**建设项目环境影响报告表**

**项 目 名 称：揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目**

**建设单位（盖章）： 中国共产党杨陵区委员会农村工作部**

**编制日期：** **二〇一九年一月**

揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目

环境影响报告表评审会专家意见

2019年1月26日，杨陵区环境保护局在杨陵主持召开了《揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）的技术评审会。参加会议的有建设单位（中国共产党杨陵区委员会农村工作部）、环评单位（成都中环国保科技有限公司）的代表以及有关专家共8人，会议由3名专家组成专家组（名单附后）。

会前，杨陵区环境保护局组织部分专家和代表踏勘了项目现场及周边环境现状。会议听取了建设单位对项目前期进展情况的介绍和环评报告表编制单位对报告主要内容的汇报，经过认真讨论和评议，形成技术评审会专家组意见如下：

一、项目概况

本项目建设内容为揉谷镇石家、白龙、秦丰、除张、权家寨、太子藏、光明、陵湾、田西、陵东、田东、揉谷12个村的道路街道硬化（含维修改造）、建设雨污水收处设施、建设改造公厕及改厕、自来水给水设施、垃圾收集设施、路灯及景观文化广场等工程；

项目投资：19000万元；环保投资2171.2万元，占总投资11.43%；

项目主要工程内容组成表详见表1。

表1 　项目组成一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 | | 工程内容 | 备注 |
| 主体工程 | 道路街道硬化工程 | 村内街道维修改造面积约46920㎡，村组道路合计1070㎡，进村道路合计2250㎡ | 未建 |
| 雨污水收处设施 | 雨水管网32010m，污水处理设施23座，湿地涝池12个 | 未建 |
| 公厕及改厕 | 村组公测22个，大三格式农户改厕4849座，石家村改造新建公厕5座、除张村改造新建公厕1座、权家寨5座、太子藏3座、田西村3座、陵东村2座、田东村2座、揉谷镇1座；农户改厕均采用大三格、双瓮式改造 | 未建 |
| 自来水给水设施 | 改造管网2270米，光明村水塔1个，权家寨水塔改造1处 | 未建 |
| 辅助工程 | 路灯 | 安装路灯1428个 | 未建 |
| 景观文化广场 | 景观1，公园6，广场5，统建849 | 未建 |
| 公用工程 | 供电 | 由附近市政电网提供 | / |
| 供水 | 由附近的市政给水管网供给 | / |
| 排水 | 生活污水排入化粪池处理后排至污水一体化处理设备处理达标后排入涝池用于园林绿化、农田浇灌等 | / |
| 环保工程 | 废气 | 自然大气扩散排放 | / |
| 废水 | 生活污水排入化粪池处理后排至污水一体化处理设备处理达标后排入涝池用于园林绿化、农田浇灌等 | / |
| 噪声 | 汽车限速禁鸣 | / |
| 固废 | 生活垃圾及污水处理站淤泥，收集后交由环卫部门处理 | / |

二、项目的环境可行性

#### 1、产业政策符合性

项目对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修订版），本项目建设内容包括城镇基础设施、给排水管网工程，属于鼓励类“第二十二类——城市基础设施”中的“城市公共交通、城镇供排水管网工程、城市雨水收集利用工程”，符合国家产业政策。

2、规划符合性

本项目为揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目，其建设符合国家级规划《国家新型城镇化规划（2014~2020年）》、省级规划《陕西省城镇体系规划》、《陕西省旅游镇旅游发展总体规划》、区级规划《杨陵城乡总体规划修编（2017-2035年）》。

三、评估意见

1、报告表编制质量

报告表编制较规范，污染因素分析详细，采取的污染治理措施基本可行，环评结论总体可信。

2、项目结论

本项目建设符合国家产业政策要求、符合村镇规划要求；对提升村庄环境及村民生活质量等方面具有积极的作用，环境正效应明显，项目施工期和建成营运期认真落实本环评提出的污染防治措施后，各污染源可达标排放，对周围环境影响较小。从环境保护方面分析，项目建设可行。

四、主要修改补充意见

报告表应修改、完善下列内容：

1、细化项目组成及建设内容；细化设计方案、施工方案；根据建设内容完善产污环节；完善环境保护目标相关内容；规范附图附件。

2、校核项目污水处理设施排水执行标准（建议执行DB61/1227-2018《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》）；补充污水处理设施选址、涝池选址合理性分析、涝池体积等。

3、补充环境保护竣工验收清单、基础信息表、环境监测计划；核实环保投资。

根据与会代表的其它意见修改。

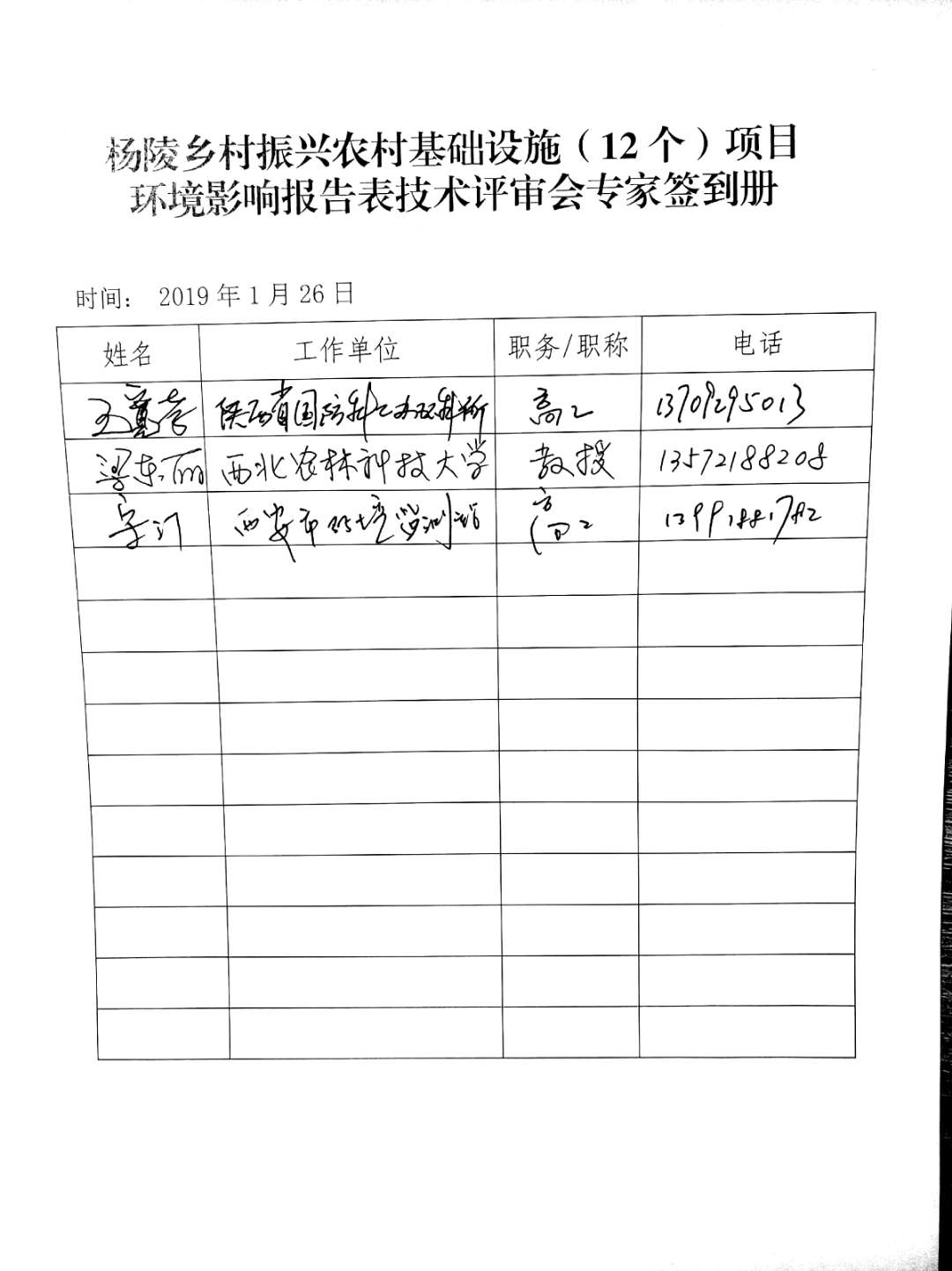
五、项目建设过程中应注意的问题

1、严格执行环境保护“三同时”制度。

2、项目建成后及时进行环保验收。

专家组长：

2019年1月26日



12乡村振兴农村基础设施建设项目环评表修改意见

1.验收清单废水处理部分补充“污水处理设施出水达到《农村生活污水处理设施水污染排放标准》（DB61/1227-2018）一级标准”。

2. 逐一核实各报告中污水去向（部分报告中污水经处理后去向不统一，如新集村P49。进入城市污水处理厂与涝池执行标准不同）。

西安市环境监测站 宋汀

2019.3.11

## 

**揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目修改清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **专家意见** | **修改内容** | **修改位置** | | |
| **所在章节** | **页码** | |
| 1 | 细化项目组成及建设内容；细化设计方案、施工方案；根据建设内容完善产污环节；完善环境保护目标相关内容；规范附图附件 | 已按设计方案细化项目组成及建设内容 | 建设项目基本情况 | | P8~P9 |
| 已补充设计方案、施工方案 | 建设项目基本情况 | | P12~P13 |
| 已完善产污环节 | 建设项目工程分析 | | P20~P23 |
| 已完善环境保护目标相关内容 | 环境质量现状 | | P18 |
| 已完善附图附件 | 附件 | | 见附图附件 |
| 2 | 校核项目污水处理设施排水执行标准（建议执行DB61/1227-2018《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》）；补充污水处理设施选址、涝池选址合理性分析、涝池体积等 | 全文污水标准已修改为DB61/1227-2018 | 全文 | | 全文 |
| 根据西安建筑科技大学编制的《杨陵区乡村振兴揉谷镇2018年建设实施规划》，十处污水处理站均设置在地势最低处，符合自流要求，根据《陕西省涝池建设技术导则》要求，本项目涝池选址位于揉谷镇陵湾村、权家寨村、陵东村、太子藏村、光明村、白龙村、田西村、石家村、田东村，土地利用性质为村庄用地，涝池容积为3480m3 | 建设项目基本情况 | | P7~P8、P25 |
| 3 | 补充环境保护竣工验收清单、基础信息表、环境监测计划；核实环保投资 | 已补充环境保护竣工验收清单 | 环境影响分析 | | P51 |
| 已补充基础信息表 | 附件 | | 见附件 |
| 已补充环境监测计划 | 环境影响分析 | | P48 |
| 已补充环保投资 | 环境影响分析 | | P50 |
| 4 | 其他 | 具体见报告 | 全文 | | / |
| **专家组长签字：**  **日期**： | | | | | | |

**揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目修改清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **专家意见** | **修改内容** | **修改位置** | | |
| **所在章节** | **页码** | |
| 1 | 验收清单废水处理部分补充“污水处理设施出水达到《农村生活污水处理设施水污染排放标准》（DB61/1227-2018）一级标准” | 已补充验收清单 | 环境影响分析 | | P51 |
| 2 | 逐个核实污水处理去向 | 已核实 | 建设项目工程分析 | | P25 |
| **专家签字：**  **日期**： | | | | | |

**揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目修改清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **专家意见** | **修改内容** | **修改位置** | | |
| **所在章节** | **页码** | |
| 1 | 细化验收清单 | 已细化验收清单 | 环境影响分析 | | P51 |
| 2 | 环境监测计划中应该是每个污水处理站都需要有一个点，一定要明确 | 已补充环境监测计划监测点 | 环境影响分析 | | P47、P48 |
| 3 | 揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目表15要重新替换 | 已替换 | 建设项目工程分析 | | P25 |
| **专家签字：**  **日期**： | | | | | |

**《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复。

目 录

[建设项目基本情况 - 1 -](#_Toc478030057)

[建设项目所在地自然环境简况 - 12 -](#_Toc478030058)

[环境质量现状 - 14 -](#_Toc478030059)

[评价适用标准 - 17 -](#_Toc478030060)

[建设项目工程分析 - 18 -](#_Toc478030061)

[项目主要污染物产生及预计排放情况 - 27 -](#_Toc478030062)

[环境影响分析 - 30 -](#_Toc478030063)

[建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 - 44 -](#_Toc478030064)

[结论与建议 - 46 -](#_Toc478030065)

**附件**

附件1 委托书

附件2环评标准执行函

附件3 项目建议书的批复

附件4 环境现状监测报告

附件5 项目建设用地情况表

附件6 项目情况说明

附件7 项目用地预审情况

**附图**

附图1 地理位置图

附图2 项目平面布置示意图

附图3 排污管线平面示意图

附图4项目环境监测点位布置图

**附表**

建设项目环评审批基础信息表

建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目 | | | | | | |
| 建设单位 | 中国共产党杨陵区委员会农村工作部 | | | | | | |
| 法人代表 | 石明 | | | 联系人 | | 石明 | |
| 通讯地址 | 陕西省杨陵区康乐路20号 | | | | | | |
| 联系电话 | 029-87018098 | | 传真 | / | | 邮政编码 |  |
| 建设地点 | 陕西省杨陵区揉谷镇 | | | | | | |
| 立项审批  部门 | 杨陵区发展和改革局 | | | 批准文号 | 2018-611102-78-01-014394 | | |
| 建设性质 | ■新建 □改扩建 □技改 | | | 行业类别  及代码 | N78公共设施管理业 | | |
| 占地面积  （平方米） | -- | | | 绿化面积  （平方米） | -- | | |
| 总投资  （万元） | 19000 | 其中：环保投资（万元） | | 2171.2 | 环保投资占总投资比例 | | 11.42% |
| 评价经费  （万元） | / | | | 投产  日期 | 2020年12月 | | |
| **工程内容及规模**  **一、概述**  1、项目特点  推进农村一二三产业融合发展，是拓宽农民增收渠道、构建现代农业产业体系的重要举措，是加快转变农业发展方式、探索中国特色农业现代化道路的必然要求。国务院办公厅于2016年1月15日发布《国务院办公厅关于推进农村一二三产业融合发展的指导意见》（国办发[2015]93号），意见指出，应拓展农业多种功能，推进农业与旅游、教育、文化、健康养老等产业深度融合，大力推进农耕文化教育进校园，统筹利用现有资源建设农业教育和社会实践基地，引导公众特别是中小学生参与农业科普和农事体验。2016年中央1号文件《关于落实发展新理念加快农业现代化实现全面小康目标的若干意见》再次强调了农村三产融合的重要意义，指出“推进农村产业融合，促进农民收入持续较快增长”，大力推进农民奔小康，必须充分发挥农村的独特优势，深度挖掘农业的多种功能，培育壮大农村新产业新业态，推动产业融合发展成为农民增收的重要支撑。  为创建全国文明城市，推动城市发展由外延扩张式向内涵提升式转变，顺应新型城镇化的时代要求，在此基础上进一步提出建设美丽乡村行动计划，更好的筹城乡发展，改善农村人居环境，提升农村发展水平。 基于以上出发点，中国共产党杨陵区委员会农村工作部拟投资19000 万元建设“揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目”。  2、环境影响评价过程  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》以及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目应进行环境影响评价，经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日），本项目属“四十社会事业与服务业120旅游开发”中“其他”，本项目应编写环境影响报告表。  中国共产党杨陵区委员会农村工作部于2018年1月29日委托我单位对本项目进行环境影响评价（见附件）。接受委托后，我单位立即组织项目参评人员进行了现场踏勘，对项目所在区域自然环境及工程概况进行了深入调查和了解，并收集相应的有关资料。同时，对项目可能给周边环境带来的影响进行分析，并针对项目建设和运营可能出现的环境污染提出可行的对策措施，按照“达标排放”的原则，本着“科学、公正、客观、严谨”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。  3、分析判定情况  （1）产业政策符合性  项目对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修订版），本项目建设内容包括城镇基础设施、给排水管网工程，属于鼓励类“第二十二类——城市基础设施”中的“城市公共交通、城镇供排水管网工程、城市雨水收集利用工程”，符合国家产业政策。  （2）国家级规划符合性分析  本项目涉及的省级规划包括《国家新型城镇化规划（2014~2020年）》，具体的符合性分析见表 1。  表 1与国家级规划的相符性分析   | 分析依据 | 具体要求 | 本项目内容 | 符合性 | | --- | --- | --- | --- | | 《国家新型城镇化规划（2014~2020年）》 | 第二十二章：建设社会主义新农村：提升乡镇村庄规划管理水平；加强农村基础设施和服务网络建设；加快农村社会事业发展 | 本项目为揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目 | 符合 |   （3）省级规划符合性分析  本项目涉及的省级规划包括《陕西省城镇体系规划》，具体的符合性分析见表 2。  **表 2 与省级规划的相符性分析**   | 分析依据 | 具体要求 | 本项目内容 | 符合性 | | --- | --- | --- | --- | | 《陕西省城镇体系规划》（2006-2020年） | 为协调陕西省城市和区域发展，需要积极稳妥地推进城镇化进程，促进省域空间资源的合理利用与保护，实现城镇人口、经济、资源、环境的可持续发展。要改造和提升传统产业，完善基础设施和生态环境建设，推动全省城镇化的发展，把陕西建成西部经济强省，并在15年里达到国内中等发展水平的社会经济发展目标。 | 本项目为揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目 | 符合 |   （4）区级规划符合性分析  本项目涉及的区规划包括《杨陵城乡总体规划修编（2017-2035年）》具体符合性分析详见表 3。  **表 3 与区级规划的相符性分析**   | 分析依据 | 具体要求 | 本项目内容 | 符合性 | | --- | --- | --- | --- | | 《杨陵城乡总体规划修编（2017-2035年）》 | 规划形成由1个中心城市、2个城镇、5个农村社区、若干美丽宜居乡村构成的全域统筹、城乡一体、协调发展的城镇体系。2个城镇：即五泉镇、揉谷镇。5个农村社区：包括毕公、蒋周李、斜王上、新集、秦丰五个新型农村社区（田园农庄），重点发展特色产业，适度教育、休闲等活动，各社区通过绿道联系。 | 本项目位于总体规划中：“六、市域城镇体系中2个城镇”的揉谷镇，项目建设改造村容村貌，美化乡村环境。 | 符合 |   （5）区级行动方案符合性分析  本项目涉及的区级行动方案包括《杨陵区农村人居环境整治美丽宜居乡村建设三年行动方案》，具体符合性分析详见表4。  **表4 与行动方案的相符性分析**   | 分析依据 | 具体要求 | 本项目内容 | 符合性 | | --- | --- | --- | --- | | 《杨陵区农村人居环境整治美丽宜居乡村建设三年行动方案》 | 到2020年，实现农村人居环境显著改善，农村道路宽畅便捷，农村垃圾处置体系基本完善，水冲式厕所全面普及，雨污水全面收处达标，村庄环境干净整洁，长效管护机制全面建立，农民环境卫生意识普遍增强，农村环境面貌全面提升，美丽宜居村庄实现全覆盖，打造省级以上美丽宜居示范村15个以上。 | 本项目为揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目，建设内容：村庄农户水改厕、配置户用垃圾桶、污水收集管网、新建污水处理站等工程 | 符合 |   （6）项目与“三线一单”符合性分析  根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评【2016】150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评）管理，落实‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单’（一下简称‘三线一单’）约束”，本项目与“三线一单”的相符性分析如下：   * 1. 与生态红线区域保护规划相符性   本项目所在地位于陕西省杨陵区揉谷镇，厂址不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标。本项目与陕西省生态红线关系图详见附图3。   |  | | --- | | 图 1 项目与陕西省生态环保红线位置图 |   ②环境质量底线相符性  建设项目实施后，“三废”处理达标后排放，对周边环境产生影响较小，不会改变周边环境功能区划要求，从环境的角度来说建设的建设与周围环境是相容的，符合相应的规划功能要求。  ③资源利用上线相符性  本项目运营期所利用的资源主要为水资源、电能。项目所在地水资源丰富且本项目用水量较小，项目所在地供水设施可满足用水需要；项目所在地供电设施可满足用电需要。因此，本项目符合资源利用上线要求。  ④环境准入负面清单  经查《市场准入负面清单草案》（试点版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。同时，本项目属于《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修正）中鼓励类“三十七、其他服务业”的“4、城乡社区基础服务设施及综合服务网点建设”，符合国家和地方相关产业政策。  综上，本项目建设符合“三线一单”要求。  （7）选址可行性  本项目为揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目，项目选址地区交通运输条件良好，外部供电、供水、通讯等基础设施的条件较好，项目的建设与周围环境不存在相互制约关系。  项目运行期间，污染物产生量少，在做好污染治理措施后，污染物都可实现达标排放或合理处置。  通过以上分析，评价认为项目选址合理、政策符合，从环境角度讲，本项目建设可行。  （8）污水处理设施选址可行性  参考《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中城市污水处理工程厂址的选择原则，本项目选址判断如下：  **表5 污水处理设施选址可行性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 选址原则 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 与选定的污水处理工艺相适应，尽量做到少占农田和不占农田。 | 本项目采用A2/O+MBR处理工艺，场地适合构筑物布置，占地范围为旱地。 | 基本符合 | | 2 | 厂址必选位于集中给水水源的下游，并应设在城镇、工厂区及生活区的下游和夏季主风向的下风向。为保证卫生要求，厂址应与城镇、工厂区、生活区及农村居民点持续相当的距离，但也不宜太远以免加管道长度，提高造价。 | 厂址为于揉谷镇下风向，下游10km不涉及饮水水源保护区，50m卫生防护距离内无居民，配套管网31410m，距离适中。 | 符合 | | 3 | 当处理后的污水或污水用于农业、工业或市政时，厂址与用户靠近，或便于运输。当处理水排放时应与收纳水体靠近。 | 本项目尾水排入涝池，用于农田灌溉，厂址靠近农户。 | 符合 | | 4 | 厂址不宜设雨季易受水淹的低洼。靠近水体的处理工程，要考虑不受洪水威胁，厂址尽量设在地质条件较好的地方，以方便施工，降低造价。 | 厂址不处于地势低洼处，不易受洪水威胁，厂址地质条件好，利用施工。 | 符合 |   根据以上分析，污水处理设施选址基本满足《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中城市污水处理工程厂址的选址原则。   1. 涝池选址合理性分析   参考《陕西省涝池建设技术指导》试行中涝池选址的选择原则，本项目选址判断如下：  **表6 涝池选址合理性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 选址原则 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 在村庄外地势低洼、地质抗蚀性较好、有足够水源的地方 | 本项目涝池为地势低洼地段。 | 符合 | | 2 | 距沟头、沟边不应小于10m，距离民宅（房屋）不应小于5.0m。 | 本项目涝池距离民宅50m。 | 符合 | | 3 | 尽量少占基本农田和耕地 | 本项目涝池不占基本农田和耕地 | 符合 | | 4 | 应避开填方、易塌陷或易华坡地段 | 本项目涝池不在填方、易塌陷或易华坡地段。 | 符合 | | 5 | 宜优选择进水和排水工程易布设地段 | 本项目涝池靠近进水和排水工程布设地段 | 符合 |   根据以上分析，项目涝池基本满足《陕西省涝池建设技术指导》试行中涝池选址的基本原则。  4、关注的主要环境问题及环境影响  本项目施工期主要环境影响为施工扬尘、施工固废、施工废水及对生态的扰动影响，营运期主要为废气、废水、噪声等对环境的影响，项目采取环评提出的各项污染防治措施后，对环境的不利影响可降至当地环境可接受的程度。  5、环境影响评价的主要结论  项目符合相关政策、国家产业政策，选址符合相关要求，污染物治理措施可行。在落实项目环评报告提出的各项环保措施后，污染物可实现达标排放，从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。  **二、项目概况**  1、项目基本情况  项目名称：揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目；  建设单位：中国共产党杨陵区委员会农村工作部；  建设性质：新建  建设内容：揉谷镇石家、白龙、秦丰、除张、权家寨、太子藏、光明、陵湾、田西、陵东、田东、揉谷12个村的道路街道硬化（含维修改造）、建设雨污水收处设施、建设改造公厕及改厕、自来水给水设施、垃圾收集设施、路灯及景观文化广场等工程；  项目投资：19000万元；环保投资411.2万元，占总投资2.164%；  2、项目主要建设内容及规模  **表7 工程主要建设内容一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 工程名称 | | 工程内容 | 备注 | | 主体工程 | 道路街道硬化工程 | 村内街道维修改造面积约46920㎡，村组道路合计1070㎡，进村道路合计2250㎡ | 未建 | | 雨污水收处设施 | 雨水管网32010m，污水处理设施23座，湿地涝池12个 | 未建 | | 公厕及改厕 | 村组公测22个，大三格式农户改厕4849座，石家村改造新建公厕5座、除张村改造新建公厕1座、权家寨5座、太子藏3座、田西村3座、陵东村2座、田东村2座、揉谷镇1座；农户改厕均采用大三格、双瓮式改造。 | 未建 | | 自来水给水设施 | 改造管网2270米，光明村水塔1个、水晶1个，权家寨水塔改造1处 | 未建 | | 辅助工程 | 路灯 | 安装路灯1428个 | 未建 | | 景观文化广场 | 景观1，公园6，广场5，统建849 | 未建 | | 公用工程 | 供电 | 由附近市政电网提供 | / | | 供水 | 由附近的市政给水管网供给 | / | | 排水 | 生活污水暂存于化粪池内，统一收集处理，终端采用一体式污水处理设施处理达标后排入涝池用于园林绿化、农田浇灌等 | / | | 环保工程 | 废气 | 自然大气扩散排放 | / | | 废水 | 生活污水和公厕废水暂暂存于化粪池内，统一收集处理，终端采用一体式污水处理设施处理达标后排入涝池用于园林绿化、农田浇灌等 | / | | 噪声 | 汽车限速禁鸣 | / | | 固废 | 生活垃圾及污水处理站淤泥，收集后交由环卫部门处理 | / |   3、主要主要技术经济指标  项目主要技术经济指标见表8。  **表8 主要技术经济指标一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | **工程名称** | **技术经济指标** | | | 数量 | 单位 | | 1 | 村内街道硬化 | 46920 | ㎡ | | 2 | 村组道路硬化 | 1070 | ㎡ | | 3 | 进村道路硬化 | 2250 | ㎡ | | 4 | 污水管网建设 | 31410 | m | | 5 | 污水处理设施 | 23 | 座 | | 6 | 湿地涝池 | 12 | 个 | | 7 | 改造村组公厕 | 22 | 个 | | 8 | 农户改厕 | 4749 | 座 | | 9 | 改造自来水管网 | 2270 | m | | 10 | 水塔改造 | 1 | 座 | | 11 | 户用垃圾箱 | 5315 | 个 | | 12 | 垃圾收集车 | 56 | 个 | | 13 | 村垃圾斗 | 31 | 个 | | 14 | 镇垃圾转运车 | 31 | 个 | | 15 | 改造路灯 | 1428 | 个 | | 16 | 景观提升 | 1 | 项 | | 17 | 公园 | 6 | 个 | | 18 | 广场 | 5 | 个 | | 19 | 门前统建 | 849 | 个 |   5、原辅材料消耗  项目主要原辅材料见表9。  **表9 项目原辅材料消耗一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 单位 | 消耗量 | 备注 | | 1 | 电 | 千瓦时/年 | 75.09万 | / | | 2 | 水 | 吨/年 | 16.82 万 | / |   **三、公用工程**  1、给排水  ⑴水源  本项目供水由附近的市政给水管网供给，项目总用水量521053.56m3/a（1936.86m3/d），可满足项目用水需求。  ⑵给水  本项目供水由附近的市政给水管网供给。项目用水主要为生活用水及绿化用水、道路洒水。  生活污水：根据建设单位提供资料，该项目所在地为杨陵区五揉谷镇农村基础设施建设，涉及揉谷镇石家、白龙、秦丰、除张、权家寨、太子藏、光明、陵湾、田西、陵东、田东、揉谷12各村，农户5676户，总人口25473人。陕西省《行业用水定额》（DB61/T943—2014），生活用水量按70L/人•d计，则项目生活用水量为1783.11m3/d，650835.15m3/a。  公厕用水：本项目改造公厕数量为 22 座，根据《给水排水工程快速设计手册-3建筑给排水工程》（中国建筑工业出版社1998年出版）中数据，则项目公厕用水量为311.52m3/d，113704.8m3/a。  **表10 公厕用水量一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 用水器具 | 用水指标 | 数量 | 用水量（m3/d） | | 大便器（冲洗） | 80L/h蹲位 | 242蹲位 | 232.32 | | 小便器（冲洗） | 70L/h蹲位 | 66蹲位 | 55.44 | | 洗手盆 | 20L/h个 | 44个 | 10.56 | | 地面冲洗 | 6L/h天 | 2200m2 | 13.2 | | 合计 | | | 311.52 |   绿化用水：根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943—2014），绿化浇洒用水按2L/(m2.次)计算，每天浇洒一次，年浇洒120d，则项目绿化用水量为51.95m3/d，6234m3/a。  道路用水：根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943—2014），道路浇洒用水按2L/(m2.次)计算，每天浇洒一次，年浇洒120d，则项目道路用水量为100.48m3/d，12057.6m3/a。  ⑶排水  本项目主要废水为生活污水和公厕冲水。  生活污水：生活用水量为1783.11m3/d，650835.15m3/a，排水系数取0.8，生活污水量为1426.49m3/d，520668.12m3/a。生活污水暂存于化粪池内，经各户化粪池处理后，通过统一管网收集。  公厕废水：本项目改造公厕数量为 22座，排水系数取 80%，公厕废水量为249.22m3/d，90963.84m3/a。  项目给排水情况见表11，项目具体水平衡图见图1  **表11 主要用水量一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 用水类型 | 新鲜水量  （m3/d） | 消耗量  （m3/d） | 循环量（m3/d） | 排水量  （m3/d） | 备注 | | 1 | 村民生活 | 1783.11 | 356.62 | 0 | 1426.49 | 25473人 | | 2 | 公厕 | 311.52 | 62.304 | 0 | 249.22 |  | | 3 | 绿化管理（仅人工绿化） | 51.95 | 51.95 | 0 | 0 | -- | | 4 | 道路浇洒 | 100.48 | 100.48 | 0 | 0 |  | | 合计 | -- | 2247.06 | 571.354 | 0 | 1675.71 | -- |     图1 项目水平衡图（m3/d）  2、供电  本项目供电由附近市政电网提供，可满足日常生产生活需要。  3、供热  项目生产过程不供热。  **四、劳动定员及工作制度**  本项目建成后，不新增工作人员，交由各村委会负责日常管理。项目不设置营业性餐饮设施及商铺，不设备用发电机。  **五、施工进度及营地设置况**  项目施工期为33个月，施工高峰期施工人员100人，均为当地村名，施工现场不设 施工营地及临时食堂等设施，施工人员的食宿依托周边村落解决。  **六、设计方案** 道路竖向设计 村庄道路建设应结合自然地形，力求最小的土方量和尽可能就地平衡，为满足排水要求，村庄公共空间广场的坡度采用1.3%-3.0%，绿化用地坡度0.5%-1.0%，道路纵坡坡度0.3%-0.8%，活动场地坡度0.2%-0.5%，局部较短道路可考虑平坡设计，道路建筑室内地坪标高一般比室外地坪标高高出30cm。 排水工程 排水现状：村庄现状没有专门的污水管道，除少数兼有排水沟设施外，大部分道路均为设置排水设施，排水不成体系，雨污沿道路自然排放。 污水预测 揉谷镇污水生产主要是指生活污水，根据规划标准，生活污水按用水量的80%计算，厕污产生量为202m³/d。污水管道敷设应尽量避免穿越场地，出户管的管径不小于200mm，污水干管的最小管径不小于300mm。  从工程方案角度来讲，本建设项目没有太大的工程难度。当地各级主管部门对该工程全面实施进行了充分研讨论证，为知道下一步工作奠定了非常好的工作基础。  **七、施工方案**   1. 施工进度   项目计划期为33个月，2018年3月至2020年12月。   1. 施工条件   项目对外交通便利，可满足施工要求；项目施工场地利用项目区内的空地进行布置，工程开工前先对场地四周修建围墙，施工生产生活区、临时堆土场均设在围墙内，不另征地。施工用电可设专业变压器解决；施工生活用水和生产用水可从市政自来水引接。施工建材（如砖、砂、石）就近采购，由当地建材商供应；钢筋、水泥选用大厂生产的、质量稳定的产品，由厂家直接供应。本工程采用汽车运输加人力运输的运输方式。   1. 施工内容   工程施工内容主要包括为：施工场地平整、施工场地布置、主体工程建设、附属及配套工程建设、场地绿化等。   1. 施工设备   施工主要机械设备：推土机、装载机、挖掘机、打桩机、风镐、移动式空压机  、平地机、振捣棒、电锯、切割机、磨光机、锯、电钻、木工刨以及各类装载车等。   1. 施工流程   场地平整--施工道路铺设--施工场地布置--基础开挖建设--主体工程建设--附属及配套工程建设--场地绿化等。   1. 汽车运输路线   施工所用“三材”及图、石料均由汽车运输，通过周边道路进入项目施工现场。施工建筑垃圾由具有建筑垃圾准运资格的渣土运输企业运送至指定的填埋场所。   1. 拆迁安置   本项目建设不涉及安拆迁置问题。 | | | | | | | |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**  本项目为新建工程，因此，不存在与本项目有关的原有污染情况。 | | | | | | | |

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、水文、植被、生物多样性等）：**  **1、项目地理位置**  杨陵区位于鄂尔多斯地台南端的渭河地堑，属渭河谷地新生代断陷沉降带。境内较大的断裂构造主要有宝鸡——咸阳大断裂的张性断层（走向近东西，倾向南偏西）。按其性质归属于祁、吕、贺山字型构造体系的前弧断裂之一，构造形迹为隐伏断层；陇西系的歧山——哑柏断裂，从本区西部穿过。  **2、气候、气象特征**  本区属大陆性季风型半湿润气候，四季分明。常年光能总辐射量114.86千卡/平方厘米，年日照时数2163.8小时，生理辐射57.43千卡/平方厘米，年平均气温12.9℃，多年平均降水量635.1毫米，最少年降水量327.1毫米，最多年降水量979.7毫米，湿润指数0.64，无霜期211天。全年主导风向为西风或西北风。最小平均风速一般出现在9、10月份，各月最大风速在1.2～1.7米/秒之间。受西伯利亚及蒙古一带冷高压和西太平洋副热带高压的影响，各季节气候特点是：  冬季（12月～次年2月），降水最少，寒冷、干燥。降水占年降水量的3%，极端最低气温次年为零下19.4℃，地面极端最低温度零下22.6℃，最大冻土深度24厘米，最大积雪厚度23厘米。  春季（3月～5月），气温回升；降水渐增，占全年总量的23%；冷空气活动频繁，温度变化较大，易有春旱和大风天气。4月上中旬，常有寒潮入侵。晚霜结束在3月26日前后，最迟在4月24日。  夏季（6月～8月），降水占年总量的43%，是一年中降水最多的季节。降水强度大，多阵雨和暴雨天气。一天最大降水量可达138.7毫米，但降水分布极不均匀，常伴有夏旱和伏旱。初夏常干旱少雨，多5级以上大风。炎热高温，平均气温25℃以上，极端最高气温常出现在6月，可达42℃。  秋季（9月～11月），气温迅速下降，秋雨连绵，常伴有大雨或暴雨，使农田积水，造成灾害。十月下旬出现初霜，十一月上旬出现初雪。  **3、水文特征**  ⑴地表水  地表水包括三个方面。一是径流水，径流深度北部黄土台塬区小于南部渭河阶地区。径流主要形成于7～8月，其它季节产生径流很少，甚至不形成径流。二是出入境水（即河流水），有渭河、漆水河、水河，年平均径流总量约47.6亿立方米，利用量仅1982万立方米，但年际间季节性变化大。三是调入水，由高干渠、宝鸡峡二支渠和渭惠渠调入。年调入水量约1629.6万立方米。  ①径流水  受降水及下垫面条件影响，杨陵区自产地表水资源量年均535.56万立方米，人均50.4立方米，亩均55.6立方米，接近全省平均水平；但年内分配不均，年际变化大。径流水多成洪流排入河流或宝鸡峡干渠，基本未能利用。  ②河流水  区南有渭河，东有漆水河，均属渭河水系。  1）渭河：发源于甘肃省渭源县乌鼠山，从西向东由李台乡永安村流入，由李台乡东桥村出境。区内流程5.587公里，年平均流量136.5立方米/秒，常年平均总径流量46.03亿立方米。河水含沙量大。沿河建有抽洪站。  2）漆水河：发源于麟游县，经过永寿县境，由武功县马家尧村流入境内，从武功县大庄乡圪劳村流入渭河。区内流程8.45公里，多年平均流量4.15立方米/秒，年总径流量1.31亿立方米。在胡家底修建有发电站一座。  **4、土壤环境**  评价区主要分布的土壤共有7个土类、11个亚类，15个土属，34个土种。土类分塿土类、黄土类、新积土类、潮土类、水稻土类、红粘土类和沼泽土类。其中娄土面积最大，分布最广，为101294.8亩，占总面积的71.7％，主要分布在一、二、三级阶地的源面上，是区内最肥沃的土壤。黄土类面积15831.1亩，占总面积的10.8％，主要分布在源上梯田、源面壕地、坡沟地。新积土类面积15692.0亩，占总面积11.15％，主要分布于渭河和漆水河滩地。此外还有潮土类3756.9亩，水稻土类2516.6亩，红粘土类1573.2亩，沼泽土类1135.4亩。  **5、其他**  经调查，本项目拟建地及其周围无地下水源保护区、自然资源保护区、风景名胜区、重要保护性文物古迹、军事基地等需要保护的区域。 |

环境质量现状

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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、声环境、等）**  项目区的环境质量现状，根据《杨凌示范区2017年环境质量状况公报》数据，项目评价区环境质量主要指标值见表10。   1. 环境空气质量现状   项目所在区域属于大气环境二类功能区，项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。  为了解项目区域的环境空气质量现状，本次环评基本污染物引用《杨凌示范区2017年环境质量状况公报》中环境空气质量监测数据。  ⑴ 《杨凌示范区2017年环境质量状况公报》  **表12 环境空气监测结果 单位：μg/m3**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 县区名称 | PM10 均值 | PM2.5均值 | SO2均值 | NO2均值 | CO第95百分位浓度  （mg/m3) | O3第90百分位浓度 | 优良  天数  （天） | 优良率  （%） | 重度及以上污染天数  （天） | 空气质量综合指数 | 空气质量综合指数排序 | | 杨凌区 | 113 | 58 | 14 | 34 | 2.4 | 168 | 235 | 64.4 | 22 | 6.00 | 11 | | 二级标准 | 70 | 35 | 60 | 40 | / | / | / | / | / | / | / |   根据《杨凌示范区2017年环境质量状况公报》，2017年，SO2年均浓度为14µg/m3，NO2年均浓度为34µg/m3，CO第95百分位24小时平均浓度为2.4mg/m3，均到达均达到国家环境空气质量二级标准。  O3-8h第90百分位日最大8小时均值为168µg/m3，可吸入颗粒物（PM10）年均浓度为113µg/m3，PM2.5年均浓度为58µg/ m3，均超过国家环境空气质量二级标准，超标倍数分别为0.05、0.61和0.66。  **2．地表水环境质量现状**  根据《杨凌示范区2017年环境质量状况公报》知：  （1）省控监测断面  渭河干流出杨凌境：2017年水质综合评价达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。  （2）区控监测断面  高干渠入漆水河前、渭惠渠入漆水河前、高干渠李家坡（上游）、渭惠渠营西村（上游）：枯水期水质超出《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅴ类标准，主要是氨氮和总磷超标严重；平水期达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅴ类标准；丰水期达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准。   1. **声环境质量现状**   项目所在区域属于2类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。  本项目声环境质量监测委托陕西金盾工程检测有限公司进行，分别在项目厂址东侧、南侧、西侧、北侧各设监测点位1、2、3、4，共设4个噪声监测点位，监测时间为2019年1月04日-2019年1月05日。具体见附图4，监测数据（金盾检测(声)第2019008号）统计结果见表9。  ①监测因子：等效连续A声级Leq（A）。  ②监测点位：在项目四周外1m处，设4个监测点位，见附图。  ③监测频次及方法：连续监测2天，昼夜各监测1次。监测分析方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。监测时间为2019年1月04日~2019年1月05日。  ④监测结果：监测结果见表13。  **表13 声环境质量监测结果单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位  监测时间 | | 项目边界 | | | | 标准值 | 是否  达标 | | 北 | 西 | 南 | 东 | | 2019.1.04 | 昼间 | 50 | 49 | 49 | 51 | 昼间：60dB(A)  夜间：50dB(A) | 达标 | | 夜间 | 42 | 41 | 41 | 41 | | 2019.1.05 | 昼间 | 50 | 49 | 50 | 52 | 达标 | | 夜间 | 41 | 41 | 41 | 41 |   由上表可知，项目边界昼间声环境监测结果范围为48~52dB(A)，夜间声环境监测结果范围为41~42dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准 |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）**  根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》敏感因素的界定原则，经调查评价区不属于特殊保护地区、社会关注地区、生态脆弱区和特殊地貌景区。经实地踏勘，评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等，评价保护目标确定为距离场址较近的居民区、村庄、周围生态环境以及当地地下水，详见下表14。  **表14 本项目主要环境保护目标及保护级别**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 保护目标 | 方位及距离（m） | 人口（人） | 保护级别 | | 环境空气 | 居民、农田 | 施工区域周边 | 25473人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类 | | 道路两侧 | | 声 | 施工区域周边200m范围内 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 | | 地表水 | 后河 | 北侧4485m | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 | | 渭河 | 南侧4481m | / | | 遗址 | 白龙湾遗址 | 白龙村 | / | 省级 | | 石雕 | 西赵石造像 | 陵湾村西赵自然村 | / | 区级 | |

评价适用标准

|  |  |
| --- | --- |
| **环境质量标准** | 本次评价执行标准如下：  1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；  2、地表水质量执行《地表水质量标准》（GB/3838-2002）III类标准；  3、声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类及4a标准； |
| **污染物排放标准** | 1. 废气：施工机械燃油废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（Ⅲ，Ⅳ阶段）》（GB20891-2014）；项目施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）；   2、废水：施工废水不外排；运营期有市政污水收集管网区域废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，自建的污水处理站处理达《农村生活污水处理设施污染物排放标准》（DB61/1227-2018）一级标准后排入涝池；  3、噪声：施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定；运营期噪声排放执行《声环境质量标准》（GB3096–2008）表中的2类及4a类标准。  4、固废：一般固废执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单（公告2013年第36号）中的有关规定；生活垃圾执行建设部（第157号令）《城市生活垃圾管理办法》和《生活垃圾转运站运行维护技术规程》（CJJ109-2006）的规定。 |
| **总量控制指标** | 不申请总量 |

建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工艺流程简述（图示）：**  施工期生产工艺流程及产污环节  本建设项目为非生产性项目，建设施工工艺流程见下图：  本项目主要建设内容为道路街道硬化（含维修改造）、雨污水收处设施、建设改造公厕及改厕、自来水给水设施、垃圾收集设施、路灯及景观文化广场等工程施工工艺流程：  1、道路街道硬化施工工艺流程    **图1道路街道硬化施工工艺及污染环节图**  2、雨污水收处设施的施工工艺流程    **图2 雨污水收处设施工艺及污染环节图**  3、改造公厕及改厕施工工艺流程  **图3 改造公厕及改厕施工工艺及污染环节图**   1. 自来水给水设施施工工艺流程     **图 4 自来水给水设施施工工艺及污染环节图**  5、垃圾收集设施施工工艺流程    **图 5 垃圾收集设施施工工艺及污染环节图**  6、路灯照明的施工工艺流程    **图 6 路灯照明的施工工艺及污染环节图**  7、景观文化广场施工工艺流程的施工工艺流程    **图 7 景观文化广场施工工艺及污染环节图**  **营运期工艺流程及主要污染工序简述（图示）**  **图 8 运营期产污环节图**    **图9 污水处理设施工艺流程图**  1.工艺简述：农村生活污水经格栅池进入调节池，调节池内的提升泵将污水提升进入“多级生物接触氧化反应器”，经过1级缺氧、2级A/O处理、1级沉淀澄清后进入湿地滤池进行深度处理，最后经紫外线消毒后排入涝池用于园林绿化及农田灌溉；部分沉淀污泥及硝化液经排泥泵排入缺氧池，部分剩余污泥排入污泥浓缩池，污泥上清液回流到调节池，污泥在污泥浓缩池内厌氧消化，定期外运。  2.污水工程  本项目选用分户式粪池污水集中处理的方式。污水经分户式化粪池处理后由污水管网统一收集进入一体化污水处理设施。新建一体式污水处理设施10处，出水水质达到《农村生活污水处理设施水污染排放标准》一级标准（DB61/1227-2018）一级标准后排入涝池，涝池严格按照涝池相关规范要求建设（涝池池底、池壁均采取防渗，池边进行绿化，池里种植有水生植物以净化水质），届时本项目出水可排入涝池用于园林绿化、农田浇灌等用途。本项目污水治理基本情况汇总详见表15。  表15 本项目污水治理基本情况汇总   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 村庄名称 | 站点名称 | 数量 | 建设规模（m3/d） | 出水去向 | | 石家 | 2号路进村处路西 | 2 | 34.16 | 涝池（3480m3） | | 村幸福院对面 | 12.88 | | 秦丰 | 村东 | 1 | 6.72 | | 权家寨 | 村南原稳定塘改造 | 2 | 50.4 | | 四组复垦地村委会南壕内 | 14.56 | | 太子藏 | 村东庙后 | 2 | 36.4 | | 村南原城壕改造 | 37.52 | | 田西 | 一四组土壕 | 2 | 61.6 | | 二三组西南角 | 62.44 | | 田东 | 村一组路南 | 2 | 44.8 | | 三组南十字南涝池改造 | 39.2 | | 除张 | 一组路南 | 2 | 39.2 | | 二组路南 | 28 | | 三组路南 | 29.68 | | 四组路南 | 35.84 | | 五六组路南 | 29.12 | | 陵湾 | 村委会西边（陵角组） | 5 | 35.28 | | 张中组、庙留组 | 47.6 | | 光明 | 村委会路南 | 2 | 56 | | 陵东 | 林氏窑组南 | 2 | 74.872 | | 备注：①根据《行业用水定额》（陕西省地方标准DB61/T943-2014），关中地区农村居民平均日生活用水定额为70L/（人·d），生活污水排放系数取0.8。 | | | | |  1. 污水收集模式   污水管道是污水集中处理的前提。污水管道的布置应结合污水处理终端点的地理位置，以就近接入，减少投资为原则；充分利用地形地势，尽可能采用重力流，减少提升；并充分考虑村庄房屋及道路布置，合理布置污水管道路线；另外，根据污水管道现状及铺设条件，合理控制污水截污管的埋深。本项目污水管网沿道路建设，在沿道路一侧建设水冲式厕所及分户式化粪池，并接入污水管网，本项目新建污水收集管网3780m，污水管网走向图见附图2~4。  3.进出水水质  （1）进水水质  根据西安建筑科技大学编制的《杨陵区乡村振兴揉谷镇2018年建设实施规划》，本项目污水处理站进水水质为典型农村生活污水，生活污水中污染物成分相对简单，浓度较小。参考西安地区已经实施的农村污水治理工程的实测进水水质，最终确定进水水质如下：  **表16 设计进水水质指标表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | pH | COD | BOD5 | SS | NH3-N | | 进水水质（mg/L） | 6～9 | 300 | 150 | 200 | 30 |   （2）出水水质  本项目集中式污水处理站排水执行《农村生活污水处理设施污染物排放标准》（DB61/1227-2018）一级标准，具体指标如下：  **表17 集中式污水处理站设计出水水质指标表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | pH | COD | BOD5 | SS | NH3-N | | 出水水质（mg/L） | 6～9 | ≤60 | ≤20 | ≤20 | ≤8 |   4.农村生活污水特点及污水处理工艺、参数  （1）农村生活污水特点  ①农村污水水质分析  生活污水污染物浓度较小，水中污染物成分相对简单。本工程设计进水水质指标见表8。根据农村污水水质指标，对以下两方面进行分析。  √BOD5/COD比值  污水BOD5/COD值是判定污水可生化性的重要指标。一般认为：BOD5/COD＞0.45可生化性较好，BOD5/COD＞0.3可生化，BOD5/COD＜0.3较难生化，BOD5/COD＜0.25不易生化。本工程污水处理厂进水BOD5/COD为0.5，由此可知该污水可生化好，宜采用生化处理工艺。   1. 农村污水特点   农村由于其地理位置、人口规模、经济发展及居民生产生活方式等特殊性，导致农村生活污水具有：①污水总量小、时段污水量变化大；②水质稳定，可生化性好；③排放分散、管网收集率和处理率低等特点。  （2）污水处理工艺  根据西安建筑科技大学编制的《杨陵区乡村振兴揉谷镇2018年建设实施规划》中对常用的农村生活污水处理工艺的比选，结合项目地实际情况，本项目拟采用污水处理工艺如下：  处理工艺：采用“综合池+多级生物接触氧化反应器+湿地滤池+紫外线消毒”处理工艺，采用太阳能系统供电。  污泥脱水工艺：脱水是污泥处理关键一步，一般采用机械脱水。本项目要求污泥含水率降到80%以下，经综合比较，本项目采用叠螺式脱水机，具有脱水效果好，占地面积小，操作管理简单，能耗低，费用少的优点，还可以搭载于卡车内，成为可 移动脱水车。因此，本项目污泥脱水采用移动式脱水车进行污泥浓缩脱水后外运处置。 |
| **主要污染工序**  **施工期**   1. 施工期水污染源分析   项目不设施工营地，项目施工期间产生的污水主要为施工废水、生活污水。  （1）施工废水  项目施工期间废水主要为施工过程各种施工机械、运输车辆日常清洗产生的清洗废水。根据同类工程的测算资料，该类工程正常施工期间，施工设备清洗用水每天约为10m3/d，设备清洗废水排水量按用水量的80%计算，则施工期间设备清洗废水排放量约为8m3/d。设备清洗废水主要污染物为SS和石油类。施工期废水产生量见表1。项目应在施工区修建沉淀池，施工废水经沉淀过滤处理后回用于洒水抑尘，不外排。  （2）施工生活污水  由于本项目施工人员主要为当地人员，施工场地不设临时生活区及食堂，施工人员均租用于周边村庄民房中，生活污水纳入当地污水排放系统中。本项目施工期预计平均每天进场工人约100人，工地生活污水按100L/人.天计，产生量为10m3/d，以排放系数0.8计，排放量约为8m3/d。施工期间产生的生活污水污染物浓度和产生情况见表18。  **表18 施工期废水产生量**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 污染物 | 污染物浓度（mg/l） | 污染源强（m3/d） | | 施工废水 | 废水量 | － | 8 | | SS | 200 | 1.6 | | 石油类 | 20 | 0.16 | | 施工人员生活污水 | 废水量 | － | 8 | | COD | 400 | 3.2 | | BOD5 | 250 | 2 | | SS | 300 | 2.4 |   2.施工期大气污染源分析  施工过程中产生的大气污染物主要是施工车辆和施工机械进出产生的扬尘，施工卸料、堆放产生的扬尘；施工机械和车辆排放的汽车尾气；建筑物装修废气。  （1）扬尘  本项目使用商品混凝土，不在现场设置混凝土搅拌站，扬尘主要污染环节为车辆运输和施工车辆进出产生的道路扬尘，施工卸料、物料临时堆放产生的扬尘。在对大气环境的影响中，运输车辆引起的扬尘影响最大、时间较长，其影响程度因施工场地内地表破坏、表土裸露而加重，一般扬尘量与汽车速度、汽车重量、道路表面积尘量成比例关系，据有关方面的研究，当汽车运送土方时，行车道路两侧的扬尘短期浓度可达8~10mg/m3，但是道路扬尘浓度随距离增加迅速下降，扬尘下风向200m处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度。路面施工，卸料和物料临时堆放过程也将产生少量粉尘。根据有关测试成果，在距路基40m处大气中TSP浓度0.23mg/m3。  （2）机械及运输车辆汽车尾气  项目建设施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均由柴油和汽油燃烧后所产生，为影响大气环境的主要污染物之一，其主要污染成份是THC、CO和NOx，属无组织排放源。根据相关资料统计，一般大型工程车辆污染物排放量为CO5.25g/辆km、THC2.08g/辆km、NOx10.44g/辆km。  （3）装修废气  对构筑物室内外进行装修时(如表面粉刷、油漆、喷涂、镶贴装饰等)，门窗、家具油漆和喷涂将会产生一定油漆废气，有害物质主要是稀释剂中挥发的苯系物，对人体健康危害较大，部分废气呈无组织形式排放。  3.施工期噪声源强分析  施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆产生的噪声。本项目可能用到的机械主要有挖掘机、推土机等；房屋改造主要机械设备为电锯、木工刨等；运输车辆包括各种卡车、自卸车。根据常用机械的实测资料，其污染源强详见下表。  **表 19 工程施工机械噪声值**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 机械类型 | 测点距施工机械距离 | 最大声级 | | 1 | 翻斗机 | 5m | 83～89 | | 2 | 推土机 | 5 m | 90 | | 3 | 装载机 | 5 m | 86 | | 4 | 挖掘机 | 5 m | 85 | | 5 | 打桩机 | 5m | 85 | | 6 | 风镐 | 5m | 98 | | 7 | 移动式空压机 | 5m | 92 | | 8 | 平地机 | 5m | 86 | | 9 | 振捣棒 | 5m | 93 | | 10 | 电锯 | 5m | 103 | | 11 | 切割机 | 5m | 88 | | 12 | 磨光机 | 5m | 103 | | 13 | 锯 | 5m | 105 | | 14 | 电钻 | 5m | 92 | | 15 | 木工刨 | 5m | 103 |   4.施工期固体废物源强分析  施工过程产生的固体废弃物主要包括建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。  建筑垃圾主要来自建筑装修过程中产生的碎石、废木料、废金属、废砖堆等杂物，建筑垃圾产生系数参照《环境卫生工程》（2006，第14卷4期）杂志中的论文《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（陈军等著，同济大学）中“在单幢建筑物的建造活动中，单位建筑面积的建筑垃圾产生量分别为20~50kg/m2和1~2.5t/m2”，本项目建筑垃圾主要为建筑物建造时产生，产生量约为9023t，建筑垃圾应优先回用，回用不了的集中堆放待施工结束后由施工单位统一清运。  生活垃圾主要来源于施工人员日常生活，项目高峰施工人员约有100人，施工人员生活垃圾产生量按0.5kg/（人•d）计，施工周期24个月，产生垃圾量为50kg/d（36t）。生活垃圾由垃圾桶集中收集后，由环卫部门定期清运。  工程土石方开挖主要为管线工程、公厕等建设，但均不新建地下室。根据建设工程设计经初步计算，工程基础施工开挖方约14764m3，其中13736m3用于回填，见表13。  **表20 项目土石方平衡表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **规格** | **挖深（m）** | **挖方量（m3）** | **回填量（m3）** | **弃方量（m3）** | **备注** | | 管线工程 | 31410\*0.5m | 0.8 | 12564 | 12174 | 390 | 弃方外运至指定地点统一处置 | | 公厕 | 2200m2 | 1 | 2200 | 1562 | 638 | | 合计 | | | 14764 | 13736 | 1028 |   5.施工期生态环境影响  项目土地现状类型主要包括耕地、宅基地、乡村道路用地等。因此本项目的建设会在一定程度上改变土地原貌，破坏原有水土保持设施，并造成水土流失，从而影响沿线农田和植被，若不采取相应的措施，会对本项目涉及范围内的生态环境产生不利影响；项目沿线无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等，因此对植被的破坏影响较轻微；工程施工过程中将设置护栏、围挡等隔离措施，将会对区域的景观带来一定的影响。  **运营期**  1、废气  本项目运营期大气污染主要有道路扬尘以及停车场产生的尾气。道路上行驶汽车的轮胎接触路面使积尘扬起，从而产生二次扬尘污染。在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因，使物料产生扬尘污染。停车场为地上停车位，汽车  尾气的主要污染物为CO、NOX、THC等，属于无组织排放。由于本项目所在地通风情况良好，不会造成尾气集结，对周围环境影响较小。   1. 废水   本项目运营期产生的废水主要有生活污水、公厕废水。  （1）生活污水  本项目涉及揉谷镇石家、白龙、秦丰、除张、权家寨、太子藏、光明、陵湾、田西、陵东、田东、揉谷12各村，农户5676户，总人口25473人。根据项目给排水分析，用水量为1783.11m3/d，650835.15m3/a，污水产生量按80%计算，则本项目生活污水产生量为1426.49m3/d，520668.12m3/a，主要污染因子COD、BOD5、SS、NH3‑N，其浓度分别为COD： 450mg/L、BOD5：300mg/L、SS：350mg/L、NH3‑N：35mg/L。  （2）公厕废水  本项目改造公厕数量为 22 座，根据给排水分析，项目公厕用水量311.52m3/d，113704.8m3/a，排水系数取 80%，公厕废水量为249.22m3/d，90963.84m3/a。  3、噪声  本项目运营期产生的噪声主要为道路交通噪声，噪声源强为70～80dB(A),通过绿化带隔离等措施可以有效降低交通噪声对村民的影响。对周边声环境质量影响较小。  4、固废  本项目运营期固废主要来自农户生活、污水处理站淤泥及公厕垃圾。  生活垃圾：本项目生活垃圾产生量按0.5kg/(人•d)计，共有人口25473人，一年以365天计算；则生活垃圾产生量为4648.82t/a，由环卫部门统一清运；  公厕垃圾：本项目新建水冲式公厕22座，每天产生垃圾为0.06t /d，则公厕垃圾产生量为481.8t/a,由环卫部门统一清运。  污水处理站淤泥：根据经验数据，污水站污泥产出量一般在1%-1.5%之间，按照1.5%计算。本项目设置300m3/d的污水处理站23处，预计污泥产生量为0.025t/d(9.44t/a)。由环卫收集后，卫生填埋。  **表21 固体废物产生情况一览表**   | 序号 | 名称 | 废物类别 | 产生工序 | 产生量  （t/a） | 利用处置方式 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 生活垃圾 | 一般 | 农户生活 | 4648.82t/a | 由环卫部门统一清运 | | 2 | 公厕垃圾 | 一般 | 农户生活 | 481.8t /a | 由环卫部门统一清运 | | 3 | 污水处理站淤泥 | 一般 | 污水处理站 | 9.44t/a | 由环卫部门统一清运 | |

项目主要污染物产生及预计排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 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 | 施工扬尘 | 扬尘 | 少量，无组织排放 | | 少量，无组织排放 | |
| 机械尾气 | CO、NOX、THC等 | 少量，无组织排放 | | 少量，无组织排放 | |
| 装修废气 | 苯系物 | 少量，无组织排放 | | 少量，无组织排放 | |
| 运营期 | 汽车尾气 | CO、NOx、THC等 | 少量，无组织排放 | | 少量，无组织排放 | |
| 公厕臭气 | 氨、H2S | 少量，无组织排放 | | 少量，无组织排放 | |
| 水污染物 | 生活污水611631.96m3/a | | COD | 450mg/L | 275.23t/a | 45mg/L | 27.52t/a |
| BOD5 | 300mg/L | 183.48t/a | 8.4mg/L | 5.13t/a |
| SS | 350mg/L | 214.07t/a | 7mg/L | 4.28t/a |
| 氨氮 | 35mg/L | 21.41t/a | 3.53mg/L | 2.15t/a |
| 固体废物 | 农户生活 | | 生活垃圾 | 4648.82t/a | | 0 | |
| 公厕 | | 公厕垃圾 | 481.8t /a | | 0 | |
| 污水处理站 | | 污水处理站淤泥 | 9.44t/a | | 0 | |
| 噪声 | 水泵、风机等设备噪声 | | | 80~85dB | | 60~65dB | |
| 主要生态影响(不够时可附页)  项目运营后，生产过程中产生的废气、固废经过采取有效的防治措施后，可以达到相应的标准。项目实施后，基本不改变评价区的生态系统结构和生态系统功能，对周围的生态环境影响较小。 | | | | | | | |

环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期环境影响简要分析：**   1. 水环境影响分析   （1）施工废水  生产废水主要包括：①施工期项目区土地平整、地基开挖、地表和植被大部分被破坏，极容易产生水土流失而使地表水中的SS浓度增加，同时施工车辆进出场清洗产生少量的含泥废水，其中主要污染物为SS。施工车辆清洗废水SS的含量为500～4000mg/L，直接排放后可能导致附近农渠水泥沙淤积甚至堵塞。因此，在施工废水外排前应采取一定的预处理措施。②机械设备的淋洗废水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污、露天机械被雨水冲刷产生的含油污水，均需采取隔油池处理达标后排放，不得直接排放。建议本项目施工生产废水经沉淀处理后回用于洒水降尘。  生产废水经沉淀处理后回用于洒水降尘。因此项目施工生产废水对地表水环境产生的影响较小。  （2）生活污水  本项目施工点位分散，各单项工程工期短，施工人员均为当地村民，施工现场无需设置施工营地。施工期施工人员生活污水总排放量为8m3/d。生活污水按周边居民现有排水方式经各户化粪池分散处理后作为农肥使用。   1. 环境空气影响分析   施工废气主要包括施工扬尘、施工机械废气和装修废气等。   1. 施工扬尘   对整个施工期而言，施工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由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是建材的装卸等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中渣土运输、施工及装卸车辆行驶造成的扬尘最为严重。建材的装卸等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中渣土运输、施工及装卸车辆行驶造成的扬尘最为严重。   * + 1. 车辆行驶扬尘   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。据了解，该项目建设过程中的运输车辆以使用10吨的卡车较多，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情 况下的经验计算公式为：  *Q* =0.123(*V*/5)(*W*/6.8)0.85(*P*/0.5)0.75  式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km辆；  V——汽车速度，km/h；  W——汽车载重量，吨；  P——道路表面粉尘量，kg/m2。  表22为一辆10t卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。  **表 22 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 地面尘量  车速 | 0.1（kg/m2） | 0.2（kg/m2） | 0.3（kg/m2） | 0.4（kg/m2） | 0.5（kg/m2） | 1（kg/m2） | | 5(km/hr) | 0.051 | 0.086 | 0.116 | 0.144 | 0.171 | 0.287 | | 10(km/hr) | 0.102 | 0.172 | 0.233 | 0.309 | 0.341 | 0.574 | | 15(km/hr) | 0.153 | 0.258 | 0.349 | 0.303 | 0.512 | 0.861 | | 20(km/hr) | 0.255 | 0.429 | 0.582 | 0.722 | 0.854 | 1.236 |   由表22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，则扬尘量越大。因此，可以通过采取限速行驶及保持路面的清洁等措施后，减小汽车扬尘对环境的影响。  如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4～5次，可使扬尘减少70%左右。表 14为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水4～5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到20～50m范围。  **表 23 施工场地洒水抑尘试验结果**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **距离** | | 5 | 20 | 50 | 100 | | TSP小时平均浓度（mg/m3） | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | | 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.60 |   因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。   * + 1. 露天堆场和裸露场地的风力扬尘   由于施工需要，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，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：  Q=2.1（V50–V0）3e-1.023W  式中：Q ——起尘量，kg/吨•年；  V50——距地面50米处风速，m/s；  V0 ——起尘风速，m/s；  W ——尘粒含水率，%。  由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见表24。  **表 24 不同粒径的尘粒沉降速度**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 粒径（*u*m） | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 沉降速度（m/s） | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 | | 粒径（*u*m） | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | | 沉降速度（m/s） | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 | | 粒径（*u*m） | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 | | 沉降速度（m/s） | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |   由上表可以看出，当粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s，因此，当尘粒大于250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而主要对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。   * + 1. 扬尘污染防治对策   依据《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020年）（修订版）》及相关专项行动方案、《陕西省大气污染防治条例》及《杨凌示范区铁腕治霾蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》的相关要求，为了减轻项目建设对周围环境的影响，建设单位应采取如下措施，减轻施工扬尘对周边环境的影响。  1）建设单位应当组织协调施工、监理、渣土清运等单位成立建筑施工扬尘专项治理领导机构，制定工作方案，明确工作职责，积极做好扬尘治理管理工作。  2）建设单位与施工单位签订的合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用列入工程预算并及时足额支付施工单位。  3）在出现严重雾霾、沙尘暴等恶劣天气时，按当地政府要求停止施工的，建设单位不得强令施工单位进行施工，停工时间不得计算在合同工期内。  4）施工企业应制定专门的扬尘治理管理制度，企业技术负责人在审批施工组织设计和专项施工方案时，要对施工现场扬尘治理措施进行认真审核；施工企业定期召开安全例会和安全检查时，要将扬尘治理工作作为重要内容。  5）施工企业要及时总结、优化扬尘治理工作经验和成果，使扬尘治理工作向科学化、规范化迈进，推动扬尘防治设施、设备向标准化、定型化、工具式、可周转利用方面发展。  6）扬尘专项治理期间，各施工企业要制定自查方案，按月对本企业所有在建项目扬尘治理情况进行检查，对发现的问题及时进行整改。  7）项目经理为施工现场扬尘治理的第一责任人，应确定项目扬尘治理专职人员，专职人员按照项目部扬尘治理措施，具体负责做好定期检查及日常巡查管理，纠违和设施维护工作，建立健全扬尘检查及整治记录。施工中监理企业应当将建筑施工扬尘治理纳入工程监理范围，督促施工单位加强建筑施工扬尘治理措施的落实，并对发生的扬尘污染行为及时进行纠正。监理单位在实施监理过程中，发现施工产生扬尘污染的行为，应当要求施工单位立即改正，情节严重时可采取停工措施；施工单位拒不整改或整改不认真的，应及时报告建设单位及相关管理部门。  8）施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工。  9）工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。  10）工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗。  11）施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。  12）在建工程施工现场必须封闭围挡施工，严禁围挡不严或敞开式施工。  13）工程开工前施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化。  14）施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场。  15）施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露。  16）施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒。17）施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。  18）施工现场的水泥及其它粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置。  19）施工现场必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。  20）施工建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运，严禁凌空抛掷。  21）施工工地及时洒水降尘，工地道路及时洒水清扫；  根据《陕西省施工场界扬尘排放限值》（DB61／1078-2017）中的扬尘排放控制要求，城市建成区、规划区施工场界内施工扬尘浓度在周界外浓度最高点土方及地基处理工程小时平均浓度限值控制在不大于0.8mg/m3，在周界外浓度最高点基础、主体结构及装饰工程小时平均浓度限值控制在不大于0.7mg/m3。  为落实以上要求，建设单位施工过程中应严格落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个100%措施，尽量减缓施工扬尘对周围环境的影响。  采取如上措施后施工期扬尘对周围环境影响不大，且施工期对大气环境的污染是短期的，施工完成后就会消失。  （2）设备和车辆尾气影响  在施工期间，渣土运输、施工运输设备和一些动力设备运行将排放尾气，尾气中主要污染物为CO、NOx、THC。本项目施工期使用的运输设备和动力设备较少，环评要求施工设备采用轻质燃油设备，严格选用尾气达标的运输车辆，并且加强施工设备与车辆的维护与保养。施工设备和运输车辆尾气中主要污染物排放量较小，加之场地空气流动性好，通过自然扩散后对区域环境空气质量产生不利影响较小。但施工机械其排气污染物中的NOX、CO及THC等排放量不应该超过《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（中国第III、IV阶段）》（GB20891-2014）排放限值。  （3）装修废气  对构筑物室内外进行装修时(如表面粉刷、油漆、喷涂、镶贴装饰等)，门窗、家具油漆和喷涂将会产生一定油漆废气，有害物质主要是稀释剂中挥发的苯系物，对人体健康危害较大，应予以重点控制。 工程建成后，投入使用前景观文化广场、新建公厕等需经过短暂的集中简单装修和较长时间的分散装修阶段，届时将会有油漆废气产生，由于废气属无组织排放，且使用功能不同装修油漆消耗量和选用的油漆品牌也不一样，加之装修时间也有先后差异，因此该废气的排放对周围环境的影响也较难预测。 由于装修持续时间较长，时间不确定，且间断、分散排放。因此环评建议项目区设集中装修期，建议业主装修时使用环保装修材料，环保油漆、涂料。特别是油漆、涂料等装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料10项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》限值要求，避免对室内环境造成污染。施工期对大气环境的污染是暂时的，随施工完成后而消失。   1. 声环境影响分析   建设施工单位在施工前应向当地环保部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间（22:00-次日6:00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”，确实需要夜间施工的工序（如桩基工程、混凝土浇筑作业等）应该到主管环保机关办理夜间施工许可证，并且公告附近居民取得谅解。  （1）建筑主体工程施工噪声和装修噪声  施工期场地噪声源主要为施工机械或设备噪声，其污染影响具有局部性、流动性、短时性等特点。施工机械包括挖掘机、平地机、运输车辆等，施工期噪声的影响随施工进度的不同和设备使用的不同而有所差异。施工初期平整场地，材料运输和施工机械设备噪声，噪声源主要有推土机、碾压和运输设备为主的流动不稳态声源，建筑过程中使用较多的是振动棒等相对较固定的稳态声源，这些设备功率大、运行时间长，对周围居民的影响比较明显。  施工噪声影响属于暂时性影响，各种施工机械单机噪声相对较高，对周围环境影响较大，限于目前的机械设备水平，施工期噪声对环境的不利影响的防治主要是以管理为主。  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见表 25。  **表 25 施工机械设备不同距离处的噪声预测值**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 施工阶段 | 设备名称 | 声级  dB(A) | 距声源 距离(m) | 评价标准dB (A) | | 最大超标范围(m) | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 土石方阶段 | 翻斗机 | 83～89 | 3 | 70 | 55 | 26 | 154 | | 推土机 | 90 | 5 | 70 | 55 | 51 | 281 | | 装载机 | 86 | 5 | 70 | 55 | 32 | 178 | | 挖掘机 | 85 | 5 | 70 | 55 | 29 | 164 | | 打桩机 | 85 | 5 | 70 | 55 | 85 | 470 | | 风镐 | 98 | 1 | 70 | 55 | 26 | 142 | | 移动式空压机 | 92 | 3 | 70 | 55 | 38 | 211 | | 平地机 | 86 | 1 | 70 | 55 | 95 | 530 | | 结构施工阶段 | 振捣棒 | 93 | 1 | 70 | 55 | 15 | 80 | | 电锯 | 103 | 1 | 70 | 55 | 45 | 252 | | 装修阶段 | 切割机 | 88 | 1 | 70 | 55 | 8 | 45 | | 室内装修 | 磨光机 | 103 | 1 | 70 | 55 | 32 | 178 | | 锯 | 105 | 1 | 70 | 55 | 57 | 316 | | 电钻 | 92 | 1 | 70 | 55 | 32 | 178 | | 木工刨 | 103 | 1 | 70 | 55 | 10 | 57 |   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95m，夜间530m，在此距离之外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准的要求。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. 合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染。   ①根据施工场地周围现状，环评建议施工单位应将位置相对固定的机械设备安置在项目建设用地的中部，并搭建临时封闭式机棚，不能入棚的，可适当建立单面声屏障，采取隔声或基础减振等降噪措施，尽量减轻施工噪声周围声环境的影响。  ②选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备，推行混凝土灌注桩和静压桩等低噪音新工艺；对机械设备进行定期的维修、养护，物料装卸时轻拿轻放。  ③要求使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，可大大减少建筑材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。  ④施工设备选型上尽量选用低噪声设备，承担原材料及建筑垃圾运输的车辆，推行混凝土灌注桩和静压桩等低噪音新工艺。   1. 严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。   不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除，钢筋材料的装卸等均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等。   1. 采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。   对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，做到施工场界噪声达标排放。   1. 根据不同季节合理安排施工计划，尽可能避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（22：00~次日06：00），避免扰民。因工艺要求必须进行连续施工作业的，如桩基工程、混凝土浇筑作业等，应在施工前办理夜间施工审批手续，经批准后方可进行夜间施工，且建设单位应会同施工单位做好距施工场地较近的居民的工作，以求得谅解和支持，并公布施工期限。   （2）运输车辆噪声  施工期间运输渣土及建筑材料车辆增多，将增加周围沿线交通噪声影响。运输车辆噪声级一般在75～90dB，属间歇运行，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，不会对沿线居民生活造成较大的影响。  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、短期行为。  **经与建设单位核实，项目建设期间未因噪声扰民而受到相关投诉。**   1. 固体废物环境影响分析   本项目施工期产生的固废主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾。  经测算，施工建筑垃圾产生量约为9023t，项目施工建筑垃圾应优先回用，会用不了的收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运，对建筑垃圾运输车辆必须采取遮蔽、防抛撒等措施，并严格按照当地城建、环卫部门要求及时送规定地点处置。  根据工程分析，施工人员生活垃圾产生量18t，集中堆放后由环卫部门统一清运。   1. 生态环境影响分析   本项目工程范围内主要以农村、城镇生态系统为主，植被主要为自然植被、景观树种及灌草丛，植物种类均为当地常见种，没有国家野生保护植物分布。本项目为新农村建设项目，主要工程内容为对现有居民居住点进行改造。本项目的建设不会改变土地原貌，但对土地会进行一定的扰动，破坏原有水土保持设施，并造成水土流失。  管道施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰因素中，另外，大量的土方填挖，陡坡，边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中严重的水土流失。  施工过程中严重的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式随着地势流入周边下水道及自然水体中，泥浆水将对管网造成淤积。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。  水土流失量与降雨量的大小有很大的关系，由杨陵区多年平均降雨量分布得知，6～8月降雨相对集中，6～8月施工期的水土流失控制是本项目的关键。为了有效控制水土流失，基础施工期最好避开4～6月。若无法避开则应在降雨前将堆放的泥土用塑料棚布遮盖，以免造成水土流失。  为减少水土流失，保护生态环境，本次环评提出如下措施：  a 与气象部门密切联系，及时掌握热带风暴和暴雨等灾害性天气情况，事先掌握施工地点所在区域降雨的时间和特点，合理制定施工计划，以便在暴雨前及时对施工场地进行清理，减缓暴雨对开挖路面的剧烈冲刷，减少水土流失。  b 施工过程中在挖填施工场地周围设临时排洪沟，将冲刷废水接入沉淀池，确保暴雨时不出现大量水土流失，确保不对水环境造成影响。  c 遇上雨季，对堆料进行防尘网覆盖，防止被雨水冲刷，污染周围环境；并做好防、排水工作，预先做好截、排水工程，堑顶为土质含有软弱夹层岩石时，天沟及时铺砌或采取其它防渗措施，以减少雨水对路堑坡面的冲刷。  在整个项目施工建设完成后，需要对由于本项目临时占地造成的生态破坏区域进行原有生态环境的恢复工程。  (1)恢复原则：原为道路绿化段，复垦后恢复植草绿化。根据有关要求，林地损失应按照“占一补一”的原则进行经济补偿和生态补偿。  (2)临时用地生态恢复：①施工建材料堆放场等临时用地尽量考虑在施工作业带内设置，如不可避免需在施工作业带以外地段设置，在不增加工程总体投资的前提下，尽可能考虑利用附近现有堆放场地。②施工建材料堆放场周围一定范围内，应采取一定的防护措施，避免含有害物质的建材、化学晶体等污染物扩散；加强施工期工程污染源的监督工作。③施工前作业带场地清理，应注意表层土壤的堆放及防护问题，避免雨天施工，造成水土流失危害并污染周边环境；临时用地使用完后，立即实施复垦措施；加强临时性工程占地复垦的监理工作。  项目建成后，随着绿化措施的实施和完善，项目占地的生态影响可得到很大程度补偿和改善。但在施工期须制定严格的环境管理措施，并认真监督执行，将其对周围环境的影响减到最小程度。  **运营期环境影响简要分析：**  **一、环境空气影响分析**  本项目为农村基础设施建设项目，运营期大气污染物主要为交通运输废气、公厕臭气。  1.汽车尾气  项目营运期产生的汽车尾气主要污染物有CO、NOX、HC等，由于该项目周围环境质量现状良好，大气环境容量较大，随着科技的进步和对环保的重视，机动车辆单车排放量将进一步降低；且进村道路两侧植被较多，对汽车尾气中的污染物有较强的抗性，能起空气净化作用，最大程度减小汽车尾气对人体的危害，对大气环境和沿线居民影响较小。  2.公厕臭气  项目范围内的公共厕所，运行期会产生臭气，主要为氨、硫化氢等恶臭气体，通过定时通风换气，对周围空气影响较小。  **二、水环境影响分析**  本项目产生的废水为生活污水和公厕废水。  ①生活污水  本项目农户5676户，总人口25473人，根据项目给排水分析，本项目生活污水产生量为520668.12m3/a，主要污染因子COD、BOD5、SS、NH3‑N。  ②公厕废水  根据项目给排水分析，本项目公厕废水产生量为249.22m3/d，90963.84m3/a，主要污染因子COD、BOD5、SS、NH3‑N，其浓度分别为COD： 450mg/L、BOD5：300mg/L、SS：350mg/L、NH3‑N：35mg/L。  综上，本项目废水总量为611631.96m3/a，生活污水和公厕废水暂存于化粪池内，统一收集处理，终端采用一体式污水处理达到《农村生活污水处理设施污染物排放标准》（DB61/1227-2018）一级标准后排入涝池用于园林绿化、农田浇灌等。项目排水主要水质指标浓度预测值见表26。  表 26 废水污染物产排浓度 单位：mg/L   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 废水量（m3/a） | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | | 进水浓度mg/L | 611631.96 | 450 | 300 | 350 | 35 | | 进水量（m3/a） | 611631.96 | 275.23 | 183.48 | 214.07 | 21.41 | | 污水处理站处理效率 | / | 90% | 97.2% | 98% | 89.9% | | 出水浓度mg/L | / | 45 | 8.4 | 7 | 3.53 | | 处理量（m3/a） | 611631.96 | 27.52 | 5.13 | 4.28 | 2.15 | | 《农村生活污水处理设施污染物排放标准》（DB61/1227-2018）一级标准 | / | 60 | 20 | 20 | 8(15) |   由上表可知，排放水质满足《农村生活污水处理设施污染物排放标准》（DB61/1227-2018）一级标准。  **三、噪声影响分析**  项目区内部不存在大型噪声源，主要为车辆运行噪声。  车辆运行噪声产生的交通噪声源强约为55~60dB(A)。交通噪声主要由车辆动力装置、车辆与地面等摩擦产生，交通噪声大小与单车声功率、车流量、行驶速度、车型、路况等因素有关。由于交通量、汽车种类、行驶速度以及一些偶发的驾驶员行为都直接影响交通噪声大小，交通噪声具有不确定性。  根据现场勘查，项目区域道路为混凝土路面，路况良好，道路车流量较小，设计时速为40km/h。相关监测结果表明，车速为每小时40～100公里时，在距离交通干线中心15m处，客车为65～75dB。车速加倍，交通噪声平均增加7~9dB。产生的交通噪声持续时间较短；项目产生的交通噪声通过距离衰减，能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。为减少车辆噪声对沿线居民的影响，本次环评建议，在距离村民距离较近处，通过设置禁鸣标志及减缓车速对项目产生的交通噪声予以控制，在落实本次环评提出的措施后，项目车辆噪声对沿线居民影响较小。  **四、固废影响分析**  **表27 固体废物产生情况一览表**   | 序号 | 名称 | 废物类别 | 产生工序 | 产生量  （t/a） | 利用处置方式 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 生活垃圾 | 一般 | 农户生活 | 4648.82t/a | 由环卫部门统一清运 | | 2 | 公厕垃圾 | 一般 | 农户生活 | 481.8t /a | 由环卫部门统一清运 | | 3 | 污水处理站淤泥 | 一般 | 污水处理站 | 9.44t/a | 由环卫部门统一清运 |   综上所述，项目产生的固体废物经环评提出的各项措施后，均能得到有效处置，对周围环境影响较小。  **五、环境管理与监测计划**  本项目运营期，区域内应设环保管理人员，对各项环保设施的运行情况进行管理检查，主要环境管理内容应包括：  ①进行环保教育宣传，并对有环境影响隐患的岗位人员进行技术培训，并制定紧急情况应急措施，预防或减少可能的环境影响。  ②维护环保设施的正常运行和安全生产，对各种环保设施进行定期检查和维修，确保污染物达标排放，同时要推广和应用先进的环保技术和经验，最大限度降低污染物的排放量；组织和协调环境监测工作，制定监测计划。  项目运营期环境监测计划分别见表24。  **表24 污染源与环境监测计划表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源名称 | 监测项目 | 监测点位置 | | 监测点数 | 监测频率 | | 废水 | PH、COD、BOD、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类等 | 石家 | 2号路进村处路西 | 2 | 半年一次 | | 村幸福院对面 | | 秦丰 | 村东 | 1 | | 权家寨 | 村南原稳定塘改造 | 2 | | 四组复垦地村委会南壕内 | | 太子藏 | 村东庙后 | 2 | | 村南原城壕改造 | | 田西 | 一四组土壕 | 2 | | 二三组西南角 | | 田东 | 村一组路南 | 2 | | 三组南十字南涝池改造 | | 除张 | 一组路南 | 2 | | 二组路南 | | 三组路南 | | 四组路南 | | 五六组路南 | | 陵湾 | 村委会西边（陵角组） | 5 | | 张中组、庙留组 | | 光明 | 村委会路南 | 2 | | 陵东 | 林氏窑组南 | 2 |   **六、污染源排放清单**  **表28 污染源排放清单**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染类型 | 污染源 | | 污染因子 | 治理措施 | 排放浓度（mg/m3） | 排放量（t/a） | 总量控制（t/a） | 标准 | | 废气 | 施工期 | 施工扬尘 | 扬尘 | 洒水抑尘 | 少量，无组织排放 | 少量，无组织排放 | / | 《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（Ⅲ，Ⅳ阶段）》（GB20891-2014）,施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）； | | 机械尾气 | CO、NOX、THC等 | 施工设备采用轻质燃油设备 | 少量，无组织排放 | 少量，无组织排放 | / | | 装修废气 | 苯系物 | 环保涂料、集中装修 | 少量，无组织排放 | 少量，无组织排放 | / | | 运营期 | 汽车尾气 | CO、NOx、THC等 | 绿化 | 少量，无组织排放 | 少量，无组织排放 | / | / | | 公厕臭气 | 氨、H2S | 加强通风 | 少量，无组织排放 | 少量，无组织排放 | / | | 废水 | 生活污水 | | COD | 化粪池+污水处理设施 | 45mg/L | 27.52t/a | / | 《农村生活污水处理设施污染物排放标准》（DB61/1227-2018）一级标准 | | BOD5 | 8.4mg/L | 5.13t/a | / | | SS | 7mg/L | 4.28t/a | / | | 氨氮 | 3.53mg/L | 2.15t/a | / | | 噪声 | 设备噪声 | | Leq（A） | 室内安装、基础减震、建筑隔声 | / | 55~70dB | / | 《声环境质量标准》（GB3096–2008）表中的2类及4a标准 | | 固体废物 | 生活垃圾 | | 生活垃圾 | 由环卫部门统一清运 | / | 0 | / | 《城市生活垃圾管理办法》和《生活垃圾转运站运行维护技术规程》（CJJ109-2006）的规定 | | 公厕垃圾 | 0 | | 一般固体废物 | | 污水处理站淤泥 | / | 0 | / | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中有关规定； | |
| **环保投资估算及环境保护措施**  为了加强建设项目的环境管理，防止环境污染，减轻或防止环境质量下降，根据“建设项目环境保护设计规定”的要求，建设项目的环保设施必须与主体工程同时设计、施工、投产，同时应保证环保投资的足额及时到位。  项目估算总投资19000万元，经统计估算，该工程用于环境保护的建设投资为2171.2万元，占项目总投资的11.43%。环保治理措施及投资估算见表29。  **表29 环保投资估算一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | | 治理对象 | 治理方案 | 投资额（万元） | | 废气治理 | 施工期 | 扬尘 | 施工洒水抑尘、设置围挡 | 2 | | 废水治理 | 施工期 | 施工废水 | 沉淀池处理后回用 | 4 | | 营运期 | 生活污水 | 污水处理设施23座，湿地涝池12个 | 2000 | | 噪声治理 | 施工期 | 施工噪声 | 隔声屏障、低噪声设备、机械保养 | 10 | | 营运期 | 交通噪声 | 设置限速禁鸣标志 | 2 | | 固体废物治理 | 施工期 | 建筑垃圾 | 建筑垃圾外运 | 2 | | 生活垃圾 | 垃圾收集车56个、村垃圾斗31个、镇垃圾转运车31个 | 1.2 | | 临时占地恢复 | | | | 50 | | 绿化 | | | | 100 | | 总计 | | | | 2171.2 | |
| **表30 环境保护措施表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | 污染物 | 环保措施 | 验收内容 | 验收标准 | | 营运期 | 废气 | 汽车尾气 | / | / | / | | 公厕臭气 | 自然大气扩散排放 | / | / | | 噪声 | 汽车噪声 | 汽车限速禁鸣 | / | 《声环境质量标准》（GB3096–2008）表中的2类及4a标准 | | 废水 | 生活污水 | 生活污水排入化粪池处理后排至污水一体化处理设备处理达标后排入涝池用于园林绿化、农田浇灌等 | 污水处理设施23座，湿地涝池12个 | 污水处理设施出水达到《农村生活污水处理设施水污染排放标准》（DB61/1227-2018）一级标准 | | 固废 | 生活垃圾 | 垃圾桶收集后交由环卫部门处理 | 垃圾箱5315个 | 处置率100%，不造成二次污染 | | 污水处理站淤泥 | 收集后交由环卫部门处理 | |

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 | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
| 施工期 | 大气污染物 | 施工场地 | 扬尘 | 施工场地定期洒水，运输车辆限速，粉状物料防风覆盖 | 达标排放 |
| 施工机械、汽车尾气 | / |
| 装修废气 | 苯系物 | 使用环保油漆。涂料 | / |
| 噪声 | 施工机械 | 噪声 | 选用低噪声设备，夜间不施工 | 达标排放 |
| 水污染物 | 施工区 | 施工废水 | 经沉淀处理后回用 | 不外排 |
| 施工人员 | 生活废水 | 依托周边居民的化粪池 | 得到合理处理 |
| 固体废物 | 施工区 | 建筑垃圾 | 优先回用，待施工结束后由施工单位统一清运 | 得到合理处置 |
| 施工人员 | 生活垃圾 | 垃圾桶收集后交由环卫部门处置 | 得到合理处置 |
| 生态破坏 | 施工区 | 水土流失 | 合理安排施工期，对临时占地及时进行绿化措施 | 达到环保要求 |
| 运营期 | 大气污染物 | 汽车尾气、道路扬尘 | CO、NOx、THC、粉尘 | / | / |
| 公厕恶臭 | 氨、硫化氢 | 自然大气扩散排放 | / |
| 噪声 | 车辆噪声 | 噪声 | 汽车限速禁鸣 | 达标排放 |
| 水污染物 | 生活污水 | SS | 生活污水排入化粪池处理后排至污水一体化处理设备处理达标后排入涝池用于园林绿化、农田浇灌等 | 不排放 |
| 固体废物 | 村民 | 生活垃圾 | 收集后交由环卫部门处理 | 得到合理处置 |
|  | 污水处理站 | 淤泥 | 收集后交由环卫部门处理 | 得到合理处置 |
| **生态保护措施及预期效果：**  采取围挡施工，在建设区周边开挖排水沟，以防止土壤冲刷流失。土方施工应采取边挖、边运、边填的方式，避免大量松散土而造成严重的土壤侵蚀流失。在施工完成后，不得闲置土地，应尽快对建设区进行环境绿化工程等建设，避免水土流失。 | | | | | |

结论与建议

|  |
| --- |
| **一、结论**  **1、项目概况**  本项目为揉谷镇乡村振兴农村基础设施建设项目，项目位于陕西省杨陵区揉谷镇，本项目总投资19000万元，包括揉谷镇石家、白龙、秦丰、除张、权家寨、太子藏、光明、陵湾、田西、陵东、田东、揉谷12个村的道路街道硬化（含维修改造）、建设雨污水收处设施、建设改造公厕及改厕、自来水给水设施、垃圾收集设施、路灯及景观文化广场等工程。  **2、环境质量现状评价结论**  根据《杨凌示范区2017年环境质量状况公报》知，区域环境空气质量除O3、PM2.5、PM10外其余指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，说明区域为环境空气质量不达标区。  评价区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《杨凌示范区2017年环境质量状况公报》知，引用监测断面地表水质达标。  根据监测报告，区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，表明项目所在地声环境质量较好。   1. **环境影响** 2. 环境空气影响分析   施工废气主要包括施工扬尘、施工机械废气和装修废气等。建设单位通过落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个100%措施，尽量减缓施工扬尘对周围环境的影响；施工设备采用轻质燃油设备，严格选用尾气达标的运输车辆，并且加强施工设备与车辆的维护与保养降低对周围环境的影响；设集中装修期，装修时使用环保装修材料。施工期对大气环境的污染是暂时的，随施工完成后而消失。  本项目大气污染源包括汽车尾气、公厕臭气。项目进村道路交通量较小，产生的汽车尾气相对较少，通过大气扩散、植被吸收，对大气环境和沿线居民影响较小；公厕臭气通过定时通风换气，对周围空气影响较小。   1. 水环境影响分析   施工污水主要为施工过程产生的施工废水，该部分废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。  项目运营期产生废水主要为生活污水和公厕废水。生活污水和公厕废水暂存于化粪池内，统一收集处理，终端采用一体式污水处理设施处理达到《农村生活污水处理设施污染物排放标准》（DB61/1227-2018）一级标准后排入涝池用于园林绿化、农田浇灌等。不外排，对周围环境影响较小。   1. 声环境影响分析   施工噪声影响属于暂时性影响，各种施工机械单机噪声相对较高，对周围环境影响较大，限于目前的机械设备水平，施工期噪声对环境的不利影响的防治主要是以管理为主。随着施工期的结束，施工噪声的影响将消失。  项目区内部不存在大型噪声源，项目区域道路为混凝土路面，路况良好，道路车流量较小，设计时速为40km/h，项目产生的交通噪声通过距离衰减，能够达到《声环境质量标准》（GB3096–2008）表中的2类及4a标准，项目车辆噪声对沿线居民影响较小。   1. 固体废物环境影响分析   本项目施工期产生的固废主要为建筑垃圾和污水处理站淤泥。项目施工建筑垃圾收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运，对建筑垃圾运输车辆必须采取遮蔽、防抛撒等措施，并严格按照当地城建、环卫部门要求及时送规定地点处置；污水处理站淤泥定期清运卫生填埋。  项目运营期产生的固体废物将主要是生活垃圾。通过项目的建设，村民产生的生活垃圾能够得到有效处理，村民生活垃圾不在随意乱丢乱扔，减少污染物排入环境的量，一定程度上美化了村庄环境。  **4、综合评价结论**  本项目建设符合国家产业政策要求、符合村镇规划要求；对提升村庄环境及村民生活质量等方面具有积极的作用，环境正效应明显，项目施工期和建成营运期认真落实本环评提出的污染防治措施后，各污染源可达标排放，对周围环境影响较小。从环境保护方面分析，项目建设可行。  **二、建议：**  （1）建设单位落实各项污染防治措施，确保污染物达标外排，避免引起环境纠纷。  （2）施工结束后尽快对施工迹地应尽快平整、压实，采取相应的工程或植被措施对施工迹地进行水土流失防护，同时应做好绿化防护工作。  （3）加强道路运输及道路养护管理，减少道路扬尘的污染，保护人们的身心健康。 |

|  |
| --- |
| 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：  附件1 委托书  附件2环评标准执行函  附件3 项目建议书的批复  附件4 环境现状监测报告  附图1 地理位置图  附图2 项目平面布置示意图  附图3 排污管线平面示意图  附图4项目环境监测点位布置图  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。 | | |