像寺保护范围及建设控制地带内。 8、五台山世界文化景观遗产地 五台山世界文化景观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》。  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。  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.提名地保护与管理规划。  8.1规划期限  规划实施期限为2006年至2025年。共分两期：近期为2005—2010年；远期为2011—2025年。  8.2规划范围  （1）遗产区  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。  1）台怀遗产区  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。   1. 佛光寺遗产区   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。   1. 缓冲区   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）。   1. 台怀缓冲区   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。  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，石咀乡的铜西沟村、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；石咀乡的新路口村、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、堾坪村，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、石咀乡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。   1. 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。  8.3遗产保护规划  （1）保护原则  五台山文化遗产保护主要遵循真实性、完整性两条原则。真实性原则指尽可能保持遗产本身的形式、设计、材料、使用功能、工艺和环境的真实性。保护时应最大限度保留原遗存，必须改动时应只采取最必要的措施，且所用措施应具有可逆性、可辨识性。完整性原则指保护遗产自身及其周围环境完好无缺的传留，维持遗产与周围环境的整体性关系。  （2）提名地及其缓冲区文化遗产分级  对46处文化资源进行了综合评估，将提名地及其缓冲区内文化资源分为4级，其中，特级资源9处，分别为佛光寺、显通寺、菩萨顶、塔院寺、碧山寺、殊像寺、南山寺、龙泉寺、金阁寺等；一级资源2处，分别为罗睺寺、圆照寺等；二级资源14处，分别为广宗寺、广仁寺、万佛阁、慈福寺、梵仙山、黛螺顶、普化寺、寿宁寺、广化寺、三泉寺、明月池、清凉寺、竹林寺、望海寺等；其他为三级资源，共20处。保护对象体现在五台山历史悠久、形成了宏大的佛教建筑群、五台山佛教建筑在世界建筑史上占有十分重要的地位、五台山是汉藏佛教物质遗存共存的遗产提名地、五台山是世界佛教的文殊信仰中心、五台山在中国美术史上地位杰出、是佛教艺术中国化的理想、五台山是最典型的中国皇家道场、五台山是古老地质地貌与佛教文化完美结合的典例。目前五台山列入世界遗产名录清单的寺庙文物保护状况良好，寺庙文物的实体状况良好，保护建筑结构完好和壁画、雕塑等不受侵蚀，保持良好的宗教氛围。本项目距离提名地及其缓冲区文化遗产分布均有一定距离。本项目不涉及提名地及其缓冲区文化遗产分布。距离本项目最近的寺庙为殊像寺，本项目不在殊像寺的保护区范围内。  8.4视觉景观控制规划  镇区视觉景观按照功能可划分为七类，即寺庙建筑景观、服务设施建筑景观、村镇景观、植物景观、道路景观、基础设施建设景观和水体景观。本选址内容为服务设施建筑，将参照服务设施建筑景观控制要求进行方案风貌的设计和控制。  本项目不会对五台山世界文化遗产造成影响，项目的实施符合五台山世界文化景观遗产地寺庙文物保护要求。  本项目与五台山世界文化景观遗产地相对位置关系图见附图8。 9、五台山国家森林公园 五台山国家森林公园位于山西省五台县东北部的台怀镇。于1992年被列入国家森林公园。地理坐标。北起北台叶斗峰，西至西台挂月峰与繁峙县为邻，南到南台锦绣峰、前石峰的拐沟和灵境、刘定寺、金岗库三乡相交，东临河北省阜平县。南北长约20km，东西宽约16km，总面积19137.7hm2。林业用地面积11268.5公顷，当时有林面积4146.14公顷，疏林面积378.4公顷，未成林造林地面积2916.6公顷，苗圃地9.7公顷，宜林荒山荒地3814.5公顷，非林业用地7866.14公顷，森林覆盖率21.7%。经连续多年的植树造林，五台山森林公园森林面积已达7436.2公顷，森林覆盖率达到38.3%。其中森终景观面积5341.2公顷，占森林总面积的71.8%。  《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191.33km2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。五台山国家森林公园分为六个区，两个亚区，分别为Ⅰ三台亚高山森林草原区（含三台亚高山草甸区和三台森林草原区两个亚区）、Ⅱ台怀白塔庙群区、Ⅲ九龙岗田园风光区、Ⅳ怀南生活服务区、Ⅴ南台天然花卉区、Ⅵ清水河上游森林景区。  本项目所在地属于五台山国家森林公园内的Ⅱ台怀白塔庙群区，项目占地属于城镇建设用地区中的允许建设区，不涉及森林景区、田园风光和花卉区等，项目的实施符合五台山国家森林公园总体规划要求，本项目与五台山国家森林公园位置关系见附图9。 10、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](http://baike.baidu.com/view/644008.htm)境内的五台山风景名胜区，其地理位置是：北纬38°40'—39°10'，东径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](http://baike.baidu.com/view/1495784.htm" \t "_blank)，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），具体如下表6所示。 表6 五台山国家地质公园地质遗迹保护表  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **主要地质遗迹** | **所在**  **景区** | **保护**  **级别** | **面积**  **（km2）** | **重要拐点坐标**  **（x，y）** | | 绿岩带  剖面 | 东台  景区 | 一级 | 2.70 | 1（19729750，4328150）； 2（19729200，4327250）；  3（19728800，4326750）； 4（19728100，4322810）；  5（19727250，4326000）； 6（19727350，4326950）；  7（19728150，4327450）； 8（19728800，4327950）. | | 豆村亚群剖面 | 金岗库景区 | 一级 | 1.99 | 9（19734350，4308500）； 10（19730250，4307250）；  11（19729650，4306850）； 12（19728900，4306150）；  13（19728400，4306350）； 14（19728850，4307050）；  15（19729250，4307450）； 16（19229750，4308350）. | | 北台顶 | 北台  景区 | 二级 | 4.32 | 17（19720750，4331200）； 18（19722050，4331350）；  19（19723200，4331150）； 20（19723650，4330600）；  21（19723750，4329350）； 22（19722800，4329450）；  23（19722050，4330000）； 24（19721050，4330550）. | | 中西台顶 | 中西台景区 | 二级 | 13.1 | 25（19714900，4325350）； 26（19716050，4326650）；  27（19717250，4327350）； 28（19718650，4327850）；  29（19719850，4327350）； 30（19720400，4326750）；  31（19720950，4325550）； 32（19720350，4324600）；  33（19719250，4324850）； 34（19718350，4325450）；  35（19717250，4325050）； 36（19715600，4324850）. | | 五台群  剖面 | 台怀  景区 | 二级 | 2.70 | 37（19722350，4326550）； 38（19723250，4326000）；  39（19723900，4325150）； 40（19724300，4324450）；  41（19724600，4323350）； 42（19724800，4323150）；  43（19724050，4323350）； 44（19723350，4324550）；  45（19722850，4325350）. | | 东台顶 | 东台  景区 | 二级 | 2.93 | 46（19729350，4326550）； 47（19729750，4327350）；  48（19730800，4327150）； 49（19731250，4326750）；  50（19731250，4329700）； 51（19730050，4325650）. | | 南台顶 | 南台  景区 | 二级 | 4.85 | 52（19718950，4313150）； 53（19719350，4314000）；  54（19720650，4314450）； 55（19722050，4314000）；  56（19721650，4313200）； 57（19720650，4312450）；  58（19719450，4312350）. | | 滹沱群  剖面 | 台怀  景区 | 二级 | 1.66 | 59（19723450，4316850）； 60（19724200，4315950）；  61（19724550，4315000）； 62（19724850，4313950）；  63（19724150，4314500）； 64（19723400，4315350）. | | 南梁沟 | 金岗库景区 | 二级 | 7.17 | 65（19729900，4317350）； 66（19730350，4316450）；  67（19730050，4315100）； 68（19729250，4313350）；  69（19728400，4313250）； 70（19728200，4314400）；  71（19728150，4315750）； 72（19728750，4317200）. | | 滹沱群  剖面 | 灵境  景区 | 二级 | 14.5 | 73（19716050，4308400）； 74（19716750，4308850）；  75（19718050，4308300）； 76（19719250，4307250）；  77（19720100，4306550）； 78（19720900，4306150）；  79（19721500，4306450）； 80（19722950，4305700）；  81（19724750，4305800）； 82（19725350，4305250）；  83（19724750，4304600）； 84（19723050，4304300）；  85（19721800，4303850）； 86（19721200，4304300）；  87（19719750，4305000）； 88（19718650，4305850）；  89（19717450，4306800）； 90（19716750，4307200）. |   五台山国家地质公园是以典型的前寒武纪五台群、滹沱群、高凡群、豆村群、东冶群等地层剖面为核心地质遗迹资源的地质剖面型地质公园。公园以五台山典型的前寒武纪五台群、滹沱群、高凡群、豆村群、东冶群等地层剖面，大陆基底大规模的复式向形褶皱和韧性剪切带，典型早期超镁铁岩，丰富的早期前寒武纪花岗岩-花岗片麻岩，典型绿岩带等为核心景观，以第四纪冰缘地貌、典型地层剖面、构造地貌等为主要内容，以兴建地质公园作为保护地质遗迹的主要形式，适度辅以其他一些典型的地貌和人文地理景观，突出主题和精品，将地质专项旅游和佛教旅游、观光度假相结合。坚持“在保护中开发，在开发中保护”的原则，对不同级别、不同类型的地质遗迹采用不同的保护措施，对有重要意义和重大科学价值的地质遗迹资源，在充分论证的基础上提出保护措施和可持续开发利用的原则要求，以确保公园地质遗迹资源的完整性。将五台山国家地质公园建设成全国科普教育基地，发挥地质公园科学研究功能，与国内相关著名大学和科研院所合作，以五台山为基地，开展前寒武纪地层、构造、地质多样性和生物多样性等研究工作，进一步提高“五台山国家地质公园”的知名度，实现地质遗迹保护、环境保护和经济社会的协调发展。  本项目位于五台山国家地质公园的台怀景区，项目地址周边没有地质保护遗迹，不在地质公园地质遗迹景观一级、二级保护区内，项目的实施符合五台山国家地质公园规划要求，项目与五台山国家地质公园位置关系见附图10。 11、五台山国有林场 五台山及周边地区现有国有林场为五台山国有林管理局下属的七个国有林场和五台县林业局下属的一个国有林场，共计为八个国有林场。其中五台山林场隶属于五台县林业局，管护面积71.80km2，设立时间为1963年，五台山林场在五台山风景名胜区内的面积为142.74km2。  ①庄旺林场：隶属于五台山国有林管理局，管护面积160.23km2，设立时间为1965年，庄旺林场在五台山风景名胜区内的面积为29.78km2。  ②伯强林场：隶属于五台山国有林管理局，管护面积117.77km2，设立时间为1965年，伯强林场在五台山风景名胜区内的面积为70.19km2。  ③宽滩林场：隶属于五台山国有林管理局，管护面积80.67km2，设立时间为1947年，宽滩林场在五台山风景名胜区内的面积为112.26km2。  ④豆村林场：隶属于五台山国有林管理局，管护面积169.30km2，设立时间为1972年，豆村林场在五台山风景名胜区内的面积为57.80km2。  ⑤门限石林场：隶属于五台山国有林管理局，管护面积74.81km2，设立时间为1964年，门限石在五台山风景名胜区内的面积为8.14km2。  ⑥金岗库林场：隶属于五台山国有林管理局，管护面积58.25km2，设立时间为2006年，金岗库林场在五台山风景名胜区内的面积为124.06km2。  ⑦林木园：隶属于五台山国有林管理局，管护面积47.46km2，设立时间为1985年，林木园在五台山风景名胜区内的面积为47.46km2。  ⑧五台山林场：隶属于五台县林业局，管护面积71.80km2，设立时间为1963年，五台山林场在五台山风景名胜区内的面积为142.74km2。  五台山国有林场分布图见附图11，由图可知本项目位于五台山国有林场内的五台山林场。  本项目是公安机关保障辖区治安管理的基层单位，是保障风景区风景名胜完好、维护游人游览秩序有序以及保护辖区人民治安安全的重要公共管理与公共服务设施。且本项目占地是村集体建设用地，不进行毁林开荒等采伐活动，不会对当地的森林及野生动物资源造成损害，符合《国有林场管理办法》。 12、自然保护区 （1）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3400公顷，占五台山山地草甸总面积（64333公顷）的5.28%，海拔在2400-3061米之间。保护区划分为核心区（总计547公顷，由东台147公顷、北台300公顷、南台100公顷等3部分组成）和实验区（2853公顷）2个部分。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。本次规划台怀片区592.88平方公里的规划界线内包含了五台山山地草甸自然保护区全部范围。  5 个台顶是五台山游览的传统区域，规划本着资源保护与游赏利用协调发展的原则，将北台、东台、南台等分别划出6.0公顷、4.5公顷、9.0公顷等总计19.5公顷（占比3.56%）的核心区用地作为风景游赏用地，规划为一级保护区；核心区 527.5公顷（占比96.44%）规划为生态保护区（绝对保护区），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。  五台山山地草甸自然保护区分布图见附图13，本项目距离五台山山地草甸自然保护区边界3.5km，不在五台山山地草甸自然保护区内。  （2）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  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越逾的天然保护屏障。  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43.8 hm2，荒草地429.0 hm2，建设用地59.9 hm2。活立木蓄积量493510m3。  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。  核心区涉及11行政村庄，14个自然村，1450口人。  2）缓冲区  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。  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84.5 hm2，荒草地318.6 hm2，建设用地55.8 hm2。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。  3）实验区  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。  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75.6 hm2，荒草地1493.5 hm2，建设用地254.3 hm2。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。  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。  山西省臭冷杉自然保护区分布图见附图12，由图可知本项目不在保护区范围内，距离保护区边界5.3km，不会对保护区产生影响。 13、五台山风景名胜区总体规划 《五台山风景名胜区总体规划（2017-2030年）》年由山西省城乡规划设计研究院编制完成，2017年经国务院原则同意，由山西省住房和城乡建设厅予以批复。  （1）规划范围  根据《五台山风景名胜区总体规划（2017-2030年）》，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，地理坐标东经113°21′38″—113°44′21″，北纬38°50′11″—39°8′22″。核心景区总面积237.45 平方公里，其中台怀核心景区面积232.65 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39.1%。  （2）风景名胜区性质与资源特色  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。  （3）资源分级保护  划分为一级、二级、三级保护区三个层次，实施分级控制保护，并对一级、二级保护区实施重点保护控制：  一级保护区主要为核心景区以及特级、一级景点周边范围，规划面积237.45 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。只宜开展观光游览、生态旅游活动，应严格控制游客容量；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；区内与2 个省级自然保护区交叉重叠区域应严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》相关规定；区内不再新建寺庙、5 个台顶不再新增建筑物或构筑物；对现状已履行审批手续的在建寺庙按照审批文件严格管控；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；严格控制外来机动交通进入；区内居民点应逐步疏解。  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218.58 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。严格禁止开山采石、破坏地质遗迹和地形地貌的活动。依法关闭15 家矿山企业，生态修复自然环境遭受破坏区域；编制生物多样性保护专项规划，加强五台山特有、珍稀物种栖息地生态环境的保护；制定区内五台山历史寺庙遗迹清单，可以采取寺庙遗迹复建或遗址保护等2 种修复保护方式；严格控制区内设施规模和建设风貌，除必要的服务设施建设外，严禁其它类型的开发和建设。  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151.4 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。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，应提高植被覆盖率；编制设施建设区域详细规划，游览设施和居民点建设必须严格履行风景名胜区和城乡规划建设等法定的审批程序，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。  （4）与本项目位置关系  本项目属于五台山风景名胜区的核心景区，该区保护级别为一级保护区，保护要求为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。只宜开展观光游览、生态旅游活动，应严格控制游客容量；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。  五台山台怀镇派出所项目不属于重大建设工程项目，属于五台山风景名胜区的社会公共安全保障性事业建设项目。  其次五台山台怀镇派出所项目是公安机关保障辖区治安管理的基层单位，对保障风景区风景名胜完好、维护游人游览秩序有序以及保护辖区人民治安安全具有重要意义。  本项目距离五台山山地草甸自然保护区边界3.5km，不在五台山山地草甸自然保护区内。本项目不在山西省臭冷杉自然保护区保护区范围内，距离保护区边界5.3km，不会对保护区产生影响。  根据山西省林草局的意见，五台山台怀镇区域是五台山风景名胜区内寺院和常住居民较为集中的区域，是游客游览和当地常住居民活动的中心区域，加强该区域的警力建设，对维护该区域治安和旅游秩序十分必要。经勘查、审查、研究，山西省林草局原则同意台怀派出所建设项目选址方案和设计方案。项目符合五台山风景名胜区总体规划要求，项目与五台山风景名胜区总体规划图位置关系见附图14。  14、山西省主体功能区划  山西省主体功能划分为重点开发区域、限制开发的农产品主产区、限制开发的重点生态功能区和禁止开发区域四类。  山西省限制开发的重点生态功能区包括国家和省级两个层次，按生态功能分为水土保持型、水源涵养型、防风固沙型和生物多样性四种类型，总面积8 万平方公里，占全省面积的50%以上。国家层面限制开发的重点生态功能区为黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区。该区域位于吕梁山脉以西，为山西省黄土集中成片分布区域，与陕西省黄土高原主体连接，黄土堆积深厚，地表切割破碎，水土流失十分严重。包括忻州市的神池县、五寨县、岢岚县、河曲县、保德县、偏关县，临汾市的吉县、乡宁县、蒲县、大宁县、永和县、隰县、汾西县，吕梁市的中阳县、兴县、临县、柳林县、石楼县等3市18县，总面积2.9万平方公里。省级层面限制开发的重点生态功能区包括28个县，面积5.1万平方公里。包括京津风沙源治理生态功能区、吕梁山水源涵养及水土保持生态功能区、中条山水源涵养及水土保持生态功能区、五台山水源涵养生态功能区。根据《山西省主体功能区划》，本项目位于省级限制开发的重点生态功能区五台山水源涵养生态功能区。  五台山水源涵养生态功能区功能定位与综合评价：滹沱河上游及其支流的水源涵养区。该区域温差较大，气候偏冷，是全省气温最低的地区。  发展方向：提高封山育林面积，加大以冷杉为主的特有树种的保护，积极营造水源涵养林、水土保持林和生态公益林；加强五台山南坡森林植被的管护和修复，提高滹沱河上游源区水源涵养功能；严格保护灵台盆地、繁峙谷地现有耕地规模，提高耕地产出效益，形成集约高效的农业生产空间。  本项目根据周围生态景观进行造景，绿化面积1082.24m2。因此，本项目对区域景观无不利影响，加强五台山植被的管护，对生态景观面貌起到积极作用，对景物、水体、植被和动植物资源不会造成损害，符合山西省省级限制开发的重点生态功能区五台山水源涵养生态功能区发展方向。  禁止开发区是具有代表性的自然生态系统、珍稀濒危野生动植物物种天然集中分布地、有特殊价值的自然遗迹所在地和文化遗址等，需要在国土空间开发中禁止进行工业化城镇化开发的重点生态功能区。主要包括各级自然保护区、文化自然遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、水产种质资源保护区、重要湿地（湿地公园）、重要水源地等。据实地GPS定位及资料收集结果显示，评价区位于五台山世界自然文化景观遗产地、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园等特殊及重要生态敏感区内，本项目位于禁止开发区内。  《山西省主体功能区划》中自然保护区按核心区、缓冲区和实验区分类管理。核心区严禁任何生产建设活动，缓冲区除必要的科学实验活动外，严禁其他任何生产建设活动，实验区除必要的科学实验及符合自然保护区规划的旅游、种植业和畜牧业等活动外，严禁其他生产建设活动。  《山西省主体功能区划》中文化自然遗产要依据《中华人民共和国文物保护法》对全国重点文物保护单位、省级文物保护单位和市县级文物保护单位进行保护。加强对文化自然遗产原真性和完整性保护，保持遗产在艺术、历史、社会和科学方面的特殊价值，保持遗产未被人扰动过的原始状态。  《山西省主体功能区划》中风景名胜区要依据《风景名胜区条例》、国家级风景名胜区规划以及本规划进行管理。（1）严格保护风景名胜区内一切景物和自然环境，不得破坏或随意改变。（2）严格控制人工景观建设。禁止在风景区内从事与风景名胜区无关的生产建设活动。（3）风景名胜区内建设的旅游设施及其他基础设施，必须符合风景名胜区规划。（4）根据资源状况和环境容量，对旅游规模进行有效控制，不得对景物、水体、植被和动植物资源造成损害。  《山西省主体功能区划》中森林公园要依据《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国森林法实施条例》、《中华人民共和国野生植物保护条例》、《国家级森林公园管理办法》、国家森林公园规划以及本规划进行管理。（1）除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产性建设活动。（2）在森林公园及其周边地区禁止采石、取土、开矿和放牧活动，禁止毁林开荒和非抚育、非更新性采伐活动。（3）任何单位或个人不得随意占用、征收和转让森林公园用地。（4）森林公园内的旅游设施及其他设施必须符合森林公园建设规划。（5）应根据资源状况和环境容量对旅游规模进行有效控制，不得对森林及野生动植物资源等造成损害。  《山西省主体功能区划》中地质公园是地质遗迹景观和生态环境的重点保护区，地质科学研究与普及的基地。要依据《世界地质公园网络工作指南》、《关于加强国家地质公园管理的通知》、国家地质公园规划以及本规划进行管理。（1）除必要的保护设施和附属设施外，禁止其他生产性建设活动。（2）在地质公园及其周边地区禁止进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。（3）未经管理机构批准，不得在地质公园内采集标本和化石。  根据五台山山地草甸自然保护区、山西省臭冷杉自然保护区、五台山世界文化景观遗产地、五台山风景名胜区、五台山国家森林公园、五台山国家地质公园前面的介绍，本项目符合山西主体功能区划要求。五台山台怀镇派出所项目是公安机关保障辖区治安管理的基层单位，是保障风景区风景名胜区完好、维护游人游览秩序有序以及保护辖区人民治安安全的重要公共管理与公共服务设施。  本项目根据周围生态景观进行造景，绿化面积1082.24m2，且采用仿古建筑的设计手法，建筑风格设计与周边的建筑风格一致。因此，本项目的建筑风格符合五台山景区总体古建筑风格，本项目与周围生态景观协调一致，对区域景观无不利影响，客观上使五台山景区生态景观得以可持续发展，对生态景观面貌起到积极作用，对景物、水体、植被和动植物资源不会造成损害，符合山西主体功能区划图要求。  山西省主体功能区划见附图15。  15、五台山风景名胜区台怀镇总体规划（2016-2035）  （1）镇区城市性质  是世界遗产与佛教圣地的重要载体，以资源保护为任务，以佛教文化、旅游服务为导向，是宗教朝圣和科学考察目的地和特色旅游服务型镇区。  （2）镇区城市职能  全国佛教文化旅游、研究基地；  全国冰原地貌地质研究基地；  五台山风景名胜区重要旅游服务区。  （3）总体结构与布局  结合台怀镇生态本底和社会经济分布特征，最终在空间上形成“一核、两基地、四片区、多轴”的空间格局。  一核心——即寺庙集中区，是全镇旅游发展集中分布区，全镇域旅游核心，也是带动全镇域乃至五台山社会经济发展增长极。  两基地——即光明寺旅游服务基地和杨柏峪旅游服务基地，是镇域主要公共服务设施和旅游服务设施分布集中区域。  四片区——即旅游核心区（即镇区规划区范围）、东台和北台片区、南台片区、石咀-台怀沿线片区，是社会经济和风貌上差异化的四大片区。具体片区发展指引详见表12。  多轴——即沿清水河（景区南北主干路）以及大车沟（景区西线）形成的两条南北向和东西向发展主轴，以及沿清水河支流河谷地带，包括东庄沟、新坊沟、洞子沟、宽滩沟形成的社会经济发展次轴。  **表12 不同片区分类发展指引**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类型 | 镇区 | 东台、北台片区 | 南台片区 | 石咀-台怀沿线片区 | | 现状人口(人) | 3985 | 1429 | 513 | 1345 | | 农村用地（hm2） | 48 | 30.4 | 6.7 | 28.6 | | 用地、人口政策 | 人口外迁/用地减量 | 鼓励人口外迁/用地控制 | | | | 规划村庄用地（hm2） | 38 | 30.4 | 6.1 | 28.6 | | 风貌指引 | 寺庙文化景观风貌：佛教文化、传统民居 | 原始生态风貌：沟谷山林风貌、山地草原风光 | | 文化、田园风貌：传统民居、寺庙文化、农耕文化 | | 产业发展指引 | 文化景观观光和体验 | 原生态环境的休闲度假游，台顶生态和文化休闲体验游 | | 农耕休闲体验和养生度假游+五台特色工艺品制作和素食制作手工作坊 | | 设施配套指引 | 保护整体风貌、完善设施、治理垃圾污水、整治农房 | 改造村庄危房；保障饮用水安全；解决山洪问题 | | 保护整体风貌、完善设施、治理垃圾污水、整治农房 |   （4）人口规模  近期2020年，台怀镇镇区总人口在平均旅游时段的人口约为26100人，台怀镇镇区总人口在极限或者高峰旅游时段的人口约为42200人。远期2035年，台怀镇镇区总人口在极限或者高峰旅游时段的人口约为61300人。  （5）与本项目位置关系  本项目属于旅游核心区（即镇区规划区范围），是公安机关保障辖区治安管理的基层单位，是保障风景区风景名胜区完好、维护游人游览秩序有序以及保护辖区人民治安安全的重要公共管理与公共服务设施。同时本项目根据周围生态景观进行造景，绿化面积1082.24m2，且采用仿古建筑的设计手法，建筑风格设计与周边的建筑风格一致。本项目的建筑风格符合五台山景区总体古建筑风格，符合片区设施配套指引。因此，项目符合五台山风景名胜区台怀镇总体规划（2016-2035）。  五台山风景名胜区台怀镇总体规划镇区土地利用规划图见附图20。 16、生态功能区划 根据《忻州市五台县生态功能区划》，五台县生态功能区划共分为四个生态亚区、八个生态功能小区，本项目属于Ⅰ五台山自然与文化遗产保护区——Ⅰ3五台山风景名胜区，水源涵养与生物多样性保护生态功能小区。  本项目与五台县生态功能区划位置关系见附图16。  Ⅰ3五台山风景名胜区，水源涵养与生物多样性保护生态功能小区：  该区为五台山风景名胜区实际范围，包括台怀镇、金岗库两个乡镇及灵境北部、石咀西南部分地区，总面积298.6km2，占县域面积10.4%。  该区年降雨量为500-800mm，地势落差大，在1200m-3000m之间，主要的生态系统类型为草地生态系统和森林生态系统；植被类型主要以草地（天然草地、低覆度草）、林地（疏林地、针阔混合林、灌木林）及栽培植被为主，还有少量园地及无植被地段零散分布，地貌类型为五台山大起伏侵蚀高中山，底层主要为寒武纪地层和古元古界地层，土壤主要以山地栗钙土与山地棕壤土为主，系统主要生态服务功能为水源涵养与生物多样性保护。  该区的生态环境敏感性和生态服务功能重要性评价：该区植被覆盖度达40%—60%，由于该区为风景名胜区，整体的生态环境较好，土壤侵蚀以微度与轻度侵蚀为主，占到95%以上，日照寺—大南庄、大车沟——小车沟、白头庵——落宝沟、杨庄、东台顶南部一带土壤侵蚀达到中度侵蚀；生态环境综合敏感程度为极敏感；生物多样性保护重要性为极重要；水土保持重要性除清水河河道及支流两侧为比较重要外，其余多数为一般重要；营养物质保持重要性除清水河河道为中等重要，其余地区为一般重要；水源涵养重要程度为极重要与中等重要，分别占到该区的60%与40%；该区大部分区域生态服务功能重要性为中等重要，清水河两侧阶地区为极重要。  该区的主要生态环境问题：  ①旅游业的发展，由于管理与监管能力不完善，游人随意践踏草甸，对草甸形成了严重的威胁和不同程度破坏；②旅游旺季区内人为活动极度频繁，生活污水与生活垃圾对当地生态环境产生较大影响；③风景区低覆度草分布区，由于长期雨水侵蚀，地表植被已经破坏，地表裸露，存在水土流失现象；④五台山风景名胜区水源地分布于风景区中心地带，易受人为活动的干扰，供水绝对安全得不到保证；⑤农业生产活动仍存在蚕食植被现象；⑥天然和人为的火灾隐患，对区内森林生态系统的威胁；⑦随着风景名胜区各项事业的发展，保护区内居民的生活垃圾、生活污水随意倾倒，势必对生物多样性的保护形成威胁；⑧仍有人为乱捕滥猎、乱砍滥伐、乱挖滥采、乱撒农药、下套设夹等破坏自然资源现象。  该区生态系统的保护措施和发展方向：①加强对森林的管护，杜绝乱捕滥猎、乱砍滥伐、乱挖滥采、乱撒农药、下套设夹等破坏自然资源现象，在加大森林防火管制力度的同时，增加投入扩大林草灌的覆盖度；②保护区内居民采暖和做饭用能发展空气能、太阳能等清洁能源；③依据水源地环境保护规划及保护区划分等级对水源地进行严格保护；④完善风景名胜区内排污管网和垃圾无害化处置场建设；⑤发展生态旅游，并制定科学合理的旅游规划和管理办法，要在保护生态环境的前提下发展旅游业；⑥风景名胜区内应设永久的、固定的、明显的宣传教育、警示设施和标识系统提高公众自觉保护的意识。  本项目总用地面积为0.3382公顷，其中农用地0.3382公顷，不涉及建设用地和未利用地，不占用基本农田。项目区内通过人工绿化方式进行补偿，项目区的绿化率达到32%，总绿化面积达到1082.24m2，对评价范围生物多样性影响较小，扩大林草灌的覆盖度，与生态功能区划相符合。  同时五台山台怀镇派出所项目是公安机关保障辖区治安管理的基层单位，是保障风景区风景名胜区完好、维护游人游览秩序有序以及保护辖区人民治安安全的重要公共管理与公共服务设施。并且本项目工作人员使用空气源热泵供暖，做饭使用天然气，均为清洁能源。  本项目食堂废水经油水分离器（1m3）油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理后排至市政污水管网。  因此，本项目符合该区生态功能区划的生态保护措施和发展方向要求。 17、生态经济区划 根据《忻州市五台县生态经济区划》，五台县生态经济区划分为四个区域：禁止开发区、限制开发区、优化开发区和重点开发区四类区。本项目所在区域属于Ⅱ限制开发区——Ⅱ2 五台山风景名胜区。  本项目与五台县生态经济区划位置关系见附图17。  Ⅱ2 五台山风景名胜区：  分布范围与面积：包括台怀镇、金岗库两个乡镇及灵镇北部、石咀西南部分地区，除去亚高山草甸自然保护区外，总面积298.6km2。  生态环境特征：该区年降雨量为500-800mm，地势落差大，在1200m-3000m 之间，主要的生态系统类型为草地生态系统和森林生态系统；植被类型主要以草地（天然草地、低覆度草）、林地（疏林地、针阔混合林、灌木林）及栽培植被为主，还有少量园地及无植被地段零散分布，地貌类型为五台山大起伏侵蚀高中山，地层主要为寒武纪地层和古元古界地层，土壤主要以山地栗钙土与山地棕壤为主，植物类型主要为华北落叶松林、油松林，三裂绣线菊灌丛、箭叶锦鸡儿灌丛、苔草草甸、沙棘、白羊草、灌草丛。  该区分布有铁矿资源；该区地表水、地下水资源较丰富，承载力较高，人均可利用土地资源缺乏；大气环境容量潜力较大。目前无工业企业分布，仅为居民生活和农业耕作活动。  生态功能区：五台山风景名胜区水源涵养与生物多样性保护生态功能小区。  生态服务功能：水源涵养、生物多样性保护。  生态环境敏感性：土壤侵蚀微度与轻度敏感区，生态环境敏感性属高度敏感。  生态经济功能：生态旅游经济和科学研究。  发展方向：  禁止：①禁止任何有污染和破坏生态的生产设施建设；②风景区集中式饮用水源地一级保护区禁止建设内容参照“Ⅰ1集中式饮用水源地一级保护区相关要求”。  鼓励：①开发旅游及相关产业的经济；②发展特色种植业。  生态环境保护要求：①发展生态旅游，并制定科学合理的旅游规则和管理办法，要在保护生态环境的前提下发展旅游业；风景名胜区内应设永久的、固定的、明显的宣传教育、警示设施和标识系统提高公众自觉保护的意识。②加强营造林工作，坚持高标准、高质量，大力营造生态公益林、扩大林地面积和动物生存环境，为森林培养后备资源；③以保护生物资源和生态景观为前提，不断扩大和完善天然林面积，并加强人工林的管理和营造，为野生动植物创造良好的栖息地和繁殖地；④积极开展森林病虫害防治工作，加强病虫害的预测预报，掌握其发生规律，采用多种措施做到治早、治小、治了；⑤加强风景名胜区公共服务设施的建设和生态环境保护，加强保护区的环境管理，作好风景名胜区周边村庄居民沼气工程的推广与建设工作；⑥禁止任何有污染和生态破坏的项目建设，以保证风景名胜区整体环境的洁净和良好的生态环境。  本项目属于五台山风景名胜区的社会公共安全保障性事业建设项目，属于与开发旅游相关产业的项目，符合风景名胜区公共服务设施的建设，可以加强保护区的环境管理。本项目根据周围生态景观进行人工绿化，绿化面积1082.24m2，可改善当地的生态环境，因此本项目符合该区生态经济区划的发展方向。 | | | | | | | | | | |
| 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等） **环境质量状况** 1、环境空气质量现状 根据环境质量公告，2019年忻州市五台山环境空气质量综合指数为3.17，五台山风景名胜区根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行一级标准，不参与全市排名。为了了解区域空气环境质量状况，本次评价收集了五台山环境监测站环境空气自动监测系统2019年环境空气质量例行监测数据，对区域环境质量现状进行评价，监测项目为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3六项，监测统计结果见下表，详见下表。  **表7 五台山2019年全区环境空气质量监测数据分析表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | SO2  μg/m3 | NO2  μg/m3 | PM10  μg/m3 | PM2.5  μg/m3 | CO24小时平均第95百分位数  mg/m3 | O3日最大8小时平均第90百分位数  μg/m3 | | 年平均值 | 28 | 28 | 46 | 30 | 1.6 | 163 | | 一级标准 | 20 | 40 | 40 | 15 | 4 | 100 | | 占标率% | 140 | 70 | 115 | 200 | 40 | 163 | | 达标情况 | 超标 | 达标 | 超标 | 超标 | 达标 | 超标 |   由上表可知，该区域内NO2年平均质量浓度、CO第95位百分数日均浓度值能满足 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求，SO2、PM10、PM2.5年平均质量浓度、O3-8h 平均质量浓度的第90百分位数浓度不满足一级标准要求，本项目所在区域五台山环境空气质量为不达标区。超标原因为采暖季节周边村庄燃煤采暖造成的，其次遇有大风天气时造成扬尘污染。 2、地表水环境质量现状 距离本项目最近的河流为滹沱河支流清水河，位于项目北约15m处，根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019）中规定，该河段属源头-门限石，功能为重要源头水保护。根据忻州市生态环境局公布的地表水水质月报，坪上桥断面位于门限石断面下游，2019年1月~2019年11月坪上桥断面水质稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准限值要求，区域地表水清水河水质良好。 3、声环境质量现状 本项目位于忻州市五台山风景名胜区台怀镇新坊村以西131m处，本项目北邻殊像寺道路，东侧是草地，南侧与西侧紧邻山体和林地，周围无其他工业企业和其他噪声污染源，项目所处地区声环境质量良好。 4、生态环境 本项目地形地貌属于五台山黄土丘陵区河谷多级阶地，北邻殊像寺道路，东131m为新坊村，南侧与西侧紧邻山体和林地，周围植被覆盖良好，生态环境优美，评价区植被类型以灌木杂草为主，草本主要为禾本科草+薹草草丛植物，灌木种类以沙棘为主，乔木林主要有华北落叶松林和青杨林，在山地和平地上片状分布，区域自然生态环境良好。 | | | | | | | | | | |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）**  **1、主要保护目标**  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：（一）自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；（二）基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；（三）以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，以及文物保护单位。  根据本项目特征和当地环境特征，本次评价确定评价区域内的周边村庄、清水河，以及五台山世界文化景观遗产地、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园等生态敏感区，为主要环境保护目标。  主要环境保护目标见下表9。 表9 项目环境保护目标表  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 环境要素 | 保护对象 | 方位 | 距离 | 人口 | 坐标 | 保护要求 | | 1 | 环境空气 | 河北村 | NW | 0.24km | 86 | 113°34′36.13″，  39°0′25.35″ | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准 | | 杨柏峪村 | SW | 1.8km | 632 | 113°34′29.85″，  38°59′21.43″ | | 新坊村 | SE | 0.13km | 159 | 113°34′58.30″，  39°0′12.82″ | | 东庄村 | NE | 1.6km | 325 | 113°35′24.34″，  39°1′3.35″ | | 台怀村 | SE | 0.9km | 2679 | 113°35′41.79″，  38°59′52.11″ | | 殊像寺 | SE | 0.5km | 18 | 113°35′11.06″，  39°0′11.66″ | | 文殊寺 | SE | 1.2km | 14 | 113°35′27.80″，  39°0′8.72″ | | 广仁寺 | NE | 1.0km | 18 | 113°35′31.1″，  39°0′30.71″ | | 罗睺寺 | NE | 1.0km | 25 | 113°35′27.38″，  39°0′31.74″ | | 善财洞 | NE | 1.34km | 23 | 113°36′6.82″，  39°0′36.62″ | | 黛螺顶 | NE | 2.0km | 29 | 113°36′2.13″，  39°0′33.08″ | | 金界寺 | NE | 1.7km | 11 | 113°35′51.75″，  39°0′43.45″ | | 五爷庙 | NE | 0.93km | 17 | 113°35′23.90″，  39°0′28.85″ | | 塔院寺 | NE | 0.88km | 19 | 113°35′21.93″，  39°0′29.02″ | | 显通寺 | NE | 0.31km | 12 | 113°35′23.26″，  39°0′32.32″ | | 圆照寺 | NE | 1.1km | 11 | 113°35′20.97″，  39°0′40.19″ | | 菩萨顶 | NE | 1.0km | 29 | 113°35′18.71″，  39°0′43.70″ | | 三塔寺 | NE | 0.67km | 16 | 113°35′4.18″，  39°0′37.74″ | | 普寿寺 | NE | 1.5km | 17 | 113°35′29.54″，  39°0′54.74″ | | 七佛寺 | NE | 1.7km | 17 | 113°35′59.37″，  39°1′6.25″ | | 慈福寺 | NE | 1.35km | 17 | 113°35′34.88″，  39°1′5.4″ | | 三泉寺 | NE | 1.2km | 13 | 113°34′53.35″，  39°0′57.82″ | | 寿宁寺 | NE | 1.0km | 12 | 113°34′52.60″，  39°0′51.05″ | | 灵峰寺 | S | 1.25km | 17 | 113°35′5.41″，  38°59′39.05″ | | 普化禅寺 | SE | 1.0km | 26 | 113°35′5.83″，  38°59′40.74″ | | 观音洞 | SE | 2km | 17 | 113°35′31.4″，  38°59′16.97″ | | 2 | 地表水 | 清水河 | N | | | 15m | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准 | | 3 | 地下水 | 评价区域地下水 | | | | | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 | | 新坊村水井 | | | E | 300m | | 4 | 声环境 | 场界四周 | | | | | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准 | | 5 | 生态环境 | 五台山风景名胜区核心景区 | | | | | 符合五台山风景名胜区总体规划要求 | | 五台山国家级森林公园的Ⅱ台怀白塔庙群区 | | | | | 项目符合五台山国家森林公园总体规划 | | 五台山国家地质公园二级保护区台怀五台群剖面 | | | | | 项目符合五台山国家地质公园规划 | | 五台山世界文化景观遗产地台怀核心景区 | | | | | 项目不在文物保护区范围内 | | 五台山国有林场内的五台山林场 | | | | | 项目符合国有林场管理办法 | | 臭冷杉省级自然保护区边界外5.3km | | | | | 项目不在保护区范围内 | | 山地草甸自然保护区边界外3.5km | | | | | 项目不在保护区范围内 |  1. **保护级别**   （1）环境空气：根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境功能区划分规定，本区域应为一类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的一级标准；  （2）地表水：本区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。  （3）地下水：根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的分类，地下水Ⅲ类以生活饮用水卫生标准为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源的及工农业用水。本区地下水执行Ⅲ类标准。  （4）声环境：本项目所在区域属于乡村环境，加之考虑风景名胜区的声环境质量控制要求，依据《[声环境质量标准》（GB3096-2008）](http://www.zhb.gov.cn/info/bgw/bgg/200809/W020080917334259620241.pdf" \t "_self)中的分类，本项目区域声环境质量执行1类标准要求。 | | | | | | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境质量标准 | 1、环境空气  本项目所在地为五台山风景名胜区，根据《环境空气标准》（GB3095-2012）中环境空气功能区分类，本项目所在区域为环境空气质量一类区，执行《环境空气标准》（GB3095-2012及其修改单）一级标准。具体标准值见表10。 表10 环境空气质量标准一级标准 单位：μg/Nm3（CO为mg/Nm3）  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目取值时间 | SO2 | PM10 | NO2 | PM2.5 | O3 | CO | | 年平均 | 20 | 40 | 40 | 15 | / | / | | 24小时平均 | 50 | 50 | 80 | 35 | 100（8h） | 4 | | 1小时平均 | 150 | / | 200 | / | 160 | 10 |   （2）地表水：根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019）本项目区属于海河流域滹沱河山区分区滹沱河水系，河流为清水河，属于源头至门限石河段，水环境功能为重要源头水保护，水质要求为Ⅱ类水质标准。 表11 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准 单位mg/L（ PH除外）  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | PH | CODcr | BOD5 | 石油类 | NH3-N | 硫化物 | | 标准值 | 6～9 | ≤15 | ≤3 | ≤0.05 | ≤0.5 | ≤0.1 |  1. 地下水：地下水执行《地下水质量标准》（ GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。  表12《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准 单位mg/L（ pH除外）  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | pH | 氨氮 | 硝酸盐（以N计） | 亚硝酸盐（以N计） | 挥发性酚类 | 氰化物 | 砷 | | 标准 | 6.5～8.5 | ≤0.5 | ≤20 | ≤1.00 | ≤0.002 | ≤0.05 | ≤0.01 | | 项目 | 总汞 | 铬（六价） | 总硬度 | 铅 | 氟化物 | 镉 | 铁 | | 标准 | ≤0.001 | ≤0.05 | ≤450 | ≤0.01 | ≤1.0 | ≤0.005 | ≤0.3 | | 项目 | 锰 | 溶解性总固体 | 耗氧量 | 硫酸盐 | 氯化物 | 菌落总数(CFU/mL) | 总大肠菌群(CFU/mL) | | 标准 | ≤0.1 | ≤1000 | ≤3.0 | ≤250 | ≤250 | ≤100 | ≤3.0 |  1. 环境噪声：本项目所在区域为五台山风景名胜区，区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准，见下表13。  表13 声环境质量标准 单位：LAeq：dB（A）  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | | 1 | 55 | 45 | | | 污  染  物  排  放  标  准 | （1）废气  本项目基准灶头为2个，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（小型），油烟最高允许排放浓度限值见下表：  **表14 饮食业油烟排放标准**   |  |  | | --- | --- | | 饮食业单位规模 | 小型 | | 基准灶头数（个） | ≥1，＜3 | | 油烟最高允许排放浓度（mg/m3） | 2.0 |   （2）废水  项目食堂废水经油水分离器后同其他生活污水一同进入化粪池预处理，经市政污水管线排入五台山杨柏峪污水处理厂，项目废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A级标准要求，具体见下表15。 表15 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | pH | COD | BOD | 氨氮 | 石油类 | SS | 氟化物 | 总氰化物 | 动植物油 | 总磷 | | 标准 | 6.5～9.5 | ≤500 | ≤350 | ≤45 | ≤20 | ≤400 | ≤20 | ≤0.5 | ≤100 | ≤8 | | 单位：mg/L（pH除外） | | | | | | | | | | |   （3）噪声  建设期：场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中对应施工阶段限值要求，即昼间70dB（A），夜间55dB（A）。  运营期：场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类区标准限值，即昼间55dB（A），夜间45dB（A）。 | | 总  量  控  制  指  标 | 根据山西省环境保护厅“关于印发《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》的通知”（晋环发【2015】25号文），本项目不属于环境统计重点工业源调查行业范围内（《国民经济行业分类》（GB/T4754）中采矿业，制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，3个门类39个行业）的建设项目，不需申请污染物排放总量控制指标。 |  工艺流程简述（图示） 建设项目工程分析  本项目为忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目，属于非生产性建设项目，分施工期和营运期两个阶段，分别分析对环境的污染过程如下：  （1）施工期工艺流程及产污环节如下图所示：  图片1    **图5 施工期工艺流程图**   1. 营运期流程及产污环节如下图所示：   生活垃圾、生活污水  生活垃圾、生活污水、食堂油烟、食堂废水、餐厨垃圾、噪声  运营期  办公楼  综合楼  设备间、人员活动  噪声  **图6 项目运营期流程及产排污环节图**  营运期  寺院常住人员  寺庙运营  汽车尾气、停车场噪声  停车场  生活污水、食堂废水  生活垃圾、食堂油烟  游客生活污水、锅炉排水  营运期  寺院常住人员  寺庙运营  汽车尾气、停车场噪声  停车场  生活污水、食堂废水  生活垃圾、食堂油烟  游客生活污水、锅炉排水 | | | | | | | | | | |
| **主要污染工序：**  **1、施工期主要污染物**  （1）大气污染物  施工期大气污染主要来自于施工过程产生的扬尘和施工机械尾气、运输车辆扬尘。  （2）水污染物  施工期间废水排放量较小，主要是少量的施工场地及设备冲洗废水，不设施工营地，施工人员如厕就近公共厕所。  （3）噪声  施工过程噪声主要是施工机械运作时产生的噪声；运输车辆运行时产生的噪声。  （4）固体废弃物  施工期产生的固废主要包括开挖弃土和建筑施工垃圾。  **2、运营期主要污染工序：**  （1）废气  废气主要来自食堂燃用天然气燃烧废气、食堂油烟。  （2）水污染物  本项目污水主要为人员生活污水、食堂废水，污染物主要为COD、BOD5、SS、NH3-N等。  （3）固体废物  项目运营期固体废物主要是日常生活垃圾、餐厨垃圾（餐余垃圾、油水分离器油泥）等。  （4）噪声  本项目噪声主要来自于食堂油烟风机、泵类等。 | | | | | | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 内容  **项目主要污染物产生及预计排放情况**  类型 | 排放源  （编号） | 污染物  名称 | 处理前产生浓度及  产生量 | | 处理后排放浓度及  排放量 | | | | 产生浓度 | 产生量 | 排放浓度 | | 排放量 | | 大气污染物 | 食堂废气 | 油烟 | 2.1mg/m3 | 15.33kg/a | 0.84mg/m3 | | 6.14kg/a | | 水污  染物 | 生活污水1016.16m3/a | CODcr | 350mg/L | 0.36t/a | 297.18mg/L | | 0.31t/a | | BOD5 | 200mg/L | 0.21t/a | 183.97mg/L | | 0.19t/a | | SS | 350mg/L | 0.36t/a | 246.24mg/L | | 0.25t/a | | NH3-N | 45mg/L | 0.15t/a | 42.45mg/L | | 0.046t/a | | 固体  废物 | 生活垃圾 | 废纸屑等 | 7.67t/a | | 对楼内和院内设置若干垃圾收集桶，生活垃圾定点收集后，交由景区环卫部门统一清运处置 | | | | 食堂餐厨垃圾 | 餐余垃圾、油水分离器油泥 | 3.65t/a | | 食堂设1个密闭收集桶用于收集餐厨垃圾，收集后交由景区环卫部门统一处置 | | | | 噪  声 | 食堂油烟风机、泵类等设备 | 噪声 | 60-75dB（A） | | | 40-55dB（A） | |  主要生态环境影响： 本项目总用地面积为3382m2，本项目不会破坏生态系统和物种的多样性，项目区内以当地常见树种进行绿化植被种植，有利于项目所在区域的水土保持。  项目建成后，除建筑物、部分附属设施、道路场地外，均被草坪、树木等绿色植被覆盖，通过精心设计，将会进一步提高运营期的环境有利影响，将发挥其良好的生态功能及景观改善功能。 | | | | | | | | | | |
| 施工期环境影响分析 **环境影响分析**  根据现场调查，本项目尚未开始建设。施工期主要环境影响为施工扬尘和施工噪声。本项目不设施工营地，施工人员由施工单位就近租用民房安排住宿。项目施工内容主要包括基础工程、主体工程、装修及扫尾工程等。  1、施工期环境空气污染影响分析  本项目施工期产生的大气污染物主要有：场地清理、土建部分桩基施工阶段地表开挖过程中会产生施工扬尘、运输车辆扬尘。  （1）影响分析  项目在施工建设期间对大气环境的影响主要是施工产生的扬尘。施工扬尘按起尘原因可分为风力扬尘和动力扬尘。其中风力扬尘主要是由于天气干燥及大风造成的；而动力扬尘主要是由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的，其中主体和基础施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。  根据有关资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大，因此，施工期间限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段；施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，建材露天堆放、土壤开挖，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，起尘量与含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。  此外，装修阶段需使用墙面涂料、胶水、油漆等材料，一般用量0.2-0.5kg/m2，若以0.5kg/m2计，则本工程各类有机溶剂和水性涂料用量约0.84t，普通溶剂型涂料有机溶剂量约为20-50%，按照50%计算，约0.63t的溶剂被挥发到空气中去，主要成份有非甲烷总烃类。本项目油漆使用量较少，施工期短，挥发的有机废弃量小，且呈无组织面源排放模式，对周围环境的影响是暂时和局部的。  （2）治理措施  根据《山西省打赢蓝天保卫战2020年决战计划》（晋政办发[2020]17号）、《忻州市打赢蓝天保卫战2020年决战计划》（忻政办发[2020]36号），评价要求企业在施工过程中采取以下“六个百分百”措施：  ①施工工地周边围挡要达到百分之百。核心词是围挡。百分之百的围挡要求不能仅遮挡一部分、一小截、一小段，该围挡的必须全部遮挡，达到百分之百。这是为了防止工地内部尘土飞扬出来，造成污染。围挡的材料一般是彩钢板、铁皮等。围挡还会起到其他作用，如消除施工机械对工地周围车辆、行人造成伤害。从环保的角度来说主要是防止扬尘污染；  ②施工工地的渣土车要百分之百的封闭。核心词是封闭。其中包含两层含义。其一要求所有的渣土车全都采取封闭措施;其二要求每辆渣土车的封闭面积率达到百分之百。这样做的目的，是为了防止渣土车在街道抛洒渣土，从而造成的扬尘污染；  ③进出施工工地的车辆必须进行百分之百的冲洗。核心词是冲洗。重点是指从工地出来的车辆，防止车辆轮胎沾满泥土对路面造成污染。这里的百分之百也包含两层含义，第一是指所有出场车辆都必须逐个冲洗;第二是对车辆冲洗时，要做到该冲洗的部位必须都冲洗到位，达到百分之百；  ④施工场所内部路面硬化要达到百分之百。核心词是硬化。主要指建筑施工工地内部道路硬化，这里的百分之百要求只要有车辆经常通行的地方就要进行硬化；  ⑤湿法作业，主要是指土方挖掘中的湿法作业。核心词是湿法作业。建筑施工工地湿法作业要求土方挖掘作业过程中，要配套有喷洒水设备防止挖掘作业扬尘。这里的百分之百则是要求施工工地在进行土方挖掘的过程中，自始至终要进行喷淋水。同时，要求水雾喷洒全方位，要面向整个施工作业面；  ⑥物料覆盖和施工工地裸露地面的覆盖达到百分之百，包括堆放的物料、杂物以及还未进行施工的裸露地面的覆盖。核心词是覆盖。覆盖的目的是防止物料和裸露地面的尘土扬起造成尘埃污染空气。这里的百分之百则是要求，不能只对部分物料及部分裸露地面进行覆盖，要求对所有的物料堆、杂物堆及裸露地面进行全部覆盖。  总之，施工过程中要严格按照《山西省打赢蓝天保卫战2020年决战计划》（晋政办发[2020]17号）、《忻州市打赢蓝天保卫战2020年决战计划》（忻政办发[2020]36号）的要求执行，做到建筑施工工地要做到工地周边围挡、渣土车密闭运输、出入工地车辆清洗、施工工地内部道路硬化、土方开挖湿法作业以及物料堆放覆盖等六个百分百，运输车辆应采取密闭措施并确保正常使用，同时混凝土使用商砼，不得现场搅拌等，做到文明施工，环保施工。  针对施工期非道路移动机械，即施工现场作业的装配有发动机的移动机械和可运输工业设备，主要包括：工程机械（挖掘机、推土机、装载机、履带吊车、压路机、平地机、内燃桩工机械等）、材料装卸机械等，应符合国家阶段性排放标准，不得超过标准排放大气污染物，在用重型柴油车未安装污染控制装置或者污染控制装置不符合要求，不能达标排放的，应当加装或者更换符合要求的污染控制装置。超标工程机械一律禁止禁入施工现场开展作业。  采取以上防治措施之后，施工期产生的大气污染物对周围环境产生的影响较小。  2、施工期水环境污染影响分析及防治措施  施工期间废水排放量较小，主要是少量的施工场地及设备冲洗废水，不设施工营地，施工人员如厕就近服务区公共厕所，少量洗漱废水场地泼洒抑尘。  施工废水主要为含有水泥沙浆成份的冲洗设备废水，污染物主要为少量SS，要求建设单位将施工废水收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘。本项目距离清水河较近，评价要求施工单位应将施工作业严格限定在项目区红线范围内，并在施工现场设置施工围挡，材料储存场不得露天堆放。要求施工废渣及时清运，禁止将建筑垃圾等乱弃入河道。因此，产生的施工废水不会对周围水环境产生影响。  项目场内排水管线的施工与外部污水管线相接，管线长约70m，管径DN200，污水管材均选用密封性较好的HDPE双壁波纹管，采用橡胶圈承插（柔性）接口，管道管沟应采取15cm三合土铺底，再在上层铺5cm的水泥进行硬化，从而得以保证项目运营后的污水不外漏，对周边水环境不会造成影响。  3、施工期声环境污染影响分析及防治措施  （1）施工期声环境污染影响分析  施工噪声主要可分机械噪声、施工作业噪声和车辆噪声。机械噪声是主要施工机械造成，挖土机械、打桩机械等，多属点声源；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、吆喝声等，多属瞬时噪声；车辆噪声属于交通噪声。这些施工噪声中，声环境影响最大的是机械噪声。  （2）施工期声污染防治措施  施工期受噪声影响的主要为附近村庄居民，施工期主要采取以下措施减小噪声对沿线居民的影响：  ①降低施工设备噪声  施工时施工机械应尽量选用低噪声的机械设备，从噪声的源头上控制；要定期对机械设备进行维护，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；采取安装消音器和隔离方法降低噪声；动力机械、设备加强定期检修、养护。  ②合理安排施工时间  合理安排强噪声的机械进行突击作业，缩短噪声污染的时间。尽量避免高噪声设备同时施工，为了保护周边声环境，禁止夜间（22：00-次日6：00）施工，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6-12时和下午14-22时，在22时至次日6时禁止施工，以免影响附近人员休息。  ③降低人为噪声  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；尽量少用哨子、笛等指挥作业。  ④减轻交通运输噪声  施工期根据公路管理段的要求，合理规划运输路线，运输车辆在经过沿线村庄等敏感目标时应减速慢行，禁止夜间运输。  综上，施工期间通过设置围挡，合理安排施工作业时间，尽量采用低噪声设备，加强运输车辆的管理等措施，可以减轻施工噪声对周围环境的影响。施工噪声会对周围环境产生一定的不利影响，施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声亦随之消失。  4、施工期固体废物环境污染影响分析及防治措施  施工过程产生的固体废物包括场地平整土方、地下建筑开挖土方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾、装修阶段的废油漆桶等。  1）建筑垃圾  施工期建筑垃圾产生量按每平方米0.05吨，则本项目施工建筑垃圾产生量为169.1吨。建筑垃圾中钢筋等回收利用，混凝土块连同弃土、砖瓦、弃渣等其他建筑垃圾尽可能就地资源化利用，若不能利用则必须按照景区环卫有关规定进行处置，用封闭式渣土运输车及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散，景区环卫部门统一清运处置地点位于项目东新坊村。  2）地下建筑开挖土方  本项目地下建筑面积690.7m2，经估算本工程开挖土方2076.3m3，其中回填700m3，用于场内周转、绿化、道路及生态景观建设等700m3，产生弃土量约676.3m3，同建筑垃圾一同交由景区环卫部门统一清运处置。  3）施工人员生活垃圾  施工装修过程中产生的少量一般固废施工人员生活垃圾统一收集交由景区环卫部门统一清运处置。  4）装修阶段的废油漆桶  装修过程中使用油漆会产生一定量的废油漆桶，交由有资质处理单位回收处置，不得混入一般固废中处置。  5、施工期生态影响分析及防治措施  项目施工期对生态环境的影响主要表现在施工扬尘及固废带来的生态环境影响，为减轻生态影响应采取的生态保护措施主要包括以下几点：  （1）施工单位应将施工作业严格限定在项目区红线范围内，并在施工现场设置施工围挡，材料储存场禁止露天储存，严格采取本次评价提出的施工期大气污染防治措施，最大限度的减少项目施工对周围环境产生的影响；  （2）严格采取本次评价提出的施工期水污染防治措施，项目施工时对化粪池、油水分离器的防渗措施必须要做好，采用混凝土防渗结构，使用环氧树脂防渗漆进行涂刷，基础采用双层人工材料防渗，保证防渗系数达到1.0×10-7cm/s以上，排水管线的施工与外部污水管线相接，污水管材均选用密封性较好的HDPE双壁波纹管，承接方式拟采用橡胶圈承插（柔性）接口，防渗漏效果好，管道管沟应采取15cm三合土铺底，再在上层铺5cm的水泥进行硬化，从而得以保证项目运营后的污水不外漏。  （3）严格采取本次评价提出的施工期固废防治措施，将施工产生的固体废物及时清运，禁止随意抛弃、转移和扩散，交由景区环卫部门统一清运处置。  （4）采用人工绿化的方式进行种植，充分利用绿色植物在交换空气、改善环境、保持生态平衡等方面的重要作用，选用当地常见物种，绿化面积达到1082.24m2，绿化率32%，及时恢复区内植被和生态环境。  上述施工过程中产生的污染都是暂时的，随着施工过程的结束，施工期间产生的环境污染问题也随之消失。 | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 营运期环境影响分析1、大气环境影响分析 本项目建筑采暖拟使用电采暖，采暖方式采用空气源热泵，对各采暖单元单独设置采暖系统，综合楼内卫生间设置淋浴，热水由电热水器供给；办公生活饮用热水由自动饮水机提供。因此，项目运营期废气主要为食堂燃用天然气燃烧废气、食堂油烟。  （1）食堂燃用天然气燃烧废气  本项目食堂燃用管道天然气，气源为定襄-五台天然气输送管线，通过中压燃气管道接入项目区西南角的调压器，转换为低压后接入食堂低压燃气管道，食堂年用天然气量为2721.18m3/a。城市管道天然气属清洁能源，主要成分为甲烷，燃烧产物主要为二氧化碳和水蒸汽，污染物排放量较小，对周围环境空气的影响较小。  （2）油烟废气  本项目劳动定员42人，食堂食用人员按42人计，每人每日消耗动植物油按0.05kg计，则项目食用油量为2.1kg/d，年消耗食用油766.5kg/a，挥发出的油烟量约为2%，则食堂油烟产生量约15.33kg/a。  本项目食堂设2个灶头，项目食堂年工作日按365天计，每天三餐烹饪时间共5h，在食堂灶台上方设置集气罩，油烟集气罩投影面积应大于灶台面，废气经过专用烟道经屋顶油烟净化装置（利用高低压二极分离式设计原理，净化单元等离子电场采用串极式多元组合，多级吸附板，捕获不同粒径的油烟粒子）处理后排空，排气筒出口段的长度至少应有4.5倍直径（或当量直径）的平直管段，处理风量约为4000m3/h，处理效率可以达到60%以上，处理后油烟排放量为6.14kg/a，则油烟排放浓度为0.84mg/m3（6.14╳106÷365÷5÷4000），排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求，不会对周围环境产生不良影响。  本项目大气环境影响评价自查表见表16。  **表16 建设项目大气环境影响评价自查表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | | 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | | 二级□ | | | | | | 三级□ | | | | | | 评价范围 | 边长=50km□ | | | 边长5-50km□ | | | | | | 边长=5km□ | | | | | | 评价因子 | SO2+NOx排放量 | ≥2000t/a□ | 500-2000t/a□ | | | | | | | | | | | | ＜500t/a□ | | 评价因子 | 基本污染物（ ）  其他污染物（ 油烟 ） | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5□ | | | | | | | 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 | | 地方标准□ | | | 附录 | | | | | | 其他标准□ | | | | 现状评价 | 环境功能区 | 一类区☑ | | | 二类区 | | | | | | 一类区和二类区□ | | | | | | 评价基准年 | （2019）年 | | | | | | | | | | | | | | | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 | | | 主管部门发布的数据□ | | | | | | 现状补充监测□ | | | | | | 现状评价 | 达标区□ | | | | | 不达标区 | | | | | | | | | | 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源  本项目非正常排放源□  现有污染源 | | | | 拟替代的污染源□ | | | 其他在建、拟建项目污染源□ | | | | | 区域污染源□ | | | 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（油烟） | | | 有组织废气监测  无组织废气监测☑ | | | | | | 无监测 | | | | | | 环境质量监测 | 监测因子：（/） | | | 监测点位数（/） | | | | | | 无监测 | | | | | | 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 不可以接受□ | | | | | | | | | | | | | | | 大气环境防护距离 | 距（/）厂界最远（/）m | | | | | | | | | | | | | | | 污染源年排放量 | SO2：（/）t/a | NOx：（/）t/a | | | | | 颗粒物：（/）t/a | | | | VOCS：（）t/a | | | | | 注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | |   2、水环境影响分析  本项目最大排水量为2.784m3/d（1016.16m3/a），本项目食堂废水经油水分离器油水分离后与生活污水经管道一起排入化粪池预处理，按2.784m3/d(最大排水量)计算，粪便发酵腐熟时间及病原体残废时间按30天计算，其中在第一池需停留20天，第二池停留10天，第一池和第二池的容积分别按此停留时间计算，第三池容积一般为一、二池之和。化粪池容积的计算式如下：化粪池容积=（最大排水量×使用人数×停留时间）÷1000，则化粪池容积=一池+二池+三池=2.784×42×20/1000+2.784×42×10/1000+2.784×42×（20+10）/1000=7.1m3，故项目设置10m3化粪池一座。  本项目运营期废水主要为人员生活污水、食堂废水，食堂废水经油水分离器（1m3)油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理，经市政污水管网排入五台山杨柏峪污水处理厂，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表1注10，本次评价等级为三级B，仅进行简要分析。  项目运营期废水主要为人员生活污水、食堂废水，废水排放量为1016.16m3/a，废水中主要含COD、BOD5、SS、NH3-N等污染物。  食堂废水经油水分离器（1m3）油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理，经市政污水管线排入五台山杨柏峪污水处理厂。类比同类型项目污染物排放情况，污染物产生浓度约为CODcr：350mg/L，BOD5：200mg/L，SS：350mg/L，氨氮：45 mg/L，产生量分别为0.36t/a、0.21t/a、0.36t/a、0.046t/a。化粪池内水力停留时间设计为12h，对废水中污染物具有少量的去除作用，经化粪池初步处理后，生活污水中各污染物排放浓度分别为CODcr：297mg/L，BOD5：184mg/L，SS：246mg/L，氨氮：42mg/L，排放量分别为0.31t/a、0.19t/a、0.25t/a、0.046t/a。 表17 项目生活污水污染物产排放情况  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染因子  类别 | | COD | | BOD | | SS | | 氨氮 | | | 浓度mg/L | 量t/a | 浓度mg/L | 量t/a | 浓度mg/ L | 量t/a | 浓度mg/ L | 量t/a | | 生活污水 | 产生 | 350 | 0.36 | 200 | 0.21 | 350 | 0.36 | 45 | 0.046 | | 排放 | 297 | 0.31 | 184 | 0.19 | 246 | 0.25 | 42 | 0.046 | | 标准 | 500，达标 | | 350，达标 | | 400，达标 | | 45，达标 | |   项目食堂废水经油水分离器后同其他生活污水一同进入化粪池预处理，处理后的废水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A级标准要求，经市政污水管网排入五台山杨柏峪污水处理厂。  为防止污染地下水环境，本项目化粪池、油水分离器须采取防渗措施，采用混凝土防渗结构，使用环氧树脂防渗漆进行涂刷，基础采用双层人工材料防渗，保证防渗系数达到1.0×10-7cm/s以上。项目排水管线与外部殊像寺道路污水管线相接，场地内管线长约70m，管径为DN200，污水管材均选用密封性较好的HDPE双壁波纹管，本工程双壁波纹管承接方式拟采用橡胶圈承插（柔性）接口，防渗漏效果好，管道管沟应采取15cm三合土铺底，再在上层铺5cm的水泥进行硬化，从而得以保证项目运营后的污水不外漏。  综上所述，落实以上措施后，从而保证本项目对周边水环境不会造成影响。  建设项目地表水环境影响评价自查表见下表  **表17 建设项目地表水环境影响评价自查表**   | 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型；水文要素影响型□ | | | | | | | | | | | | | | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；  重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体；涉水的风景名胜区□；其他□ | | | | | | | | | | | | | | 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | | | 直接排放□；间接排放☑；其他 | | | | | | 水温□；径流□；水域面积□ | | | | | | | | 影响因子 | 持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□ | | | | | | 水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□ | | | | | | | | 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | | | 一级□；二级□；三级A □；三级B ☑ | | | | | | 一级□；二级□；三级□ | | | | | | | | 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | | | 数据来源 | | | | | | | | 已建□；在建□；拟建□；其他□； | | | | 拟替代的污染源□ | | 排污许可证□；环评□；环保验收□；即有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□ | | | | | | | | 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | | | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；  春季；夏季；秋季；冬季 | | | | | | 生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□ | | | | | | | | 区域水资源开发利用状况 | 未开发□；开发量40%以下□；开发量40%以上□ | | | | | | | | | | | | | | 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | | | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | | | 水行政主管部门□；补充监测□；其他□ | | | | | | | | 补充监测 | 监测时期 | | | | | | 监测因子 | | | | | 监测断面或点位 | | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | | | （ ） | | | | | 监测断面或点位个数  （ ）个 | | | 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | | | | 评价因子 | （ ） | | | | | | | | | | | | | | 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类☑；Ⅲ类□；Ⅳ类□；Ⅴ类；  近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□  规划年评价标准（ ） | | | | | | | | | | | | | | 评价时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；  春季；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | | | | | | | | | | | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标  水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☑；不达标  水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□  底泥污染评价□  水资源与开发利用程度及其水文情势评价□  水环境质量回顾评价□  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ | | | | | | | | | | | | 达标区☑  不达标区 | | 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | | | | 预测因子 | （ ） | | | | | | | | | | | | | | 预测时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；  春季□；夏季□；秋季□；冬季□  设计水文条件□ | | | | | | | | | | | | | | 预测情景 | 建设期□；生产运行期□；服务期满后□  正常工况□；非正常工况□  污染控制和减缓措施方案□  区（流）域环境质量改善目标要求情景□ | | | | | | | | | | | | | | 预测方法 | 数值解□；解析解□；其他□  导则推荐模式□；其他□ | | | | | | | | | | | | | | 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域环境质量改善目标□； 替代削减源□ | | | | | | | | | | | | | | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境保护要求□  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□  满足水环境保护目标水域水环境质量要求□  水环境控制单元或断面水质达标□  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□  满足区（流）域环境质量改善目标要求□  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□  对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑ | | | | | | | | | | | | | | 污染源排放量  核算 | 污染物名称 | | | 排放量/（t/a） | | | | | 排放浓度/（mg/L） | | | | | | （ ） | | | （ ） | | | | | （ ） | | | | | | 替代源排放量  情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | | | 污染物名称 | | 排放量 | | | 排放浓度/（mg/L） | | | | （ ） | （ ） | | | | （ ） | | （ ） | | | （ ） | | | | 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s  生态水位：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s | | | | | | | | | | | | | | 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他□ | | | | | | | | | | | | | | 监测计划 |  | | 环境质量 | | | | | | | 污染源 | | | | | 监测方法 | | 手动□；自动□；无监测 | | | | | | | 手动□；自动□；无监测 | | | | | 监测点位 | | （ ） | | | | | | | （ ） | | | | | 监测因子 | | （ ） | | | | | | | （ ） | | | | | 污染物排放清单 |  | | | | | | | | | | | | | | 评价结论 | | 可以接受；不可以接受□； | | | | | | | | | | | | | | 注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项：“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | | | | | | | |   3、声环境影响分析  本项目噪声主要来自于食堂油烟风机、泵类、社会人员噪声等。 表18 主要噪声源的声压级  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 噪声源 | Leq dB（A） | 备注 | | 1 | 食堂油烟风机 | 75 | 连续 | | 2 | 泵类 | 75 | 连续 | | 3 | 社会人员噪声 | 35 | 间歇 |   社会人员噪声均为间断噪声，采取必要的管理措施：应合理设置进出通道，降低拥挤程度。  对于食堂油烟风机、泵类等设备噪声采取以下防治措施：首先选择低噪声设备，对泵类设备安装减震垫、消声器，对设备间门窗进行密封降噪处理。采取以上减振、隔声、房屋屏蔽措施后，噪声消减20dB（A）以上。  项目场界噪声采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，预测模式如下：    对单个点声源的几何衰减用一下公式计算：    两个以上得多个噪声源同时存在时，总声级计算公式为：    以上式中：  r：预测点到声源的距离；：距离衰减，dB；  ：遮挡物衰减，dB； ：空气吸收衰减，dB；  ：附加衰减，dB； ：声源衰减至r处的声压级，dB；  ：声源在参考距离r0处的声压级；r0：预测参考距离，m；  本次评价噪声预测针对项目所有设备噪声源计算其在场界的贡献值，经计算，项目运营期场界噪声贡献值如下表。 表19 运营期场界噪声贡献值 单位：dB（A）  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 离散点信息 | 昼间 | | 夜间 | | | 贡献值 | 标准值 | 贡献值 | 标准值 | | 北厂界 | 36.0 | 55 | 36.0 | 45 | | 东厂界 | 35.8 | 55 | 35.8 | 45 | | 南厂界 | 39.5 | 55 | 39.5 | 45 | | 西厂界 | 37.9 | 55 | 37.9 | 45 |   由计算结果可知，在严格采取各项降噪措施后，本项目场界噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）1类标准，因此，本项目对声环境产生影响很小。 4、固体废物影响分析 项目运营期固体废物主要是日常生活垃圾、餐厨垃圾等。  1）生活垃圾  生活垃圾产生系数为0.5kg/d·人，本项目人员按最多人数计，即42人，则生活垃圾产生量为7.67t/a，生活垃圾主要成分包括纸屑、废塑料袋、废包装物等。  本项目对楼内和院内设置若干垃圾收集桶，垃圾经分类收集后由环卫部门统一处理，不滞留，不积压，更不能使垃圾造成二次污染，特别是在夏秋之季，垃圾是蚊虫病菌繁殖的温床，要更加严格管理，即时清除，杜绝危害，做到日产日清。经定点收集后，交由五台山风景区环卫部门统一清运。  2）食堂产生的餐厨垃圾  食堂产生的餐厨垃圾包括餐余垃圾以及油水分离器油泥，本项目餐厨垃圾产生量约为10kg/d，年产生量约为3.65t/a。根据环境保护部环函环函[2006]395号文“关于餐饮行业产生的废弃食用油脂是否属于生活垃圾的复函”，餐厨垃圾，包括废弃食用油脂属于生活垃圾范畴，因此环评要求，环评要求食堂设1个密闭专用塑料桶用于收集餐厨垃圾，定期交由景区环卫部门统一进行处置。  环评要求建设单位应建立严格的固体废物管理制度，应设专人管理，加强对员工环保意识的管理；绿化区设置管理人员和醒目标识，提示禁止乱扔垃圾。  采取以上措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生大的影响。 5、生态环境影响分析 本项目生态环境影响分析见“生态环境影响专题报告”。  6、环境风险评价  环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度，环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响达到最小化。  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（2019-03-01实施）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2019）中要求，“长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元”定为重大危险源。  6.1评价依据  6.1.1风险调查  本项目涉及风险物质为管道天然气，天然气铺设管网长度70米，管径dn30，天然气密度按0.7174kg/m3计算，涉及的危险化学品以甲烷计，其临界量均为10t，不构成重大危险源。风险源辨识见下表。  **表20 危险化学品临界量及风险源辨识结果**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 化学品名称 | 储存方式 | 管道阀门间物质存在量 | 临界量 | 识别结果 | | 易燃气体 | 天然气  （甲烷） | 不储存，管道天然气 | 35.47g | 10t | 非重大危险源 |   6.1.2风险潜势初判  本项目危险物质最大数量与临界量的比值Q＜1，该项目环境风险潜势为I。  6.1.3评价等级  本项目环境风险评价等级为简单分析，对涉及的危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。  6.2环境敏感目标概况  根据现场勘察，本项目位于五台山世界自然文化遗产、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园等特殊及重要生态敏感区内。本次评价确定区域周边居民、附近寺庙、五台山世界自然文化遗产、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园为主要环境保护目标。  6.3环境风险识别  项目涉及风险物质的生产设施为天然气管道。项目在运行过程中，可能涉及到天然气的泄漏而引起的空气污染或火灾爆炸环境风险事件的发生。  6.4环境风险分析  天然气发生泄漏后，泄漏的天然气会很快上升发生扩散，导致局部大气中甲烷浓度可比正常情况高出数倍甚至数十倍，当天然气发生大面积泄漏，且在气象条件合适的情况下（如风力很小），可能造成大量天然气在泄漏范围内集聚，或者泄漏的天然气随风力作用向周边区域进行迁移。天然气泄漏时遇到明火引发火灾事件，可在短时间内产生大量的烟气。因此天然气泄漏会对周边大气环境产生影响。  6.5环境风险的防范与减缓措施  泄漏防范、应急处理应采取的措施，重点内容如下：  ①迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源。  ②应急处理人员戴防毒面具、防护眼镜、耳塞，穿防静电工作服，立即关闭阀门，然后清除所有点火源，消除所有火花、静电，工艺设备接地，防止泄漏的天然气进入限制性空间，在保证安全的前提下根据泄漏的不同位置采取相应的应急抢险措施并快速疏散与应急无关的车辆和人员，对泄漏区进行警戒隔离。抢险人员配备应急灭火装置和人员作业工具；对其管内的气体进行排空，并安装管套，联系厂家对泄漏点紧急处理。  ③操作时严格遵守操作规程。  ④做好日常例行检查，发现泄漏及其它问题，及时处理。  ⑤该项目在日常运行过程中应加强安全防范意识，保障生产设施稳定运行，定期对天然气输送管道和阀门进行巡检，建立健全安全生产和环境管理制度。  6.6环境风险影响分析结论  本项目不涉及重大危险源，不涉及环境敏感区，从生产各方面积极采取防护措施，严格按照相关的规定进行设计、施工、运行，及时发现问题并解决问题，这是确保安全的根本措施。为了防范事故和对环境造成的危害，需制定项目突发环境事件应急预案，在认真落实项目突发环境事件应急预案所提出的环境风险防范措施后，本项目的事故环境风险可控，风险水平是可以接受的。  本项目环境风险简单分析内容一览表见下表。  **表21 建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目 | | | | | 建设地点 | 山西省 | 忻州市 | 五台山风景名胜区台怀镇新坊村以西131m | | | 地理坐标 | 经度 |  | 纬度 |  | | 主要危险物质及分布 | 本工程涉及风险物质为天然气，天然气管网长度70米，管径dn30。 | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 可能涉及到天然气的泄漏而引起的空气污染或火灾爆炸环境风险事件的发生。 | | | | | 风险防范措施要求 | ①迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源。  ②应急处理人员戴防毒面具、防护眼镜、耳塞，穿防静电工作服，立即关闭阀门，然后清除所有点火源，消除所有火花、静电，工艺设备接地，防止泄漏的天然气进入限制性空间，在保证安全的前提下根据泄漏的不同位置采取相应的应急抢险措施并快速疏散与应急无关的车辆和人员，对泄漏区进行警戒隔离。抢险人员配备应急灭火装置和人员作业工具；对其管内的气体进行排空，并安装管套，联系厂家对泄漏点紧急处理。  ③操作时严格遵守操作规程。  ④做好日常例行检查，发现泄漏及其它问题，及时处理。  ⑤该项目在日常运行过程中应加强安全防范意识，保障生产设施稳定运行，定期对天然气输送管道和阀门进行巡检，建立健全安全生产和环境管理制度。 | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：  项目名称：忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目  建设性质：新建  建设单位：忻州市公安局五台山公安分局  建设地点：忻州市五台山风景名胜区台怀镇新坊村以西131m  风险调查：本工程涉及风险物质为天然气，天然气管网长度70米，管径dn30，天然气密度按0.7174kg/m3计算，涉及的危险化学品以甲烷计，其临界量均为10t，不构成重大危险源。  风险潜势初判：本项目危险物质数量与临界量的比值Q＜1，该项目环境风险潜势为I。  评价等级：本项目环境风险评价等级为简单分析。 | | | | |  7、环境管理与监测计划 7.1、环境管理  环境管理与环保治理措施一样重要，是保证建设项目排污达到相应标准、控制建设地周围区域环境质量不下降的一个重要技术手段。项目建成后，建设单位应设立环境管理组织，负责整个派出所的环保工作，配置管理人员若干，负责对项目废气、废水、噪声和固体废物处理处置情况进行监督管理，对外的环保协调工作，履行环境管理和环境监控职责，现分述如下：  （1）环境管理职责  ①贯彻执行环境保护法规和标准；  ②建立各种环境管理制度，并经常检查监督；  ③编制项目环境保护规划并组织实施；  ④领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控挡案；  ⑤抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质；  ⑥建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；  ⑦负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；  ⑧制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；  ⑨定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。  （2）环境监控职责  ①制定环境监测年度计划和实施方案，并建立环保规章制度加以落实；  ②按时完成项目的环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报告表，负责做好呈报工作；  ③在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作；  ④组织并监督环境监测计划的实施；  ⑤在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。  7.2、环境监测计划  环境监测是环境保护中最重要的环节和技术支持，项目业主应委托有资质的监测单位进行监测，建议每年一次。环保人员应在有关部门和单位进行专业培训。开展环境监测的目的在于：  ①检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；  ②了解项目环境设施的运行状况，确保设施的正常运行；  ③了解项目有关的环境质量监控实施情况。  Ⅰ自行监测依据  根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建设单位运营期委托其它有资质的监测机构代其开展自行监测。  Ⅱ监测计划  本项目监测点位、监测项目及监测频率见表22。  **表22 项目运营期监测内容一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 监测地点 | 监测项目 | 监测频次、时间 | 要求 | | 废气 | 食堂 | 油烟浓度、油烟净化设施最低去除效率 | 每年1次 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型标准 | | 噪声 | 项目四周 | 昼间、夜间连续等效（A）声级 | 每季度1次 | 项目场界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类/4a类标准 |  8、污染源排放清单 本项目环境保护措施及污染源排放清单内容见下表23。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | | 污染物 | 治理措施 | 排放情况 | | 执行标准 | | 排污口设置 | | |
| 排放浓度 | 排放量 | 编号 | 高度m | 内径m |
| 废气 | 食堂 | 油烟废气 | 在食堂灶台上方设置1套集气罩，油烟集气罩投影面积应大于灶台面，废气经过专用烟道经屋顶1套油烟净化装置处理后排空，处理风量约为4000m3/h，处理效率60%以上 | 0.84mg/m3 | 6.14kg/a | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） | 最高允许排放浓度2.0mg/m3 | / | / | / |
| 废水 | 生活污水 | COD | 食堂废水经油水分离器（1m3）油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理，然后经市政污水管线排入五台山杨柏峪污水处理厂 | 297mg/L | 0.31t/a | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A级标准 | 500mg/L | / | / | / |
| BOD5 | 184mg/L | 0.19t/a | 350mg/L | / | / | / |
| SS | 246mg/L | 0.25t/a | 400mg/L | / | / | / |
| 氨氮 | 42mg/L | 0.046t/a | 45mg/L | / | / | / |
| 噪声 | 风机、泵类等设备 | 噪声 | 对于食堂油烟风机、泵类等设备选择低噪声设备，对泵类设备安装减震垫、消声器，对设备间门窗进行密封降噪处理 | | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准 | 昼间55dB（A），夜间45dB（A） | / | | |
| 固体废物 | | 生活垃圾 | 对楼内和院内设置若干垃圾收集桶，生活垃圾定点收集后，交由景区环卫部门统一清运处置 | | | / | | | | |
| 餐厨垃圾 | 食堂设1个密闭收集桶用于收集餐厨垃圾，收集后交由景区环卫部门统一处置 | | |
| 生态 | | 绿化 | 对院内进行绿化，绿化面积1082.24m2 | | | 绿化率达到32% | | | | |
| 环境管理与监测计划 | | 1、严格做好环境监理工作，确保施工过程中不会引起二次环境污染事故，减少对周围环境的影响。  2、加强管理，张贴标语等措施引导职工和外来人员增强环保意识。  3、建设单位运营期委托其它有资质的监测机构代其开展自行监测。 | | | | | | | | |

**表23 项目环境保护措施及污染源排放清单内容一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 内容  类型 | 排放源  （编号） | 污染物  名称 | 防治措施 | 治理效果  分析 | | 大气污染物 | 食堂 | 油烟废气 | 在食堂灶台上方设置集气罩，油烟集气罩投影面积应大于灶台面，废气经过专用烟道经屋顶油烟净化装置处理后排空，处理风量约为4000m3/h，处理效率60%以上 | 达标排放 | | 水污  染物 | 生活污水 | COD、BOD5、SS、氨氮 | 食堂废水经油水分离器（1m3）油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理，然后经市政污水管线排入五台山杨柏峪污水处理厂 | 不外排 | | 固体  废物 | 职工 | 生活垃圾 | 对楼内和院内设置若干垃圾收集桶，生活垃圾定点收集后，交由景区环卫部门统一清运处置 | 合理处置 | | 食堂 | 餐厨垃圾 | 食堂设1个密闭收集桶用于收集餐厨垃圾，收集后交由景区环卫部门统一处置 | 合理处置 | | 噪声 | 风机、泵类等设备 | 噪声 | 对于食堂油烟风机、泵类等设备选择低噪声设备，对泵类设备安装减震垫、消声器，对设备间门窗进行密封降噪处理 | 达标排放 |  生态保护措施及预期效果： **建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**  ①绿化种植  充分利用绿色植物在交换空气、改善环境、保持生态平衡等方面的重要作用。绿化面积达到1082.24m2，绿化率32%，项目区内以当地常见树种进行绿化植被种植，有利于项目所在区域的水土保持。  ②绿化养护管理  绿化后期的养护管理包括喷水养护、追施肥料、培土补植、病虫害防治和疏林间伐。在植被种植后的三年内，每年对人工穴松土、除草一次，松土深5-10cm。第四年冬季开始平茬，以后每隔四年一次。平茬时在秋末轮流隔带进行。 |
| 1、结论 结论与建议 1.1建设项目概况 忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目位于忻州市五台山风景名胜区台怀镇新坊村以西131m，北邻殊像寺道路，南侧与西侧紧邻山体和林地，属于五台山风景名胜区核心景区，本项目总占地面积3382m2，项目建设内容：一栋2层办公楼、一栋2层综合楼及其他配套工程。 1.2区域环境质量现状 本区域为一类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准限值，五台山2019年环境空气除CO、NO2外其他监测因子均超过一级标准限值，主要集中在冬季采暖期间，超标主要原因是采暖季节周边村庄燃煤采暖造成的，其次遇有大风天气时造成扬尘污染。本项目所在地的地表水体为清水河，本次评价引用山西菁茵环境监测有限公司于2017年11月10日对五台山风景名胜区清水河普化寺断面、光明寺村断面等断面水质监测资料，清水河水质良好；本项目所处地区声环境质量良好。本项目地形地貌属于五台山黄土丘陵区河谷多级阶地，北邻殊像寺道路，东131m为新坊村，南侧与西侧紧邻山体和林地，周围植被覆盖良好，生态环境优美，评价区植被类型以灌木杂草为主，草本主要为禾本科草+薹草草丛植物，灌木种类以沙棘为主，乔木林主要有华北落叶松林和青杨林，在山地和平地上片状分布，区域自然生态环境良好。。 1.3环境保护措施 本项目食堂设2个灶头，在食堂灶台上方设置集气罩，油烟集气罩投影面积应大于灶台面，废气经过专用烟道经屋顶油烟净化装置处理后排空；使用电采暖，采暖方式采用空气源热泵，对各采暖单元单独设置采暖系统，空气源热泵置于各采暖单元房顶，共2台（套）；食堂废水经油水分离器（1m3）油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理，然后经市政污水管线排入五台山杨柏峪污水处理厂；对楼内和院内设置若干垃圾收集桶，生活垃圾定点收集后，交由景区环卫部门统一清运处置；食堂设1个密闭收集桶用于收集餐厨垃圾，收集后交由景区环卫部门统一处置；对于食堂油烟风机、泵类等设备采取隔声消声、减震措施，对设备间门窗进行密封降噪处理。项目区内绿化绿化面积达到1082.24m2。 1.4污染物排放情况（达标排放和总量控制） 食堂油烟排放量为6.14kg/a，油烟排放浓度为0.84mg/m3。  食堂废水经油水分离器（1m3）油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理，经市政污水管线排入五台山杨柏峪污水处理厂，废水量为2.784m3/d（1016.16m3/a），经化粪池初步处理后，生活污水中各污染物排放浓度分别为CODcr：297mg/L，BOD5：184mg/L，SS：246mg/L，氨氮：42mg/L，排放量分别为0.31t/a、0.19t/a、0.25t/a、0.046t/a。  生活垃圾产生量为7.67t/a，餐厨垃圾产生量为3.65t/a。  对于食堂油烟风机、泵类等设备噪声采取安装减震垫、消声器，对设备间门窗进行密封降噪处理，各噪声源采取相应措施并经建筑物隔声、降噪等措施后，项目区场界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。  根据山西省环境保护厅“关于印发《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》的通知”（晋环发【2015】25号文），本项目不属于环境统计重点工业源调查行业范围内（《国民经济行业分类》（GB/T4754）中采矿业，制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，3个门类39个行业）的建设项目，不需申请污染物排放总量控制指标。 1.5环境影响 本项目在采取环评规定的污染防治措施后，大气污染物能实现达标排放，对区域环境空气质量的影响较小；项目食堂废水经油水分离器后同其他生活污水一同进入化粪池预处理，处理后经市政污水管线排入五台山杨柏峪污水处理厂，不外排；噪声源进行基础减振、隔声、消声等措施后，场界噪声可达标；生活垃圾等一般固废由环卫部门统一处理，加强项目区绿化植被管理，进一步改善项目周围的生态环境，不会对周边环境产生明显影响。  所以，本项目运营期对区域环境影响较小。 1.6环境管理与监测计划 设置环境管理机构，制定环境管理制度。严格做好施工期环境监理工作，确保施工过程中不会引起二次环境污染事故，减少对周围环境的影响。每年委托有资质的监测部门对食堂油烟和噪声进行监测，确保污染物长期稳定达标排放。 1.7结论 综上所述，忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目符合国家及地方的产业政策，符合五台山风景名胜区总体规划等规划要求，选址可行，项目全面落实本报告提出的各项环境污染治理措施的基础上，运营后可做到各类污染物达标排放和合理处置，对区域环境影响较小，从环保角度考虑，本项目建设是可行的。 2、建议 （1）加强环境管理，建立建全环境管理制度，贯彻执行国家和地方的环境法律、法规，组织环保宣传和教育工作；  （2）要求项目严格落实环评要求的各项措施，确保污染物达标排放；  （3）加强绿化养护管理工作，改善局部环境面貌，为景区发展提供良好的自然环境；  （4）通过定期环境知识培训，提高人员环境素养，禁止随意丢弃垃圾，提倡行为举止文明。 |
| 预审意见：  公 章  经办人： 年 月 日  下一级环境保护行政主管部门审查意见：  公 章  经办人： 年 月 日  审批意见：  公 章  经 办 人： 年 月 日  **注 释**  **一、本报告表应附以下附件、附图：**  **附图1 区域位置图**  **附图2 项目地理位置图**  **附图3 项目四邻关系图**  **附图4 平面布置图**  **附图5 地表水系图**  **附图6 与水源地位置关系图**  **附图7 五台山风景名胜区台怀镇古寺庙群保护区范围图**  **附图8 与五台山世界文化景观遗产地关系图**  **附图9 与五台山森林公园关系图**  **附图10 与五台山国家地质公园关系图**  **附图11 与五台山林场关系图**  **附图12 与山西臭冷杉省级自然保护区关系图**  **附图13 与山地草甸自然保护区关系图**  **附图14 五台山风景名胜区总体规划图**  **附图15 山西省主体功能区划图**  **附图16 五台县生态功能区划图**  **附图17 五台县生态经济区划图**  **附图18 典型生态保护措施图**  **附件1：环境影响评价委托书**  **附件2：备案文件**  **附件3：与项目行政管理有关的文件**  **附表： 环评审批基础信息表**  **二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1—2项进行专项评价。**  **1．大气环境影响专项评价**  **2．水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）**  **3．生态影响专项评价**  **4．声影响专项评价**  **5．土壤影响专项评价**  **6．固体废弃物影响专项评价**  **以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。** |

**忻州市公安局五台山公安分局**

**台怀派出所工程项目**

**生态影响专项评价**

**二〇二〇年五月**

目录

[1.生态影响评价原则 1](#_Toc31850)

[1.1评价目的](#_Toc6184)

[1.2评价原则](#_Toc24620)

[1.3评价等级](#_Toc6491)

[1.4评价范围](#_Toc20809)

[1.5评价时段](#_Toc31102)

[1.6评价重点](#_Toc24985)

[1.7评价方法和评价因子](#_Toc21766)

[2.生态现状调查与评价 2](#_Toc19887)

[2.1资料准备](#_Toc10324)

[2.1.1生态环境现状数据资料收集](#_Toc21050)

[2.1.2遥感数据信息提取](#_Toc20471)

[2.1.3实地调查](#_Toc10657)

[2.2生态功能区划与生态经济区划](#_Toc5232)

[2.2.1生态功能区划](#_Toc23376)

[2.2.2生态经济区划](#_Toc25786)

[2.3敏感目标调查](#_Toc4747)

[2.3.1主体功能区划](#_Toc15965)

[2.3.2五台山世界自然文化遗产](#_Toc30427)

[2.3.3五台山风景名胜区](#_Toc12245)

[2.3.4五台山国家地质公园](#_Toc31155)

[2.3.5五台山国家森林公园](#_Toc2664)

[2.3.6五台山国有林场](#_Toc26446)

[2.3.7自然保护区](#_Toc21944)

[2.4生态系统现状调查](#_Toc9368)

[2.5植被现状调查](#_Toc11600)

[2.5.1植被调查方法](#_Toc10254)

[2.5.2评价区植被类型统计](#_Toc23120)

[2.5.3评价区植物多样性调查](#_Toc30855)

[2.5.4评价区植被群丛统计](#_Toc27041)

[2.6动物现状调查](#_Toc13061)

[2.6.1动物调查方法](#_Toc16626)

[2.6.2评价区动物多样性调查](#_Toc22608)

[2.7土壤环境现状调查](#_Toc4215)

[2.8土地利用现状](#_Toc26668)

[2.9水土流失现状](#_Toc12223)

[2.10生态系统现状评价](#_Toc16224)

[3.生态环境影响预测与评价 39](#_Toc9758)

[3.1建设项目对生态系统稳定性的影响分析](#_Toc5875)

[3.2建设项目对植被的影响](#_Toc25465)

[3.2.1工程占地对植被的影响分析](#_Toc13891)

[3.2.2施工期对植被的影响分析](#_Toc5250)

[3.2.3营运期对植被的影响分析](#_Toc14051)

[3.3建设项目对动物的影响](#_Toc5526)

[3.4建设项目对敏感区的影响](#_Toc28775)

[3.5建设项目对土地利用影响分析](#_Toc25062)

[3.6建设项目对土壤影响分析](#_Toc4994)

[3.7建设项目对景观环境的影响预测](#_Toc2195)

[4生态环境的主要环保措施](#_Toc30499)

[4.1施工期生态保护措施](#_Toc28535)

[4.1.1环境管理措施](#_Toc11915)

[4.1.2生态恢复措施](#_Toc1527)

[4.1.3生态恢复投资](#_Toc1638)

[4.2营运期生态保护措施](#_Toc25326)

[4.3生态管理](#_Toc7688)

[5.结论与建议 47](#_Toc31766)

[5.1结论](#_Toc28556)

[5.2建议](#_Toc31038)

# 1.生态影响评价原则

## 1.1评价目的

通过对本项目所在地自然资源的调查，特别是自然生态环境现状的分析，结合项目施工期和营运期的影响特征，对评价范围内生态系统稳定性、生物群落、敏感目标、生态景观等运用生态学的基本方法作出综合评价和预测，在此基础上，提出项目施工期和营运期生态环境保护的措施和要求。

## 1.2评价原则

（1）坚持重点与全面相结合的原则。既要突出评价项目所涉及的重点区域、关键时段和主导生态因子，又要从整体上兼顾评价项目所涉及的生态系统和生态因子在不同时空等级尺度上结构与功能的完整性。

（2）坚持预防与恢复相结合的原则。预防优先，恢复补偿为辅。恢复、补偿等措施必须与项目所在地的生态功能区划的要求相适应。

（3）坚持定量与定性相结合的原则。

## 1.3评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中关于生态环境影响评价等级的规定，生态等级划分见下表。

**表1.3-1 生态影响评价工作等级划分表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（含水域）范围 | | |
| 面积≥20km2或长度≥100km | 面积2～20 km2或长度50～100km | 面积≤2km2或长度≤50km |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |

忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目占地面积3382m2（≤2km2），位于五台山世界自然文化遗产规划范围内，属于特殊生态敏感区。

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）中关于生态环境影响评价等级的规定，本次评价等级确定为一级。

## 1.4评价范围

本工程位于五台山世界自然文化遗产、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园特殊及重要生态敏感区内，项目的直接影响区域为占地范围内，影响方式为永久占地造成的水土流失、项目运营排放的污染物对环境的影响等；间接影响区域为占地范围外，影响方式为项目建设和运营对周边植物、景观、动物等的影响。项目建设和运营过程中，污染物排放量较少，在采取评价提出的措施后对周围环境影响较小，拟确定影响范围为占地范围外1km范围内，影响范围在在上述特殊及重要生态敏感区内。

因此本次生态影响评价范围为：项目边界外扩1km的范围内。

## 1.5评价时段

评价时段分为施工期和运营期。本次项目在施工期内对周围环境的影响较小，而且施工期相对运营期较短，属短期影响。因此，本次评价重点对运营期进行生态影响评价。

## 1.6评价重点

本项目涉及特殊及重要生态敏感区，区域生态环境的变化是评价应重点关注的问题。因此，本次生态影响评价将针对以下内容进行重点分析：

（1）评价区生态系统现状评价，包括生态因子的现状、生态系统组成与功能状况以及现存主要生态问题与成因；

（2）项目运营对生态因子、生态系统组成与功能的影响以及防护措施；

（3）关注对五台山世界自然文化遗产、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园内保护物种的影响。

## 1.7评价方法和评价因子

本项目生态环境现状调查采用资料收集法、现场勘查法、遥感调查法三种调查方法，生态评价采用景观质量评价及生物多样性评价法。

# 2.生态现状调查与评价

## 2.1资料准备

### 2.1.1生态环境现状数据资料收集

（1）文字资料

项目所在区域生态环境相关文献资料、《五台县生态功能区划》、《五台县生态经济区划》、《五台山风景名胜区（2017-2030）总体规划》、《山西五台山国家地质公园规划（2011-2025）》、当地环保政策、法律法规等。

（2）图件资料

评价区1:50000地形图、五台山生态功能区划图、五台山生态经济区划图、五台山风景名胜区总体规划图、五台山国家地质公园规划图、项目规划总平面图等。

### 2.1.2遥感数据信息提取

遥感数据来源：中国资源卫星应用中心高分一号（GF-1）卫星遥感影像数据，经预处理、辐射校正、几何校正、几何精纠正，通过高分辨率数字高程模型（DEM）数据进行正射校正，得到评价遥感影像图。

影像获取时间：2019年5～6月。

空间分辨率：2米。

通过野外GPS定位获取样方数据，作为遥感解译分类训练样本，采用计算机监督分类方法进行解译。结合实地调查，进行人机交互对遥感影像解译结果进行修正，根据国家土地利用分类标准进行分类，得到最终区域土地利用分类结果。通过土地利用分类结果和实地调查，得到区域植被类型图。利用DEM、降雨量、植被类型、土壤类型等数据，采用通用水土流失方程（USLE）获取区域土壤侵蚀类型图。利用ArcGIS软件进行配色出图。

### 2.1.3实地调查

实地调查掌握区域自然生态环境现状基本信息，敏感目标分布、植被类型、野生动物分布、土地利用、土壤侵蚀等情况，同时使用GPS全球定位系统对土地利用类型数据进行核查。通过对技术人员、政府部门、附近村庄走访调查，了解当地生态现状及近年来自然生态环境变化、水土流失、重点生态工程等信息。

## 2.2生态功能区划与生态经济区划

### 2.2.1生态功能区划

根据《忻州市五台县生态功能区划》，五台县生态功能区划共分为四个生态亚区、八个生态功能小区，本项目属于Ⅰ五台山自然与文化遗产保护区——Ⅰ3五台山风景名胜区，水源涵养与生物多样性保护生态功能小区。

本项目与五台县生态功能区划位置关系见附图16。

Ⅰ3五台山风景名胜区，水源涵养与生物多样性保护生态功能小区：

该区为五台山风景名胜区实际范围，包括台怀镇、金岗库两个乡镇及灵境北部、石咀西南部分地区，总面积298.6km2，占县域面积10.4%。

该区年降雨量为500-800mm，地势落差大，在1200m-3000m之间，主要的生态系统类型为草地生态系统和森林生态系统；植被类型主要以草地（天然草地、低覆度草）、林地（疏林地、针阔混合林、灌木林）及栽培植被为主，还有少量园地及无植被地段零散分布，地貌类型为五台山大起伏侵蚀高中山，底层主要为寒武纪地层和古元古界地层，土壤主要以山地栗钙土与山地棕壤土为主，系统主要生态服务功能为水源涵养与生物多样性保护。

该区的生态环境敏感性和生态服务功能重要性评价：该区植被覆盖度达40%—60%，由于该区为风景名胜区，整体的生态环境较好，土壤侵蚀以微度与轻度侵蚀为主，占到95%以上，日照寺—大南庄、大车沟——小车沟、白头庵——落宝沟、杨庄、东台顶南部一带土壤侵蚀达到中度侵蚀；生态环境综合敏感程度为极敏感；生物多样性保护重要性为极重要；水土保持重要性除清水河河道及支流两侧为比较重要外，其余多数为一般重要；营养物质保持重要性除清水河河道为中等重要，其余地区为一般重要；水源涵养重要程度为极重要与中等重要，分别占到该区的60%与40%；该区大部分区域生态服务功能重要性为中等重要，清水河两侧阶地区为极重要。

该区的主要生态环境问题：

①旅游业的发展，由于管理与监管能力不完善，游人随意践踏草甸，对草甸形成了严重的威胁和不同程度破坏；②旅游旺季区内人为活动极度频繁，生活污水与生活垃圾对当地生态环境产生较大影响；③风景区低覆度草分布区，由于长期雨水侵蚀，地表植被已经破坏，地表裸露，存在水土流失现象；④五台山风景名胜区水源地分布于风景区中心地带，易受人为活动的干扰，供水绝对安全得不到保证；⑤农业生产活动仍存在蚕食植被现象；⑥天然和人为的火灾隐患，对区内森林生态系统的威胁；⑦随着风景名胜区各项事业的发展，保护区内居民的生活垃圾、生活污水随意倾倒，势必对生物多样性的保护形成威胁；⑧仍有人为乱捕滥猎、乱砍滥伐、乱挖滥采、乱撒农药、下套设夹等破坏自然资源现象。

该区生态系统的保护措施和发展方向：①加强对森林的管护，杜绝乱捕滥猎、乱砍滥伐、乱挖滥采、乱撒农药、下套设夹等破坏自然资源现象，在加大森林防火管制力度的同时，增加投入扩大林草灌的覆盖度；②保护区内居民采暖和做饭用能发展空气能、太阳能等清洁能源；③依据水源地环境保护规划及保护区划分等级对水源地进行严格保护；④完善风景名胜区内排污管网和垃圾无害化处置场建设；⑤发展生态旅游，并制定科学合理的旅游规划和管理办法，要在保护生态环境的前提下发展旅游业；⑥风景名胜区内应设永久的、固定的、明显的宣传教育、警示设施和标识系统提高公众自觉保护的意识。

本项目总用地面积为0.3382公顷，其中农用地0.3382公顷，不涉及建设用地和未利用地，不占用基本农田。项目区内通过人工绿化方式进行补偿，项目区的绿化率达到32%，总绿化面积达到1082.24m2，对评价范围生物多样性影响较小，扩大林草灌的覆盖度，与生态功能区划相符合。

同时五台山台怀镇派出所项目是公安机关保障辖区治安管理的基层单位，是保障风景区风景名胜区完好、维护游人游览秩序有序以及保护辖区人民治安安全的重要公共管理与公共服务设施。并且本项目工作人员使用空气源热泵供暖，做饭使用天然气，减少了大气污染。

本项目食堂废水经油水分离器（1m3）油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理后排至市政污水管网。

因此，本项目符合该区生态功能区划的生态保护措施和发展方向要求。

### 2.2.2生态经济区划

根据《忻州市五台县生态经济区划》，五台县生态经济区划分为四个区域：禁止开发区、限制开发区、优化开发区和重点开发区四类区。本项目所在区域属于Ⅱ限制开发区——Ⅱ2 五台山风景名胜区。

本项目与五台县生态经济区划位置关系见附图17。

Ⅱ2 五台山风景名胜区：

分布范围与面积：包括台怀镇、金岗库两个乡镇及灵镇北部、石咀西南部分地区，除去亚高山草甸自然保护区外，总面积298.6km2。

生态环境特征：该区年降雨量为500-800mm，地势落差大，在1200m-3000m 之间，主要的生态系统类型为草地生态系统和森林生态系统；植被类型主要以草地（天然草地、低覆度草）、林地（疏林地、针阔混合林、灌木林）及栽培植被为主，还有少量园地及无植被地段零散分布，地貌类型为五台山大起伏侵蚀高中山，地层主要为寒武纪地层和古元古界地层，土壤主要以山地栗钙土与山地棕壤为主，植物类型主要为华北落叶松林、油松林，三裂绣线菊灌丛、箭叶锦鸡儿灌丛、苔草草甸、沙棘、白羊草、灌草丛。

该区分布有铁矿资源；该区地表水、地下水资源较丰富，承载力较高，人均可利用土地资源缺乏；大气环境容量潜力较大。目前无工业企业分布，仅为居民生活和农业耕作活动。

生态功能区：五台山风景名胜区水源涵养与生物多样性保护生态功能小区。

生态服务功能：水源涵养、生物多样性保护。

生态环境敏感性：土壤侵蚀微度与轻度敏感区，生态环境敏感性属高度敏感。

生态经济功能：生态旅游经济和科学研究。

发展方向：

禁止：①禁止任何有污染和破坏生态的生产设施建设；②风景区集中式饮用水源地一级保护区禁止建设内容参照“Ⅰ1集中式饮用水源地一级保护区相关要求”。

鼓励：①开发旅游及相关产业的经济；②发展特色种植业。

生态环境保护要求：①发展生态旅游，并制定科学合理的旅游规则和管理办法，要在保护生态环境的前提下发展旅游业；风景名胜区内应设永久的、固定的、明显的宣传教育、警示设施和标识系统提高公众自觉保护的意识。②加强营造林工作，坚持高标准、高质量，大力营造生态公益林、扩大林地面积和动物生存环境，为森林培养后备资源；③以保护生物资源和生态景观为前提，不断扩大和完善天然林面积，并加强人工林的管理和营造，为野生动植物创造良好的栖息地和繁殖地；④积极开展森林病虫害防治工作，加强病虫害的预测预报，掌握其发生规律，采用多种措施做到治早、治小、治了；⑤加强风景名胜区公共服务设施的建设和生态环境保护，加强保护区的环境管理，作好风景名胜区周边村庄居民沼气工程的推广与建设工作；⑥禁止任何有污染和生态破坏的项目建设，以保证风景名胜区整体环境的洁净和良好的生态环境。

本项目属于五台山风景名胜区的社会公共安全保障性事业建设项目，属于与开发旅游相关产业的项目，符合风景名胜区公共服务设施的建设，可以加强保护区的环境管理。本项目根据周围生态景观进行人工绿化，绿化面积1082.24m2，可改善当地的生态环境，因此本项目符合该区生态经济区划的发展方向。

### 2.2.3主体功能区划

山西省主体功能划分为重点开发区域、限制开发的农产品主产区、限制开发的重点生态功能区和禁止开发区域四类。

山西省限制开发的重点生态功能区包括国家和省级两个层次，按生态功能分为水土保持型、水源涵养型、防风固沙型和生物多样性四种类型，总面积8万km2，占全省面积的50%以上。国家层面限制开发的重点生态功能区为黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区。该区域位于吕梁山脉以西，为山西省黄土集中成片分布区域，与陕西省黄土高原主体连接，黄土堆积深厚，地表切割破碎，水土流失十分严重。包括忻州市的神池县、五寨县、岢岚县、河曲县、保德县、偏关县，临汾市的吉县、乡宁县、蒲县、大宁县、永和县、隰县、汾西县，吕梁市的中阳县、兴县、临县、柳林县、石楼县等3市18县，总面积2.9万km2。省级层面限制开发的重点生态功能区包括28个县，面积5.1万km2。包括京津风沙源治理生态功能区、吕梁山水源涵养及水土保持生态功能区、中条山水源涵养及水土保持生态功能区、五台山水源涵养生态功能区。根据《山西省主体功能区划》，本项目位于省级限制开发的重点生态功能区五台山水源涵养生态功能区。

五台山水源涵养生态功能区功能定位与综合评价：滹沱河上游及其支流的水源涵养区。该区域温差较大，气候偏冷，是全省气温最低的地区。

发展方向：提高封山育林面积，加大以冷杉为主的特有树种的保护，积极营造水源涵养林、水土保持林和生态公益林；加强五台山南坡森林植被的管护和修复，提高滹沱河上游源区水源涵养功能；严格保护灵台盆地、繁峙谷地现有耕地规模，提高耕地产出效益，形成集约高效的农业生产空间。

本项目根据周围生态景观进行造景，绿化面积1082.24m2。因此，本项目对区域景观无不利影响，加强五台山植被的管护，对生态景观面貌起到积极作用，对景物、水体、植被和动植物资源不会造成损害，符合山西省省级限制开发的重点生态功能区五台山水源涵养生态功能区发展方向。

禁止开发区是具有代表性的自然生态系统、珍稀濒危野生动植物物种天然集中分布地、有特殊价值的自然遗迹所在地和文化遗址等，需要在国土空间开发中禁止进行工业化城镇化开发的重点生态功能区。主要包括各级自然保护区、文化自然遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、水产种质资源保护区、重要湿地（湿地公园）、重要水源地等。据实地GPS定位及资料收集结果显示，评价区位于五台山世界自然文化景观遗产地、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园等特殊及重要生态敏感区内，本项目位于禁止开发区内。

《山西省主体功能区划》中自然保护区按核心区、缓冲区和实验区分类管理。核心区严禁任何生产建设活动，缓冲区除必要的科学实验活动外，严禁其他任何生产建设活动，实验区除必要的科学实验及符合自然保护区规划的旅游、种植业和畜牧业等活动外，严禁其他生产建设活动。

《山西省主体功能区划》中文化自然遗产要依据《中华人民共和国文物保护法》对全国重点文物保护单位、省级文物保护单位和市县级文物保护单位进行保护。加强对文化自然遗产原真性和完整性保护，保持遗产在艺术、历史、社会和科学方面的特殊价值，保持遗产未被人扰动过的原始状态。

《山西省主体功能区划》中风景名胜区要依据《风景名胜区条例》、国家级风景名胜区规划以及本规划进行管理。（1）严格保护风景名胜区内一切景物和自然环境，不得破坏或随意改变。（2）严格控制人工景观建设。禁止在风景区内从事与风景名胜区无关的生产建设活动。（3）风景名胜区内建设的旅游设施及其他基础设施，必须符合风景名胜区规划。（4）根据资源状况和环境容量，对旅游规模进行有效控制，不得对景物、水体、植被和动植物资源造成损害。

《山西省主体功能区划》中森林公园要依据《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国森林法实施条例》、《中华人民共和国野生植物保护条例》、《国家级森林公园管理办法》、国家森林公园规划以及本规划进行管理。（1）除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产性建设活动。（2）在森林公园及其周边地区禁止采石、取土、开矿和放牧活动，禁止毁林开荒和非抚育、非更新性采伐活动。（3）任何单位或个人不得随意占用、征收和转让森林公园用地。（4）森林公园内的旅游设施及其他设施必须符合森林公园建设规划。（5）应根据资源状况和环境容量对旅游规模进行有效控制，不得对森林及野生动植物资源等造成损害。

《山西省主体功能区划》中地质公园是地质遗迹景观和生态环境的重点保护区，地质科学研究与普及的基地。要依据《世界地质公园网络工作指南》、《关于加强国家地质公园管理的通知》、国家地质公园规划以及本规划进行管理。（1）除必要的保护设施和附属设施外，禁止其他生产性建设活动。（2）在地质公园及其周边地区禁止进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。（3）未经管理机构批准，不得在地质公园内采集标本和化石。

根据五台山山地草甸自然保护区、山西省臭冷杉自然保护区、五台山世界自然文化遗产地、五台山风景名胜区、五台山国家森林公园、五台山国家地质公园前面的介绍，本项目符合山西主体功能区划要求。五台山台怀镇派出所项目是公安机关保障辖区治安管理的基层单位，是保障风景区风景名胜区完好、维护游人游览秩序有序以及保护辖区人民治安安全的重要公共管理与公共服务设施。

本项目根据周围生态景观进行造景，绿化面积1082.24m2，且采用仿古建筑的设计手法，建筑风格设计与周边的建筑风格一致。因此，本项目的建筑风格符合五台山景区总体古建筑风格，本项目与周围生态景观协调一致，对区域景观无不利影响，客观上使五台山景区生态景观得以可持续发展，对生态景观面貌起到积极作用，对景物、水体、植被和动植物资源不会造成损害，符合山西主体功能区划图要求。

山西省主体功能区划见附图15。

## 2.3敏感目标调查

据实地GPS定位及资料收集结果显示，评价区位于五台山世界自然文化遗产、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园等特殊及重要生态敏感区，项目周边无水源地，距离最近的金岗库乡集中供水水源保护区边界约11km。

### 2.3.1五台山世界自然文化遗产

五台山世界自然文化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》。

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。

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.提名地保护与管理规划。

2.3.1.1规划期限

规划实施期限为2006年至2025年。共分两期：近期为2005—2010年；远期为2011—2025年。

2.3.1.2规划范围

（1）遗产区

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184.15km2。

1）台怀遗产区

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179.46km2。

1. 佛光寺遗产区

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4.69km2。

（2）缓冲区

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423.17km2（缓冲区界线面积为607.32km2）。其中，台怀缓冲区面积为413.42km2（缓冲区界线面积为592.88km2），佛光寺缓冲区面积为9.75km2（缓冲区界线面积为14.44km2）。

1. 台怀缓冲区

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413.42km2。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。

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，石咀乡的铜西沟村、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；石咀乡的新路口村、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、堾坪村，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592.88km2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、石咀乡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。

1. 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9.75km2。

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。

2.3.1.3遗产保护规划

（1）保护原则

五台山文化遗产保护主要遵循真实性、完整性两条原则。真实性原则指尽可能保持遗产本身的形式、设计、材料、使用功能、工艺和环境的真实性。保护时应最大限度保留原遗存，必须改动时应只采取最必要的措施，且所用措施应具有可逆性、可辨识性。完整性原则指保护遗产自身及其周围环境完好无缺的传留，维持遗产与周围环境的整体性关系。

（2）提名地及其缓冲区文化遗产分级

对46处文化资源进行了综合评估，将提名地及其缓冲区内文化资源分为4级，其中，特级资源9处，分别为佛光寺、显通寺、菩萨顶、塔院寺、碧山寺、殊像寺、南山寺、龙泉寺、金阁寺等；一级资源2处，分别为罗睺寺、圆照寺等；二级资源14处，分别为广宗寺、广仁寺、万佛阁、慈福寺、梵仙山、黛螺顶、普化寺、寿宁寺、广化寺、三泉寺、明月池、清凉寺、竹林寺、望海寺等；其他为三级资源，共20处。保护对象体现在五台山历史悠久、形成了宏大的佛教建筑群、五台山佛教建筑在世界建筑史上占有十分重要的地位、五台山是汉藏佛教物质遗存共存的遗产提名地、五台山是世界佛教的文殊信仰中心、五台山在中国美术史上地位杰出、是佛教艺术中国化的理想、五台山是最典型的中国皇家道场、五台山是古老地质地貌与佛教文化完美结合的典例。目前五台山列入世界遗产名录清单的寺庙文物保护状况良好，寺庙文物的实体状况良好，保护建筑结构完好和壁画、雕塑等不受侵蚀，保持良好的宗教氛围。本项目距离提名地及其缓冲区文化遗产分布均有一定距离。本项目不涉及提名地及其缓冲区文化遗产分布。距离本项目最近的寺庙为殊像寺，本项目不在殊像寺的保护区范围内。

2.3.1.4视觉景观控制规划

镇区视觉景观按照功能可划分为七类，即寺庙建筑景观、服务设施建筑景观、村镇景观、植物景观、道路景观、基础设施建设景观和水体景观。

本项目位于台怀遗产区，距离最近的保护对象殊像寺0.5km，但本项目不在殊像寺保护范围及建设控制地带内（建设控制地带：东至围墙以外50米的停车场；西至围墙以外100米；南至公路北沿距天王殿约30米；北至围墙以外50米的土山梁），项目的建设对保护对象殊像寺的影响较小。项目建筑景观将参照服务设施建筑景观控制要求进行方案风貌的设计和控制，建筑采用仿古建筑风格。项目绿化面积面积1082.24m2，绿化物种选取与周边生态景观相一致的物种。因此，项目的实施符合五台山世界自然文化遗产地寺庙文物保护要求。

本项目与五台山世界自然文化遗产地相对位置关系图见附图8。

### 2.3.2五台山风景名胜区

《五台山风景名胜区总体规划（2017-2030年）》年由山西省城乡规划设计研究院编制完成，2017年经国务院原则同意，由山西省住房和城乡建设厅予以批复。

（1）规划范围

根据《五台山风景名胜区总体规划（2017-2030年）》，五台山风景名胜区总面积607.43km2，其中台怀片区面积592.88km2，佛光寺片区面积14.44km2，界线外独立景点面积0.11km2，地理坐标东经113°21′38″—113°44′21″，北纬38°50′11″—39°8′22″。核心景区总面积237.45km2，其中台怀核心景区面积232.65 km2，佛光寺核心景区面积4.69km2，界线外独立景点面积0.11km2，占风景名胜区总面积的39.1%。

（2）风景名胜区性质与资源特色

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。

（3）资源分级保护

划分为一级、二级、三级保护区三个层次，实施分级控制保护，并对一级、二级保护区实施重点保护控制：

一级保护区主要为核心景区以及特级、一级景点周边范围，规划面积237.45km2。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。只宜开展观光游览、生态旅游活动，应严格控制游客容量；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；区内与2 个省级自然保护区交叉重叠区域应严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》相关规定；区内不再新建寺庙、5 个台顶不再新增建筑物或构筑物；对现状已履行审批手续的在建寺庙按照审批文件严格管控；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；严格控制外来机动交通进入；区内居民点应逐步疏解。

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218.58km2。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。严格禁止开山采石、破坏地质遗迹和地形地貌的活动。依法关闭15 家矿山企业，生态修复自然环境遭受破坏区域；编制生物多样性保护专项规划，加强五台山特有、珍稀物种栖息地生态环境的保护；制定区内五台山历史寺庙遗迹清单，可以采取寺庙遗迹复建或遗址保护等2 种修复保护方式；严格控制区内设施规模和建设风貌，除必要的服务设施建设外，严禁其它类型的开发和建设。

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151.4km2。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。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，应提高植被覆盖率；编制设施建设区域详细规划，游览设施和居民点建设必须严格履行风景名胜区和城乡规划建设等法定的审批程序，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。

（4）与本项目位置关系

本项目位于五台山风景名胜区的核心景区，该区保护级别为一级保护区，保护要求为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。只宜开展观光游览、生态旅游活动，应严格控制游客容量；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。

本项目不在五台山山地草甸自然保护区内，距离保护区边界3.5km。本项目不在山西省臭冷杉自然保护区保护区范围内，距离保护区边界5.3km。

五台山台怀镇派出所项目为五台山风景名胜区的社会公共安全保障性事业建设项目，属于服务设施，项目不属于重大建设工程项目。五台山台怀镇派出所是公安机关保障辖区治安管理的基层单位，对保障风景区风景名胜完好、维护游人游览秩序有序以及保护辖区人民治安安全具有重要意义。

根据山西省林草局的意见，五台山台怀镇区域是五台山风景名胜区内寺院和常住居民较为集中的区域，是游客游览和当地常住居民活动的中心区域，加强该区域的警力建设，对维护该区域治安和旅游秩序十分必要。经勘查、审查、研究，山西省林草局原则同意台怀派出所建设项目选址方案和设计方案。

因此，项目符合五台山风景名胜区总体规划要求，项目与五台山风景名胜区总体规划图位置关系见附图14。

### 2.3.3五台山国家地质公园

五台山国家地质公园位于晋东北忻州市[五台县](http://baike.baidu.com/view/644008.htm)境内的五台山风景名胜区，其地理位置是：北纬38°40'—39°10'，东径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](http://baike.baidu.com/view/1495784.htm" \t "_blank)，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466km2。

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），具体如下表6所示。

##### 表6 五台山国家地质公园地质遗迹保护表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要地质遗迹** | **所在**  **景区** | **保护**  **级别** | **面积**  **（km2）** | **重要拐点坐标**  **（x，y）** |
| 绿岩带  剖面 | 东台  景区 | 一级 | 2.70 | 1（19729750，4328150）； 2（19729200，4327250）；  3（19728800，4326750）； 4（19728100，4322810）；  5（19727250，4326000）； 6（19727350，4326950）；  7（19728150，4327450）； 8（19728800，4327950）. |
| 豆村亚群剖面 | 金岗库景区 | 一级 | 1.99 | 9（19734350，4308500）； 10（19730250，4307250）；  11（19729650，4306850）； 12（19728900，4306150）；  13（19728400，4306350）； 14（19728850，4307050）；  15（19729250，4307450）； 16（19229750，4308350）. |
| 北台顶 | 北台  景区 | 二级 | 4.32 | 17（19720750，4331200）； 18（19722050，4331350）；  19（19723200，4331150）； 20（19723650，4330600）；  21（19723750，4329350）； 22（19722800，4329450）；  23（19722050，4330000）； 24（19721050，4330550）. |
| 中西台顶 | 中西台景区 | 二级 | 13.1 | 25（19714900，4325350）； 26（19716050，4326650）；  27（19717250，4327350）； 28（19718650，4327850）；  29（19719850，4327350）； 30（19720400，4326750）；  31（19720950，4325550）； 32（19720350，4324600）；  33（19719250，4324850）； 34（19718350，4325450）；  35（19717250，4325050）； 36（19715600，4324850）. |
| 五台群  剖面 | 台怀  景区 | 二级 | 2.70 | 37（19722350，4326550）； 38（19723250，4326000）；  39（19723900，4325150）； 40（19724300，4324450）；  41（19724600，4323350）； 42（19724800，4323150）；  43（19724050，4323350）； 44（19723350，4324550）；  45（19722850，4325350）. |
| 东台顶 | 东台  景区 | 二级 | 2.93 | 46（19729350，4326550）； 47（19729750，4327350）；  48（19730800，4327150）； 49（19731250，4326750）；  50（19731250，4329700）； 51（19730050，4325650）. |
| 南台顶 | 南台  景区 | 二级 | 4.85 | 52（19718950，4313150）； 53（19719350，4314000）；  54（19720650，4314450）； 55（19722050，4314000）；  56（19721650，4313200）； 57（19720650，4312450）；  58（19719450，4312350）. |
| 滹沱群  剖面 | 台怀  景区 | 二级 | 1.66 | 59（19723450，4316850）； 60（19724200，4315950）；  61（19724550，4315000）； 62（19724850，4313950）；  63（19724150，4314500）； 64（19723400，4315350）. |
| 南梁沟 | 金岗库景区 | 二级 | 7.17 | 65（19729900，4317350）； 66（19730350，4316450）；  67（19730050，4315100）； 68（19729250，4313350）；  69（19728400，4313250）； 70（19728200，4314400）；  71（19728150，4315750）； 72（19728750，4317200）. |
| 滹沱群  剖面 | 灵境  景区 | 二级 | 14.5 | 73（19716050，4308400）； 74（19716750，4308850）；  75（19718050，4308300）； 76（19719250，4307250）；  77（19720100，4306550）； 78（19720900，4306150）；  79（19721500，4306450）； 80（19722950，4305700）；  81（19724750，4305800）； 82（19725350，4305250）；  83（19724750，4304600）； 84（19723050，4304300）；  85（19721800，4303850）； 86（19721200，4304300）；  87（19719750，4305000）； 88（19718650，4305850）；  89（19717450，4306800）； 90（19716750，4307200）. |

五台山国家地质公园是以典型的前寒武纪五台群、滹沱群、高凡群、豆村群、东冶群等地层剖面为核心地质遗迹资源的地质剖面型地质公园。公园以五台山典型的前寒武纪五台群、滹沱群、高凡群、豆村群、东冶群等地层剖面，大陆基底大规模的复式向形褶皱和韧性剪切带，典型早期超镁铁岩，丰富的早期前寒武纪花岗岩-花岗片麻岩，典型绿岩带等为核心景观，以第四纪冰缘地貌、典型地层剖面、构造地貌等为主要内容，以兴建地质公园作为保护地质遗迹的主要形式，适度辅以其他一些典型的地貌和人文地理景观，突出主题和精品，将地质专项旅游和佛教旅游、观光度假相结合。坚持“在保护中开发，在开发中保护”的原则，对不同级别、不同类型的地质遗迹采用不同的保护措施，对有重要意义和重大科学价值的地质遗迹资源，在充分论证的基础上提出保护措施和可持续开发利用的原则要求，以确保公园地质遗迹资源的完整性。将五台山国家地质公园建设成全国科普教育基地，发挥地质公园科学研究功能，与国内相关著名大学和科研院所合作，以五台山为基地，开展前寒武纪地层、构造、地质多样性和生物多样性等研究工作，进一步提高“五台山国家地质公园”的知名度，实现地质遗迹保护、环境保护和经济社会的协调发展。

本项目位于五台山国家地质公园五台园区的台怀景区内，项目选址周边没有地质保护遗迹，不在地质公园地质遗迹景观一级、二级保护区内，项目的实施符合五台山国家地质公园规划要求，项目与五台山国家地质公园位置关系见附图10。

### 2.3.4五台山国家森林公园

五台山国家森林公园位于山西省五台县东北部的台怀镇。于1992年被林业部批准为国家森林公园。地理坐标为东经113°29′～113°41′，北纬38°53′～39°05′。北起北台叶斗峰，西至西台挂月峰与繁峙县为邻，南到南台锦绣峰、前石峰的拐沟和灵境、刘定寺、金岗库三乡相交，东临河北省阜平县。南北长约20km，东西宽约16km，总面积19137.7hm2。林业用地面积11268.5公顷，当时有林面积4146.14公顷，疏林面积378.4公顷，未成林造林地面积2916.6公顷，苗圃地9.7公顷，宜林荒山荒地3814.5公顷，非林业用地7866.14公顷，森林覆盖率21.7%。经连续多年的植树造林，五台山森林公园森林面积已达7436.2公顷，森林覆盖率达到38.3%。其中森终景观面积5341.2公顷，占森林总面积的71.8%。

《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191.33km2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。五台山国家森林公园分为六个区，两个亚区，分别为Ⅰ三台亚高山森林草原区（含三台亚高山草甸区和三台森林草原区两个亚区）、Ⅱ台怀白塔庙群区、Ⅲ九龙岗田园风光区、Ⅳ怀南生活服务区、Ⅴ南台天然花卉区、Ⅵ清水河上游森林景区。

本项目所在地属于五台山国家森林公园内的Ⅱ台怀白塔庙群区，项目占地属于城镇建设用地区中的允许建设区，不涉及森林景区、田园风光和花卉区等，项目的实施符合五台山国家森林公园总体规划要求，本项目与五台山国家森林公园位置关系见附图9。

### 2.3.5五台山国有林场

五台山及周边地区现有国有林场为五台山国有林管理局下属的七个国有林场和五台县林业局下属的一个国有林场，共计为八个国有林场。其中五台山林场隶属于五台县林业局，管护面积71.80km2，设立时间为1963年，五台山林场在五台山风景名胜区内的面积为142.74km2。

①庄旺林场：隶属于五台山国有林管理局，管护面积160.23km2，设立时间为1965年，庄旺林场在五台山风景名胜区内的面积为29.78km2。

②伯强林场：隶属于五台山国有林管理局，管护面积117.77km2，设立时间为1965年，伯强林场在五台山风景名胜区内的面积为70.59km2。

③宽滩林场：隶属于五台山国有林管理局，管护面积80.67km2，设立时间为1947年，宽滩林场在五台山风景名胜区内的面积为112.26km2。

④豆村林场：隶属于五台山国有林管理局，管护面积169.30km2，设立时间为1972年，豆村林场在五台山风景名胜区内的面积为57.80km2。

⑤门限石林场：隶属于五台山国有林管理局，管护面积74.81km2，设立时间为1964年，门限石在五台山风景名胜区内的面积为8.14km2。

⑥金岗库林场：隶属于五台山国有林管理局，管护面积58.25km2，设立时间为2006年，金岗库林场在五台山风景名胜区内的面积为124.06km2。

⑦林木园：隶属于五台山国有林管理局，管护面积47.46km2，设立时间为1985年，林木园在五台山风景名胜区内的面积为47.46km2。

⑧五台山林场：隶属于五台县林业局，管护面积71.80km2，设立时间为1963年，五台山林场在五台山风景名胜区内的面积为142.74km2。

五台山国有林场分布图见附图11，由图可知本项目位于五台山国有林场内的五台山林场。

本项目是公安机关保障辖区治安管理的基层单位，是保障风景区风景名胜完好、维护游人游览秩序有序以及保护辖区人民治安安全的重要公共管理与公共服务设施。项目占地属于城镇建设用地区中的允许建设区，且本项目不进行毁林开荒等采伐活动，不会对当地的森林及野生动物资源造成损害，符合《国有林场管理办法》。

### 2.3.6自然保护区

（1）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3400公顷，占五台山山地草甸总面积（64333公顷）的5.28%，海拔在2400-3061米之间。保护区划分为核心区（总计547公顷，由东台147公顷、北台300公顷、南台100公顷等3部分组成）和实验区（2853公顷）2个部分。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。本次规划台怀片区592.88km2的规划界线内包含了五台山山地草甸自然保护区全部范围。

5 个台顶是五台山游览的传统区域，规划本着资源保护与游赏利用协调发展的原则，将北台、东台、南台等分别划出6.0公顷、4.5公顷、9.0公顷等总计19.5公顷（占比3.56%）的核心区用地作为风景游赏用地，规划为一级保护区；核心区 527.5公顷（占比96.44%）规划为生态保护区（绝对保护区），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。

五台山山地草甸自然保护区分布图见附图13，本项目距离五台山山地草甸自然保护区边界3.5km，不在五台山山地草甸自然保护区内。

（2）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

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越逾的天然保护屏障。

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43.8 hm2，荒草地429.0 hm2，建设用地59.9 hm2。活立木蓄积量493510m3。

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。

核心区涉及11行政村庄，14个自然村，1450口人。

2）缓冲区

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。

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84.5 hm2，荒草地318.6 hm2，建设用地55.8 hm2。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。

3）实验区

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。

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75.6 hm2，荒草地1493.5 hm2，建设用地254.3 hm2。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。

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。

山西省臭冷杉自然保护区分布图见附图12，由图可知本项目不在保护区范围内，距离保护区边界5.3km，不会对保护区产生影响。

## 2.4生态环境保护目标

项目位于位于五台山世界自然文化遗产、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园等特殊及重要生态敏感区内，生态环境保护目标见下表，生态环境保护目标图见附图19。

**表2.4-1 项目生态环境保护目标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 保护对象 | 位置、距离 | 保护要求 |
| 1 | 五台山世界自然文化遗产地 | 台怀核心景区 | 项目不在文物保护区范围内，五台山文化遗产保护主要遵循真实性、完整性两条原则。 |
| 2 | 五台山风景名胜区 | 核心景区 | 符合五台山风景名胜区总体规划要求。核心景区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。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。 |
| 3 | 五台山国家级森林公园 | Ⅱ台怀白塔庙群区 | 项目符合五台山国家森林公园总体规划 |
| 4 | 五台山国家地质公园 | 二级保护区台怀五台群剖面 | 项目符合五台山国家地质公园规划。二级保护（区）的规定：可以安排少量旅宿设施，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。 |
| 5 | 五台山国有林场 | 五台山林场 | 项目符合国有林场管理办法 |

## 2.5生态系统现状调查

根据遥感影像解译和实地调查，评价区共有4种生态系统类型：分别为森林生态系统、草地生态系统、农田生态系统及村镇生态系统。具体类型及特征见表2.5-1。

**表2.5-1评价区生态系统类型及特征**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 生态系统类型 | 评价区主要物种 | 分布 |
| 1 | 森林生态系统 | 青杨、华北落叶松 | 大面积分布于评价区的丘陵和平地上 |
| 2 | 草地生态系统 | 禾本科草类、黄花蒿、苔草等 | 大面积分布于评价区内的丘陵和平地上 |
| 3 | 农田生态系统 | 玉米、谷子、高粱、大豆、莜麦等 | 大面积分布于村庄附近的平坦地区 |
| 4 | 村镇生态系统 | 农村宅基地、道路等 | 斑块状或带状散布于评价区内 |

## 2.6植被现状调查

### 2.6.1植被调查方法

样方布设的原则是在对评价区实地勘察的基础上，结合遥感卫星影像解译的植被类型现状图，采用典型取样法布设：在对评价区实地勘察的基础上，样方布设覆盖项目分布的敏感区域和重点施工区域；所设样方的植被类型为评价区域分布比较普遍且典型的类型；样方布设具有代表性，尽量避免非取样误差。

为反映项目评价区植被的真实情况，本次评价根据项目所在地的植被特点，选择了4个代表性样方对当地的植被进行了实地调查，调查时间为2019年4月3日，乔木根据不同的群系类型共设置具有代表性的样方2个（包括样方1和样方3），样方面积为10m×10m，且在每个乔木样方内沿对角线设置4个1m×1m的草本样方（林下无灌木）；灌丛代表性样方1个（样方4），样方面积为4m×4m，由于该灌丛盖度较大，林下无草本层分布，因此未设置草本植物样方；草地代表性样方1个（样方2），样方面积为1m×1m。样方布设位置如图2-1。

|  |
| --- |
| 2  图例  项目边界  样方布点  **4#**  **1#**  **3#**  **2#** |
| **图2-1 样方布置图** |

调查记录内容包括：a.乔木树种的多度、盖度、高度、胸径，灌木树种的多度、盖度、高度和草本的多度、盖度、高度；b.同时记录各样方的综合特征和生境特征，如各层的分盖度、海拔、经纬度和干扰等。

植被类型的调查采用遥感解译的方法。

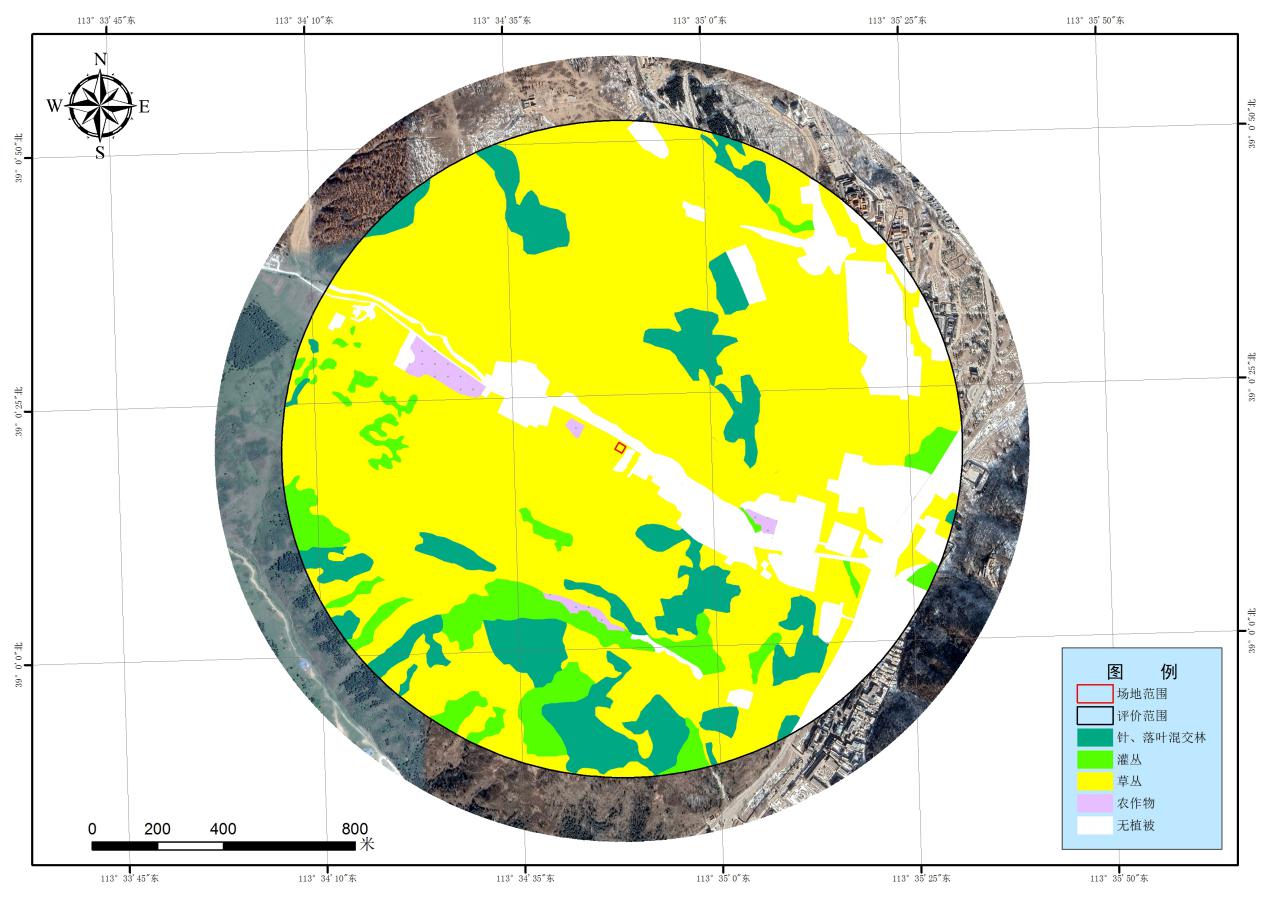
### 2.6.2评价区植被类型统计

植被类型现状统计：本地区乔木林主要有华北落叶松林和青杨林，在山地和平地上片状分布；灌丛主要为沙棘林，面积很小；草丛主要为禾本科草+薹草草丛。植被类型图如图2-2。

根据遥感调查，评价区植被类型中草丛比例最高，面积2.1436km2，占评价区总面积的66.05%；针、阔叶林面积0.3801km2，占评价区总面积的11.71%；灌丛植被面积0.2148km2，占评价区总面积的6.62%；农作物占地面积0.0291km2，占评价区面积的0.9%；无植被面积0.4778km2，占评价区面积的14.72%。评价区植被类型统计见表2.6-1。

**表2.6-1评价区和项目占地范围植被类型现状统计**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级类 | | 项目占地 | | 评价范围 | |
| 代码 | 名称 | 面积(m2) | 比例(%) | 面积(km2) | 比例(%) |
| 1 | 针、阔叶林植被 | / | / | 0.3801 | 11.71 |
| 2 | 灌丛植被 | / | / | 0.2148 | 6.62 |
| 3 | 草丛植被 | 3382 | 100.00 | 2.1436 | 66.05 |
| 4 | 农作物 | / | / | 0.0291 | 0.90 |
| 5 | 无植被 | / | / | 0.4778 | 14.72 |
| 合 计 | | 3382 | 100.00 | 3.2454 | 100.00 |



**图2-2评价区植被类型图**

### 2.6.3评价区植物多样性调查

评价区内的植物资源较为丰富，共发现物种42种，隶属于22科40属，其中裸子植物1科2属2种，被子植物21科38属40种。物种主要集中在菊科（11种）和禾本科（5种），评价区内未发现国家和山西省重点保护植物。评价区植物名录见表2.6-2，评价区样方基本信息及数量特征见表2.6-3~表2.6-6。

**表2.6-2评价区植物名录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 科名 | 属名 | 中文名 | 拉丁名 |
| 松科 | 落叶松属 | 华北落叶松 | *Larix principis-rupprechtii*Mayr |
| 松科 | 松属 | 油松 | *Pinus tabuliformis* |
| 杨柳科 | 青杨属 | 青杨 | *Populus cathayana* |
| 桑科 | 葎草属 | 葎草 | *Humulus scandens* |
| 藜科 | 藜属 | 藜 | *Chenopodium album* |
| 苋科 | 苋属 | 反枝苋 | *Amaranthus retroflexus* |
| 毛茛科 | 翠雀属 | 翠雀 | *Delphinium grandiflorum* |
| 虎耳草科 | 梅花草属 | 梅花草 | *Parnassia palustris* |
| 蔷薇科 | 委陵菜属 | 委陵菜 | *Potentilla chinensis* |
| 蔷薇科 | 委陵菜属 | 蕨麻 | *Potentilla anserina* |
| 蔷薇科 | 蛇莓属 | 蛇莓 | *Duchesnea indica* |
| 豆科 | 野豌豆属 | 山野豌豆 | *Vicia amoena* |
| 牻牛儿苗科 | 老鹳草属 | 鼠掌老鹳草 | *Lespedeza bicolor* |
| 堇菜科 | 堇菜属 | 早开堇菜 | *Viola prionantha* |
| 胡颓子科 | 沙棘属 | 沙棘 | *Hippophae rhamnoides* |
| 伞形科 | 柴胡属 | 柴胡 | *Bupleurum chinense* |
| 伞形科 | 前胡属 | 石防风 | *Peucedanum terebinthaceum* |
| 唇形科 | 益母草属 | 益母草 | *Leonurus japonicus* |
| 唇形科 | 薄荷属 | 薄荷 | *Mentha canadensis* |
| 茄科 | 茄属 | 龙葵 | *Solanum nigrum* |
| 玄参科 | 小米草属 | 小米草 | *Euphrasia pectinata* |
| 车前科 | 车前属 | 车前 | *Plantago asiatica* |
| 茜草科 | 茜草属 | 茜草 | *Rubia cordifolia* |
| 菊科 | 蒿属 | 黄花蒿 | *Artemisia annua* |
| 菊科 | 蒿属 | 铁杆蒿 | *Artemisia sacrorum* |
| 菊科 | 鬼针草属 | 狼杷草 | *Bidens tripartita* |
| 菊科 | 茼蒿属 | 小红菊 | *Chrysanthemum chanetii* |
| 菊科 | 飞蓬属 | 飞蓬 | *Erigeron acer* |
| 菊科 | 大丁草属 | 大丁草 | *Gerbera anandria* |
| 菊科 | 风毛菊属 | 风毛菊 | *Saussurea japonica* |
| 菊科 | 鸦葱属 | 鸦葱 | *Scorzonera austriaca* |
| 菊科 | 麻花头属 | 麻花头 | *Serratula centauroides* |
| 菊科 | 苍耳属 | 苍耳 | *Xanthium sibiricum* |
| 菊科 | 毛连菜属 | 毛连菜 | *Picris hieracioides* |
| 菊科 | 苦苣菜属 | 苣荬菜 | *Sonchus arvensis* |
| 禾本科 | 鹅观草属 | 鹅观草 | *Roegneria kamoji* |
| 禾本科 | 隐子草属 | 北京隐子草 | *Cleistogenes hancei* |
| 禾本科 | 画眉草属 | 画眉草 | *Eragrostis pilosa* |
| 禾本科 | 拂子茅属 | 假苇拂子茅 | *Calamagrostis pseudophragmites* |
| 禾本科 | 狗尾草属 | 狗尾草 | *Setaria viridis* |
| 莎草科 | 薹草属 | 披针薹草 | *Carex lancifolia* |
| 百合科 | 葱属 | 野韭 | *Allium ramosum* |

**表2.6-3植物样方调查表（样方1）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样方号 | | | 1 | | | | 调查地点 | | | | 项目西侧 | | |
| 经度 | | | 113°35′22.09″ | | | | 纬度 | | | | 39°0′36.04″ | | |
| 样方类型 | | | 乔木 | | | | 样方面积 | | | | 100m2 | | |
| 总盖度 | | | 95% | | | | 地貌 | | | | 丘陵 | | |
| 海拔（m） | | | 1738 | | | | 坡度 | | | | 20 | | |
| 坡向 | | | 东南 | | | | 坡位 | | | | 下坡 | | |
| 干扰情况 | | | 受干扰程度较少 | | | | | | | | | | |
| 乔木层 | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 中文名 | | | 株数 | | 平均高度(m) | | | 平均胸径(cm) | | 平均冠幅(m) | | 郁闭度(%) |
| 1 | 华北落叶松 | | | 20 | | 6 | | | 12 | | 1.1\*1.3 | | 93% |
| 草本层1 | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 中文名 | | | 株（丛）数 | | | 平均高度(cm) | | 分盖度(%) | | 层盖度(%) | |
| 1 | | 披针薹草 | | | 8 | | | 12 | | 50 | | 80 | |
| 2 | | 黄花蒿 | | | 3 | | | 25 | | 11 | |
| 3 | | 麻花头 | | | 1 | | | 40 | | 8 | |
| 4 | | 鼠掌老鹳草 | | | 1 | | | 18 | | 6 | |
| 5 | | 苣荬菜 | | | 2 | | | 5 | | 7 | |
| 6 | | 野韭 | | | 5 | | | 13 | | 2 | |
| 草本层2 | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 中文名 | | | 株（丛）数 | | | 平均高度(cm) | | 分盖度(%) | | 层盖度(%) | |
| 1 | | 披针薹草 | | | 6 | | | 12 | | 44 | | 75 | |
| 2 | | 黄花蒿 | | | 3 | | | 22 | | 9 | |
| 3 | | 鼠掌老鹳草 | | | 2 | | | 15 | | 7 | |
| 4 | | 委陵菜 | | | 1 | | | 10 | | 4 | |
| 5 | | 苣荬菜 | | | 2 | | | 6 | | 5 | |
| 6 | | 飞蓬 | | | 1 | | | 13 | | 4 | |
| 7 | | 野韭 | | | 4 | | | 15 | | 2 | |
| 8 | | 鸦葱 | | | 1 | | | 3 | | 1 | |
| 草本层3 | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 中文名 | | | 株（丛）数 | | | 平均高度(cm) | | 分盖度(%) | | 层盖度(%) | |
| 1 | | 披针薹草 | | | 7 | | | 15 | | 55 | | 70 | |
| 2 | | 黄花蒿 | | | 4 | | | 21 | | 10 | |
| 3 | | 野韭 | | | 5 | | | 14 | | 2 | |
| 4 | | 委陵菜 | | | 1 | | | 7 | | 3 | |
| 5 | | 苣荬菜 | | | 1 | | | 5 | | 3 | |
| 草本层4 | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 中文名 | | | 株（丛）数 | | | 平均高度(cm) | | 分盖度(%) | | 层盖度(%) | |
| 1 | | 披针薹草 | | | 8 | | | 13 | | 50 | | 85 | |
| 2 | | 黄花蒿 | | | 4 | | | 23 | | 11 | |
| 3 | | 大丁草 | | | 2 | | | 8 | | 5 | |
| 4 | | 麻花头 | | | 1 | | | 33 | | 6 | |
| 5 | | 苣荬菜 | | | 2 | | | 5 | | 8 | |
| 6 | | 飞蓬 | | | 1 | | | 13 | | 5 | |
| 7 | | 野韭 | | | 6 | | | 14 | | 3 | |
| 8 | | 鸦葱 | | | 1 | | | 5 | | 1 | |
| 照片 | |  | | | | | | | | | | | |

**表2.6-4植物样方调查表（样方2）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样方号 | | 2 | | 调查地点 | | | 项目西侧 | |
| 经度 | | 113°34′57.53″ | | 纬度 | | | 39°0′18.52″ | |
| 样方类型 | | 草本 | | 样方面积 | | | 1m2 | |
| 总盖度 | | 90% | | 地貌 | | | 丘陵 | |
| 海拔（m） | | 1788 | | 坡度 | | | 20 | |
| 坡向 | | 北 | | 坡位 | | | 下坡 | |
| 干扰情况 | | 受人为干扰较大 | | | | | | |
| 草本层 | | | | | | | | |
| 序号 | 中文名 | | 株（丛）数 | | 平均高度(cm) | 分盖度(%) | | 层盖度(%) |
| 1 | 禾本科草类 | | 15 | | 18 | 60 | | 90 |
| 2 | 披针薹草 | | 4 | | 13 | 16 | |
| 3 | 黄花蒿 | | 7 | | 22 | 25 | |
| 4 | 苣荬菜 | | 5 | | 5 | 13 | |
| 5 | 野韭 | | 7 | | 13 | 2 | |
| 6 | 龙葵 | | 1 | | 18 | 6 | |
| 7 | 茜草 | | 1 | | 5 | 5 | |
| 8 | 益母草 | | 1 | | 25 | 3 | |
| 9 | 堇菜 | | 3 | | 5 | 6 | |
| 照片 | 图片1 | | | | | | | |

**表2.6-5 植物样方调查表（样方3）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样方号 | | | 3 | | | 调查地点 | | | | | 项目西南侧 | | |
| 经度 | | | 113°35′19.97″ | | | 纬度 | | | | | 39°0′31.4″ | | |
| 样方类型 | | | 乔木 | | | 样方面积 | | | | | 100m2 | | |
| 总盖度 | | | 95% | | | 地貌 | | | | | 丘陵 | | |
| 海拔（m） | | | 1824 | | | 坡度 | | | | | 60 | | |
| 坡向 | | | 南 | | | 坡位 | | | | | 下坡 | | |
| 干扰情况 | | | 受干扰程度较大 | | | | | | | | | | |
| 乔木层 | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 中文名 | | | 株数 | | | 平均高度(m) | | 平均胸径(cm) | | 平均冠幅(m) | | 郁闭度(%) |
| 1 | 青杨 | | | 15 | | | 10 | | 15 | | 2.1\*1.9 | | 95% |
| 草本层1 | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 中文名 | | | 株（丛）数 | | | 平均高度(cm) | | 分盖度(%) | | 层盖度(%) | |
| 1 | | 禾本科草类 | | | 8 | | | 15 | | 13 | | 30 | |
| 2 | | 披针薹草 | | | 3 | | | 10 | | 6 | |
| 3 | | 黄花蒿 | | | 3 | | | 18 | | 8 | |
| 4 | | 苣荬菜 | | | 2 | | | 5 | | 7 | |
| 5 | | 野韭 | | | 5 | | | 13 | | 2 | |
| 草本层2 | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 中文名 | | | 株（丛）数 | | | 平均高度(cm) | | 分盖度(%) | | 层盖度(%) | |
| 1 | | 禾本科草类 | | | 7 | | | 13 | | 12 | | 30 | |
| 2 | | 披针薹草 | | | 4 | | | 12 | | 7 | |
| 3 | | 黄花蒿 | | | 3 | | | 22 | | 9 | |
| 4 | | 鼠掌老鹳草 | | | 1 | | | 10 | | 3 | |
| 5 | | 委陵菜 | | | 1 | | | 10 | | 4 | |
| 6 | | 苣荬菜 | | | 2 | | | 6 | | 5 | |
| 7 | | 蕨麻 | | | 1 | | | 13 | | 4 | |
| 草本层3 | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 中文名 | | | 株（丛）数 | | | 平均高度(cm) | | 分盖度(%) | | 层盖度(%) | |
| 1 | | 禾本科草类 | | | 8 | | | 12 | | 12 | | 32 | |
| 2 | | 披针薹草 | | | 4 | | | 12 | | 8 | |
| 3 | | 黄花蒿 | | | 4 | | | 21 | | 10 | |
| 4 | | 野韭 | | | 5 | | | 14 | | 2 | |
| 5 | | 委陵菜 | | | 1 | | | 7 | | 3 | |
| 6 | | 苣荬菜 | | | 1 | | | 5 | | 3 | |
| 7 | | 蕨麻 | | | 1 | | | 10 | | 2 | |
| 8 | | 蛇莓 | | | 1 | | | 5 | | 1 | |
| 草本层4 | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 中文名 | | | 株（丛）数 | | | 平均高度(cm) | | 分盖度(%) | | 层盖度(%) | |
| 1 | | 禾本科草类 | | | 8 | | | 12 | | 10 | | 32 | |
| 2 | | 披针薹草 | | | 3 | | | 10 | | 7 | |
| 3 | | 黄花蒿 | | | 4 | | | 20 | | 6 | |
| 4 | | 大丁草 | | | 1 | | | 6 | | 3 | |
| 5 | | 苣荬菜 | | | 2 | | | 5 | | 8 | |
| 6 | | 益母草 | | | 1 | | | 18 | | 3 | |
| 7 | | 狼杷草 | | | 1 | | | 14 | | 5 | |
| 8 | | 鸦葱 | | | 1 | | | 5 | | 1 | |
| 照片 | |  | | | | | | | | | | | |

**表2.6-6 植物样方调查表（样方4）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样方号 | | 4 | | 调查地点 | | | 项目西南侧 | |
| 经度 | | 113°34′58.69″ | | 纬度 | | | 39°0′8.14″ | |
| 样方类型 | | 灌丛 | | 样方面积 | | | 16m2 | |
| 总盖度 | | 95% | | 地貌 | | | 丘陵 | |
| 海拔（m） | | 1866 | | 坡度 | | | 20 | |
| 坡向 | | 北 | | 坡位 | | | 下坡 | |
| 干扰情况 | | 受人为干扰较大 | | | | | | |
| 灌木层 | | | | | | | | |
| 序号 | 中文名 | | 株（丛）数 | | 平均高度(cm) | 分盖度(%) | | 层盖度(%) |
| 1 | 沙棘 | | 15 | | 150 | 95 | | 95 |

|  |  |
| --- | --- |
| 照片 |  |

### 2.6.4评价区植被群丛统计

依据《中国植被》的分类原则和系统，结合调查结果的生态分析和群丛特征的生态指示种及其组合，可分为4个群丛类型：

I.华北落叶松—披针薹草群丛（*Larix princiis-rupprechtii* Mayr*- Carex lancifolia*）：样方1，该群丛主要位于本项目西侧的平地上，垂直结构上分为两层，包括乔木层和草本层。乔木层中华北落叶松为单优种，样方1乔木层郁闭度较大，达到93%，样方2乔木分布不均匀，郁闭度较小，约40%；草本层优势种为披针薹草，盖度约80%，此外还有黄花蒿、鼠掌老鹳草、苣荬菜等伴生其中。

II.青杨—禾本科草群丛（*Populus cathayana-*Gramineae）：样方3，该群丛位于本项目西南侧的山坡上，垂直结构上分为两层，包括乔木层和草本层。乔木层中青杨为单优种，郁闭度较大，达到95%；草本层优势种为禾本科草类，并有伴生种黄花蒿、披针薹草、野韭等，偶见种蕨麻、蛇莓等，盖度约30%。

III.沙棘群丛（*Hippophae rhamnoides*）：样方4，该群丛位于本项目西南角的平地上，该群丛结构单一，灌丛盖度较大，林下无草本层分布，以沙棘为单优种，盖度达到95%。

IV.禾本科草+黄花蒿群丛（Gramineae+*principis-rupprechtii\_Carex lancifolia*）：样方2，该群丛位于本项目及周边的平地上，结构单一，主要为草本植物，乔灌植物鲜见，禾本科植物和黄花蒿占绝对优势，伴生有披针薹草、苣荬菜和野韭等，偶见有龙葵、堇菜、苍耳、狼杷草等，盖度可达到90%。

## 2.7动物现状调查

### 2.7.1动物调查方法

野生动物的调查采用样线法、结合访问当地群众的方法进行，本次调查根据项目所在地理位置以荒草地和林地为典型生境类型作了2条代表性样带，调查时间为2019年4月3日。每条样带长约1km，以视线范围为调查范围，步行速度为每小时1.5km，记录视线范围内动物的种类、数量、与样带中心线的距离等。夜间性活动的鸟兽，依据周边群众访问资料为主。

### 2.7.2评价区动物多样性调查

根据中国动物地理区划，评价区属于古北界华北区黄土高原亚区。区域内动物较为丰富，据以往资料统计，本地区共有脊椎动物25目49科111种，其中兽类6目12科28种，占总物种数的25.23%；鸟类14目28科64种，占总物种数的58.56%；爬行类2目4科10种，占总物种数的9.01%；两栖类1目2科3种，占总物种数的2.70%；鱼类2目3科5种，占总物种数的4.50%。

通过查阅相关资料，本地区兽类包括国家一级保护动物金钱豹，国家二级保护动物石貂；鸟类包括国家一级保护动物黑鹳、金雕，国家二级保护动物雀鹰、燕隼、勺鸡。

①金钱豹：国家一级保护动物，猫科动物，为中型食肉兽类，体重60~100公斤，肩高约0.7~0.9m，体长约1.5~2.4m，尾长一般超过体长三分之一。头圆、耳短、四肢强健有力，爪锐利伸缩性强。豹全身颜色鲜亮，毛色棕黄，遍布黑色斑点和环纹，形成古钱状斑纹，故称之为“金钱豹”。金钱豹分布于低山、丘陵至高山森林、灌丛等。猎物主要有野猪、灵猫、雀鸟、啮齿动物等。

②黑鹳：国家一级保护动物，是一种体态优美，体色鲜明，活动敏捷，性情机警的大型涉禽。成鸟的体长为1～1.2m，体重2～3kg；嘴长而粗壮，头、颈、脚均甚长，嘴和脚红色。身上的羽毛除胸腹部为纯白色外，其余都是黑色，在不同角度的光线下，可以映出变幻多种颜色。黑鹳栖息于河流沿岸、沼泽山区溪流附近，有沿用旧巢的习性，在高树或岩石上筑大型的巢。以鱼为主食，也捕食其它小动物，属迁徙鸟类。

③金雕：国家一级保护动物，鹰科猛禽。金雕以其突出的外观和敏捷有力的飞行而著名；成鸟的翼展平均超过2.3m，体长则可达1m，体重2～7.2kg。其腿爪上全部都有羽毛覆盖著。金雕一般生活于多山或丘陵地区，特别是山谷的峭壁以及筑巢于山壁凸出处。栖息于高山草原、荒漠、河谷和森林地带，冬季亦常到山地丘陵和山脚平原地带活动，以大中型的鸟类和兽类为食。

④石貂：国家二级保护动物，体形细长似鼬，一般在45～50cm左右，尾长约30cm，体重1.1～2.3kg。毛色单一，灰褐色或淡棕褐色；喉斑大，可延及前胸，通常白色或略带棕色斑点。四肢短粗，皆具5趾，趾行性，各趾有趾垫，掌垫3枚。石貂生活多在沟谷、乱石山坡筑窝，一般活动于夜间，但在育幼期间，也常在白天出没，抗寒力极强。石貂主要以啮齿类小动物为食，有时也会食鸟卵和雏鸟，偶尔也捕食小型爬行动物。

⑤雀鹰：国家二级保护动物，属小型猛禽，体长30~41cm。雌较雄略大，翅阔而圆，尾较长。雄鸟上体暗灰色，雌鸟灰褐色，头后杂有少许白色。下体白色或淡灰白色，雄鸟具细密的红褐色横斑，雌鸟具褐色横斑。雀鹰栖息于针叶林、混交林、阔叶林等山地森林和林缘地带，主要以雀形目小鸟、昆虫和鼠类为食，也捕食鸽形目鸟类和榛鸡等鸡形目鸟类，有时亦捕食野兔、蛇、昆虫幼虫。

⑥燕隼：国家二级保护动物，为小型猛禽，体长28~35cm，体重为120~294g。上体深蓝褐色，下体白色，具暗色条纹。腿羽淡红色。燕隼栖息于有稀疏树木生长的开阔平原、旷野、耕地、疏林和林缘地带，有时也到村庄附近，但却很少在浓密的森林和没有树木的裸露荒原。主要以麻雀、山雀等雀形目小鸟为食，更大量地捕食蜻蜓、蟋蟀、蝗虫，天牛、金电子等昆虫，偶尔捕捉蝙蝠。

⑦勺鸡：勺鸡，国家二级保护动物，体形适中。雄鸟头部呈金属暗绿色，并具棕褐色和黑色的长冠羽，体羽呈现灰色和黑色纵纹，下体中央至下腹深栗色。雌鸟体羽以棕褐色为主，头不呈暗绿色，下体也无栗色。勺鸡栖息于针阔混交林、密生灌丛的多岩坡地和山脚灌丛、开阔的多岩林地。栖息高度随季节变化而上下迁移。以植物根、果实及种子为主食，此外也吃少量昆虫、蜗牛等动物性食物。

经实地调查与走访周边村民，项目区评价范围内未发现金钱豹、石貂、黑鹳、金雕、雀鹰、燕隼、勺鸡等保护动物及其巢穴。

本次动物多样性的调查采用实地样线调查，结合走访询问的方法进行。

经实地样线调查，共调查到草兔、鹌鹑、山麻雀、树麻雀等12目19科33种动物，具体详见野生动物样带调查表2.7-1和表2.7-2。

**表2.7-1 野生动物样带调查表（草地）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **目** | **科** | **种** | **数量（只）** | **距离（m）** |
| 食虫目 | 猬科 | 普通刺猬*Erinaccus europaeus* | 1 | 20 |
| 食肉目 | 犬科 | 赤狐*Vulpes vulpes* | 1 | 30 |
| 鼬科 | 黄鼬*Mustela sibirica* | 1 | 35 |
| 兔形目 | 兔科 | 草兔*Lepus capensis* | 2 | 25 |
| 啮齿目 | 松鼠科 | 花鼠*Eutamias sibiricus* | 2 | 15 |
| 鼠科 | 小家鼠*Mus musculus* | 3 | 10 |
| 隼形目 | 隼科 | 燕隼*Falco subbuteo* | 3 | 30 |
| 鸡形目 | 雉科 | 斑翅山鹑*Perdix dauuricae* | 5 | 16 |
| 鹌鹑*Coturnix coturnix* | 13 | 13 |
| 鹤形目 | 秧鸡科 | 红胸田鸡*Porzana fusca* | 2 | 10 |
| 小田鸡*Porzana pusilla* | 2 | 12 |
| 鸽形目 | 鸠鸽科 | 岩鸽*Columba rupestris* | 5 | 15 |
| 灰斑鸠*Streptopelia decaocto* | 3 | 13 |
| 雀形目 | 鸦科 | 灰喜鹊*Cyanopica cyanus* | 5 | 8 |
| 喜鹊*Pica pica* | 3 | 9 |
| 大嘴乌鸦*Corvus macrorhynchos* | 2 | 20 |
| 绣眼鸟科 | 山麻雀*Passer rutilans* | 16 | 15 |
| 雀科 | 燕雀*Fringilla montifringilla* | 8 | 16 |
| 蜥蜴目 | 壁虎科 | 无蹼壁虎*Gekko swinhonis* | 3 | 5 |
| 蜥蜴科 | 丽斑麻蜥*Eremias argus* | 4 | 3 |
| 秦岭滑蜥*Scincella tsinlingensis* | 2 | 4 |
| 无尾目 | 蟾蜍科 | 花背蟾蜍*Bufo raddei* | 3 | 6 |
| 中华大蟾蜍*Bufo gargarizans* | 1 | 5 |

**表2.7-2 野生动物样带调查表（林地）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **目** | **科** | **种** | **数量（只）** | **距离（m）** |
| 食肉目 | 犬科 | 赤狐*Vulpes vulpes* | 1 | 20 |
| 兔形目 | 兔科 | 草兔*Lepus capensis* | 1 | 15 |
| 啮齿目 | 松鼠科 | 岩松鼠*Sciurotamias davidianus* | 2 | 10 |
| 达乌尔鼠兔*Citellus dauricus* | 2 | 10 |
| 隼形目 | 隼科 | 燕隼*Falco subbuteo* | 3 | 23 |
| 鸡形目 | 雉科 | 石鸡*Alectoris graeca* | 2 | 18 |
| 斑翅山鹑*Perdix dauuricae* | 5 | 16 |
| 鹌鹑*Coturnix coturnix* | 15 | 15 |
| 鹤形目 | 秧鸡科 | 小田鸡*Porzana pusilla* | 2 | 12 |
| 鸽形目 | 鸠鸽科 | 岩鸽*Columba rupestris* | 3 | 8 |
| 灰斑鸠*Streptopelia decaocto* | 2 | 13 |
| 山斑鸠*Streptopelia orientalis* | 3 | 15 |
| 鴷形目 | 啄木鸟科 | 绿啄木鸟*Picus canus* | 1 | 9 |
| 斑啄木鸟*Dendrocops major* | 1 | 11 |
| 雀形目 | 鸦科 | 灰喜鹊*Cyanopica cyanus* | 5 | 8 |
| 喜鹊*Pica pica* | 5 | 9 |
| 寒鸦*Corvus monedula* | 5 | 15 |
| 大嘴乌鸦*Corvus macrorhynchos* | 2 | 20 |
| 山雀科 | 大山雀*Parus major* | 3 | 15 |
| 绣眼鸟科 | 树麻雀*Passer montanus* | 15 | 5 |
| 山麻雀*Passer rutilans* | 16 | 8 |
| 雀科 | 燕雀*Fringilla montifringilla* | 6 | 12 |
| 蜥蜴目 | 壁虎科 | 无蹼壁虎*Gekko swinhonis* | 3 | 3 |
| 鬣蜥科 | 草绿龙蜥*Japalura flaviceps* | 2 | 3 |
| 蜥蜴科 | 丽斑麻蜥*Eremias argus* | 4 | 3 |
| 秦岭滑蜥*Scincella tsinlingensis* | 2 | 4 |

实地样带调查结果可知，该评价区域内生境类型主要为草地和林地，受人为干扰的影响，该区域动物区系较简单。通过走访询问得知，该评价区内除以上实地调查到的野生动物外，还分布有黄脊游蛇、赤链蛇、灰头麦鸡、楼燕、翠鸟等，评价区内分布的高等动物名录如表2.7-3所示。

**表2.7-3 评价区内分布的高等动物名录**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **纲** | **目** | **科** | **中文种名** | **拉丁学名** | **数据来源** |
| 两栖纲 | 无尾目 | 蟾蜍科 | 花背蟾蜍 | *Bufo raddei* | 实地调查 |
| 中华大蟾蜍 | *Bufo gargarizans* | 实地调查 |
| 蛙科 | 黑斑蛙 | *Rana nigromaculata* | 走访询问 |
| 爬行纲 | 蜥蜴目 | 壁虎科 | 无蹼壁虎 | *Gekko swinhonis* | 实地调查 |
| 鬣蜥科 | 草绿龙蜥 | *Japalura flaviceps* | 实地调查 |
| 蜥蜴科 | 丽斑麻蜥 | *Eremias argus* | 实地调查 |
| 蓝尾石龙子 | *Eumeces elegans* | 走访询问 |
| 秦岭滑蜥 | *Scincella tsinlingensis* | 实地调查 |
| 蛇目 | 游蛇科 | 黄脊游蛇 | *Coluber spinalis* | 走访询问 |
| 赤链蛇 | *Dindon rufozonatum* | 走访询问 |
| 双斑锦蛇 | *Elaphe bimaculata* | 走访询问 |
| 白条锦蛇 | *Elaphe dione* | 走访询问 |
| 红点锦蛇 | *Elaphe rufodorsata* | 走访询问 |
| 鸟纲 | 隼形目 | 隼科 | 燕隼 | *Falco subbuteo* | 实地调查 |
| 鸡形目 | 雉科 | 石鸡 | *Alectoris graeca* | 实地调查 |
| 斑翅山鹑 | *Perdix dauuricae* | 实地调查 |
| 鹌鹑 | *Coturnix coturnix* | 实地调查 |
| 鹤形目 | 秧鸡科 | 红胸田鸡 | *Porzana fusca* | 实地调查 |
| 小田鸡 | *Porzana pusilla* | 实地调查 |
| 鸻形目 | 鸻科 | 凤头麦鸡 | *Vanellus vanellus* | 走访询问 |
| 灰头麦鸡 | *Vanellus cinereus* | 走访询问 |
| 鸽形目 | 鸠鸽科 | 岩鸽 | *Columba rupestris* | 实地调查 |
| 山斑鸠 | *Streptopelia orientalis* | 实地调查 |
| 灰斑鸠 | *Streptopelia decaocto* | 实地调查 |
| 珠颈斑鸠 | *Streptopelia chinensis* | 走访询问 |
| 鹃形目 | 杜鹃科 | 大杜鹃 | *Clamator coromandus* | 走访询问 |
| 夜鹰目 | 夜鹰科 | 普通夜鹰 | *Caprimulgus indicus* | 走访询问 |
| 雨燕目 | 雨燕科 | 楼燕 | *Apus apus* | 走访询问 |
| 佛法僧目 | 翠鸟科 | 普通翠鸟 | *Alcedo atthis* | 走访询问 |
| 鴷形目 | 啄木鸟科 | 绿啄木鸟 | *Picus canus* | 实地调查 |
| 斑啄木鸟 | *Dendrocops major* | 实地调查 |
| 雀形目 | 百灵科 | 云雀 | *Alauda* | 走访询问 |
| 燕科 | 岩燕 | *Ptyonoprogne rupestris* | 走访询问 |
| 家燕 | *Hinundo rustica* | 走访询问 |
| 伯劳科 | 虎纹伯劳 | *Lanius tigrinus* | 走访询问 |
| 红尾伯劳 | *Lanius cristatus* | 走访询问 |
| 鸦科 | 灰喜鹊 | *Cyanopica cyanus* | 实地调查 |
| 喜鹊 | *Pica pica* | 实地调查 |
| 红嘴山鸦 | *Pyrrhocorax pyrrhocorax* | 走访询问 |
| 寒鸦 | *Corvus monedula* | 实地调查 |
| 大嘴乌鸦 | *Corvus macrorhynchos* | 实地调查 |
| 鶲科 | 画眉 | *Garrulax canorus* | 走访询问 |
| 黄眉柳莺 | *Phylloscopus inornatus* | 走访询问 |
| 黄腰柳莺 | *Phylloscopus proregulus* | 走访询问 |
| 山雀科 | 大山雀 | *Parus major* | 实地调查 |
| 绣眼鸟科 | 山麻雀 | *Passer rutilans* | 实地调查 |
| 树麻雀 | *Passer montanus* | 实地调查 |
| 雀科 | 燕雀 | *Fringilla montifringilla* | 实地调查 |
| 哺乳纲 | 食虫目 | 猬科 | 普通刺猬 | *Erinaccus europaeus* | 实地调查 |
| 翼手目 | 蝙蝠科 | 普通伏翼 | *Pipistrellus abramus* | 走访询问 |
| 东方蝙蝠 | *Vespertilio superans* | 走访询问 |
| 食肉目 | 犬科 | 狼 | *Canis lupus* | 走访询问 |
| 赤狐 | *Vulpes vulpes* | 实地调查 |
| 鼬科 | 黄鼬 | *Mustela sibirica* | 实地调查 |
| 猪獾 | *Arctonyx collaris* | 走访询问 |
| 猫科 | 豹猫 | *Felis bengalensis* | 走访询问 |
| 灵猫科 | 果子狸 | *Paguma larvat* | 走访询问 |
| 偶蹄目 | 鹿科 | 狍 | *Capreolus capreolus* | 走访询问 |
| 猪科 | 野猪 | *Sus scrofa* | 走访询问 |
| 兔形目 | 兔科 | 草兔 | *Lepus capensis* | 实地调查 |
| 啮齿目 | 松鼠科 | 岩松鼠 | *Sciurotamias davidianus* | 实地调查 |
| 花鼠 | *Eutamias sibiricus* | 实地调查 |
| 达乌尔鼠兔 | *Spermophilus dauricus* | 实地调查 |
| 鼠科 | 褐家鼠 | *Rattus norvegicus* | 走访询问 |
| 小家鼠 | *Mus musculus* | 实地调查 |
| 仓鼠科 | 大仓鼠 | *Cricetulus triton* | 走访询问 |
| 长尾仓鼠 | *Cricetulus longicaudatus* | 走访询问 |

由上表可知，本评价区域内动物较为丰富，据统计，本评价区域共有脊椎动物20目36科67种，其中两栖类1目2科3种，占总物种数的4.48%；爬行类2目4科10种，占总物种数的14.93%；鸟类11目18科35种，占总物种数的52.24%；哺乳类6目12科19种，占总物种数的28.36%。

## 2.8土壤环境现状调查

本项目位于五台山风景名胜区内，通过资料收集，五台山土壤类型主要包括以下几种：

（1）亚高山草甸土

主要分布在海拔2700米以上的山顶缓坡平台上，在喜湿耐寒矮生密集的草甸植被下面，分布着亚高山草旬土，面积较小, 主要在中台、北台及东台顶部。其母质属变质岩类的风化残积坡积物。土体构型：草毯层—强草炭腐殖层—腐殖层+潴育层—（半风化物层）—母岩母质层。其特征是有明显的草毯层(2—6厘米), 有一层半分解状态的草炭层, 腐殖层深厚（40—60厘米），有机质含量高（8—12%），色呈暗褐，以团粒结构为主，潮湿滞水，绣纹绣斑明显（在个别滞水较差的土体中则表现不很明显），土体强脱盐基，呈弱酸性或中性，无石灰反应土层较厚，其下常有较厚的冻土作用的岩块碎屑。质地一般以砂壤、轻壤为主，有的剖面上下有分异，有不同程度的粘粒移动。

（2）山地草甸土

主要分布在海拔2700米以下的缓坡，如向四周延伸下去的、与五台山主脉相连的西台顶、南台顶、香峪尖、黑疙旦尖等山梁顶部缓坡地带。土体构型：草毯层—强腐殖层—腐殖层十潴育层—底土夹半风化物层—母岩层。或草毯层—强腐殖层—弱潴育层—（半风化物层）—母岩层。有的剖面物理粘粒表现有一定的淋移淀积，有的剖面在下部可见到铁锰胶膜所浸染的岩块碎片。

（3）棕壤及植被：棕壤分布在海拔约1800—2700米之间的高中山地带，南坡多在2400米处棕壤成土过程是在针叶林覆被下的强腐殖化，其母质多为残积坡积物，但也有部分缓坡处混杂有黄土,是弱酸性淋溶及棕色粘化淀积共同作用的山地棕壤化过程。土体构型：枯枝叶草层—强腐殖层（淋溶层）—粘化层（淀积层）—（半风化物层）—母岩母质层。

（4）淋溶褐土及植被：在海拔1500-2000米之间的中山地带。其上常与棕壤或山地草甸土呈交错分布，其下与山地褐土或粗骨土交错分布，在五台山地区占有相当广泛的面积，尤其是在最东部和东北部的庄旺、石咀、门限石、湾子、屋腔等地带呈大面积分布。土体构型：枯枝落叶层—府殖层—粘化淀积层—（半风化物层）—母岩母质层。基本性状在2-4厘米的枯枝落叶层下面，有20-40厘米厚的腐殖层，有机质含量多为3-6%，土体中淋溶脱钙明显，下部有较明显的粘化淀积。土体无石灰反应或底土层有较弱反应，呈中性或微酸性，pH6.5-7.2左右；质地上下一般有分异，有的相差一级以上，底土层多有厚薄不等的半风化物层，多为岩石风化残积坡积母质，也有部分黄土质。

评价区土壤类型主要为棕壤、淋溶褐土及植被。

## 2.9土地利用现状

参照全国土地利用类型现状调查技术规程和全国土地利用类型现状分类系统，本项目评价区土地利用类型共有9类，主要有耕地（旱地）、林地（乔木林地、灌木林地）、草地（其它草地）、工矿用地（工业用地）、住宅用地（农村宅基地）、特殊用地（风景名胜设施用地）、交通用地（公路用地）、水域及水利设施用地（内陆滩涂）、其他土地（裸土地）。本项目区重点评价区域内土地利用类型的遥感解译统计结果见表2.9-2，土地利用现状图见图2-3。

**表2.9-2 评价区和项目占地范围土地利用类型统计结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级类 | | 二级类 | | 项目占地 | | 评价范围 | |
| 代码 | 名称 | 代码 | 名称 | 面积(m2) | 比例(%) | 面积(km2) | 比例(%) |
| 01 | 耕地 | 0103 | 旱地 | / | / | 0.0291 | 0.90 |
| 03 | 林地 | 0301 | 乔木林地 | / | / | 0.3801 | 11.71 |
| 0305 | 灌木林地 | / | / | 0.2148 | 6.62 |
| 04 | 草地 | 0404 | 其它草地 | 3382 | 100.00 | 2.1436 | 66.05 |
| 06 | 工矿用地 | 0601 | 工业用地 | / | / | 0.0083 | 0.26 |
| 07 | 住宅用地 | 0702 | 农村宅基地 | / | / | 0.1729 | 5.33 |
| 09 | 特殊用地 | 0906 | 风景名胜设施用地 | / | / | 0.1711 | 5.27 |
| 10 | 交通用地 | 1003 | 公路用地 | / | / | 0.0372 | 1.15 |
| 11 | 水域及水利设施用地 | 1106 | 内陆滩涂 | / | / | 0.0563 | 1.73 |
| 12 | 其他土地 | 1206 | 裸土地 | / | / | 0.0320 | 0.99 |
| 合 计 | | | | 3382 | 100.00 | 3.2454 | 100.00 |

由表2.9-2可知，本次重点评价区域内的土地利用类型以草地为主，占到重点评价区域的66.05%，其次为乔木林地，面积占评价区域的11.71%，灌木林地，面积占评价区域的6.62%。

## 2.10水土流失现状

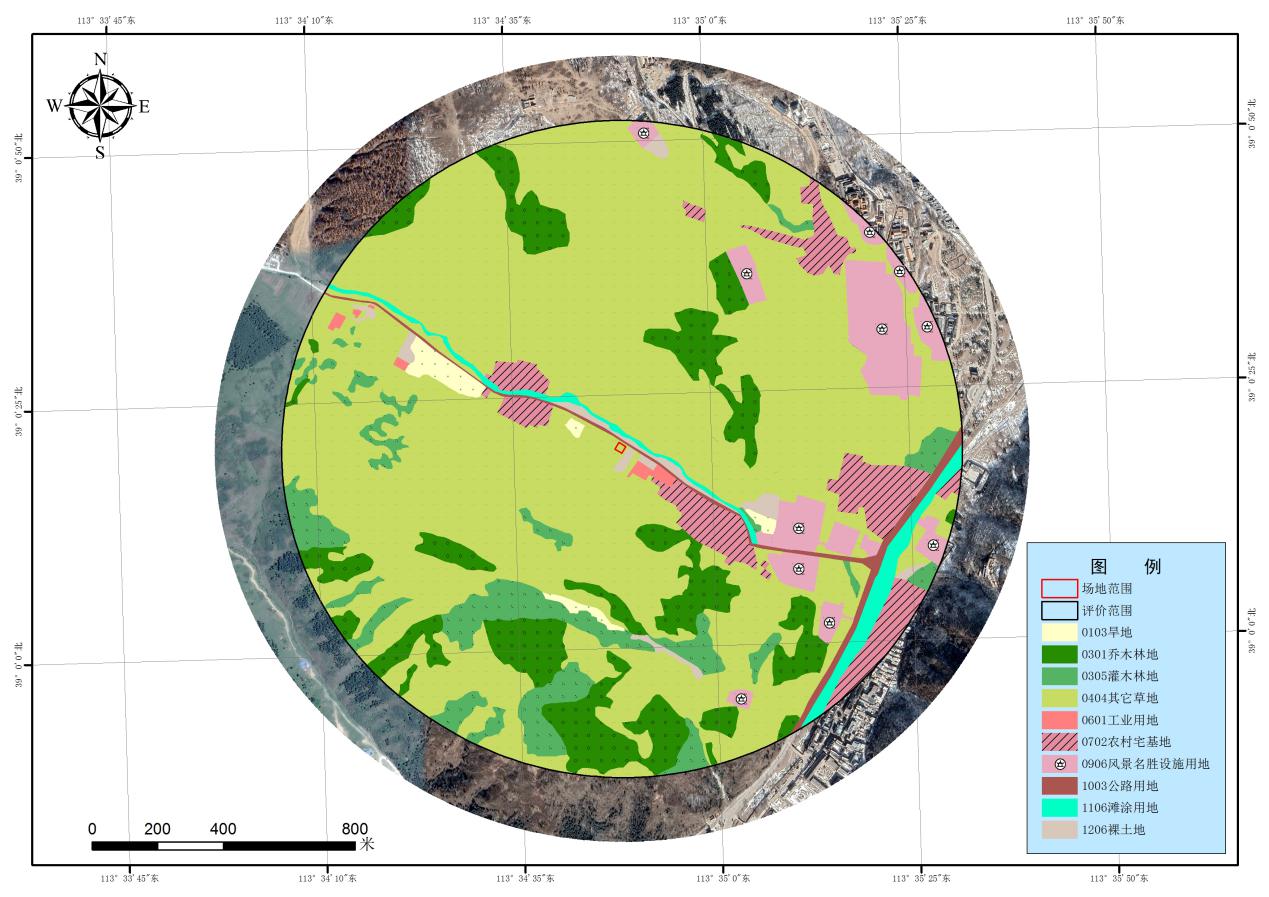
本次重点评价区域土壤侵蚀现状解译内容为：土壤侵蚀类型、分布范围等。根据实地调查、遥感影像的解译分析以及国家关于全国土壤侵蚀划分的原则和指标范围，结合评价区的实际情况，将该评价区水力土壤侵蚀强度划分为：微度侵蚀、轻度侵蚀、中度侵蚀、强度侵蚀四级。

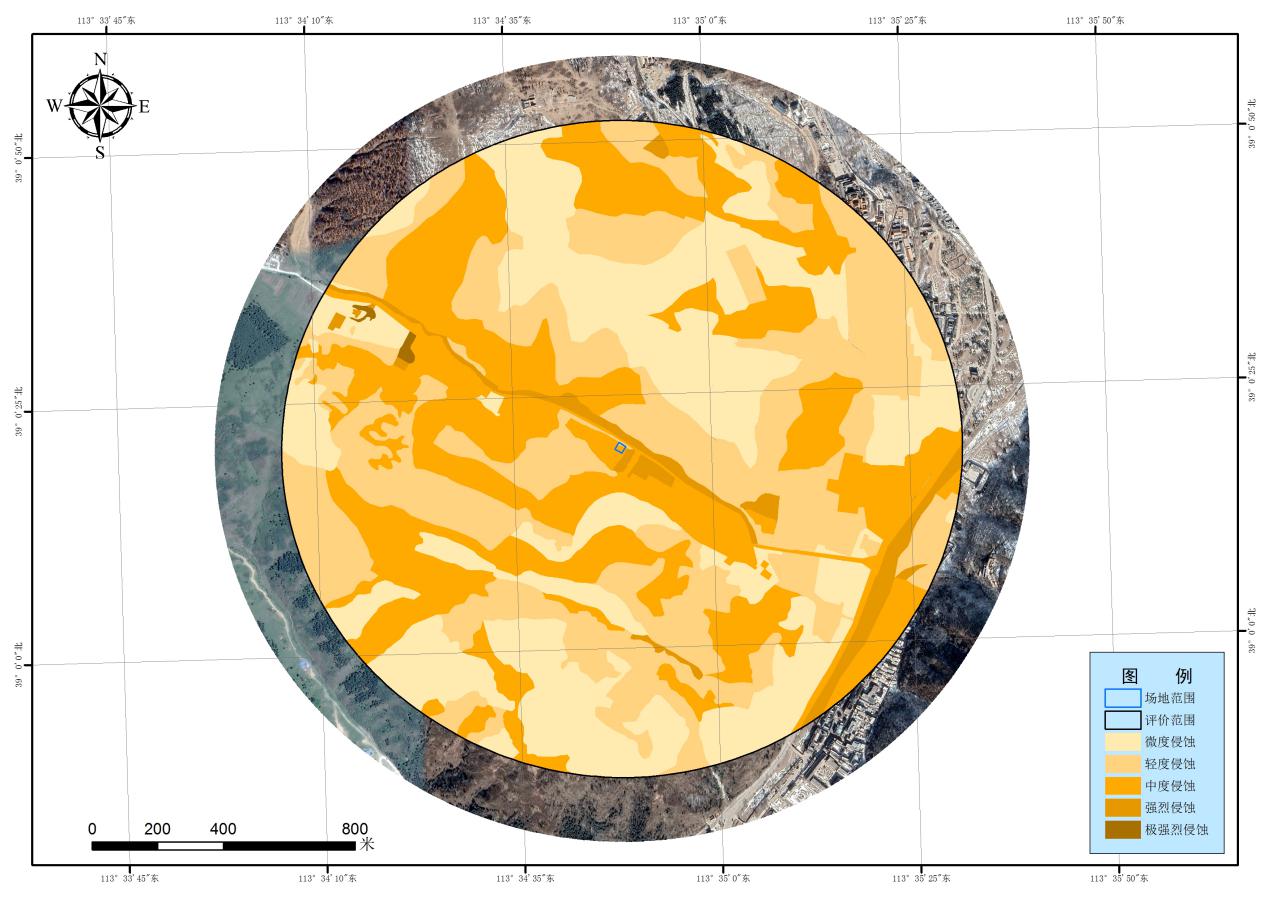
本次评价路段土壤侵蚀类型的遥感解译统计结果见表2.10-1，土壤侵蚀强度分布见图2-4。

**表2.10-1评价区和项目占地范围土壤侵蚀类型统计结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级类 | | 项目占地 | | 评价范围 | |
| 代码 | 名称 | 面积(m2) | 比例(%) | 面积(km2) | 比例(%) |
| 1 | 微度侵蚀 | / | / | 1.0377 | 31.97 |
| 2 | 轻度侵蚀 | 264 | 10.76 | 1.1048 | 34.04 |
| 3 | 中度侵蚀 | 3118 | 89.24 | 1.0202 | 31.43 |
| 4 | 强烈侵蚀 | / | / | 0.0373 | 1.15 |
| 5 | 极强烈侵蚀 | / | / | 0.0454 | 1.40 |
| 合 计 | | 3382 | 100.00 | 3.2454 | 100.00 |

由表2.10-1可知，本项目评价区域土壤侵蚀以轻度为主，占到总面积的34.04%，其次为微度、中度侵蚀，占到总面积的31.97%、31.43%。可见要控制土壤侵蚀，必须保护当地生态环境，加强森林植被的管理。



**图2-3评价区土地利用分布图**

**图2-4 土壤侵蚀强度分布图**

## 2.11生态系统现状评价

根据生态环境现状调查资料，运用景观生态学、生物多样性、生产力的评价理论和方法对本项目评价区域进行景观生态体系完整性评价、生物多样性、生产力、水土流失等敏感生态问题的评价。

（1）景观生态体系现状质量评价

本项目评价区域由村镇生态系统、林业生态系统、草地生态系统等不同组分有规律地排列组成。因此，该区域已成为生态系统的载体，即属于景观生态体系。景观生态体系的质量现状是由区域内自然环境、各种生物以及人类社会之间复杂的相互作用来决定。

按照景观塑造过程中人类影响的强度进行景观基本单元的分类，将生态系统从宏观上区分为：自然景观、经营景观和人工景观。自然景观是指原始景观和轻度人为干扰的景观。经营景观主要指受人类干扰或管理的半自然景观，如耕地、园地、水面等。人工景观（或称人类文明景观）是一种自然界原本不存在，完全是人类活动所创造，或主要由人类活动所支配的景观类型，主要包括居住用地、工业用地等。

根据评价区域土地利用现状，将其区分为：自然景观、经营景观和人类景观三类斑块。自然景观斑块包括草地和有林地，经营景观包括裸土地、工业用地、内陆滩涂和旱地，人工景观包括风景名胜设施用地、公路用地以及农村宅基地（建设用地）。

本项目所在区域是一个以人工作业环境为主体的区域，带有人类干扰的痕迹。从景观生态学结构与功能匹配的观点出发，结构是否合理决定了区域生态体系的生态完整性及维护现状。

景观生态体系是由斑块、廊道和基底组成。基底是景观的背景地域，是一种重要的景观元素类型，在很大程度上决定了景观的功能优劣。因此，对区域基底属性的判定，就可以对评价区域进行生态完整性评价。

判定基底有三个标准，即相对面积要大，连通程度要高，具有动态控制功能。

目前人们对景观基底的判定还多采用传统生态学中计算植被重要值的方法决定某一斑块在景观中的优势，也叫优势度值。优势度值由3种参数计算而出，即密度（Rd）、频率（Rf）和景观比例（Lp）。这3个参数对基底判定中的前两个标准有较好的反映，第三个标准的表达不够明确。但依据景观中基底的判定步骤，当前两个标准的判定比较明确时，可以认为其中相对面积大、连通程度高的斑块类型，即为我们寻找的具有生境质量调控功能的基底。

优势度值计算的数学表达式如下：

密度*Rd*=

频率*Rf*=

样方是以1km×1km为一个样方，对景观全覆盖取样，并用Merrington Maxine“t-分布点的百分比表”进行检验。

景观比例*Lp*=

优势度*Do*=

本项目评价区域各斑块类型的景观密度、频度、景观比例和景观优势度计算数值见表2.11-1。

**表2.11-1评价区内各类斑块优势度值统计**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **斑块类型** | **评价范围** | | | |
| **Rf（%）** | **Rd（%）** | **Lp（%）** | **Do（%）** |
| 自然景观 | 100.00 | 60.00 | 84.38 | 82.19 |
| 人工景观 | 100.00 | 26.67 | 3.87 | 33.6 |
| 经营景观 | 75.00 | 13.33 | 11.75 | 27.96 |

根据表2.11-1，本评价区域内各类斑块的优势度值中，自然景观Do值相对较高，合计占到82.19%，是该区域生态环境质量的控制性组分，具有较强的生产能力和受到干扰以后的恢复能力。

（2）多样性评价

①植物群落物种多样性

参考目前国内外植物群落物种多样性研究中常用的指数，选取以下多样性指数：

丰富度指数——Patrick丰富度指数：

Simpson多样性指数：

Shannon-wiener多样性指数：

均匀度指数——Pielou均匀度指数：

式中：S为每一样方的物种总数；Pi=Ni/N；N为群落中全部物种个体数；Ni为种i的个体数。

评价区植物群落物种多样性指数见表2.11-2。

**表2.11-2评价区植物群落物种多样性指数**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **群丛类型** | **丰富度指数(R)** | **Simpson多样性指数(D)** | **Shannon-wiener多样性指数(H)** | **均匀度(J)** |
| 华北落叶松—披针薹草群丛 | 12 | 0.785 | 2.625 | 0.745 |
| 青杨—禾本科草群丛 | 14 | 0.798 | 2.780 | 0.730 |
| 沙棘群丛 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 禾本科草+黄花蒿群丛 | 10 | 0.823 | 2.889 | 0.870 |

从表2.11-2中统计结果可以看出，该评价区内灌丛群落物种单一，多样性指数为0；乔木和草地群落物种较丰富，其中禾本科草+黄花蒿群丛的多样性指数均较高，这与其处于沟谷中，水分条件较好有一定关系。

②动物群落物种多样性

根据实地及走访询问调查，本评价区域内动物较为丰富，据统计，本评价区域共有脊椎动物20目36科67种，其中两栖类1目2科3种，占总物种数的4.48%；爬行类2目4科10种，占总物种数的14.93%；鸟类11目18科35种，占总物种数的52.24%；哺乳类6目12科19种，占总物种数的28.36%。

（3）植被生产力分析

植被是生态环境中最重要、最敏感的自然要素，对生态系统变化及稳定起决定性作用，植被净生产力是指绿色植物在单位面积，单位时间内所累积的有机物数量，是由光合作用所产生的有机质总量中扣除自养呼吸后的剩余部分，它直接反映植物群落在自然环境条件下的生产能力，也是生态环境现状质量评价的重要参数。自然体系生物量评价的信息主要来源于实地勘察、收集的现状资料，并采用了国内关于自然生态系统生产力和植被生物量的研究成果进行分析。由于本项目位于五台山国家风景名胜区、五台山国家森林公园、五台山国家地质公园、五台山国有林场等重要和特殊生态敏感区，受相关法规的限制不允许实测生物生产力，故采用相关文献实际测定资料和有关的生物生产力数据来估算评价区有关类型生物量。

查阅相关文献，参考王琦等《关帝山六个主要植被类型的生物量与生产力分析》（2015）关于主要植被类型的生物量和生产力分析结果，乔木林平均生物量为132.45t/hm2，平均生产力为12.21t/hm2·a，灌木平均生物量为26.33 t/hm2，平均生产力为1.94 t/hm2，草地平均生物量为3.27 t/hm2，平均生产力为0.69 t/hm2，得出植被生物量和生产力现状评价结果，如表2.11-3。

**表****2.11-3评价区植被现状生物量和生产力估算**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 植被类型 | 平均生物量  （t/hm2） | 平均生产力  (t/hm2·a) | 面积  (hm2) | 现状生物量  (t) | 现状生产力  (t/a) |
| 草地 | 3.27 | 0.69 | 214.36 | 700.96 | 147.91 |
| 灌木林 | 26.33 | 1.94 | 21.48 | 565.57 | 41.67 |
| 乔木林 | 132.45 | 12.21 | 38.01 | 5034.42 | 464.1 |
| 合计 | | | | 6300.95 | 653.68 |

由上表计算可知，评价区域内植被现状生物量为6300.95t。自然植被质量现状影响着区域内许多敏感问题，如由于地表径流时间短、入渗少会影响到生境对生态用水的需求，也会影响到生物多样性恢复和造成日趋严重的水土流失。

# 3.生态环境影响预测与评价

## 3.1建设项目对生态系统稳定性的影响分析

项目施工期对该地区生态系统的影响主要表现在以下几个方面：①施工人员和作业机械对草本植物的践踏、碾压等；②施工人员废弃物对环境的影响。本项目营运期对该地区生态系统的影响主要表现在对生态系统结构整体性和连续性的影响。

项目因受影响面积小和恢复措施的及时实施，通过人工绿化方式进行绿化并恢复植被，原来受人类活动影响地区的生物多样性和生物量整体应呈现上升趋势，生态系统的结构和功能也会逐渐恢复，使整个敏感区的自然生态系统保持稳定性，而且本地区的植物资源丰富，物种多样性高，生态系统的结构完整、稳定性高，项目不会改变评价区原有的生态系统类型，因此项目对评价区生态系统结构和功能的完整性影响不大，在可接受的范围内。

## 3.2建设项目对植被的影响

### 3.2.1工程占地对植被的影响分析

本项目总用地面积为0.3382公顷，其中农用地0.3382公顷，不涉及建设用地和未利用地，不占用基本农田。

由上表可知，本项目的占地会对当地的植物产生一定的影响，永久占地主要的植被类型为草丛，工程占地所造成的植被损失程度主要通过生物量及生产力的损失量来反应，参考王琦等（2015）关于主要植被类型的生物量和生产力分析结果，结合本项目的占地情况，给出工程永久占地植被生物量和生产损失估算结果，如表3.2-1所示。

**表3.2-1 项目永久占地植被生物量和生产力损失估算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 植被类型 | 平均生物量  （t/hm2） | 平均生产力  （t/hm2·a） | 永久占地面积（hm2） | 损失量 | |
| 生物量（t） | 生产力（t/a） |
| 草丛 | 3.27 | 0.69 | 0.3382 | 1.11 | 0.23 |

由上表可知，本项目建设会使范围内原有的植被和植物个体受到一定程度的破坏，造成的生物量和生产力的损失分别为1.11t和0.24t/a，因此，项目永久占地植被生物量和生产力损失量较少，受影响面积小，本项目尚未开工，并计划通过人工绿化方式进行补偿。因此，项目占地对区域植被影响较小。

### 3.2.2施工期对植被的影响分析

根据工程分析资料，施工作业期间的污染主要来自于扬尘及施工废弃物。因此施工期污染对植被的影响主要从扬尘、施工废弃物、人为活动三方面进行分析。

1、扬尘对植被的影响

工程建设中的扬尘是对植被生长产生影响的因素之一，扬尘产生的颗粒物质在植物地上器官（叶、茎、花和果实）沉降将对植物产生直接影响。沉降物在植物表面的扬尘以干粉尘、泥膜等形式累积，植物表面上的沉降物覆盖层阻塞气孔，导致气体变换减少，叶片温度升高，光合作用下降，叶片黄化干缩，植物的干物质生产受到影响。一般情况下，大范围内很低浓度的颗粒物慢性沉降不至于对自然生态系统产生不利影响，只有当颗粒物的沉降速率很高时才会造成生态问题，但对植物的伤害程度还取决于周围环境及地形。

结合工程区域具体情况分析：该区域地形较开阔、多风，使得大气中扬尘易扩散，加之工程施工期较短，污染源分散，因此在正常情况下扬尘浓度低，对植被影响不大。

2、施工废弃物对植被的影响

在施工过程中，施工废弃物、塑料袋、矿泉水瓶等生活垃圾的胡乱丢弃会造成白色污染而影响土壤，在大风季节塑料袋被吹挂在植物体上，这样不仅影响景观，亦影响植物生长。但这种影响是有可能杜绝的，在施工中只要加强环保宣传，就会使这种影响降到最小程度甚至没有。

3、施工期人为活动对植被的影响

人为活动对植被的影响主要表现为施工人员和作业机械对草本植物的践踏、碾压等。在施工期间，由于开挖填埋、机械与车辆碾压、人员践踏等影响，将使施工范围内的生态环境遭到破坏，植被赖以生长的土壤环境受到扰动。本项目因受影响面积小和恢复措施的及时实施，通过人工绿化方式进行绿化并恢复植被，基本不会对植被产生影响。

### 3.2.3营运期对植被的影响分析

根据工程分析资料，项目营运期间的污染主要来自于生活污水、生活垃圾等。因此营运期期污染对植被的影响主要从生活污水、固废进行分析。

1、生活污水对植被的影响

项目投入运营后，食堂废水经隔油池后与生活污水一起排入化粪池预处理后排至市政污水管网，不外排，正常情况下不会对植被产生影响，但如果发生废水外排突发环境事件时，生活污水排入清水河后会污染水体、造成水体的富营养化等。但这种影响是可以控制的，通过编制项目突发环境事件应急预案，采取应急措施，将生活污水进行收集处理，就会避免对周边水体的影响。

2、固废对植被的影响

项目营运期的固废主要包括生活垃圾和餐厨垃圾的随意丢弃，会造成白色污染而影响土壤，从而影响植物生长。但这种影响是可以杜绝的，只要在营运期加强管理，日产日清，加强环保宣传，就会使这种影响降到最小。

3、人为活动对植被的影响

为体现人与自然的和谐，本工程根据现有景观进行造景，通过人工绿化方式进行补偿，项目区的绿化率达到32%，总绿化面积达到1082.24m2，因此，本项目的建设不会对区域植被造成不利影响。

## 3.3建设项目对动物的影响

从总体上来说，本项目建设会使动物的栖息地和活动场所缩小，如小型穴居动物和爬行类的生境受到破坏后，少数动物的繁殖可能受到一定程度的影响。结果迫使栖息在这一带的动物迁往其他生境适宜的地区，但不会导致物种的消失。

通过查阅资料和实地勘察，在评价区内未发现大型动物和保护动物的活动痕迹，因此建设项目对该地区动物的整体数量不会产生较大影响。

本项目建设完成后，对动物的影响主要表现在人为扰动的增大，会对该地区野生动物的生存和繁衍产生一定程度的影响，通过大力宣传相关政策，提高职工的保护意识，控制汽车鸣笛及周围人员大声喧哗等，可以将人为干扰对当地野生动物的影响降到最低。

通过查阅资料和实地勘察，在评价区内未发现大型动物和保护动物的活动痕迹，因此对该地区野生动物及其栖息环境的干扰轻微。

## 3.4建设项目对敏感区的影响

本项目位于五台山世界自然文化遗产、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园等特殊及重要生态敏感区内。

（1）项目对敏感区内植被的影响

本项目的建设会对敏感区内的植物资源造成一定的影响，但从项目占地面积来看，相对于整个敏感区比例较小，且被破坏或影响的植物均为广布种和常见种，分布也较均匀。因此，尽管由于项目建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使整个评价区植物群落的种类组成发生变化，造成某一物种在评价区范围内的消失，本工程根据现有景观进行造景，通过人工绿化方式进行补偿，建设过程中造成的植被损失可以得到恢复和补偿，所以，该项目的建设整体上对敏感区植物资源的影响不显著。

（2）项目对敏感区内野生动物的影响

由于区域植物物种相对丰富，为动物提供了丰富的食物和稳定的栖息场所，该区爬行类动物、鸟类、兽类广泛分布。项目运营期间不会对区域内动物栖息地和繁殖产生影响。

（3）项目对国家重点保护野生动物的影响

本地区兽类包括国家一级保护动物金钱豹，国家二级保护动物石貂；鸟类包括国家一级保护动物黑鹳、金雕，国家二级保护动物雀鹰、燕隼、勺鸡。

本项目位于五台山风景名胜区，游客数量较多，存在人为干扰，而且走访林业部门和附近村民，近年来未发现附近有金钱豹、石貂、勺鸡活动的痕迹，即使偶尔到此活动，附近可以找到替代的栖息地，因此不会对其产生严重影响。

黑鹳、金雕、雀鹰、燕隼的飞行高度较高，因此项目建设对其飞行迁移路线的影响较小，而且项目所在区作为世界自然文化遗产、风景名胜区、国家地质公园和国家森林公园，动植物和环境保护良好，鸟类可以较为容易的找到替代的栖息地，因此，项目建设对其影响较小。

项目运营后对生态环境的影响主要表现在人为干扰的加大，但通过大力宣传及人为的控制，这种影响可降到最低甚至杜绝，对敏感物种影响轻微。

## 3.5建设项目对土地利用影响分析

本项目占地为永久占地，占地面积为0.3382公顷，其中农用地0.3382公顷，不涉及建设用地和未利用地，不占用基本农田。因此项目占地对区域土地利用类型不会造成影响，保证了区域范围的基本农田的数量不减少。

但是，项目区内取代了原有的景观面貌，因此，项目建设完成后，通过人工绿化方式进行补偿，项目区的绿化率达到32%，总绿化面积达到1082.24m2。

据统计，本项目种植冷季型草坪草约741.24m2，种植国槐、柳树等约201m2，种植月季、金银花等约140m2。详细绿化面积见表3.5-1。

**表3.5-1 项目植被绿化面积统计表 单位：**m2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 植被类型 | 南边界 | 北边界 | 西边界 | 东边界 | 停车场 | 小公园 | 其它 | 合计 |
| 草丛 | 31.24 | 25 | 100 | 60 | 345 | 140 | 40 | 741.24 |
| 灌木林 | / | / | / | / | / | 100 | 40 | 140 |
| 乔木林 | 20 | 10 | 51 | 40 | / | 60 | 20 | 201 |

本项目通过绿对的植被的补偿主要通过生物量及生产力的补偿量来反应，参考王琦等（2015）关于主要植被类型的生物量和生产力分析结果，结合本项目的绿化情况，给出项目绿化植被生物量和生产补偿估算结果，如表3.5-2所示。

**表3.5-2 项目绿化植被生物量和生产力补偿估算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 植被类型 | 平均生物量  （t/hm2） | 平均生产力  （t/hm2·a） | 永久占地面积（hm2） | 补偿量 | |
| 生物量（t） | 生产力（t/a） |
| 草丛 | 3.27 | 0.69 | 0.0741 | 0.24 | 0.051 |
| 灌木林 | 26.33 | 1.94 | 0.014 | 0.37 | 0.027 |
| 乔木林 | 132.45 | 12.21 | 0.02 | 2.65 | 0.24 |
| 合计 | | | | 3.26 | 0.318 |

## 由上表可知，本项目绿化植被生物量补偿量和生产力补偿量分别为3.26t和0.318t/a，项目永久占地造成的生物量和生产力的损失分别为1.11t和0.24t/a，因此，项目植被生物量和生产力补偿量大于损失量。因此，项目占地通过人工绿化方式进行补偿，对区域植被有积极作用。

## 3.6建设项目对地表水环境影响分析

本项目运营期食堂废水经油水分离器（1m3)油水分离后与生活污水一起排入化粪池（10m3）预处理，经市政污水管网排入五台山杨柏峪污水处理厂，不外排。

本项目通过北侧殊像寺道路现有污水管网接入，且污水产生量小于五台山杨柏峪污水处理厂的剩余处理能力，本项目废水通过污水管网排入五台山杨柏峪污水处理厂处理可行。

所以，本项目运营期废水不外排，不会对清水河水质产生影响。

## 3.7建设项目对土壤影响分析

施工过程中，土石方开挖、堆放及材料堆放、人工践踏、机械设备碾压等，均会对土壤造成一定的影响，具体表现为：破坏土壤结构，影响土壤的紧实度；破坏土壤层次，改变了土壤质地、肥力以及土壤的可恢复性等方面；施工中废物对土壤环境影响，施工开挖出来的土石和新出现的裸露面会加深土壤侵蚀和水土流失。

项目建设过程中，应遵守相关规章制度，施工范围控制在一定范围内，周密安排缩短工期，对固体废物的处置及废水的排放加以严格的监督和管理，施工过程中严格按照水土保持方案施工，尽量减少大填大挖，完工后及时的进行生态恢复。因此，项目建设对土地的扰动和破坏是可控的，可恢复的。

项目正常运营期间，对土壤的影响较小，主要是周边人为的干扰，因此，在营运期要注重工作人员及住宿人员的环保教育，禁止随意丢弃固体废弃物、生活垃圾、人为践踏等对土壤的影响行为。

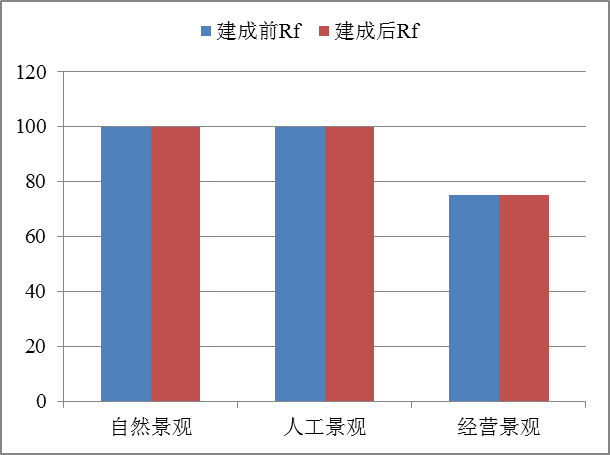
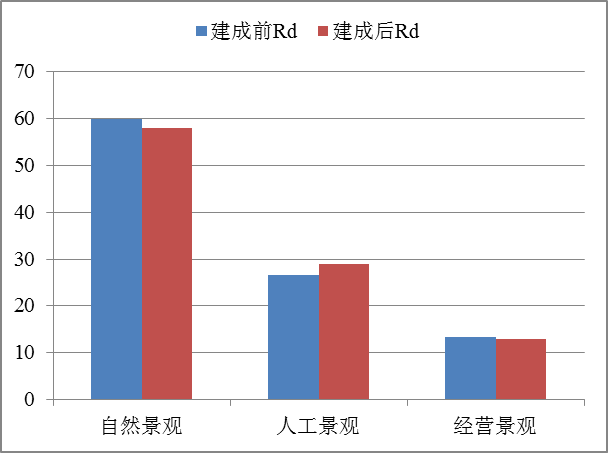
## 3.8建设项目对景观环境的影响预测

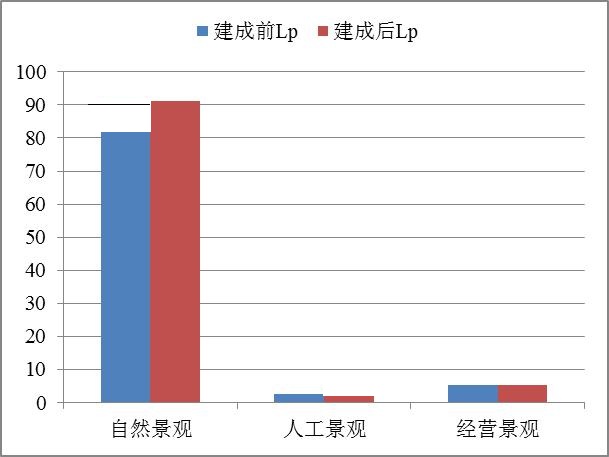
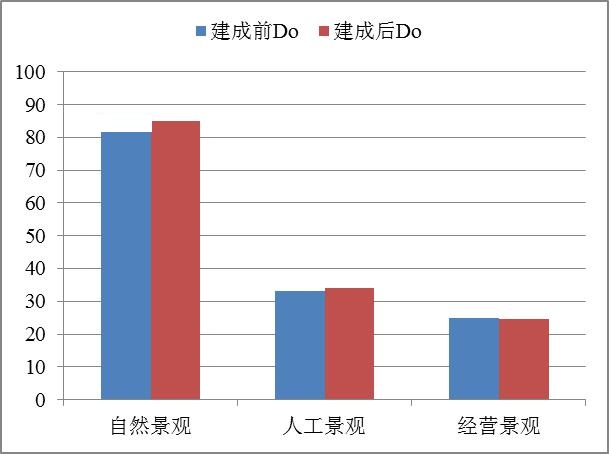
项目位于五台山风景名胜区内，工程占地面积相对于整个风景名胜区比例很小，通过严格规范运营管理制度，对自然景观和人文景观的破坏会降低到最低程度。项目整体布局严格按照整个景区古建筑风格设计建设，项目建设是对景区历史风貌完整性的补充。

项目建成后对区域内的各类斑块计算的优势度值见表3.7-1以及图3-1。从表中可以看出，本项目的建设会对区域内景观格局产生一定的影响，但相对于整个评价区域范围，由于项目占地面积较小，对整个评价区的景观环境的完整性产生的影响很小。

**表3.7-1 项目建成前后评价区内各类斑块优势度值比较**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **斑块类型** | **项目建成前评价指标** | | | | **项目建成后评价指标** | | | |
| **Rf（%）** | **Rd（%）** | **Lp（%）** | **Do（%）** | **Rf（%）** | **Rd（%）** | **Lp（%）** | **Do（%）** |
| 自然景观 | 100.00 | 60.00 | 84.38 | 82.19 | 100.00 | 58.06 | 91.16 | 85.10 |
| 人工景观 | 100.00 | 26.67 | 3.87 | 33.6 | 100.00 | 29.03 | 3.40 | 33.96 |
| 经营景观 | 75.00 | 13.33 | 11.75 | 27.96 | 75.00 | 12.90 | 11.7 | 27.83 |

**图3-1 生态影响预测及生态评价成果图**

由以上图表可知，项目的建设对该区域内自然景观、人工景观以及经营景观的各项生态景观指标影响均比较小，项目的建设不会对该区域内的景观结构产生大的影响。

## **4生态环境的主要环保措施**

本工程的建设会对评价区原有的生态系统产生一定的影响，主要表现为工程占地取代原有自然生态系统，降低植被覆盖度、分割生境、扩大人为扰动等。

## 为减轻生态影响应采取的生态保护措施主要包括以下几点：

## **4.1施工期生态保护措施**

### **4.1.1环境管理措施**

（1）加强施工期环境监理，项目建设过程中要严格划定施工区在占地范围内，并要严格按照施工图施工，不能随意扩大施工和活动范围。严禁在占地范围外进行施工活动和临时占地。

（2）加强施工期环境保护管理，项目建设过程中要严格划定施工区，并要严格按照施工图施工，不能随意扩大施工和活动范围。

（3）施工时设值班员监督预防乱砍乱伐。

（4）加强施工期火种管理及防火宣传教育，在施工范围设立防火标牌，提高防火警惕。

### **4.1.2生态恢复措施**

（1）施工时间应尽量避开主要鸟类保护对象黑鹳、金雕、雀鹰、燕隼、勺鸡等的繁殖时期（2-7月）；避开雨季，防止水土流失。

（2）减少夜间施工，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。

（3）野生鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间，为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式、时间的计划。

（4）施工道路利用现有道路，不得设置临时便道。施工车辆运输建筑材料时加盖篷布并在出场时进行清洗，定时对出场道路进行清扫、洒水，严格按规定行车路线通行，防止施工期间施工车辆随意碾压，破坏原地表植被。

（5）施工场地的建筑材料加盖篷布，严防大风、雨水等带来不利的影响，施工废渣堆放点远离河流，并及时清运，防止污染河流水质。

（6）加快施工进度，缩短施工时间，降低对敏感区的影响.

（7）施工结束后，对施工现场进行整治，尽快恢复原有景观原貌。

（8）在施工过程中，施工单位应当在施工范围内施工，同时建设不低于2.5米高的围挡，施工过程应洒水抑尘，降低粉尘产生量，同时保护区不应使用大型机械设备，以免对保护物种造成干扰。

### **4.1.3生态恢复投资**

（1）生态恢复措施

生态恢复以恢复工程区内生态环境、防治水土流失、美化景观为目的，生态恢复应遵循恢复自然生态环境，因地制宜进行生态恢复设计，力求将工程区内遭到破坏的植被及时恢复的原有自然状态。除施工期间采取必要的防护措施外，还应采取绿化等方式进行恢复。施工前应注意保护土壤资源，督促施工单位及时拆除临时建筑，清理和平整场地，恢复土层，采用当地环境相适应的乡土树种进行“恢复性”种植，然后采取“封育”手段，促进植被恢复。经过生态恢复措施，对当地生态景观具有一定减缓作用。

（2）生态补偿措施

本项目建设不可避免的会对保护区产生一定程度的间接影响，必须予以生态补偿。项目建设完成后，建设单位通过人工绿化方式进行补偿，项目区的绿化率达到32%，总绿化面积达到1082.24m2，对当地生态景观具有一定积极作用。典型生态保护措施图见附图18。

## 4.2营运期生态保护措施

1. 加强项目区四周及外路段的绿化设计，尽量在道路两侧密植树木及停车场种植草坪；在项目区内进行人工绿化，绿地草种采用冷季型草坪草，乔木配以国槐、柳树等树种，灌木采用月季、金银花等树种，绿化面积1082.24m2，绿化率32%。

绿化方式：本项目绿化方式主要以园林手法进行绿化美化，在项目边界设计绿篱式的林带，主栽树种国槐、柳树与冷季型草坪草互相间种。其余部位根据地形和具体要求确定植被类型，宜乔则乔，宜草则草。以达到与周围环境相协调、保持生态系统稳定性的目的。在办公楼东侧建设小型花园，相互之间用乔木、草坪及灌木连接，整体造型为矩形图案。主要是月季、金银花、国槐、柳树、冷季型草坪草等。在其它区以见缝插绿手法进行绿化美化。

1. 加强对植被恢复的管理与养护，植被后期的抚育管理包括喷水养护、追施肥料、培土补植、病虫害防治和疏林间伐。在植被种植后的三年内，每年对人工穴松土、除草一次，松土深5～10cm。第四年冬季开始平茬，以后每隔四年一次。平茬时在秋末轮流隔带进行；

（3）设置警示标牌和限速设施，提醒人员注意行为举止，禁止职工和外来人员践踏、破坏草地等植被。

（4）在确保安全的前提下车辆禁鸣或少鸣喇叭，减少对野生动物的声音干扰；加强管理和宣传，禁止进行野生动物的狩猎活动，提倡保护野生动物，控制人员大声喧哗等，减少人为干扰对野生动物的影响。

（5）生活垃圾设垃圾箱收集，餐厨垃圾设1个密闭专用塑料桶收集后，定期由景区环卫部门统一进行处置。评价要求建设单位建立严格的固体废物管理制度，设专人管理，加强对职工环保意识的教育和培训，提示禁止乱扔垃圾。

（6）建议编制天然气泄漏、项目生活污水外排等突发环境事件应急预案，采取相应的应急措施，对突发环境事件进行处置，避免对周边环境及生态敏感区的影响。

**4.3生态管理与监测计划**

**4.3.1生态管理**

本评价根据项目建设的性质、规模、生态影响的程度和范围，项目所在地的自然、社会、经济等一系列因素，提出下述监督管理方案供建设单位参考。

施工期生态管理：

施工期要安排专人负责施工区域生态环境监理。

运营期生态管理：

运营期产生的污染物要严格按照评价提出的环保措施处理，做到达标排放和合理处置。

**4.3.2生态监测**

生态监测每五年进行一次跟踪评价，生态监测因子包括：

1）土地利用：土地利用类型、面积、比例；

2）植被：植被类型与面积，覆盖度与生产力；

3）重要生态功能区状况，敏感保护目标状况；

4）环保措施：生态恢复补偿效果等。

# 5.结论与建议

## 5.1结论

忻州市公安局五台山公安分局台怀派出所工程项目位于五台山风景名胜区台怀镇新坊村以西131m处，项目北侧距清水河约15m，北邻殊像寺道路，南侧与西侧紧邻山体和林地，周围植被覆盖完整，生态环境优美。

（1）本项目位于五台山世界自然文化遗产、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园等特殊及重要生态敏感区内。本项目为五台山风景名胜区的社会公共安全保障性事业建设项目，项目的建成取代了原有的草地生态系统，但建设完成后项目规划绿化面积较大，不会降低整个敏感区域的植物多样性，不会造成整个群落结构和植被景观的根本改变。

（2）本地区国家级保护动物中兽类包括国家一级保护动物金钱豹，国家二级保护动物石貂；鸟类包括国家一级保护动物黑鹳、金雕，国家二级保护动物雀鹰、燕隼、勺鸡。根据实地走访调查，项目所在地未发现这些保护动物的踪迹，本项目的实施不会影响金钱豹、石貂等保护动物的分布范围、种群数量、栖息繁衍，对该敏感区内的野生动物及主要保护对象的影响较小。

（3）本项目在建设和运营过程中，必须严格按照本报告提出的管理要求运行，项目建设对敏感区生态系统造成的影响较小，不会破坏敏感区生态系统的多样性、典型性和代表性，更不会产生生态脆弱性地带。

综上所述，评价认为本项目在严格实施本生态影响专项评价提出生态措施的情况下，从生态环境保护角度讲是可行的。

## 5.2建议

由于本项目所在位置全部位于五台山世界自然文化遗产、五台山国家级风景名胜区、五台山国家地质公园、五台山国家森林公园等特殊及重要生态敏感区内，根据国家和山西省对相关敏感区的管理规定，在营运期一定要强化生态保护和生态管理，制定详细的生态环境保护规划和宣传教育专项方案，并逐项严格实施。

（1）加大宣传教育力度

应加强环境保护宣传教育，使人员能够自觉地认真遵守国家有关生态环境保护的法律法规，自觉地认真执行各项环境保护措施。

（2）加强与五台山风景名胜区管理机构的沟通

项目在营运过程中要加强与五台山风景名胜区管理机构的沟通，及时了解保护政策的变化，积极协助管理机构对风景名胜区的经营管理，配合管理机构进行资源调查、科学研究和物种保护，提高敏感区的生物多样性水平，改善区域生态环境质量。