**建设项目环境影响报告表**

**项 目 名 称**： **潼关古城建设项目**

**建设单位（盖章）**： **潼关县天翼旅游文化有限责任公司**

**编制日期：2020年08月**

**国家环境保护总局制**

**目 录**

建设项目基本情况 1

建设项目所在地自然环境简况 18

环境质量状况 22

评价适用标准 27

建设项目工程分析 32

项目主要污染物产生及预计排放情况 41

环境影响分析 43

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 59

结论及建议 61

附图：

附图1 项目地理位置图

附图2 项目四邻关系图

附图3 项目平面布置图

附图4 项目监测点位图

附件：

附件1 委托书

附件2 备案文件

附件3 会议纪要

附件4 监测报告

**《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、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它建议。

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。

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称**建设项目基本情况** | 潼关古城建设项目 |
| 建设单位 | 潼关县天翼旅游文化有限责任公司 |
| 法人代表 | 杨少伟 | 联系人 | 孙松 |
| 通讯地址 | 陕西省渭南市潼关县秦东镇潼关古城内 |
| 联系电话 | 15009237093 | 传真 | / | 邮政编码 | 714300 |
| 建设地点 | 陕西省渭南市潼关县秦东镇 |
| 立项审批部门 | 潼关县发展和改革局 | 批准文号 | 2019-610522-78-03-024299 |
| 建设性质 | 新建■改扩建□技改□ | 行业类别 | 其它游览景区管理N786 |
| 占地面积（平方米） | 1380000m2 | 绿化面积（平方米） | 338884.55m2 |
| 总投资（万元） | 400307 | 环保投资（万元） | 1296 | 环保投资占总投资比例 | 0.32% |
| 评价经费 | / | 预期投产日期 | 2022.10 |
| **工程内容及规模****一、概述****1、项目由来**本项目由潼关县天翼旅游文化有限责任公司投资建设，该项目是集山水观光、文化探秘、休闲度假为一体的旅游开发项目。项目于2009年4月东西部经贸洽谈会上，与潼关县政府正式签订合作协议的重点工程。2015年1月13日取得渭南市环境保护局《关于潼关古城景区旅游项目环境影响报告书的批复》（渭环批复[2015]2号）文；2016年4月11日取得了潼关县环境保护局《关于麒麟山庄配套地热井项目环境影响报告表的批复》（潼环发[2016]26号）文；2019年12月12日取得了潼关县环境保护局《关于潼关古城景区建设项目环境影响报告表的批复》（潼环发[2019]152号）；2020年5月27日取得了潼关县环境保护局《关于潼关古城景区配套基础设施建设项目环境影响报告表的批复》（渭环潼发[2020]34号）。本次建设项目总投资400307万元，该项目建设用地面积1.38平方公里，项目总建筑面积275294m2，包含3个大区，分别为：古城核心区（包含：水坡巷提升改造、市井怀旧主题区、凤凰山卫城主题区）、水岸人家主题区、云潼关汉文化主题区以及城防体系，配套建设基础设施以及相关旅游配套，本项目于2019年5月21日在潼关县发展和改革局取得备案，项目代码为2019-610522-78-03-024299。本项目备案中配套建设基础设施包含三个游客中心，分别为西门游客中心、东门游客中心以及南门外游客中心，其中南门外游客中心已做环评，并于2020年5月27日取得了潼关县环境保护局《关于潼关古城景区配套基础设施建设项目环境影响报告表的批复》（渭环潼发[2020]34号），故本次环评不对南门外游客中心进行评价。**2、环境影响评价过程**根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修正版）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日）中有关规定，本项目属于《设项目环境评价分类管理名录》中四十、社会事业与服务业中的“120旅游开发中其他”，需编制环境影响报告表。潼关县天翼旅游文化有限责任公司于2020年7月15日委托陕西杰源环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价，并编制环境影响报告表。环评单位接受委托后，派有关工程技术人员到现场进行调查和资料收集，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目环境影响报告表。3、政策符合性分析根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类：三十四、旅游业中2、乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发服务。陕西省产业政策符合性分析：根据《陕西省限制投资类产业指导目录》（2007年本），本项目不属于限制投资类项目。因此，本项目建设符合陕西省的产业政策。根据2019年12月20日潼关县城乡规划委员会第一次会议纪要（见附件3）：审议通过了陕西华山旅游集团潼关有限公司委托中机国际工程设计研究院有限责任公司编制的《潼关县古城旅游区专项规划（2020-2035）》。综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。**4、项目选址合理性分析**本项目位于潼关县秦东镇，项目占地13.8平方公里，本项目所在地电力、供水等基础设施完善，交通便利。 根据《陕西省重要湿地名录》，陕西省黄河湿地的范围为：从府谷县墙头乡到渭南市潼关县秦东镇十里铺村，包括我省域内的黄河河道、河滩、泛洪区及河道陕西一侧1km范围内的人工湿地，含陕西黄河湿地自然保护区，根据调查，本项目不在黄河河道、河滩、泛洪区及河道范围内，本项目位于三河湿地公园（属陕西黄河湿地自然保护区）东侧200m，本项目建设范围不在湿地公园内。本次主要建设内容为游客中心，水岸人家主题区、市井文化主题区，主要为一些游览观赏型建筑，不会对其产生影响。因此本项目选址合理。**5、关注的主要环境问题及环境影响**项目关注的主要环境问题及环境影响为施工期产生的施工粉尘、噪声影响；运营期废气、废水、固废对周围环境的影响。**6、环境影响评价的主要结论**本项目建设符合现行国家及地方相关产业政策。项目施工期及运营期将对周围环境产生一定的影响。本报告表从环境保护的角度，提出了有效、合理，技术上可行并易于实施的措施，可最大可能减免项目带来的不利影响，使各污染物排放不会对周围环境质量产生不良影响。建设单位在全面落实本报告表中提出的各项环保管理和污染防治措施，确保污染防治设施正常运转，所排放污染物满足达标排放的要求，从环境保护角度分析，项目建设可行。**三、工程情况****1、项目基本情况**（1）项目名称：潼关古城建设项目；（2）建设单位：潼关县天翼旅游文化有限责任公司；（3）建设性质：新建；（4）建设地点：潼关县秦东镇；（5）建设规模：该项目建设用地面积1.38平方公里，项目总建筑面积275294m2，包含3个大区，分别为古城核心区（包含：水坡巷提升改造、市井怀旧主题区、凤凰山卫城主题区）、水岸人家主题区、云潼关汉文化主题区以及城防体系，配套建设基础设施以及相关旅游配套。**2、项目地理位置及周边关系**（1）地理位置项目位于潼关县秦东镇，中心地理坐标为北纬34°36′8.68″，东经110°17′45.12″。地理位置图见附图1。（2）周边关系本项目东起风陵渡黄河公路大桥，西至四知村杨震廉政博物馆，南起西敖村禁沟口，北至黄渭河南岸。具体四邻关系图见附图2。1. **平面布置**

本项目包含3大区：分别为古城核心区、水岸人家主题区、云潼关汉文化主题区以及城防体系。（1）古城核心区：古城核心区包括水坡巷、市井怀旧主题区以及凤凰山卫城主题区，水坡巷位于项目中心，东山景区西侧；市井怀旧主题区位于项目北侧，西起潼关古城西门遗址、东至小北门、南达连霍高速、北到黄河，占地面积52公顷，建设用地规划以潼关古城的市井生活为主题；凤凰山卫城主题区位于潼关古城凤凰山区域。1. 水岸人家主题区

水岸人家主题区，位于项目西侧，西起三河湿地公园、东至潼关古城西门遗址，南达连霍高速、北到渭河，作为潼关古城西侧非封闭核心旅游区域。1. 云潼关汉文化主题区

云潼关汉文化主题区位于项目东南侧，西起禁沟、东至远望沟、北至古城南城墙。整个平面布置比较合理（平面布置图见附图3）。四、拟建项目组成及建设内容项目具体组成及建设内容详见表1。**表1 项目组成及主要建设内容一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程组成 | 工程名称 | 建筑面积（m2） | 功能布置 | 备注 |
| 主体工程 | 古城核心区 | 市井怀旧主题区 | 73100 | 位于项目北侧，西起潼关古城西门遗址、东至小北门、南达连霍高速、北到黄河，以潼关古城的生活为主题，表现潼关丰富的民俗文化和富有特色的军镇古城文化。 | 新建 |
| 凤凰山卫城主题区 | 5500 | 位于潼关古城凤凰山区域，结合古代军事战争主题，将凤凰山打造成为潼关古城特色山地度假中心和军事文化体验中心。 | 新建 |
| 水坡巷提升改造 | 19000 | 位于项目中心，东山景区西侧，将水坡巷打造成为国家级具关城特色的院落式情景体验式历史文化街区。 | 改造 |
| 水岸人家 | 6500 | 位于项目西侧，为游客进入古城提供自驾停车、交通换乘、旅游接待等后勤服务，同时也是作为潼关古城西侧非封闭区域的核心旅游区域。 | 新建 |
| 云潼关汉文化主题区 | 168394 | 位于项目东南侧，以汉文化为文化底蕴，以封闭式管理为特色，打造成以举办区域性商务会议，国家级国事活动为服务标准的综合文化中心。 | 新建 |
| 城防体系 | / | 景点保护及开发 | 改造 |
| 辅助工程 | 游客集散中心 | / | 东西城门各设一个游客集散中心 | 新建 |
| 生态厕所 | 2800 | 地上一层，设20个生态厕所 | 新建 |
| 公用工程 | 供水工程 | 市政供水 | / |
| 排水工程 | 餐饮废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理后排入市政管网，最终排入秦东镇污水处理厂。 | 新建 |
| 供电工程 | 电源自景区外高压线引入变电器，经变压后供景区内部使用。 | / |
| 供热、制冷 | 项目区采暖、制冷均采用空调系统。 | / |
| 环保工程 | 废水治理 | 餐饮废水经隔油池处理后与生活污水混合经化粪池处理后排入市政管网，最终排入秦东镇污水处理厂。 | 新建 |
| 废气治理 | 餐饮油烟经处理效率不低于85%的油烟净化器处理后经专用油烟通道引至楼顶排出。 | 新建 |
| 固废治理 | 生活垃圾分类收集后由环卫部门统一收集处理，餐厨垃圾交由专业单位处置。 | 新建 |

该项目主体工程建设内容见表2**表2 主体工程建设内容**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 区域 | 项目名称 | 建设内容 | 建设规模 | 单位 |
| 1 | 古城核心区 | 市井怀旧主题区 | 演武戏楼 | 景点及场景复原 | 3000 | m2 |
| 2 | 主题公馆 | 新建建筑及主题植入 | 3000 | m2 |
| 3 | 凤陵驿站 | 秦池道皇家驿站建设 | 8000 | m2 |
| 4 | 东关古渡 | 滨河建筑 | 6000 | m2 |
| 5 | 城门兵寨 | 新建城楼休闲区装修工程 | 6400 | m2 |
| 6 | 滨河休闲区 | 亲水建筑群 | 6000 | m2 |
| 7 | 城墙休闲区 | 新建城墙空间利用与改造建设 | 4800 | m2 |
| 8 | 佑仁桥 | 景点及场景复原 | 1 | 座 |
| 9 | 知事衙门 | 景点及场景复原 | 4000 | m2 |
| 10 | 大老衙门 | 景点及场景复原 | 4000 | m2 |
| 11 | 金陵剧院 | 景点及场景复原 | 3000 | m2 |
| 12 | 照相馆 | 景点及场景复原 | 600 | m2 |
| 13 | 抗战司令部 | 景点及场景复原 | 800 | m2 |
| 14 | 抗日战争纪念馆 | 景点及场景复原 | 2000 | m2 |
| 15 | 警察局 | 景点及场景复原 | 1600 | m2 |
| 16 | 潼关钱庄 | 景点及场景复原 | 1500 | m2 |
| 17 | 潼关洋行 | 景点及场景复原 | 800 | m2 |
| 18 | 孔子文化园 | 景点及场景复原 | 4000 | m2 |
| 19 | 桃林苑 | 景点及场景复原 | 1800 | m2 |
| 20 | 听雨轩 | 景点及场景复原 | 1800 | m2 |
| 21 | 东门古巷 | 景点及场景复原 | 2200 | m2 |
| 22 | 南门冷兵器攻防体验场 | 景点及场景复原 | 1000 | m2 |
| 23 | 通关牌-三秦锁钥 | 景点及场景复原 | 1 | 座 |
| 24 | 校场 | 景点及场景复原 | 800 | m2 |
| 25 | 菜市场 | 景点及场景复原 | 400 | m2 |
| 26 | 连云阁 | 景点及场景复原 | 1800 | m2 |
| 27 | 贞观观景台 | 景点及场景复原 | 1 | 座 |
| 28 | 栖霞阁 | 景点及场景复原 | 1800 | m2 |
| 29 | 民国铁路站 | 民国铁路车站候车楼 | 1200 | m2 |
| 30 | 民俗馆 | 景点及场景复原 | 800 | m2 |
| 31 | 水坡巷提升改造 | 潼关书院 | 书院建筑及休闲区装饰工程 | 7800 | m2 |
| 32 | 枕水人家 | 东西水系民居建筑4家 | 2400 | m2 |
| 33 | 古渡人家 | 北门滨河区域 | 1600 | m2 |
| 34 | 南街、北街休闲区 | 安置房四合院改造建设 | 4800 | m2 |
| 36 | 第一巷休闲区 | 大宅院建设 | 2400 | m2 |
| 36 | 凤凰山卫城主题区 | 瞭望台 | 景点及场景复原 | 1 | 座 |
| 37 | 军屯兵寨 | 军屯主题兵营建设项目 | 4000 | m2 |
| 38 | 山地星空休闲区 | 台塬星空休闲区组装建设项目 | 1000 | m2 |
| 39 | 祈祷台 | 景点及场景复原 | 500 | m2 |
| 40 | 水岸人家 | 岛心小院 | 景点及场景复原 | 1800 | m2 |
| 41 | 钓鱼台 | 景点及场景复原 | 500 | m2 |
| 42 | 花萼楼 | 景点及场景复原 | 1200 | m2 |
| 43 | 城郭集市 | 景点及场景复原 | 1200 | m2 |
| 44 | 云潼关汉文化主题区 | 云潼关古道建设 | 秦驰道 | 3000 | m2 |
| 45 | 汉潼关城墙及北关关楼建设工程 | 城墙、烽火台、北关关楼 | 1 | 组 |
| 46 | 汉潼关冷兵器体验园建设 | 冷兵器体验及其它旅游项目建设 | 118394 | m2 |
| 47 | 云潼关会议中心 | 国际会议中心 | 30000 | m2 |
| 48 | 安麓·云潼关 | 精品休闲区 | 20000 | m2 |
| 49 | 城防体系 | 新建东门体系 | 易址新建（箭楼、关楼、瓮城、跨高速+五里暗门+金陡关） | 1 | 组 |
| 50 | 新建北门体系 | 易址新建北门、小北门（箭楼、关楼） | 1 | 组 |
| 51 | 新建南门体系 | 易址新建（箭楼、关楼） | 1 | 组 |
| 52 | 新建西门体系 | 易址新建（箭楼、关楼、瓮城） | 1 | 组 |
| 53 | 新建城墙 | 新建城墙、城防景观等 | 1 | 组 |
| 54 | 保护城墙 | 申请保护基金 | 1 | 组 |
| 55 | 西门体系保护修建（箭楼、关楼、翁城） | 保护及景点开发 | 1 | 组 |
| 56 | 上南门保护修建 | 保护及景点开发 | 1 | 组 |
| 57 | 东门保护景观 | 保护及景点开发 | 1 | 组 |
| 58 | 布展工程 | 建筑内功能利用 | 1 | 组 |
| 59 | 旅游配套 | 游客集散中心 | 停车位及景观工程 | 4959 | 个 |
| 60 | 生态厕所 | 20个 | 2800 | m2 |

**5、公用工程**（1）给水本景区水源为市政管网供水。①游客用水项目设计游客流量日均约9000人，游客用水按20L/（人·d）计算，则用水量为180m3/d，65700m3/a。②餐饮用水项目配套的餐厅用餐率为60%，用水量按照20L/（人·d）计算，则餐饮用水量为108m3/d，39420m3/a。③工作人员生活用水本项目包含员工700人，根据陕西省地方标准《行业用水定额》（修订稿）（DB61/T943-2020），生活用水量按100L/（人·d），则员工生活用水为70m3/d，25550m3/a。④绿化用水根据陕西省地方标准《行业用水定额》（修订稿）（DB61/T943-2020），绿化用水量按2L/（m2·d）计，绿化面积为338884.55m2，则绿化用水量为67.77m3/d。按一年浇水100d计，则年用水量为6777m3/a。（2）排水项目运营期废水主要为生活污水，污水排污系数取0.8，则生活污水产生量为286.4m3/d，104536m3/a；生活污水经厂区化粪池处理后排入市政污水管网最终进入秦东镇污水处理厂处理。项目给、排水估算结果见表3、项目水平衡图见图1。**表3 项目给、排水估算结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用水项目 | 规模 | 用水标准 | 用水量（m3/d） | 排水量（m3/d） |
| 1 | 游客用水 | 9000人 | 20L/(人·d) | 180 | 144 |
| 2 | 餐饮用水 | 5400人 | 20L/(人·d) | 108 | 86.4 |
| 3 | 工作人员用水 | 700人 | 100L/(人·d) | 70 | 56 |
| 4 | 绿化用水 | 338884.55m2 | 2L/(m2·d) | 67.77 | 0 |
| 合计 | 425.77 | 286.4 |

425.77新鲜水餐饮用水隔油池游客用水员工用水绿化用水化粪池秦东镇污水处理厂1801087067.773621.61467.7714486.456142.4144286.4**图1 项目水平衡图 单位：m3/d**1. 供电

本项目用电由景区外高压线引入变电器，经变压后供景区内部使用。1. 供热

项目区采暖、制冷均采用空调系统。**6、劳动定员及工作制度**项目劳动定员700人，年工作365天，一班制，每班8h。 |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**本项目为新建项目，根据现场调查，项目现场为空地，无主要环境问题。 |

**建设项目所在地自然环境简况**

|  |
| --- |
| **自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：****1、地理位置**潼关县位于陕西省[关中平原](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%B3%E4%B8%AD%E5%B9%B3%E5%8E%9F/10791516%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.baidu.com/item/%E6%BD%BC%E5%85%B3%E5%8E%BF/_blank)东端。东邻河南省[灵宝](https://baike.baidu.com/item/%E7%81%B5%E5%AE%9D%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.baidu.com/item/%E6%BD%BC%E5%85%B3%E5%8E%BF/_blank)市，西连[华阴市](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%8E%E9%98%B4%E5%B8%82/2612423%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.baidu.com/item/%E6%BD%BC%E5%85%B3%E5%8E%BF/_blank)，南接[洛南县](https://baike.baidu.com/item/%E6%B4%9B%E5%8D%97%E5%8E%BF/7444852%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.baidu.com/item/%E6%BD%BC%E5%85%B3%E5%8E%BF/_blank)，西北与[大荔县](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%A7%E8%8D%94%E5%8E%BF/1959218%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.baidu.com/item/%E6%BD%BC%E5%85%B3%E5%8E%BF/_blank)毗邻，北与山西省[芮城县](https://baike.baidu.com/item/%E8%8A%AE%E5%9F%8E%E5%8E%BF/561088%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.baidu.com/item/%E6%BD%BC%E5%85%B3%E5%8E%BF/_blank)隔黄河相望。是关中地区的[东大门](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%9C%E5%A4%A7%E9%97%A8/4374099%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.baidu.com/item/%E6%BD%BC%E5%85%B3%E5%8E%BF/_blank)，为陕、晋、豫三个省的要冲。下辖6个乡镇，面积526平方千米，户籍人口16.58万（2010年），耕地1.27万公顷。主产小麦、玉米。工业以黄金业为龙头，黄金产量在全国名列前茅。陇海、同蒲铁路通过县境。项目位于潼关县秦东镇。具体位置见附图1。**2、地形、地貌、地质**潼关县由南而北，依次分为侵蚀剥蚀中-低山地基岩山区（Ⅰ）、山前黄土风-洪积斜塬区（Ⅱ）、黄土台塬沟壑区（Ⅲ）和黄渭河冲积平原区（Ⅳ）四类地貌类型区；由秦岭至黄、渭河谷，地势渐次降低，地貌类型丰富，景观对比鲜明。南部秦岭山地，山脊部海拔2100m左右；北部黄、渭滩涂，海拔320m左右，由南到北28km距离内，地形落差达1700m余。其间，冲洪积扇、黄土残塬，沟壑纵横；塬面楼宇、村落鳞次，阡陌如织，田畴毗连。放眼潼关南北，岳渎相望，景象万千。 潼关县南部秦岭山区属太古界太华群，是吕梁运动以后形成的东西带状隆起。元古震旦纪发生地壳构造运动，地层挤压褶皱成山。喜马拉雅运动时，南沿发生断裂，北升南陷，形成寻马道地堑。新生代，因受秦岭纬向构造体系和祁、吕、贺构造体系控制，构造运动两体系之间发生挤压、张扭、断陷，形成汾渭地堑。此外，受朝邑横向隆起影响，形成次一级的山前断陷（华阴一潼关断层）。潼阌山地因受南北两个地堑的挤压，强烈断折上升，出现了境内秦岭山地。第四纪以来的洪积和风积作用，促使山前断层以北成为黄土台原。台原北部经长期洪水冲刷形成黄渭河谷。**3、地表水**县境内有自产水和过境客水两大部分：自产水指汇入黄河[一级支流](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%80%E7%BA%A7%E6%94%AF%E6%B5%81%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.baidu.com/item/%E6%BD%BC%E5%85%B3%E5%8E%BF/_blank)的11条支流；客水指黄河、渭河。自来水，源于本县，汇入与河南省灵宝县交界的双桥河系的有西峪、桐峪、善车峪、太峪、铁沟河。源于本县，汇入黄河的有远望沟和漳河及其支流；源于本县，汇入渭河的有列斜沟、磨沟河两条支流。本项目废水收纳水体为项目西侧的潼峪河，潼峪河属于黄河水系，源于秦岭北坡，至安乐村出山而进入黄土斜塬、残塬区，穿潼关老县城汇入黄河，总长29.7km。潼峪河汇水面积为111.1km2，河床平均比降5.60%，年径流量2380.2万m3，平均流量0.754m3/s。（数据引自《潼关县志》）。**4、地下水**基于地址构造、地段的沉积环境，岩相、地层分布和地貌类型的不同，形成深线层地下水。南部受秦岭山前大断裂的影响，为基本岩裂隙水区，又分北部为第四纪松散堆积物孔隙水区；太要洼地洪基漂砾卵石孔隙水亚区；黄渭谷地冲积相砂砾石孔隙水亚区。地下水径流总的趋势由南向北，东部呈轴射状。黄土台塬地区，地下水以向北径流为主，塬中心向东西沟谷中径流；太要洼地区由南、西向东北方向径流。按水利性质分潜水和承压水。潜水：黄渭河漫滩及渭河一级阶地、太要洼地中部为极强-强富水带。最大可能涌水量，前者50-300m3/h，后者4.6-100m3/h。黄渭河二级阶地、太要洼地西北边沿为强富水带。单井最大涌水量318-585m3/d。黄、渭河三级阶地、潼河阶地、太要洼地靠山前地带、二级黄土塬及一级黄土塬后部位弱富水带，最大可能涌水量10.4-241m3/d。一级黄土塬中前部为极弱富水区，涌水量小，仅供人畜用水。承压水：黄渭阶地、一级黄土塬和太要洼地中部为富水带。二级黄土塬和太要洼地山前地带为弱富水带。**5、气象条件**该项目选址位于潼关县，潼关属暖温带大陆性雨热同季的季风型干旱气候。南北差异大，光能资源较充足，热量和降水量偏少，时空分布不均。四季分明，冬夏长，春秋短，年平均风速 3.2 米／秒。累年日照时数平均 2269 小时，年平均气温 13.0℃。元月最冷，平均气温-1.6℃，极端低温-18.2℃；7 月最热，平均气温 26.1℃，极端高温42.7℃。11 月下旬开始有冻土，3 月上旬全部解冻，最大冻土深 44 厘米，一般 10 厘米。年平均降水量为 625.5 毫米，80％保证率为 515 毫米。最大降水量 958.6 毫米(1966 年)，最少降水量 447.6 毫米(1962 年)，相差 511毫米。年平均风速 3.2 米／秒，多东风。 |

环境质量状况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目所在地环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：一、环境空气质量现状监测与评价项目环境空气质量基本污染物SO2、NO2、PM2.5、PM10、CO、O3监测数据引用陕西省全省大气质量公报中潼关县2019年空气质量状况统计表，具体见表4。**表4 2019年潼关县环境质量监测状况公报空气浓度值**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 单位 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率% | 达标情况 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | μg/m3 | 107 | 70 | 152.8 | 不达标 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | μg/m3 | 76 | 35 | 217.1 | 不达标 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | μg/m3 | 30 | 60 | 50 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | μg/m3 | 51 | 40 | 127.5 | 达标 |
| CO第95百分位浓度 | 95百分位浓度 | mg/m3 | 1.8 | 4 | 45 | 达标 |
| O3第90百分位浓度 | 90百分位浓度 | μg/m3 | 65 | 160 | 40.6 | 达标 |

根据以上监测结果可知，PM2.5、PM10不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，NO2、O3、SO2、CO满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，故项目所在区域属于不达标区。二、声环境质量现状1、监测点位布设本项目噪声监测委托陕西同元环境检测有限公司在在西门游客中心（#N1）、水岸人家主题区（#N2）、市井怀旧主题区（#N3）、东门游客中心（#N4）、水坡巷（#N5）、凤凰山卫城（#N6）、云潼关汉文化主题区（#N7）以及声环境敏感点秦东镇（#N8）、南街村（#N9）、苏家村（#N10）、东陶家庄（#N11）各设一个声环境监测点位。共布设11个监测点，按国家规定的噪声测试规范要求进行昼间和夜间环境噪声监测。2、监测时段和频次昼、夜间连续监测2天。3、监测方法监测依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境监测技术规范》（噪声部分）中规定的方法进行。4、监测结果及评价1）评价标准执行GB3096－2008《声环境质量标准》2类标准。2）监测结果及评价根据噪声实际监测数据统计，噪声现状监测结果见表5。**表5 环境噪声监测结果（单位：dB）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 2020年8月1日 | 2020年8月2日 | 标准限值 | 达标情况 |
| 昼间（LAeq） | 夜间（LAeq） | 昼间（LAeq） | 夜间（LAeq） | 昼间 | 夜间 |
| 西门游客中心（#N1） | 54 | 43 | 52 | 42 | 60 | 50 | 达标 |
| 水岸人家主题区（#N2） | 54 | 43 | 53 | 42 | 60 | 50 | 达标 |
| 市井怀旧主题区（#N3） | 53 | 43 | 54 | 43 | 60 | 50 | 达标 |
| 东门游客中心（#N4） | 52 | 43 | 53 | 43 | 60 | 50 | 达标 |
| 水坡巷（#N5） | 56 | 45 | 56 | 44 | 60 | 50 | 达标 |
| 凤凰山卫城（#N6） | 53 | 42 | 53 | 43 | 60 | 50 | 达标 |
| 云潼关汉文化主题区（#N7） | 53 | 43 | 53 | 43 | 60 | 50 | 达标 |
| 秦东镇（#N8） | 56 | 45 | 57 | 45 | 60 | 50 | 达标 |
| 南街村（#N9） | 56 | 44 | 56 | 45 | 60 | 50 | 达标 |
| 苏家村（#N10） | 56 | 44 | 55 | 45 | 60 | 50 | 达标 |
| 东陶家庄（#N11） | 56 | 44 | 56 | 44 | 60 | 50 | 达标 |

项目西门游客中心、水岸人家主题区、市井怀旧主题区、东门游客中心、水坡巷、凤凰山卫城、云潼关汉文化主题区以及声环境敏感点秦东镇、南街村、苏家村（#N10）、东陶家庄昼、夜间的连续A声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。 |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）**：本项目位于陕西省渭南市潼关县秦东镇，主要保护目标见表6，敏感目标分布图见附图5。**表6 环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标/m | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 规模（人） | 相对厂址 |
| X | Y | 方位 | 距离 |
| 声环境 | 4341188.12 | 3828158.14 | 苏家村 | 声环境质量 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区标准 | 300 | 凤凰山卫城东侧 | 20 |
| 435558.27 | 3828162.70 | 东陶家庄 | 290 | 汉潼关文化主题区西侧 | 15 |
| 434469.04 | 3829235.18 | 秦东镇 | 300 | 凤凰山卫城北侧 | 10 |
| 434962.27 | 3828829.48 | 南街村 | 378 | 水坡巷南侧 | 30 |
| 水环境 | / | / | 潼河 | 地表水水质 | （GB3838-2002）《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准 | 小河 | N | 72 |
| / | / | 黄河 | 地表水水质 | （GB3838-2002）《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准 | 大河 | N | 50 |

 |

**评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环****境****质****量****标****准** | （1）环境空气质量标准本项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值。**表7 环境空气质量标准限值 单位：**mg/m3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **执行标准** | **SO2** | **NO2** | **PM10** | **PM2.5** | **CO** | **O3** | **TSP** |
| 二级标准 | 24 小时平均浓度值 | 150 | 80 | 150 | 75 | 4000 | / | 300 |
| 1 小时平均浓度值 | 500 | 200 | / | / | 10000 | 200 | / |
| 日最大8小时均值 | / | / | / | / | / | 160 | / |

（2）地表水质量标准地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，相关标准值见表8。**表8 地表水环境质量**Ⅲ**类标准限值 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价因子** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **氨氮** | **溶解氧** |
| 标准值 | 6-9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≥3 |

**2、声环境**声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008)中2类标准。**表9 声环境质量执行标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **适用区域** | **标准值（Leq：dB（A））** | **依据** |
| **昼间** | **夜间** |
| 2类 | 60 | 50 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008)中2类标准 |

 |
| **污****染****物****排****放****标****准** | （1）大气污染物排放标准施工期扬尘排放执行《施工厂界扬尘排放限值》（GB61/1078-2017）；运营期油烟废气执行《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型排放标准，其它废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值要求。**表10 大气污染物排放限值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 标准名称 | 项目 | 最高允许排放浓度 | 无组织排放监控限值 |
| 浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 备注 | 监控点 | 浓度（mg/m3） |
| 废气 | 施工期 | 《施工厂界扬尘排放限值》（GB61/1078-2017） | 颗粒物 | / | / | 拆除、土方及地基处理工程 | 周界外浓度最高点 | 0.8 |
| / | / | 基础、主体结构及装饰工程 | 0.7 |

**表11 饮食业油烟排放标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准名称 | 规模 | 基准灶头数 | 最高允许排放浓度 | 处理效率 |
| 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） | 大型 | ≥6 | 2.0mg/m3 | 85% |

（2）噪声排放标准建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定；运营期场界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337--2008）中的2类标准，见表12。**表12 环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **昼间** | **夜间** |
| 《社会生活环境噪声排放标准》2类标准 | 60 | 50 |

（3）废水排放标准废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准，见表13；**表13 废水排放标准 单位：mg/L**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染类型** | **标准名称及级(类)别** | **污染因子** | **标准值** |
| **限值** | **单位** |
| 废水 | 《污水综合排放标准》（GB/8978-1996）三级标准 | SS | 400 | mg/L |
| BOD5 | 450 | mg/L |
| COD | 500 | mg/L |
| 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准 | 氨氮 | 45 | mg/L |
| 总磷 | 8 | mg/L |
| 总氮 | 70 | mg/L |

（4）固废排放标准一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）中有关规定。（5）其他按国家相关标准执行。 |
| **总****量****控****制****指****标** | 生活污水的排放量为104536m3/a，COD排放量为：24.88t/a，NH3-N排放量为2.61t/a，生活污水经处理后达标后排入秦东镇污水处理站，故不申请总量控制指标。 |

**建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工艺流程简述（图示）：拟建项目的污染影响时段主要为施工期和运行期两个阶段。施工期建设流程及产污环节本项目施工期主要包括古城核心区、水岸人家主题区、云潼关汉文化主题区以及城防体系，配套基础设施以及相关旅游配套的建设，施工期主要内容为场地的平整、硬化，主体工程的建设。施工期主要影响为施工场地扬尘、施工机械废气、施工机械噪声、固废等。施工期工艺流程及产污环节图见下图2。图2 工程建设工艺流程及产污环节二、运营期建设流程及产物环节本项目是旅游观光休闲类项目，具体工艺及其排污节点见图3。潼关古城建设项目古城核心区云潼关汉文化主题区游客集散中心废水、固废、废气水岸人家主题区废水、固废、废气废水、废气、固废废水、废气、固废图3 运营期产污环节图主要污染工序：1、施工期（1）废气①施工扬尘施工期产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是露天堆放的建材（如砂石、水泥等）及裸露的施工区表面浮尘由于天气干燥及大风产生的风力扬尘；而动力扬尘主要在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒悬浮在空气中造成的扬尘，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。施工扬尘的另一个主要原因是露天堆场及裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要；一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，因此减少露天堆放和保证一定含水率及减少施工扬尘的有效手段。②机械尾气施工期机械尾气主要来源于施工机械和运输车辆排放的废气，废气产生量与施工机械的选型及使用时间有关。各种施工机械设备和运输车辆燃油排放的废气中均含有CO、NOX、碳氢化合物等污染物。③装修废气装修废气主要源于装修材料，装修过程使用的油漆、涂料、地板砖及木料等，都将会对人体释放一些对人体有害的化学物质。建筑内部装修时油漆和喷涂产生的废气，主要污染物为苯系物，建筑板材中含有甲醛等有毒有害气体，属于无组织排放。项目施工期污染源及污染物见表14。**表14 施工期大气污染源及污染物**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产生原因 | 产生地点 | 污染物名称 |
| 1 | 土方挖掘、土方回填 | 场界内、堆存点 | 扬尘 |
| 2 | 建筑材料运输、堆放 | 场界内、道路 | 扬尘 |
| 3 | 运输过程道路 | 场界内、道路 | 扬尘 |
| 4 | 工程机械及运输车辆 | 场界内、道路 | NOx、CO、HC、SO2 |
| 5 | 装修废气 | 建筑内部 | 甲醛 |

（2）噪声施工期噪声源主要是施工机械设备噪声和运输车辆运行噪声。施工过程一般分为土方阶段、基础阶段。**表15 施工期主要机械设备噪声源强表 单位：dB(A)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 声源名称 | 源强（dB） |
| 1 | 挖掘机 | 90 |
| 2 | 装载机 | 95 |
| 3 | 旋转式打桩机 | 80 |
| 4 | 压路机 | 85 |
| 5 | 塔吊 | 85 |
| 6 | 运输车辆 | 80 |

（3）废水施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和建筑施工废水。①施工期生活污水施工期高峰期每日施工人员约100名，每人每天用水量按35L计，则用水量约为3.5m3/d，排放系数以0.8计，排放量约为28m3/d，主要污染物为COD和氨氮。②施工废水施工单位购买商品混凝土，减少了泥浆废水的排放量，施工废水主要为硂养护废水和设备清洗、进出车辆冲洗废水，此部分废水所含SS浓度较高。（4）固体废物施工期的固体废物主要是施工建设过程中的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。①施工建筑垃圾施工建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。工程建设产生的建筑垃圾为15138.695t（建设1万平方米的建筑将产生建筑垃圾550t，本项目建筑面积275249m2），废金属废钢筋等回收利用，废建筑材料运至建筑垃圾填埋场处置。②弃土项目土方开挖过程中会产生临时土方，根据建设单位提供的资料，该部分土石方全部回填不外排。③施工人员生活垃圾项目高峰期施工人员100人，工地生活垃圾按照0.5kg/（人·d）计，产生量为50kg/d，分类收集后交由环卫部门处置。（5）对生态的影响①临时用地压占植被工程临时占地均设置在园区范围内，土方及临时料场的堆放将覆盖现有植被，随着施工进度将逐步填充土方，并按照设计要求进行绿化、恢复植被。施工剥离的表土层，在绿化利用前需临时堆放。需设置固定的剥离表土堆放点，用于后期回填。②水土流失影响工程引起的水土流失主要由永久占地、施工便道、临时料场等临时占地及施工过程造成。由此可能造成的危害主要表现如下：a损坏原有水土保持条件，对当地生态环境造成一定程度的破坏，表层土抗蚀能力减弱，加剧原有的水土流失。b在地面坡度大的地段开挖或填方，造成开挖面及填方处边坡裸露，被雨水冲蚀，易产生冲蚀、滑坡等，加重本区的水土流失。c施工中开挖的土石方随意堆放，易产生水土流失。2、运营期（1）废气本项目产生的废气主要来自于汽车尾气、餐饮油烟。①汽车尾气本项目进出车辆会产生少量汽车尾气，主要污染物为CO、HC、NOX等。排放尾气随车辆来往而流动性很强，均为无组织排放，汽车尾气排放具有间断性、历时短和排放量小等特性，且景区绿化较好，故对周围环境影响较小。②餐饮油烟本项目商业建筑中，包含餐饮区为游客提供早餐、午餐及晚餐。按照游客数量最大9000人/天计算，游客在餐厅的就餐率为60%，故就餐人数为5400人/天，项目拟在古城核心区、水岸人家主题区和云潼关汉文化主题区各设一个餐厅，故每个餐厅每日就餐人数为1800人/d。以其中一个餐厅为例，按目前居民人均食用油用量约为10g/人·餐计算，则每天餐厅食用油用量约为54kg/d，则年食用油用量约为19.71t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的2～4%，平均为2.83%，则油烟产生量为557.8kg/a。食堂每天的工作时间按8小时计，年工作时间为365d，建设单位拟安装净化效率85%以上的油烟净化装置，排风量为20000m3/h，油烟处理后经油烟管道排放，排放速率为0.03kg/h，排放浓度为1.35mg/m3。要求建设单位在每个餐厅各安装一个净化效率不小于85%的油烟净化器。食堂油烟排放情况如表16。**表16 食堂油烟排放情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **产生情况** | **措施** | **排放情况** |
| **浓度****mg/m3** | **产生量****kg/a** | **浓度****mg/ m3** | **排放量****kg/a** |
| 油烟 | 9.55 | 557.8 | 油烟净化器，净化效率大于85%，油烟专用烟道排放 | 1.43 | 83.7 |

（2）废水本项目投入运行后，项目废水主要来自于餐饮废水、游客和员工生活污水，排放量约为286.4m3/d，104536m3/a，餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网最终排入秦东镇污水处理厂。（3）噪声项目噪声主要为道路交通噪声，车辆进入景区后限速且禁止鸣笛，经过景区绿化隔声后，噪声可达标。（4）固废①生活垃圾项目员工700人，项目游客量约为9000人/天。员工生活垃圾按0.5kg/（人·d）计算，则员工生活垃圾产生量为0.35t/d，127.75t/a，游客垃圾产生量按0.2kg/（人·d）计算，游客生活垃圾产生量为1.8t/d，657t/a，项目产生的生活垃圾分类收集后，按照环卫部门要求外运处置。②餐厨垃圾餐厨垃圾产生量按0.2kg/（人·d）计，用餐人数5400人，则产生的餐厨垃圾为1.08t/d，394.2t/a，餐厨垃圾统一收集后交由资质单位处置。 |

**项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****类型** | **时段** | **排放源** | **污染物名称** | **产生浓度及产生量** | **排放浓度及排放量** |
| **大气污染物** | 施工期 | 施工场地 | 扬尘 | 少量，无组织排放 | 少量，无组织排放 |
| 施工机械 | 燃油废气 | 少量，无组织排放 | 少量，无组织排放 |
| 室内装修 | 装修废气 | 少量，无组织排放 | 少量，无组织排放 |
| 进出车辆 | 汽车尾气 | 少量，无组织排放 | 少量，无组织排放 |
| 运营期 | 生态停车场 | 汽车尾气 | 少量，无组织排放 | 少量，无组织排放 |
| 垃圾收集点废气 | NH3、H2S | 少量，无组织排放 | 少量，无组织排放 |
| 餐厅 | 油烟 | 9.55mg/m3；557.8kg/a | 1.43mg/m3；83.7kg/a |
| **水****污****染****物** | 施工期 | 生活污水 | 3.5m3/d | 3.5m3/d |
| 营运期 | 生活污水（104536t/a） | COD | 29.27t/a；280mg/L | 24.88t/a；238mg/L |
| BOD5 | 17.77t/a；170mg/L | 14.22t/a；136mg/L |
| SS | 20.90t/a；200mg/L | 10.45t/a；100mg/L |
| 氨氮 | 2.61t/a；25mg/L | 2.61t/a；25mg/L |
| 总氮 | 7.00t/a；67mg/L | 7.00t/a；67mg/L |
| 总磷 | 0.83t/a；8mg/L | 0.83t/a；8mg/L |
| **固****体****废****物** | 施工期 | 施工场地 | 生活垃圾 | 50kg/d | 0 |
| 施工场地 | 建筑垃圾 | 15138.695t | 0 |
| 营运期 | 景区内 | 生活垃圾 | 784.75t/a | 0 |
| 餐厅 | 餐厨垃圾 | 394.2t/a | 0 |
| **噪声** | 施工期 | 施工场地 | 机械噪声 | 80-100dB（A） | 场界噪声（dB（A））昼间≦70；夜间≦55 |
| 营运期 | 噪声源主要为交通车辆噪声以及日常活动噪声等，通过采取限制车辆鸣笛等措施后可满足场界声环境质量标准。 |
| **主要生态影响：**项目规划用地面积为1.38平方公里，生态影响主要在施工期，项目施工期的生态影响主要为以下几点：①临时用地会压占植被，剥离表土，但表土后期会回填。②植被剥离及占用土地，改变区域的地形、地貌状况，短期内加剧局部区域的水土流失，进而降低土壤的肥力，影响局部水文条件和生态系统的稳定性。但本项目建成，随着项目绿化措施的实施，绿化面积338884.55m2，对周围的生态环境将起到一定的恢复作用。 |

**环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期环境影响分析施工期主要影响因素是施工噪声、扬尘、施工废水、固体废物和生态环境等。施工期环境空气影响分析1、施工期大气环境影响分析及防治施工过程中的空气污染主要源自车辆运输中产生的地表扬尘，运输车辆、施工机械产生的尾气、各建筑物装修过程中产生的装修废气。（1）施工扬尘影响分析物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其它排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。据调查，一般施工场地内部道路往往为临时道路，如不及时采取路面硬化等措施，在施工物料、土石方运输过程会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。有关调查资料显示，施工工地扬尘主要产生在运输车辆行驶过程，约占扬尘总量的60%。在完全干燥情况下，一辆10t卡车通过一段长度为1km路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量按经验公式计算后的路表粉尘量如下。表17 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 路表粉尘量车速 | 0.1（kg/m2） | 0.2（kg/m2） | 0.3（kg/m2） | 0.4（kg/m2） | 0.5（kg/m2） | 1.0（kg/m2） |
| 5（km/h） | 0.051 | 0.086 | 0.116 | 0.144 | 0.171 | 0.287 |
| 10（km/h） | 0.102 | 0.172 | 0.233 | 0.289 | 0.341 | 0.574 |
| 15（km/h） | 0.153 | 0.258 | 0.349 | 0.433 | 0.512 | 0.861 |
| 25（km/h） | 0.255 | 0.429 | 0.582 | 0.722 | 0.854 | 1.436 |

由此可见，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，则扬尘量更大。因此对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁是减少和防止汽车扬尘的有效手段。为了控制扬尘的影响，建设单位应按照《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案》（2018-2020年）、《潼关县铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）（修订版）》、《2018年“铁腕治霾·保卫蓝天”“1+2+22”组合方案（办法）》中的“七个到位”施工标准、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘措施，严格执行《建筑施工扬尘治理措施19条》，按照围挡、覆盖、冲洗、硬化、密闭、洒水“6个100%”和施工围挡、出入口道路硬化、清运车辆密闭、裸露地面覆盖加强管理，扎实有效地做好建设工地扬尘治理工作。同时，加强现场监管。确保作业过程中“7个到位”扬尘污染防治措施落实到位，防止建筑垃圾运输车辆超高装载、带泥上路，杜绝“黑车”和未经审批的车辆参运。并采取下列防尘措施：①施工现场内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘的污染物料和建筑垃圾、工程渣土，应当遮盖存放。②建筑施工现场进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边100m以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。③必须采用湿法作业，且施工工地周围应当设置硬质材料围挡，施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘的污染物料和建筑垃圾、工程渣土，应当遮盖存放。④工地内暂未施工的区域应当覆盖、硬化或者绿化；土方工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间。⑤项目建设过程中，风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时应当停止土石方作业以及其他可能产生扬尘污染的施工，以减少对项目周边敏感目标的影响。此外，如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4～5次），可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表15。当施工场地洒水频率为4～5次/天时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20～50m范围内。**表18 施工阶段使用洒水车降尘试验结果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 距路边距离(m) | 5 | 20 | 50 | 100 |
| TSP浓度(mg/m3) | 不洒水 | 10.14 | 2.810 | 1.15 | 0.86 |
| 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.68 | 0.60 |

临时施工场所的扬尘①堆场扬尘：堆场起尘与物料性质和风速有较大关系。颗粒小，含水率低的粉料较易起尘。提高物料含水率，降低堆场风速可以有效地控制堆场扬尘。同时，对于水泥、石灰等粉料可采取灌装、袋装等方式，避免在堆场上露天堆放。②风力扬尘：在工程的其他施工过程中，如开挖土石方时均会产生一定的扬尘污染，但相对而言影响程度较低，主要是在大风干燥天气条件下影响较大。为减少施工扬尘对周边环境及敏感目标的影响，本评价要求建设方采取以下措施：做好堆场的防护，合理制定施工方案，减少堆场的数量及堆放量，建筑垃圾进行分类清运至指定地点进行综合利用；堆场周边定期洒水，保持堆料湿度。施工过程中采取边施工边洒水等方式防止扬尘；大风天气停止开挖路基等易产生扬尘的施工作业等。环评要求：建设施工现场严格执行陕西省治霾工作会议精神及《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案》（2018-2020年）、《潼关县铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）（修订版）》的要求，将防治扬尘污染费用列入工程造价，严格执行《建筑施工扬尘治理措施16条》。（2）运输车辆、施工机械产生的尾气项目在施工阶段将使用大量的机械设备和运输车辆，各类燃油机械施工作业、机动车物料运输等过程中排出各类燃油废气，主要污染物为CO、NOX、碳氢化合物等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间接性产生、产生量较小、产生点相对分散，，易被稀释等特点，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的环境空气质量影响不大。同时施工单位须使用污染物排放符合国家标准的运输车和施工机械，加强车辆和施工机械的保养，使车辆和施工机械处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆和施工机械，以减少施工车辆和施工尾气对周围环境的影响。（3）装修废气装修废气主要源于装修材料，装修过程使用的油漆、涂料及木料等，都将会释放一些对人体有害的化学物质。建筑内部装修时油漆和涂料喷涂产生的废气主要污染物为苯系物，建筑板材中含有的甲醛等有毒有害气体。装修阶段废气排放周期短，且工作点分散。因此在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一直两个月后才能投入使用。项目所选用的油漆、涂料等装修材料应符合国家安全标准。2、施工期水环境影响分析施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和建筑施工废水。（1）生活污水施工期生活污水为生活排污和洗漱废水，主要污染物为COD和氨氮。施工人员产生的生活污水依托项目东山景区化粪池处理后排入市政管网最终进入秦东镇污水处理厂处置。（2）建筑施工废水施工废水主要为砼养护废水和设备清洗、进出车辆冲洗废水，此部分废水所含SS浓度较高。环评要求施工场地设沉淀池，将建筑施工废水收集沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。3、施工期噪声环境影响分析（1）噪声源强施工期噪声主要来源于施工机械设备，如推土机、挖掘机、压路机等。设备噪声较大，对周边环境有一定影响。鉴于施工期各阶段有大量设备交互作业，设备在施工场内的位置、使用频率变化较大，很难计算出确切的施工场界噪声；而且施工机械具有声级大、声源强、连续性等特点。施工期间运输建筑材料车辆增多，将加重附近道路交通噪声污染。运输车辆噪声级一般在75～90dB（A），属间接运行，且运输量有限，加上车辆禁止夜间和午休间鸣笛，因此施工期间运输车辆产生噪声污染是短暂的，不会对沿线居民造成大的影响。（2）预测模式施工期机械设备噪声源可近似视为点源，根据点源衰减模式，计算施工期离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：Lp=Lp0-20lg(r/r0)式中：Lp——距声源r处的施工噪声预测值；Lp0——距声源r0处的参考声级；计算出的各类施工设备在不同距离处的噪声值表16。（1）施工噪声预测计算表19 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 声源名称 | 源强 | 距声源不同距离的噪声 |
| 10m | 20m | 30m | 40m | 60m | 80m | 100m | 150m | 200m | 300m |
| 挖掘机 | 95 | 75.0 | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 59.4 | 56.9 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 45.5 |
| 装载机 | 95 | 75.0 | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 59.4 | 56.9 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 45.5 |
| 压路机 | 85 | 67.5 | 59.0 | 55.5 | 53.0 | 49.4 | 46.9 | 45.0 | 41.5 | 39.0 | 35.5 |
| 塔吊 | 85 | 67.5 | 59.0 | 55.5 | 53.0 | 49.4 | 46.9 | 45.0 | 41.5 | 39.0 | 35.5 |
| 运输车辆 | 85 | 67.5 | 59.0 | 55.5 | 53.0 | 49.4 | 46.9 | 45.0 | 41.5 | 39.0 | 35.5 |

（3）预测结果由计算可知，施工期机械噪声在无遮挡情况下，如果使用单台机械，对环境的影响范围为昼间60m，夜间200m。在此距离之外可满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。在实际施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声影响范围会更大。为了减轻施工噪声对区域声环境的影响，建议采取以下措施：①合理安排施工时段制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。禁止在午间（12:00 至14:00）、夜间（22:00 至次日6:00）进行产生噪声污染的施工作业。因生产工艺要求或其他特殊需要，确需在夜间进行施工时，应取得工程所在地建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件。进行夜间施工作业，应当向周围居民公告。公告内容包括：施工项目名称、施工单位名称、夜间施工批准文号、夜间施工起止时间、夜间施工内容、工地负责人及其联系方式、监督电话等。②合理布局施工场地由于项目所在位置狭小，应合理布置施工场地，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高，优化施工布局。③采取降噪措施在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机构，如挖土机、推土机等，可通过隔离发动机振动部件的方法降低噪声；发电机等高噪声设备在使用时，应采用固定式或活动式隔声罩或隔声屏障进行局部遮挡。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。④降低人为噪声影响按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。施工期噪声，随着施工期的结束，施工噪声的影响将消失，所以施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。4、施工期固体废弃物影响分析（1）建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。工程建设产生的建筑垃圾约15138.695t，建筑垃圾中的废金属废钢筋等回收利用，废建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场处置。（2）生活垃圾项目高峰期施工人员100人，工地生活垃圾按0.5kg/（人·d）计，产生量约为50kg/d，分类收集后交由环卫部门同一处置。1. 生态环境影响分析

项目在施工过程中，不可避免的会改变项目所在区域的地形地貌，消除场地上原有的植被，从而造成一定程度的水土流失。为防止和减少拟建项目建设过程中的水土流失对周边环境的污染，本次环评提出如下意见：（1）工程建设过程中应严格遵守国家和地方有关水土保持法律、法规。（2）根据潼关县的雨季分布特征，选择适宜的土方施工时期。（3）减少施工面的裸露时间。（4）工程结束后，应对场地及时进行绿化。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **营运期环境影响分析****一、大气环境影响分析**本项目运营期产生的废气为主要为汽车尾气、餐厅油烟。（1）汽车尾气项目区进出车辆会产生汽车尾气，但汽车尾气排放间断且是无组织排放，项目所在区域地形开阔，极易扩散稀释。因此汽车尾气对项目周边敏感点影响较小。（2）餐厅油烟每个餐厅安装一台油烟净化效率不低于85%的油烟净化器，油烟专用烟道引至楼顶部排放，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2排放要求。**二、水环境影响分析**（1）地表水环境影响分析运营期废水为生活污水，产生量为286.4t/d，104536t/a，经化粪池处理后排入市政污水管网，进而排入秦东镇污水处理厂。生活污水中的主要污染物为COD、BOD5、SS、NH3-N、总氮、总磷、动植物油等。根据污染源分析，本项目废水排放达标分析情况如下表所示。**表20 本项目废水达标情况一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **分析指标** | **污染因子** |
| **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **总氮** | **总磷** | **动植物油** |
| 产生浓度（mg/L） | 生活污水 | 280 | 170 | 200 | 25 | 67 | 8 | 100 |
| 处理效率（%） | 生活污水 | 15 | 20 | 50 | 0 | 0 | 0 | 70 |
| 排放浓度（mg/L） | 238 | 136 | 100 | 25 | 67 | 8 | 30 |
| 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准 | / | / | / | 45 | 70 | 8 | / |
| 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 500 | 300 | 400 | / | / | / | 100 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由上表分析结果可知，本项目废水可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求。因此，本项目对周围水环境影响较小。（3）秦东镇污水处理厂概况秦东镇污水处理厂主要对秦东镇居民生活污水及企业产生的污水进行集中收集处理，处理规模近期为2500m3/d，远期达4000m3/d，污水一级处理采用粗格栅、细格栅，旋流沉砂地除去较大体积固体杂质与较大砂砾，二级处理采用A2/0工艺，尾水经紫外线消毒达标后经退水渠排入黄河。处理后出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准。由工程分析可知本项目需进入污水处理站处理的污水总量为286.4m3/d，生活污水经化粪池处理后水质指标为COD：238mg/L，BOD5：136mg/L，SS：100mg/L，NH3-N：25mg/L。本项目进入秦东镇污水处理厂的污水总量远远小于其处理量，污水处理厂有足够的处理能力收纳本项目排放的污水。综上所述，项目产生的污水排入秦东镇污水处理厂可行。项目水环境影响评价自查表见表21。**表21 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、天然渔场等渔业水体 □；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 □；既有实测 □；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）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □ |
| 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 □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）域水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） |
| （ COD、NH3-N ） | （24.88、2.61） | （ 238、25） |
| 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | 污染物名称 | 排放量/（t/a） | 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（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m |
| 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 |
| 监测方式 | 手动 □；自动 □；无监测 □ | 手动 ☑；自动 □；无监测 □ |
| 监测点位 | （ ） | （污水排放口） |
| 监测因子 | （ ） | （COD、BOD5、SS、氨氮、总氮、总磷） |
| 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**公共场所噪声包括：活动场所噪声、区内的人流活动噪声。此类噪声声级一般在60～80dB(A)之间，影响范围较大，发生的随机性大，但有固定的场所及活动时间，多发生在昼间，对周围声环境质量影响不大。**4、固体废物环境影响分析**本项目固体废物主要为游客产生的生活垃圾和餐厨垃圾。生活垃圾产生总量为784.75t/a，景区内设置垃圾收集桶，并进行分类处理，可利用的垃圾回收利用，不可回收的垃圾交由环卫部门统一处理，餐厨垃圾产生量为394.2t/a，餐厨垃圾统一收集后交由专业部门有资质单位处置。因此，本项目运营过程中产生的各类固废均得到妥善处置，处置率100%，不会造成二次污染。**5、土壤环境影响分析**根据《土壤环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录A可知，本项目为Ⅳ类项目，无需进行土壤环境影响评价。**6、生态环境影响分析**本项目建成后，绿化面积为338884.55m2，很好地改善了该区域的生态环境，对整个区域环境有正面影响。通过对废气、废水、固废、噪声等污染物进行严格管理后，本项目运营期对周边生态环境影响较小。**7、环境管理及验收清单**（1）环境管理1）施工期环境管理根据现有工程内容，本评价提出施工期环境管理清单见表22。**表22 施工期环境管理清单**

| **序号** | **管理项目** | **管理内容** | **管理要求** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 平整场地 | 在雨后或无风、小风时进行，减少扬尘影响 | 风速≥4m/s时应停止土方等扬尘类施工，并采取防尘措施 |
| 2 | 基础开挖 | ①开挖产生砂土用于场区填方②干燥天气施工定时洒水降尘 | ①砂土在场区内合理处置②强化环境管理，减少施工扬尘 |
| 3 | 施工扬尘点 | 建筑材料石灰、水泥、砂石堆场（库）及现场作业点等 | 扬尘点应选在常住人群下风向，设在拟建厂区中部，远离环境敏感点 |
| 4 | 建筑砂石材料运输 | ①水泥、石灰等运输、装卸②运输建筑砂石料车辆加盖篷布 | ①使用商品混凝土，罐装运输；②无篷布车辆不得运输砂石料 |
| 5 | 建筑物料堆放 | 沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施 | ①扬尘物料不得露天堆放②扬尘控制不利追究领导责任 |
| 6 | 施工噪声监理 | 定期对临近周边人群居住处监测施工噪声 | ①昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）②夜间22时～凌晨06时严禁施工 |
| 7 | 临时堆渣场 | ①设置防扬尘、防水土流失设施；②设弃土渣临时堆渣场 | 场地周边设置截排水沟、沉淀池 |
| 8 | 场地临时道路 | 硬化临时道路地面，防止扬尘 | 定时洒水灭尘 |
| 9 | 绿化 | 施工结束时应及时开展环境绿化，植树、种花种草 | ①项目区内设置绿化区 |
| 10 | 施工废水 | 施工生产废水及生活污水 | ①生产废水沉淀池处理后回用不外排②生活污水依托景区化粪池处置 |

2）运营期环境管理要求建设单位应设置环境管理机构，正确处理施工建设与环境保护的关系，监控环保工程的运行，并检查其效果，了解项目建设区环境质量与影响环境质量的污染因子变化情况，建立健全的环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下。①严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时协助有关环保部门进行建设项目竣工环境保护验收工作；②严格执行建设项目“三同时”制度，监督项目环保“三同时”落实情况；③建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员1~2人，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作；④拟定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标；⑤进行环保知识宣传教育，提高员工的环保意识，并开展环境文化教育活动；⑥做好污染事故的应急处理。3）污染物排放管理根据项目排放污染物种类、污染防治措施等，评价列出了本项目污染物排放及相应的环境管理要求清单，详见表23。**表23 项目污染物排放及相应管理要求清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源****类别** | **主要环境保护治理措施** | **主要运行参数** | **排放浓度** | **排放量** | **执行标准** |
| **数量、位置与规模位置** |
| **废气** | 餐厅油烟 | 处理效率不低于85%的油烟净化器 | 3套；餐厅 | 1.43mg/m3 | 83.7kg/a | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） |
| **废水** | 生活污水 | 化粪池 | 景区内 | COD：238mg/LBOD5：136mg/LSS：100mg/LNH3-N：25mg/L总氮：67mg/L总磷：8mg/L | COD：24.88t/a；BOD5：14.22t/a；SS：10.45t/a；NH3-N：2.61t/a；总氮：7.00t/a；总磷：0.83t/a； | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中Ⅲ类水质标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B级标准 |
| **噪声** | 进出车辆噪声、景区游客噪声 | 车辆限速、禁鸣 | / | / | / | 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准。 |
| **固废** | 生活垃圾 | 垃圾收集箱 | 若干 | / | / | 《一般固体废弃物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单中有关规定 |
| 餐厨垃圾 | 交由有资质单位处置 | / | / | / |

（2）运营期环境监测计划营运期污染源与环境监测计划见表24。**表24 运营期污染源与环境监测计划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源类别** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **控制指标** |
| 废水 | 化粪池出水口 | COD、BOD5、SS、NH3-N | 每年一次 | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）及其修改清单中Ⅲ类水质标准。 |
| 噪声 | 场界四周（昼夜） | Leq（A） | 每季度一次 | 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的2类标准。 |
| 废气 | 油烟净化器出口 | 油烟 | 每年一次 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准 |

**9、环保投资估算及竣工环保验收清单**本项目总投资400307万元，环保投资1296万元，环保投资占总投资的0.32%。项目具体的环保投资估算见表25。项目竣工验收清单见表26。**表25 项目环境保护投资估算表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源类别** | **治理措施** | **数量** | **投资****（万元）** | **备注** |
| 废气 | 食堂油烟 | 处理效率不低于85%油烟净化器 | 3 | 30 | 新建 |
| 废水 | 生活污水 | 化粪池 | 总容积不小于300m3 | 50 | 新建 |
| 固废 | 生活垃圾 | 垃圾收集箱 | 若干 | 30 | 新建 |
| 生态 | 绿化 | 338884.55m2 | 1186 | 新建 |
| 合计 | / | 1296 |

**表26 环境保护验收清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源类别** | **治理措施** | **数量** | **建设****情况** | **验收标准** |
| 废气 | 油烟 | 处理效率不小于85%的油烟净化器 | 3套 | 新建 | 《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型排放标准 |
| 废水 | 生活污水 | 化粪池 | 总容积不小于300m3 | 新建 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准 |
| 固废 | 生活垃圾 | 垃圾收集箱 | 若干 | 新建 | 处置率100% |
| 生态 | 绿化 | 338884.55m2 | 新建 | / |

 |

**项目污染物排放及相应管理要求清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源类别** | **主要环境保护治理措施** | **主要运行参数** | **排放浓度** | **排放量** | **执行标准** |
| **数量与规模** | **位置** |
| 废气 | 油烟废气 | 处理效率不低于85%的油烟净化器 | 3套 | 餐厅 | 1.43mg/m3 | 83.7kg/a | 《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型排放标准 |
| 废水 | 生活污水 | 隔油池、化粪池 | 总容积不小于300m3 | 景区 | COD：238mg/LBOD5：136mg/LSS：100mg/LNH3-N：25mg/L总氮：67mg/L总磷：8mg/L | COD：24.88t/a；BOD5：14.22t/a；SS：10.45t/a；NH3-N：2.61t/a；总氮：7.00t/a；总磷：0.83t/a； | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准 |
| 固废 | 生活垃圾 | 垃圾收集桶若干 | / | 餐厅 | 78t/a | / | 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中的有关规定要求 |
| 餐厨垃圾 | 交由专业公司处置 | / | / | 394.2t/a | / |

**建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****类型** | **排放源(编号)** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| **大****气****污****染****物** | 进出车辆 | 汽车尾气 | 少量，无组织排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值要求 |
| 餐厅 | 油烟 | 安装处理效率不小于85%的油烟净化器 | 《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型排放标准 |
| **水****污****染****物** | 生活污水 | 生活污水、餐饮废水 | 餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一起排入原有化粪池处理达标后进入污水管网，最终排入秦东镇污水处理厂。 | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中Ⅲ类水质标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B级标准。 |
| **固****体****废****物** | 日常生活 | 生活垃圾 | 交由环卫部门集中处置 | 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中的有关规定要求 |
| 餐厅 | 餐厨垃圾 | 收集后交由专业公司处置 |
| **噪****声** | 进出车辆噪声、景区游客噪声 | 噪声 | 车辆限速 | 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准。 |
| **其他** | / |
| **生态保护措施及预期效果：**本项目建成后的绿化面积为338884.55m2，不会对生态环境影响产生明显的不良影响；且生活污水不乱排，不会对当地的水环境产生明显的不良影响。 |

**结论及建议**

|  |
| --- |
| 一、结论1、项目概况本项目由潼关县天翼旅游文化有限责任公司投资建设，该项目是集山水观光、文化探秘、休闲度假为一体的旅游开发项目。项目于2009年4月东西部经贸洽谈会上，与潼关县政府正式签订合作协议的重点工程。2015年1月13日取得渭南市环境保护局《关于潼关古城景区旅游项目环境影响报告书的批复》（渭环批复[2015]2号）文；2016年4月11日取得了潼关县环境保护局《关于麒麟山庄配套地热井项目环境影响报告表的批复》（潼环发[2016]26号）文；2019年12月12日取得了潼关县环境保护局《关于潼关古城景区建设项目环境影响报告表的批复》（潼环发[2019]152号）；2020年5月27日取得了潼关县环境保护局《关于潼关古城景区配套基础设施建设项目环境影响报告表的批复》（渭环潼发[2020]34号）。本次建设项目项目为总投资400307万元的通关古城建设项目，该项目建设用地面积1.38平方公里，项目总建筑面积275294m2，包含3个大区，分别为：古城核心区（包含：水坡巷提升改造、市井怀旧主题区、凤凰山卫城主题区）、水岸人家主题区、云潼关汉文化主题区以及城防体系，配套建设基础设施以及相关旅游配套，本项目于2019年5月21日在潼关县发展和改革局取得备案，项目代码为2019-610522-78-03-024299。2、产业政策符合性分析根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订版）中鼓励类：三十四、旅游业中2、乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发服务。陕西省产业政策符合性分析：根据《陕西省限制投资类产业指导目录》（2007年本），本项目不属于限制投资类项目。因此，本项目建设符合陕西省的产业政策。根据2019年12月20日潼关县城乡规划委员会第一次会议纪要：审议通过了陕西华山旅游集团潼关有限公司委托中机国际工程设计研究院有限责任公司编制的《潼关县古城旅游区专项规划（2020-2035）》。综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。3、环境质量现状（1）环境空气质量现状项目所在地环境空气质量监测项目中PM10、PM2.5不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，NO2、O3、SO2、CO满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，故项目所在区域属于不达标区。（2）声环境质量现状由监测结果可知，本项目西门游客中心、水岸人家主题区、市井怀旧主题区、东门游客中心、水坡巷、凤凰山卫城、云潼关汉文化主题区以及声环境敏感点秦东镇、南街村、苏家村（#N10）、东陶家庄昼、夜间的连续A声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。1. 施工期环境影响结论

施工期的环境影响主要是建设期间所产生的噪声、建筑垃圾、施工期生活污水、施工废水及施工扬尘。但施工过程只要加强施工期的组织管理，禁止夜间与午休时间施工，则施工期的环境影响较小。5、运营期环境影响结论（1）废气①车辆尾气项目区进出车辆会产生汽车尾气，但汽车尾气排放间断且是无组织排放，项目所在区域地形开阔，极易扩散稀释，可满足《大气污染物综合排放标准》（ GB16297-1996）无组织排放标准要求，因此汽车尾气对项目周边敏感点影响较小。②餐厅油烟每个餐厅安装一台油烟净化效率不低于85%的油烟净化器，油烟通过专用烟道引至楼顶部排放，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2排放要求。（2）废水运营期废水为生活污水，生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网，最终排入秦东镇污水处理厂，化粪池出口满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求。因此，本项目对周围水环境影响较小。（3）噪声本项目运营期噪声主要是进出车辆噪声及公共场所等噪声，采取本次环评提出的降噪措施后，运营期产生的噪声对周围声环境质量影响不大，景区及敏感点昼间噪声值均能够满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337--2008）中的2类标准限值，项目产生的噪声对周围环境影响较小，不会对周围环境产生不良影响。（4）固废本项目固体废物主要为游客产生的生活垃圾和餐饮垃圾。生活垃圾产生总量为784.75t/a，景区内设置垃圾收集桶，并进行分类处理，可利用的垃圾回收利用，不可回收的垃圾交由环卫部门统一处理，餐厨垃圾产生量为394.2t/a，餐厨垃圾统一收集后交由资质单位处置。5、总量控制指标根据有关规定，“十三五”期间国家对COD、NH3-N、SO2和NOx四种污染物排放实行总量控制。生活污水经化粪池处理后统一排入秦东镇污水处理厂处理，故不申请质量控制指标。综上所述，本项目建设符合现行国家及地方相关产业政策。运营期对环境的影响主要为废气、废水和固废对环境的影响。本报告表从环境保护的角度，提出了有效、合理，技术上可行并易于实施的措施，可最大可能减免和防治项目带来的不利影响，使各污染物排放不会对周围环境质量产生不良影响。建设单位在全面落实本报告表中提出的各项环保管理和污染防治措施，确保污染防治设施正常运转，所排放污染物满足达标排放的要求，从环境保护角度分析，项目建设可行。二、要求与建议为保护环境，最大限度减轻项目建设、项目运营过程中对环境的影响本环评提出：（1）建议加强施工期的管理，确保施工期产生的“三废”和噪声不对当地环境质量造成影响。（2）落实各项污染防治措施，提高资源综合利用率。（3）着力培养员工环保意识，建立健全环保管理和监测制度，定期对工程“三废”排放及项目所在区域的环境现状进行监测，发现问题及时处理。 |