**建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 龙翔大道西延工程（龙翔大道转盘—平顶山高铁站） | | | | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 平顶山市住房和城乡建设局 | | | | | | | | | | | | |
| 法人代表 | 黄建军 | | | | 联系人 | | | | 蔡亚伟 | | | | |
| 通讯地址 | 平顶山市新城区长安大道建设大厦 | | | | | | | | | | | | |
| 联系电话 | 13087056059 | | 传真 | | |  | | | | 邮政编码 | | 467000 | |
| 建设地点 | 起点位于平顶山市新城区龙翔大道转盘西，终点位于平顶山高铁站 | | | | | | | | | | | | |
| 立项审批  部门 | -- | | | | | 批准文号 | | | | | -- | | |
| 建设性质 | 新建改扩建□技改□ | | | | | 行业类别  及代码 | | | | | E4813 市政道路工程建筑 | | |
| 占地面积  (平方米) | 318087 | | | | | 绿化面积  (平方米) | | | | | 95400 | | |
| 总投资  (万元) | 57093.55 | 其中：环保投资(万元) | | | | 115 | | 环保投资占总投资比例 | | | | | 0.2% |
| 评价经费  (万元) |  | | | 预期投日期 | | | 年 月 | | | | | | |
| **工程内容及规模**  **一、项目由来**  平顶山市地处中原，位于中华民族的发祥地之一的河南省中部，北纬 33°08'—34°20'，东经 112°4'—113°45'之间，因中心市区建在“山顶平坦如削”的平顶山下而得名。东与漯河市、驻马店市、许昌市交界；西与洛阳市为邻；南与南阳地区相连；北与郑州市、许昌市接壤。  根据平顶山市的发展战略和对土地使用性的分析评价，结合平顶山市发展的实际，城市发展的主要方向为：在保证白龟山水库水质条件的前提下，向西跳跃式发展，形成以城市行政和文教中心为核心的完整新城区；在提高沙河防洪标准的基础上，适度向东和向南扩展，完善城区的功能配置。同时加强对现有城区的改造，改变城市土地使用模式，提高土地使用的效率。  西部片区是城市的新城区，西部新城区在区域空间发展格局上定位为“中心区位”，是城市的行政、文化和城市公共活动中心；在城市空间发展格局中的区位条件上定位为“城市空间一体化”。西部新城区是平顶山市的山水生态中心城区，城市行政、文化和城市公共活动中心，新的城市经济增长极、现代服务业基地。  高铁片区规划在西部新城区规划的基础上，将平顶山高铁站由原规划位置整体向西挪动。根据平顶山高铁片区用地规划调整，龙翔大道西延工程将对接高铁站，是通往平顶山高铁客运站的重要通道之一。当前平顶山高铁客运站主体已经开始建设，郑万高铁预计 2019 年年底开通运营，则与高铁客运站对接的市政工程迫切需要开工建设。  综上，该项目道路的建设对完善平顶山新城区道路网络，服务周边居民区、企业和学校等单位，提升新城区交通通行能力、整体服务能力都有很重要的支撑作用。同时本项目的建设为区域的开发建设提供必要的基础设施保证，建立高效便捷的交通体系，优化投资环境，带动经济发展，美化新城区环境，加快平顶山新城区的发展，具有特别重要的意义。因此，项目的建设十分必要。  《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院（2017）第682号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）和《关于修改建设项目环境影响评价分类管理名录部分内容的决定》（生态环境部令第1号），本项目属于第四十九项“交通运输业、管道运输业和仓储业”类别中的第172项“城市道路（不含维护、不含支路）”，“新建快速路、干道”编制报告表，“其他”填写登记表。本项目为龙翔大道西延工程（龙翔大道转盘—平顶山高铁站）工程，为新建项目，道路等级为城市主干路，因此环境影响评价应以环境影响报告表形式完成。  受建设单位的委托，平顶山市润青环保科技有限公司承担本工程的环境影响评价工作。我公司接受委托后，由工作人员在拟建沿线实地踏勘、收集项目相关资料，编制了本项目的环境影响报告表，以作为管理部门决策参考。  **二、项目概况**  **1、项目概况**  本项目为龙翔大道西延工程（龙翔大道转盘—平顶山高铁站），起点位于平顶山市城乡一体化示范区（平顶山市新城区）滍阳镇龙翔大道转盘西，终点位于宝丰县杨庄镇平顶山高铁站，跨越平顶山市新城区及宝丰县杨庄镇。  该道路全长5295.711m，约5.3km，设计速度为60km/h，道路红线宽60m，双向八车道，为城市主干道，机动车路面为沥青混凝土路面，规划占地面积共计31.8087hm2。  本项目总投资57193.55万元，建设内容包含道路，桥涵工程，地下通道，交叉路段桥涵，城市消防设施，无障碍设施，雨水工程，污水工程，照明工程，交通工程，绿化工程等各分项工程。  本项目共分二期实施，一期全长为4526.711m（桩号K0+000—K4+280段及K4+810—K4+968段），占地面积27.4767hm2，不占用基本农田；二期全长769m（桩号K4+280—K4+810段及K4+968—K5+207段），占地面积4.332hm2，占地类型目前为基本农田，根据建设单位出具的承诺书，二期用地手续正在调整、办理中，承诺在2019年前完成基本农田部分的土地性质调整工作，并完善相关手续。同时承诺涉及基本农田部分，相关规划、国土手续完善之前不开工建设。  详见附件《关于龙翔大道西延工程建设有关问题的请示》（平建【2018】101号）及批复、《平顶山市住房和城乡建设局承诺函》（平建函【2019】46号）。  本工程沿线村庄有贾庄村、何庄村、姬庄村、惠洼村、李庄村，其中部分村庄涉及拆迁，该拆迁为工程拆迁，不涉及环保拆迁，拆迁安置工作由政府负责，涉及拆迁的村庄主要有姬庄、惠洼村、李庄等。  本项目为东西向走向，同多条道路平交，与军用铁路、郑尧高速、大西环路立体交叉。  **2、建设规模**  本工程为新建项目，道路等级为城市主干道，全长5.3km，设计速度为60km/h，双向八车道，道路红线宽60m。  项目主要建设内容详见下表：  表1 项目主要建设内容表   | 道路工程 | | | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 道路名称 | 长度（km） | 横断面宽m | 横断面形式 | 备注 | | 1 | 龙翔大道西延 | 5.3 | 60 | 3m人行道+3m非机动车道+3m侧分带+15m主路+12m中央分隔带+15m主路+3m人行道+3m非机动车道+3m侧分带 |  | | 辅助工程及特殊节点 | | | | | | | 序号 | 名称 | 数量 | 主要内容 | | | | 1 | 公交站点 | 7个 | 停靠站长度为 100m，其中站台长 40m，加减速段长度分别为 30m（20m） | | | | 2 | 过街设施 | 2处 | 在K1+405（与规划三路平交处） 和K3+605（与健康大道平交处）道路交叉口设置人行地道 2 处，方便行人过街 | | | | 3 | 穿越军用铁路 | 1处 | 下穿军用铁路，新建一座(12+15.5+15.5+12)m 框架结构，框架桥两侧为 U 型槽结构，总长约 140m | | | | 4 | 穿越大西环 | 1处 | 下穿大西环路，新建一座（12+15.5+15.5+12）m 四孔框架结构 | | | | 5 | 穿越郑尧高速 | 1处 | 下穿郑尧高速，在郑尧高速处设置 4×25 米预应力混凝土组合箱梁桥一座，施工期间，郑尧高速需修建临时便道供双向车辆通行，按高速主管部门要求，高速便道设计速度为 100km/h，双向四车道设计，便道长度约 1341m。 | | | | 6 | 穿越应河支流、支渠 | 3处 | 穿越应河支流2处，水渠1处，穿越应河支流处分别采取6m\*4m箱函（双孔）及2-1.35m圆管涵，穿越水渠处为1-6\*4m钢筋混凝土盖板涵。 | | | | 7 | 给水工程 | / | 给水管道布置在道路中南 22.0m 处。设计 DN500 的给水管道，与沿线相交道路给水支干管相衔接。 | | | | 8 | 雨水工程 | / | 雨水管双侧布置，北侧雨水管只收集沿线道路雨水，南侧雨水管收集沿线道路、地块雨水后，近期规划为就近排河，远期排入工程周边规划的水系中。  宝丰东五环以东路段沿线雨水向东南方向将排规划的一级蓄水面。宝丰东五环以西至站前路段排至高铁商务区雨水管网。  同时在龙翔大道与军用铁路交叉口西北角、龙翔大道与郑尧高速交叉口东南角分别设置雨水泵站一座，将雨水提升至雨水管网。 | | | | 9 | 污水工程 | / | 污水管道根据地势整体自西北向东南方向铺设，在非机动车道上双侧布置，采用顶管施工穿越军用铁路，再向东南排入龙翔路西段工程同期设计污水管道，宝丰东五环至高铁广场站前路段排入高铁商务市政污水管网。 | | | | 10 | 照明工程 | / | 机动车道照明杆高12m，灯杆安装在道路侧分带中。人行道上的灯杆造型结合周围景观，杆高6m左右。 | | | | 11 | 交通工程 | / | 设置了警告标志、禁令标志、指路标志、指示标志等四种类型标志 | | | | 12 | 绿化工程 | / | 主要包含行道树设计、道路红线内绿化带（中央绿化带和边绿化带）设计。 | | | | 13 | 绿化给水工程 | / | 近期采用市政给水，远期均可采用中水。  设计范围为景观绿化带内的绿化灌溉，灌溉方式采用人工浇灌和自动喷灌相结合方式，分别在绿地内设置喷头及快速取水阀。 | | |   **3、建设内容**  （1）道路工程  1）道路平面设计  本项目位于平顶山新城区及宝丰县杨庄镇，为东西向城市主干路，道路红线60m，规划路段全长约 5.3km，设计时速为60km/h。  道路平面设计依照规划道路走向进行，龙翔大道西延与军用铁路、大西环路、郑尧高速立体交叉，沿线其他相交路口均为平交。  2）道路纵断面设计  设计穿越应河段的桥涵 2 座，水渠 1 处，军用铁路、高速公路，纵断面设计时，桥涵位置是工程纵断的主要控制点，本项目设计时最大纵坡4.0%，最小纵坡 0.30%。  3）道路横断面设计  横断面设计结合道路性质、交通功能、沿线建筑物分布、地下管线、道路绿化等综合因素进行比较确定，布置采取流向分离、机非分离、人车分离的原则，以保证道路的快速通畅。  本项目为城市主干道，道路总宽 60m，采用三块板布置。远期预留轨道交通或中运量公交（BRT 或有轨电车）快速 4 号线的实施空间。  三块板布置是指用分隔带将车行道划分为三部分的道路横断面。三块板道路有利于机动车和非机动车分道行驶，可以提高车辆的行驶速度、保障交通安全；同时，可在分隔带上布置多层次的绿化，取得较好的景观效果。  龙翔大道西延段标准横断面宽 60m，采用主线双向八车道方案。  标准横断面布置：横断面形式：3m人行道+3m非机动车道+3m侧分带+15m  主路+12m中央分隔带+15m主路+3m人行道+3m非机动车道+3m侧分带=60m。  本项目横断面图如下：  4）道路交叉口设计  本项目全长5.3km，道路红线宽60m，道路交叉口设计情况如下表：  表2 本项目沿线道路交叉口设计情况一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 道路名称 | 横向道路等级 | 交叉形式 | 备注 | | 1 | 规划一路 | 支路 | 十字交叉 |  | | 2 | 凯旋路 | 次支路 | 十字交叉 |  | | 3 | 规划二路 | 支路 | T字交叉 |  | | 4 | 花山路 | 次支路 | 十字交叉 |  | | 5 | 规划三路 | 支路 | 十字交叉 |  | | 6 | 规划四路 | 主干路 | 十字交叉 |  | | 7 | 规划五路 | 支路 | 十字交叉 |  | | 8 | 规划六路 | 支路 | 十字交叉 |  | | 9 | 规划七路 | 主干路 | 十字交叉 |  | | 10 | 军用铁路 | 国铁Ⅲ | 立体交叉 |  | | 11 | 大西环路 | 一级公路 | 立体交叉 |  | | 12 | 规划八路 | 次干路 | 十字交叉 |  | | 13 | 规划九路 | 次干路 | 十字交叉 |  | | 14 | 健康大道 | 主干路 | 十字交叉 |  | | 15 | 规划十路 | 次干路 | 十字交叉 |  | | 16 | 规划十一路 | 次干路 | 十字交叉 |  | | 17 | 郑尧高速 | 高速公路 | 立体交叉 |  | | 18 | 宝丰东五环 | 主干路 | 十字交叉 |  |   5）路基设计  ①路基强度  路基压实的最终目的是保持路基的整体强度，路基顶面回弹模量应不小于30MPa，非机动车道及人行道回弹模量应不小于 20MPa。  ②路基填料及选择  表3 路基填料强度及粒径要求   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 填挖类型 | 路床顶面以下深度（cm） | 填料最小强度（CBR）（%） | | 填料最大粒径（mm） | | 机动车道 | 非机动车道、人行道 | | 填方 | 0-30 | 8 | 5 | 100 | | 30-80 | 5 | 3 | 100 | | 80-150 | 4 | 3 | 150 | | ﹥150 | 3 | 2 | 150 | | 零填方或挖方 | 0-30 | 8 | 5 | 100 | | 30-80 | 5 | 3 | 100 |   ③路基填料  A、填方路基填料  路基填料应优先采用级配良好的砂类土、砾类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 15cm，路床范围内粒径不大于 10cm，填料的颗粒组成要求如下：＞0.075mm 的颗粒应大于 75%，＜0.002mm 粘粒含量应小于 10%，液限＜42%，塑限指数＜12%，最大干容重＞1.90。  当路基换填透水性材料时，宜采用砂、砾石、卵石、片石、片碎石等透水性材料或强度较高的砂土。  B、挖方路段及需超挖的填方路段  当路基填土高度小于路面和路床总厚度时，应将该深度范围内的地基表层土进行超挖并分层回填压实，填料应采用透水性材料。  一般挖方路段，当地下水丰富，路基强度不高且土基的回弹模量值达不到设计要求或者遇到高液限土时，需要进行超挖换填处理，换填厚度为≥80cm的透水性材料。  ④路基设计方案  道路软基处理尽可能早期进行，有充分的间隔时间使软基达到沉降稳定后方可进行填土施工。  施工前，需对农田和林地段进行清表处理，对路基范围内的杂填土进行清除后回填素土，清除道路红线范围内的建筑房基后回填素土。结合道路沿线现状情况，参考周边道路地质勘查资料及已设计道路路基处理方案。为保证路基压实度要求，本次设计对机动车道上路床掺 40cm8%水泥进行拌合压实处理，对辅道上路床掺 20cm8%水泥进行拌合压实处理。  6）路面设计  目前在我国应用的路面材料有沥青路面和水泥混凝土路面两种。沥青路面相对于水泥混凝土路面具有平整、行驶舒适度高、维修简单等优点。结合平顶山市新城区已建成道路经验，本次车行道（机动车道和辅道）采用沥青路面结构。  A、车行道路面结构设计  本工程机动车道和辅道路面及桥面铺装结构如下：  表4 路面结构表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 结构层类型 | 厚度cm | | 机动车道路面结构 | | | | 1 | 沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13，SBS改性） | 4 | | 2 | 粗粒式沥青混凝土（AC-20C） | 6 | | 3 | 乳化沥青稀浆封层 | 0.8 | | 4 | 5%水泥稳定碎石（3.5M/7d） | 18 | | 5 | 4%水泥稳定碎石（3.5M/7d） | 18 | | 6 | 4%水泥稳定碎石 | 18 | | 非机动车道路面结构 | | | | 7 | 细粒式沥青混凝土（AC-13C） | 5 | | 8 | 乳化沥青稀浆封层 | 0.8 | | 9 | 5%水泥稳定碎石 | 18 | | 10 | 4%水泥稳定碎石 | 15 | | 桥面铺装 | | | | 11 | 沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13，SBS改性） | 4 | | 12 | 中粒式沥青混凝土（AC-20C） | 5 |   B、人行道路面结构设计  本工程人行道路面结构如下表  表5 人行道路面结构   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 结构层类型 | 厚度cm | | 1 | 透水砖 | 6 | | 2 | 中砂 | 3 | | 3 | 透水水泥混凝土 | 10 | | 4 | 透水级配砂砾 | 10 |   透水砖具有良好的透水性，能够迅速吸附路面上的积水，达到“小雨不积水、大雨顺面流”的效果，并且丝毫不影响砖的强度。人行道透水结构铺装既符合国家“海绵城市”的设计理念要求，又符合城市建设“节约型社会”的要求，体现了节能、环保的理念，成为构建“ 绿色鹰城”的重要组成部分。  （2）挡土墙设计  本工程挡土墙主要用于地面道路桥梁引道段、与沿线地块有高差且无放坡条件的段。  对于挡土墙（引道）与桥梁分界高度控制，考虑到道路景观和路堤沉降等控制因素，挡土墙不宜过高。根据经验，地面桥梁的挡土墙出土高度按路堤高度小于 3.5m 控制，城市道路采用“L”型钢筋混凝土悬臂式挡土墙。人行道侧采用悬臂式路肩挡土墙，并在挡土墙顶设置人行道护栏。  （3）公交站点、过街设施及无障碍设计  1）公交站点  由于项目涉及的道路为新建道路，道路等级为城市主干道，为了以后内部出行者的出行方便、便捷，在主干道设置公交停靠站。  本项目全长5.3km，根据7个公交站，项目布置湾式停靠站相隔 400m～700m，交叉口的停车港湾设置在交叉口的出口一侧，距交叉口出口路缘石转弯半径终点为 50～80m，有右转专用车道的，设置在展宽段，展宽段的长度为原展宽段加停车站台的长度，专用车道渐变段不变。  本次设计港湾式停靠站长度为100m，其中站台长40m，加减速段长度分别为 30m（20m）。站台停车位宽度采用压缩侧分带、相邻非机动车道和人行道的方法，汽车道宽度为 3.5m，站台宽度为2.5m。  2）过街设施  为方便行人过街，保障行人安全、便捷过街 ，设置行人过街横道，行人过街设施的位置，与交叉口周围公交站点、轨道车站、大型公建等人流集散点紧密结合，并在过街设施附近设置必要的交通引导设施和交通安全设施。  本工程方案在主要道路交叉口设置人行地道 2 处，分别在 K1+405 （规划三路）和K3+605 （健康大道）处设置人行地下通道方便行人过街，发挥更大社会效益。  3）无障碍设计  人行道均进行无障碍设计，设置盲道，在道口和单位出入口处以及人行横道线处设置斜坡道，以方便残疾人通行，与人行横道相对应。  本项目盲道和人行道一体铺设，采用醒目的黄色透水砖，根据功能分为停步块材和行进块材，遇到障碍物断开。缘石坡道在大路口和小路口分别采用三面坡缘石坡道形式，盲道终点应与缘石坡道相连接，形成无障碍通道。  人行道采用透水砖铺装。为方便沿线人群过街，在交叉口处设置人行横道（斑马线）供行人通行。  （4）军用铁路节点设计  本项目与现状军用铁路相交，军用铁路为单线铁路，路轨距为1.435m，路基占地宽 8m，铁路路堤相对地面高度约为 3.5m。  本项目采取下穿军用铁路的方式，新建一座(12+15.5+15.5+12)m 框架结构，路线方向长度为 8.03m。为减小对铁路的影响，下穿军铁路框架桥采用顶进施工，框架桥涵顶进施工时以 C20 快干混凝土接长顶进滑板，施工完毕后，框架桥两侧超挖部分用级配碎石回填，并对受影响的路基进行注浆加固。框架桥及引道排水采用雨水泵房排水。  （5）大西环节点设计  本项目与大西环交叉，交角85度。大西环距离军用铁路104m，为正在设计中道路，道路现状为农田。  本次工程设计下穿大西环，因大西环距军铁路较近，龙翔大道需以框架桥形式下穿通过军铁路，依据规划局提供的控制性规划高程，保障龙翔大道通行能力，龙翔大道继续以框架桥形式下穿通过大西环。  新建一座（12+15.5+15.5+12）m四孔框架结构，路线方向长度为24.5m。结构尺寸：顶板厚度1.1m，侧墙厚度为1.0m，底板厚度为1.2m，机动车道、非机动车道及人行道框架净高为6.3m，总高7.4m。  本框架桥采用明挖现浇施工。施工期间，做好安全防护措施，设置安全警示牌和隔离护栏等。  （6）郑尧高速节点设计  1）方案设计  龙翔大道与郑尧高速相交处位于郑尧高速桩号 K118+977、龙翔大道桩号 K4+260.311，此段郑尧高速路基宽度为 28 米，双向四车道，设计下穿郑尧高速。  在郑尧高速处设置 4×25 米预应力混凝土组合箱梁桥一座，施工期间，郑尧高速需修建临时便道供双向车辆通行，按高速主管部门要求，高速便道设计速度为 100km/h，双向四车道设计，便道长度约 1341m。  2）保通工程  龙翔大道下穿郑尧高速节点需对既有高速改建，修建便道。本次保通工程设计速度为 100km/h，双向四车道设计，便道长度约 1341m。由于高速东侧受到房屋拆迁条件的限制，本次辅道设置在高速西侧。北侧距离高压线交叉塔处距离大于 8m，平与行塔距离大于 45m。  （7）给水工程  1）给水管道设计  本项目给水管道布置在道路中南 22.0m 处，设计 DN500 的给水管道，与沿线相交道路给水支干管相衔接。  2）支管  本次设计沿线相交道路均设道路预埋支管外，沿线每隔一定距离设置用户支管，用户支管均埋至道路红线外1米，设阀门井1座。交叉路上的支管埋至本期工程施工范围线外1米，设阀门井1座。  3）给水管材  根据平顶山市给水管材的使用情况，本工程给水管道推荐采用 K9 级球墨铸铁给水管，承插 T 型接口。  4）消防系统  本工程给水管道设置了消火栓给水系统，沿途按规范要求间隔一定距离设置地下式消火栓，消火栓间距按不大于 120m 控制，消火栓均设在路缘石外 1m 处。  （8）雨水工程  1）排水设计  本工程采用雨污分流制。  本工程道路红线宽度 60m，道路红线以北绿化带内规划水系。雨水管双侧布置，北侧雨水管只收集沿线道路雨水，南侧雨水管收集沿线道路、地块雨水后，近期规划为就近排河，远期排入工程周边规划的水系中。  宝丰东五环以东路段沿线雨水向东南方向将排入规划的水系中，宝丰东五环以西至站前路段排至高铁商务区雨水管网。  2）雨水泵站  根据道路与桥梁专业设计资料，军用铁路、郑尧高速下穿段雨水不能满足重力自流排入河道，因此需在下穿道路设置雨水泵站（2座），将该段雨水收集并提升至下游市政雨水管道。  将下穿路段路面雨水引至龙翔大道与军用铁路交叉口西北角雨水泵站、与郑尧高速交叉口东南角雨水泵站，提升至西侧设计雨水管道。  泵站为埋地式一体化预制泵站，根据雨水量计算结果，并考虑设计余量，军用铁路段泵站规模统一按 2m3/s（2000L/s）设计，郑尧高速段按1.4m2/s（1400L/s）设计，扬程均按 9m 选取。  一体化预制泵站为一种全新的泵站整体解决方案，该泵站的筒体采用先进的强化玻璃钢（GRP）自动化铸造而成。泵站主体由 GRP 井筒、水泵、粉碎格栅、管道、阀门、传感器、控制系统和通风系统等部件组成。  4）雨水管材  结合平顶山市雨水管道施工要求，考虑到雨水管道管径多在 DN800 以上，因此本工程雨水管道推荐采用钢筋混凝土承插口管，橡胶圈柔性连接，砂石基础。  （9）污水工程  项目所在地沿线目前无污水管网收集系统。  1）平面布置  龙翔大道整体地势西北高东南低，根据规划，并结合周边片区发展时序，污水管道根据地势整体自西北向东南方向铺设。自高铁站起，污水管道根据地势自西北向东南方向，在非机动车道上双侧布置，采用顶管施工穿越军用铁路，再向东南排入龙翔路西段工程同期设计污水管道，宝丰东五环至高铁广场站前路段排入高铁商务市政污水管网。  2）管线位置  综合考虑道路红线、主路宽度与其它市政管线平面位置关系等因素，本次设计污水管道位于道路中北、中南 31m 处。  3）管材选择  本工程中管径DN600mm 及其以下管道采用双扣聚氯乙烯增强管，管径DN600mm 以上管道采用钢筋混凝土管。  （10）照明工程  1）设计标准  道路照明按三级负荷设计，电源可就近接入或就近有区域变电所专线接入。  道路照明按照中华人民共和国行业标准 CJJ45-2015 《城市道路照明设计标准》，并根据本工程范围内的道路特点及实际情况来确定照明标准。  2）路灯布置  机动车道照明杆高 12m，灯杆间距 28m～35m，灯杆安装在道路侧分带中，对称式布置。人行道上的灯杆造型结合周围景观，杆高 6m 左右，灯杆间距 20m左右。  3）电缆敷设  10kV 电缆采用交联聚氯乙烯铜芯护套电缆，在绿化带内穿管敷设。0.4kV电缆采用交联聚氯乙烯铜芯护套电缆在人行道下穿管敷设。照明控制电缆亦在人行道下穿管敷设。电缆保护管采用塑合金管。  （11）交通工程  1）交通标志设计要点  本次设计共设置了警告标志、禁令标志、指路标志、指示标志等四种类型标志。  ①标志并设  当需要在同一地方设置两种以上标志时，可以安装在一根标志立柱上，但同一方向的标志最多不应超过四种。标志牌在一根立柱上并设时，应按禁令、指示、警告的顺序，先上后下，先左后右地排列。  ②标志版面  交叉路口标志采用 3mm 厚度铝合金板材，其它标志采用 1.5mm 厚度铝合金板材。  ③反光膜  本次设计交通标志板面反光材料选用Ⅴ类反光膜，施工时采用的反光膜必须满足《道  路交通反光膜》 （GB/T18833-2012）中对Ⅲ类反光膜逆反射性能的要求。  ④标志结构和基础  本项目标志板的支撑方式主要有单柱式、单悬臂和附着式。标志所有的钢构件均应作热浸镀锌防腐处理。  2）交通标线设计要点  本次设置交通标线形式主要有以下几种：  ①指标标线  A、机非分界线：采用线宽为 15cm 的白色实线与白色虚线并行，间隔 25cm。虚线线段长 2m，间隔 4m。  B、车行道边缘线：采用线宽为 15cm 的白色实线。  C、车行道分界线：机动车道采用线段长 6m，间隔 9m，线宽 15cm 的白色虚线；辅道采用线段长 2m，间隔 4m，线宽 10cm 的白色虚线。  D、导向车道线：机动车道采用线宽为 15cm 的白色实线，长 50m；辅道采用线宽为 10cm 的白色实线，长 30～50m。  E、公交港湾式停靠站标线：白色，线宽为 45cm，引道为虚线，线段长 1m间隔 1m；停靠站为实线，正常段长 35m。  F、人行横道线：颜色为白色，线宽 40cm，间隔 60cm，宽度为 5m。  G、机动车道导向箭头：颜色为白色，采用长 6m 的导向箭头。  H、非机动车路面标记：非机动车路面标记宽度根据《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）中的相关规定，采用非机动车道的一半并四舍五入取 10cm 的整数倍。  ②禁止标线  A、停止线：白色实线，线宽 40cm，距离人行横道 250cm。  B、导流线：颜色为白色，用于中央双黄线中间时，颜色为黄色，外围线宽15cm，内部填充线宽为 45cm，间隔 100cm。  3）交通信号  本次龙翔大道与现状和已设计道路交叉口设计完整的交通信号系统，与规划道路交叉口均预埋过路交通管线。完整的交通信号系统包括信号灯、交通管线和信号控制机等。  （12）绿化工程  本次绿化工程设计主要包含行道树设计、道路红线内绿化带（中央绿化带和边绿化带）设计。  1）行道树设计  行道树布置原则为既要充分利用人行道的宽度保证尽量多的绿量，还有方便行人，不妨碍市政设施，满足与各种管线的距离规范。  本工程道路两侧行道树推荐选用法桐。  2）中央绿廊设计  中央绿廊 12 米宽，考虑以植物造景为主，利用地形种植植物，形成丰富的植物层次。廊道内通过地被—花灌木—小乔木的组合打造多层次的植物群落，设计中选用宿根花卉，营造多样的地被空间和绚烂的花境。  （13）绿化给水工程  1）水源  近期采用市政给水，远期均可采用中水。  设计范围为景观绿化带内的绿化灌溉，灌溉方式采用人工浇灌和自动喷灌相结合方式，分别在绿地内设置喷头及快速取水阀。  2）绿化自动灌溉系统  一个完整的喷灌系统一般由水源、首部枢纽、管网和喷头等组成。  A、水源  园林绿地灌溉水质应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）的规定。本次设计绿化给水水源暂定采用市政给水。  B、管网布置  绿化给水管双侧布置在中北 61m、中南 34.5m 处，管径为 DE110。  3）管材、阀门  绿化给水管道采用 PPR 给水管，公称压力 1.0MPa，连接方式采用热熔连接。  本次给水管道穿越交叉口处设置 DN150\*9mm 直缝钢管作为套管，管道外防腐采用三油两布环氧煤沥青防腐，管道防腐前均应除锈，接口采用焊接，套管两端封堵。  4）管道  灌溉主管采用 DE110 的PE室外给水管沿绿化带方向敷设，管道平均覆土为 0.8 米。  **4、交通量预测**  本项目交通预测以建成年 2019 年为基准年，进行特征年份交通量预测，本项目车流量预测表如下：  表6 预测年限双向高峰小时交流流量表 （pcu/h）   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 年份 | 2019 | 2024 | 2029 | 2034 | | 交通量（pcu/h） | 1543 | 2320 | 3441 | 4963 |   由于可研给出的交通流量是标准车当量数，即大中型车全部换算成小汽车流量，参考《公路工程技术标准JTG B001—2003》换算系数分别为：小客车1.0、中型车1.5、大型车2.0。根据平顶山市交通车型号比例一般为大型车：中型车：小型车=1:3:6，根据类比平顶山市交通流量昼夜比例为4：1，即本项目各预测年限实际交通量如下表：  表7 各特征年昼夜交通量预测表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 年份 | 时间段 | 流量（辆/h） | | 2019 | 昼 | 1234 | | 夜 | 309 | | 2024 | 昼 | 1856 | | 夜 | 464 | | 2029 | 昼 | 2753 | | 夜 | 688 | | 2034 | 昼 | 3970 | | 夜 | 993 |   **5、工程投资**  项目总投资57193.55万元，全部由平顶山市财政筹措解决。  **6、主要工程量**  表8 本项目主要工程数量表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | | 1 | 道路工程 | | | | 1.1 | 清表 | m3 | 28653.61 | | 1.2 | 挖方 | m3 | 289050.26 | | 1.3 | 填方 | m3 | 323105.7 | | 1.4 | 路缘石 | m | 22044.71 | | 1.5 | 边石 | m | 8230 | | 1.6 | 公交站台 | 处 | 7 | | 2 | 管线工程 | | | | 2.1 | 雨水管线 | m | 15695.92 | | 2.2 | 一体化污水泵站 | 座 | 2 | | 2.3 | φ1000雨水检查井 | 套 | 71 | | 2.4 | φ1250雨水检查井 | 套 | 67 | | 2.5 | φ1500雨水检查井 | 套 | 53 | | 2.6 | 污水工程 | m | 18018.75 | | 2.7 | 污水检查井 | 套 | 163 | | 3 | 绿化工程 | | | | 3.1 | 树池 | 套 | 4035 | | 3.2 | 行道树 | 棵 | 4.35 | | 3.3 | 微地形（侧分带及中央绿化带）塑土 | m3 | 31775 | | 3.4 | 绿化带标志牌 | 套 | 63 | | 3.5 | 景观石 | m3 | 50 | | 3.6 | 景观休息亭 | 座 | 13 | | 4 | 桥梁涵洞工程 | | | | 4.1 | 下穿军用铁路 | | | | 4.11 | (12+15.5)m+(15.5+12)m 框架桥(1 座) | m2 | 490 | | 4.12 | 道路工程 | m | 140 | | 4.13 | 雨水泵站 | 座 | 1 | | 工作井 | 座 | 2 | | 接收井 | 座 | 1 | | 4.2 | 下穿大西环 | | | | 4.21 | （12+15.5+15.5+12）m 四孔框架结构 | m2 | 1776.25 | | 4.22 | 道路引线 | m | 500 | | 4.23 | 过街设施 |  |  | | 地下通道 | 个 | 2 | | 4.24 | 涵洞工程 |  |  | | 管涵φ18000 | m | 208 | | 4.3 | 下穿高速桥梁工程 | | | | 4\*25预应力混凝土组合箱梁 | m2 | 2872.8 | | 4.4 | 高速公路辅道工程 | | | | 4.41 | 清表 | m3 | 6494 | | 4.42 | 填5%水泥土 | m3 | 35331 | | 4.43 | 特殊路基处理 | m3 | 438 | | 4.44 | 土路肩 | m3 | 560 | | 4.45 | 路缘石 | m | 1520 | | 4.46 | 植草防护 | m2 | 6900 | | 4.47 | 护栏 | m | 1520 | | 4.48 | 交通标志线 | km | 1.19 | | 5 | 交通工程 | | | | 5.1 | 交通标线 | m2 | 6104 | | 5.2 | 长方形指路标志（5m\*3m） | 块 | 33 | | 5.3 | 路名牌 | 块 | 28 | | 5.4 | Y 型高低杆（含 4 块标志） | 块 | 36 | | 5.5 | Y 型高低杆（含 2 块标志） | 块 | 3 | | 5.6 | 单面两联体红绿行人灯及灯杆 | 套 | 81 | | 5.7 | 非机动车信号灯 | 套 | 39 | | 5.8 | 中央隔离护栏 | m | 5861 | | 6 | 照明工程 | | | | 6.1 | 箱变120KVA | 套 | 5 | | 6.2 | 12m 双臂柱灯 | 套 | 413 | | 6.3 | 12m 单臂柱灯 | 套 | 50 | | 6.4 | 6m 单臂柱灯 | 套 | 100 | | 6.5 | LED 吸顶路灯 | 套 | 236 | | 6.6 | 14m 高投光灯 | 套 | 28 | | 6.7 | 低压电缆 YJV-1-4\*35 | m | 10779 | | 6.8 | 低压电缆 BVV-3\*2.5 | m | 730 | | 6.9 | 低压电缆 RVV-3\*2.5 | m | 13427 | | 6.10 | 电缆沟 | m | 12666 |   **7、筑路材料及运输条件**  （1）砂石料场、预拌混凝土情况  本项目施工所需砂、砂砾、碎石材料可以就近购买，材料供应量充裕。附近有预拌混凝土公司，能充足供应预拌混凝土。  （2）外购材料  本项目所需的其它建设材料，均能在本地市场采购到。  **8、临时工程**  全线临时工程包括施工便道、施工营地、取土场、临时弃土场等，现分述如下：  （1）施工便道  本项目不专门设置施工便道，利用现有道路作为施工便道。  （2）施工营地  本项目主要租用沿线已建民房，不再新建新的施工营地，可以减少临时占地的影响。  （3）施工场地  沿线设置临时施工场地，不占用基本农田，用于存放原辅材料、钢筋混凝土预制件加工等。  （4）取土场  根据本项目设计及工程量，本工程挖方大于填方，故不设取土场。  （5）临时弃土场  本项目属基础设施道路工程范畴，由业主单位会同相关部门，按照《城市建筑垃圾管理规定》制定处理方案，将工程弃渣（土）运至项目设置的弃土场进行堆放。按照“临时弃土少占地，就近回填”的原则，路堤路堑区需要的表土尽可能沿线就近堆放于路基段，充分利用路基和两侧绿化带。表土用于绿化用土，土石方用于平整土地，剩余土方用于市政或基础设施回填用土，无弃土外排。项目场地内临时堆场应设置围挡，防止渣土外泄及水土流失，另外，大风及降雨天气应当加盖遮盖物，防止形成水土流失源。  **9、工程进度**  本项目计划施工期共计20个月，施工人员约为100人。 | | | | | | | | | | | | | |
| **与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题**  本项目为新建项目，不存在原有污染问题。 | | | | | | | | | | | | | |

**建设项目所在地自然环境社会环境简况**

|  |
| --- |
| **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**  平顶山市位于河南省中南部，西依蜿蜒起伏的伏牛山脉，东接宽阔平坦的黄淮平原，南临南北要冲的宛襄盆地，北连逶迤磅礴的嵩箕山系。东与漯河市、驻马店地区交界；西与洛阳市为邻；南与南阳市连接；北与郑州市、许昌市接壤。全境东西长150公里，南北宽140公里，总面积7925平方公里。地理坐标：北纬33°08′～34°20′，东经112°14′～113°45′之间。中心市区位于北纬33°40′～33°49′，东经113°04′～113°26′，东西长40公里，南北宽17公里，城区面积459平方公里。市区距省会郑州铁路里程218公里，公路里程135公里。  平顶山市新城区的规划范围是北至漯宝铁路，东至姚孟电厂，西至毛营军铁专用线，南至水库，规划共分三个阶段：起步区10平方公里，近期规划面积40平方公里，远期规划面积100平方公里。新城区的规划形态是带状，交通流量主要是东西方向，新城区与老城区之间距离10公里，通过6条城市道路和规划的轻轨交通相互联系，十分钟即可到达。向西通过2条公路和郑尧（郑州至尧山）高速公路与鲁山县和宝丰县相接，北部的漯平洛高速公路出入口在新区起步区东部2公里处，通过此入口向东南20公里处即可接许平南高速公路；四通八达，快捷顺畅的交通联系对新城区的建设必将起到积极的带动作用。  宝丰县位于平顶山市域中部，地处北纬33°47′~34°02′、东经112°43′~113°18′，东北距省会郑州市134km，东南距平顶山市区30km，西北距洛阳市141km。东、东北与郏县毗邻，东南与平顶山市区交界，西、西南与鲁山县相连，北与汝州市接壤。县域东西长54km、南北宽27km，总面积722km2，其中城区面积12.7km2。  本项目东起龙翔大道转盘，西至平顶山高铁站，全长约5.3km，跨越平顶山市新城区及宝丰县。  **2、地形地貌**  平顶山市处于豫西山地和淮河平原的过渡地带。西部以山地为主，其多数山峰海拔高度500～1000米，部分山峰海拔高度在1000～1600米，最高山峰是鲁山县西部边界的尧山，海拔2153.1米。东部以平原为主。在低山和平原之间，分布着高低起伏的丘陵。从南北看，大体有三列呈北西-南东展布的山地夹两组河谷平原。北部是箕山，中部是外方山东段及平顶山市区以北低山，南部是伏牛山东段及其余脉。北部夹北汝河冲洪积平原，南部夹沙河、澧河等冲洪积平原，其海拔高度大多在300～700米之间，具有西高东低的特征。  宝丰县地属外方山东麓浅山丘陵区，由西往东为山地向黄淮平原过渡的丘陵起伏地带，由北向南则是河川、岭岗相间；西、南、东三面环山，北面是临河的平原和岗丘，中部为丘陵、平原、洼地交错，县城及其附近属平原区，地势平坦开阔。其中山区占总面积的19.4%，丘陵占42.0%，平原占38.6%。全县地势西北高东南低，境内有山峰85个，平均海拔167m，城区南部笔山最高点159.5m，文峰塔地面高156.6m，山顶至平地处坡度约为4.5%。最高处为西部观音堂乡的无名山，海拔740m，东部最高山峰为擂鼓台，海拔505m，最低处为东部闹店乡洪寺营村，海拔98m，一般地面坡降为1/400。  **3、地质**  平顶山市地层属华北地层、豫西地层分区。由老到新有太古界登封群、太华群，下元古界嵩山群、中元古界熊耳群、汝阳群、官道口群。上元古界洛峪群和震旦系，古生界寒武系，中上石炭系、二叠系、中生界三叠系、白垩系，新生界第三系和四系。铁失奥陶系、志留系、泥盆系、下石炭系和侏罗系等。  新城区地貌单元为基岩低山丘陵。区域用地的主要地基为长石石英砂岩，新区内未发现崩塌、滑坡、泥石流、泥塘等不良地质现象。  宝丰县地质为第四系上更新世和全新世地层，下伏更新世河第三系地层，岩性自上而下一次为粘土、亚粘土、泥、沙卵石、中细沙。  **4、水资源**  （1）地表水  平顶山市的地表水资源主要来自白龟山水库。目前白龟山水库与昭平台水库水资源联合调度，实际上昭平台水库亦为平顶山市的供水水源。  湛河：湛河古称湛水，属于沙河水系。湛河发源于新城区滍阳镇马跑泉村北，从源头起自西北向东南经徐洼、香山、小高庄、东西向横穿平顶山市市区后，转向东南进入叶县，在余王村处汇入沙河。湛河干流全长38.5km，流域面积218.57km2，河道比降0.84%。湛河上游俗称乌江河，湛河沿岸现有许多排洪支沟及污水口，其中较大的约29条，其中北岸18条，南岸11条。湛河流域内地势西高东低，北以龙山、九里山、沙河北堤与沙河为界；流域内植被较差，地面自然坡度变化大，尤其是市区北部地势较陡，地面比降一般为0.5～2%，南部地势平缓，一般为0.1～1%。湛河目前是流经平顶山市区的一条主要纳污河流。姚孟以西河宽25m，流量0.8m3/s，最大流量8.8m3/s；姚孟以东20km经人工开挖，河道平直，河底宽40m，最大流量480m3/s。  白龟山水库：白龟山水库位于平顶山市区西南部的沙河上，距市区约5km。1963年正式投入使用。它控制着沙河昭平台水库以下区间流域面积1318km2，总库容为6.49亿m3，相应最高水位为107.0m，设计库容为5.12亿m3，相应水位105.5m，兴利库容2.48亿m3，相应水位103.0m。  宝丰全境流域面积在10km2以上的河流有18条，属淮河流域的汝、沙水系，属北汝河水系的有石河、净肠河、玉带河、泥河、柳杨河等13条，属沙颍河水系的有应河、大浪河等5条，流向自西向东，以北汝河、石河、净肠河为界。现有大中型水库17座，水库总容量14527万m3，全县地下水资源为8988万m3。县内李庄乡有日涌量为2800t的天然优质矿泉水源。  应河：发源于张八桥乡阎洼村和张八桥村附近浅山，经小店乡薛谭村入平顶山市郊，绕应山而南入白龟山水库，县境内河长19.1km，流域面积78km2，现为季节性河流，仅在雨季雨量充沛时有水。  本项目距离应河河道最近距离处约860m，沿途穿越应河支流两处。  （2）地下水  平顶山市年平均地下水资源量10.5亿立方米，地下水资源主要组成部分为平原区和部分山前倾斜平原区及部分倾斜平原区浅层地下水，属于松散岩类孔隙水，埋深一般不超过8米，含水层厚度一般在10～30米。  宝丰县境内地下水含水层主要为洛峪群、寒武系、石炭系等各种灰岩中的裂隙岩溶水，二叠系、第三系砾岩、砂岩等构造裂隙水，第四系砂岩石层中浅水和承压水等。补给水源主要为大气降水入渗、灌溉渗漏和沟河侧渗等。其中含水层以砂（砾）卵石、粗砂、细粉砂为主，目前探明含水层有3～4层，总厚度15～36m。  **5**、**气候气象**  平顶山市地处暖温带，为大陆性季风气候区，春暖、夏热、秋凉、冬寒，四季分明，雨量充沛，光照充足，热量资源丰富。由于受季风影响，冬季盛吹偏北风，夏季盛行偏南风，随着冬夏季环流转换，四季明显。年主导风向为东北风，次主导风向为西北风，年平均风速为2.1m/s，最大风速13.7m/s。  （1）光照  平顶山市太阳总辐射地理分布是：除鲁山县、中心市区、舞钢市相对偏少外，其余地区分布较为均匀，年平均日照时数2061小时，累年平均太阳辐射总量在112.12到121.49kc/cm2之间变化。总辐射量有明显年变化，冬季最小，累年平均值为18.15～19.28；夏季最大，在37.28～41.29之间。月辐射量最大值出现在6月，最小值出现在12～次年1月。  （2）气温  平顶山市累年平均气温在14.2～16.3℃之间，地理分布由西北向东南逐渐递增，最高舞钢市16.3℃。东西变化平稳，在14.7～15.0℃之间。各月的气温地理分布由西北到东南呈上升趋势。气温冬季低，夏季高。最低气温在1月，月平均气温0.5～1.3℃之间，最高气温在7月，月平均温度在27.0～29.5℃之间，春季气温由低到高，秋季气温由高到低。  多年平均气温14.8℃，年各月平均最高气温35.49℃（97年8月），年各月均最低点气温-1.7℃（97年1月）。  （3）霜期  平顶山市初霜日在10月26日期11月17日之间，终霜日在3月16日3月31日之间。初霜日叶县出现最早为10月26日，中心市区最晚为11月17日。平顶山市霜期为134～152天，有霜日为43～68天，无霜期为214～231天。  宝丰县气候温和，四季分明，以春旱多风，夏热多雨，秋温气爽，冬寒少雪为特征，是亚热带向暖温带的过渡地带，属北暖温带，为半湿润大陆性季风气候。多年平均气温14.5℃，最高温度42.5℃，最低温度-17.8℃；年平均降水量740.3mm，年最大降雨量1473.2mm，年最小降雨量470.1mm；年均蒸发量1784.5mm，为年平均降水量的2.4 倍；年平均日照时间日照2130.8h；年平均无霜期229天；主导风向为NNW风，夏季主导风向为SSW；多年平均风速2.35m/s。  **6、土壤**  平顶山市地貌是豫西山地向黄淮还平原的过渡带，山、丘、平、洼等地貌类型较多，在土壤类型上是南方的黄棕壤向北方的褐土过渡的地带，土壤种类繁多，理化性质各异，土壤营养元素含量也显示出明显的地带性差异。  根据对土壤的调查结果，平顶山市共有10个类型土壤：黄棕壤、棕壤、褐土、潮土、砂姜黑土、紫色土、红粘土、水稻土、粗骨土和石质土。  宝丰县由淮河多年泛滥冲积而成，土壤类型属南方黄红土壤向北方的褐土过渡地带，一般具有石灰质的成分，土壤承载力一般在12～15t/m2，基本上发育在第四世纪中更新世离石黄土上，为熟化度低的土壤。全县土壤类型为5个土类、10个亚类、11 个土属、15 个土种。5个土类分别为：褐土、砂姜黑土、石质土、潮土、粗骨土。其中褐土土类是境内面积最大、分布最广的一个土类，占全市土壤总面积的84.2%。  **7、矿产资源**  平顶山市地上地下资源丰富。已查明各类矿产57种。原煤总产量103亿吨，素有中原煤仓之称，保有储量80多亿吨，占河南省总储量的51%，素有中原煤仓之称；铁矿总储量6064亿吨，占河南省总储量60.5%。是全国十大铁矿区之一；钠盐预测总储量为2300亿吨，可采储量10.8亿吨，平均品为89%，单层厚度平均达27米，盐田的开发及深加工已成为河南省的重要产业。  宝丰县西倚伏牛，东瞰平原。汝河蕃其北，沙河润其南，为中州灵秀之地，矿产资源丰富。现已查明的有原煤、铝钒土、紫砂石、石英石、石灰石、硫矿区、硅石、磷矿石、铁矿石等20余种。煤炭储量3.4亿吨，属 B 组优质主焦煤。铝钒土储量8300万吨以上，紫砂陶土储量5亿吨，石灰土储量6亿吨以上，石膏储量33973万吨，耐火粘土储量 6609 万吨，伊利石储量在3000万立方米以上等。  **8、生物多样性**  平顶山市地处亚热带向暖温带过渡地带，在植被区划中，属于落叶阔叶林与常绿阔叶林的过渡地带。高等植物约3000种，210科，900属，占全省总数的70%，其中仅经济价值较大的资源植物约有1000种，平顶山市全区各类林木占地面积14.0万公顷，林木植被覆盖率为16.8%，据第四次森林清查资料，平顶山市特种林面积3228公顷，防护林面积12799公顷，用材林面积46171公顷，经济林面积38356公顷，疏林地面积1614公顷，灌木林地面积12912公顷，无林地面积59559公顷。  宝丰肥植被是由华北落阔叶林向华中常绿阔叶林过渡地带，适合多种生物繁衍生息。故境内生物资源比较丰富，种类繁多。1982年县情普查，栽培植物有90余种，野生植物有290余种，饲养动物有30余种，野生动物有220余种。主要粮食作物有小麦、玉米、红薯、高粱、大米和豆类10余种，经济作物有烟叶、芝麻、花生、油菜等20余种，林业树种30余种，家禽家畜10余种，野生动物资源70余种。  评价区域内生物资源比较单一，植被主要为农田作物、季节性草灌以及人工绿化树木、行道树等；动物资源主要为当地常见鸟类，昆虫，无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。  **9、南水北调饮用水水源保护区**  《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办【2018】56号）中规定如下：  南水北调中线一期工程总干渠在河南省内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。  （一）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧道）  一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延50m，不设二级保护区。  （二）总干渠明渠段  根据地下水水水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：  1、地下水水位低于总干渠渠底的渠段  一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延50m；  二级保护区范围自一级保护区边线外延150m。  2、地下水水位高于总干渠渠段的渠段  （1）微~弱透水性地层  一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延50m；二级保护区范围自一级保护区边线外延500m。  （2）弱~中等透水性地层  一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延100m；二级保护区范围自一级保护区边线外延1000m。  （3）强透水性地层  一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延200m；二级保护区范围自一级保护区边线外延2000m、1500m。  同时根据《南水北调中线一期工程总干渠（平顶山市段）两侧饮用水水源保护区图册》中水源保护距离划分，在南水北调马街段SH20+026～SH23+703.2段一级保护区范围宽度为50m，二级保护区宽度为右岸150m，本项目终点处位于南水北调干渠右岸约6km，不在南水北调一、二级保护区范围内。  **10、饮用水水源地相符性分析**  （1）平顶山市地表饮用水源地划分  根据“河南省环境保护厅关于进一步明确平顶山市地表饮用水源保护区范围的函”（豫环函【2009】57号）和《河南省平顶山市地表饮用水源地保护方案》，平顶山市地表水源地拟划范围如下：  一级保护区：白龟山水库高程103.0m以下的区域；昭平台水库环库路内的区域；应河、大浪河、澎河、荡泽河、沙河、团城河、清水河等主要支流入库口上游2000m的水域及其沿岸50m的陆域；沙河干流昭平台至白龟山水库间的水域；将相河、三里河、七里河、瀼河、肥河入沙河口上游2000m的水域及其沿岸50m的陆域。  二级保护区：白龟山水库，环湖路东起东刘村、西至西太平村以南除一级保护区外的区域，环湖其它区域为水库高程104.0m以下除一级保护区外的区域；昭平台水库高程177.1m内的区域；将相河、大浪河一级保护区外所有的水域；其它主要支流一级水体保护区上游2000m的水域及其沿岸50m的陆域。  准保护区：汇入白龟山水库、昭平台水库、沙河所有二级保护区上游水域及其沿岸500m的陆域。  本项目位于平顶山市新城区西侧，宝丰县东侧，距离应河约860m，穿越应河支流，不在平顶山饮用水源环境保护区范围内。项目建设符合平顶山市饮用水水源保护区的相关要求。  （2）沙北地下水井群饮用水水源保护区（共12眼井）  一级保护区：水井外围100m的区域。  二级保护区：一级保护区外水井外围500m以内的区域。  准保护区：白龟山水库大坝以东，河山以西，湛河区的李堂、北渡、徐庄以南，沙河以北的区域。  本项目位于平顶山市新城区西侧，在沙北地下井群的西北方向，直线距离约13km，选线不在沙北地下水井群饮用水水源保护区内，符合平顶山市饮用水源地规划要求。  （3）宝丰县乡镇集中式饮用水水源保护区  根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23号），其保护区划分结果如下：  ① 宝丰县商酒务镇地下水井群（共3眼井）  一级保护区范围：水厂厂区及外围东30米、南15米的区域(1号取水井)，2、3号取水井外围30米的区域。  二级保护区范围：一级保护区外，水厂厂界东535米、西300米、南430米、北300米的区域。  ② 宝丰县闹店镇地下水井群（共3眼井）  一级保护区范围：水厂厂区及外围东25米、北20米的区域(1号取水井)，2、3号取水井外围30米的区域。  二级保护区范围：一级保护区外，水厂厂界东520米、西300米、南390米、北320米的区域。  ③ 宝丰县赵庄乡地下水井群（共3眼井）  一级保护区范围：水厂厂区及外围东25米、南25米的区域（1号取水井），2、3号取水井外围30米的区域。  二级保护区范围：一级保护区外，水厂厂界东440米、西300米、南325米、北420米的区域。  ④ 宝丰县李庄乡地下水井群（共3眼井）  一级保护区范围：水厂厂区及外围东25米、北25米的区域（1号取水井），2、3号取水井外围30米的区域。  二级保护区范围：一级保护区外，水厂厂界东325米、西635米、南330米、北400米的区域。  本项目终点位于宝丰县杨庄镇，均不在上述乡镇地下水井群保护范围内，符合宝丰县乡镇集中式饮用水水源保护区规划。  （4）宝丰县级集中式饮用水水源保护区  根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省县级集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107号），宝丰县饮用水源来自于龙兴寺水库，其保护区划分结果如下：  一级保护区范围：水库大坝至南石河与北石河交汇处淹没线（287米）以下的区域。  二级保护区范围：一级保护区外，水库环山分水岭内的区域及水库大坝下游东至1000米、北至庙上自然村南边界、南至溢洪道南边界外200米的区域，入库支流南石河、北石河一级保护区西边界上游3000米两侧分水岭内的区域。  准保护区范围：二级保护区外，入库支流南石河、北石河全部汇水区域。  本项目终点位于宝丰县杨庄镇，距离龙兴寺水库下游区域（东南侧）约30km处，不在上述保护范围内。  **13、平顶山市人民政府关于印发平顶山市2019年大气污染防治攻坚战等3个实施方案的通知（平政〔2019〕4号）**  **平顶山市2019年大气污染防治攻坚战实施方案**  为贯彻落实《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）、《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）的通知》（豫政〔2018〕30号）、《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2019〕25号）和《平顶山市人民政府关于印发平顶山市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）的通知》（平政〔2018〕27号）等有关要求，持续改善全市环境空气质量，打赢打好大气污染防治攻坚战，制定本方案。  ……  （六）打好扬尘治理提效战役  市环境污染防治攻坚战领导小组扬尘污染防控办公室要充分发挥职能，统筹协调各类扬尘管控、城市日常保洁、道路清扫等扬尘污染防治工作，指导各县（市、区）严格落实扬尘治理具体工作标准和各项工作制度，提高城市清洁效果，加强城市绿化建设，全面提升扬尘污染治理水平。  22．强化施工工地扬尘污染防治  （1）严格落实施工工地“六个百分之百”（施工现场百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、裸露地面百分之百绿化或覆盖、进出车辆百分之百冲洗、拆除和土方作业百分之百喷淋、渣土运输车辆百分之百封闭）、开复工验收、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度，建成“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆）信息化监管平台。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工。建筑面积5000平方米及以上的施工工地、长度200米以上的市政、国道省道干线公路、中标价1000万元以上且长度1公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程安装扬尘在线监测监控设备并与当地主管部门监控平台联网。行业主管部门依据职责，对未落实“六个百分之百”等扬尘污染防治要求的建设、施工、监理等单位，依法处罚，采取挂牌督办、媒体曝光、列入“黑名单”、禁止其参与建设市场招标投标、暂停办理工程质量、安全监督备案及施工许可等综合措施。  （2）严格落实重污染天气、秋冬采暖季特殊时期开复工验收制度，包括各类重大民生工程、重点工程、应急抢险工程、涉及施工安全和结构的工程，相关工程项目部可向上级行业主管部门申报，相关主管部门报市环境污染防治攻坚战领导小组扬尘污染防控办公室汇总后报分管副市长和市长审批，由市长“一支笔”最终审批通过，方可在特殊时期允许施工，市环境污染防治攻坚战领导小组扬尘污染防控办公室将已审批通过的工地名单报市污染防治攻坚战领导小组办公室备案，施工工地需将审批文件复印件张贴至工地门口处以供检查人员查阅。  本项目在施工过程中应严格按照《平顶山市2019年大气污染防治攻坚战实施方案》中规定施工，严格落实施工工地“六个百分之百”，实行分段施工，安装扬尘在线监测监控设备并与当地主管部门监控平台联网，降低对周围环境空气的影响。  **14、宝丰县人民政府关于印发宝丰县2019年大气污染防治攻坚战等3个实施方案的通知（宝政【2019】2号）**  为深入推进大气污染防治攻坚战，推动全县空气质量持续改善，根据《平顶山市人民政府办公室关于印发平顶山市2019年大气污染防治攻坚战等3个实施方案的通知》（平政办〔2019〕 号）和《宝丰县环境污染防治攻坚战三年行动实施方案（2018—2020年）》（宝政〔2018〕12号）等有关要求，特制定本方案。  ……  **二、工作目标**  到 2019 年底，全市 PM2.5（细颗粒物）年均浓度达到45微克/立方米以下，PM10（可吸入颗粒物）年均浓度达到82微克/立方米以下，全年优良天数达到市定 242 天以上。  **三、主要任务**  ……  **22.** **强化工地扬尘污染防治。**严格落实施工工地“六个百分之百”（施工现场百分之百围挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭）、开复工验收、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度，建成“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆）信息化监管平台。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工。建筑面积5000平方米及以上的施工工地、长度200米以上的市政、国省干线公路、中标价1000万元以上且长度1公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程安装扬尘在线监测监控设备并与当地主管部门监控平台联网。行业主管部门依据职责，对未落实“六个百分之百”等扬尘污染防治要求的建设、施工、监理等单位，依法处罚，采取挂牌督办、媒体曝光、列入“黑名单”、禁止其参与建设市场招投标、暂停办理工程质量、安全监督备案及施工许可等综合措施。  施工单位在施工过程中严格按照大气污染攻坚战中的相关要求进行施工，禁止施工原料露天堆放，及时对施工场地进行洒水抑尘，减少施工扬尘的产生，最大程度的降低施工活动对周围环境的影响。  。。。。。。”  本项目施工期应严格按照宝丰县人民政府办公室关于印发宝丰县2019年大气污染防治攻坚战等3个实施方案的通知中的相关要求进行建设和运行，最大程度地降低对周围环境空气质量的影响程度。 |

**环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)**  **1、环境空气质量现状**  本项目所在区域为环境空气质量二类区，位于平顶山市新城区及宝丰县杨庄镇，本次环境空气质量采用2018年环境空气质量年鉴中河南城建学院及2018年宝丰县空气自动监测点的监测数据，监测情况如下表：  表9 平顶山市2018年环境空气监测结果统计 单位：ug/m3   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 取值时间 | 均值 | 标准限值 | 标准指数 | 评价结果 | | SO2 | 年均值 | 18.8 | 60 | 0.3 | 达标 | | NO2 | 31.3 | 40 | 0.78 | 达标 | | PM10 | 106.1 | 70 | 1.52 | 超标 | | PM2.5 | 66.1 | 35 | 1.87 | 超标 |   由以上检测数据可知，监测点处PM10、PM2.5年均值均超标，为贯彻落实《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发【2018】22号）、《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）的通知》（豫政【2018】30号）、《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办【2019】25号）和《平顶山市人民政府关于印发平顶山市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）的通知》（平政【2018】27号）等有关要求，持续改善全市环境空气质量，打赢打好大气污染防治攻坚战，平顶山市人民政府制定了《平顶山市2019年大气污染防治攻坚战实施方案》，主要任务：认真落实党中央和国务院、省委和省政府、市委和市政府关于打赢蓝天保卫战系列要求，打好煤炭消费减量、产业布局优化、运输结构调整、生态扩容提速、柴油货车治理、北部矿区整治、扬尘治理提效、工业绿色升级、清洁取暖推进、监测能力提升、秋冬污染防治11个战役。工作目标为到2019年底，全市PM2.5（细颗粒物）年均浓度达到54微克/立方米以下，PM10（可吸入颗粒物）年均浓度达到98微克/立方米以下，全年优良天数比例完成省定目标。通过《平顶山市2019年大气污染防治攻坚战实施方案》的实施，区域环境空气质量将得到有效改善。  表10 宝丰县2018年区域大气环境质量情况 单位：µg/m3   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测点位 | 所属县区 | 监测项目 | 浓度 | | 标准值 | 是否达标 | | 1 | 宝丰县环保局 | 宝丰县 | SO2 | 18 | 年平均 | 60 | 达标 | | NO2 | 32 | 年平均 | 40 | 达标 | | PM10 | 100 | 年平均 | 70 | 超标 | | PM2.5 | 55 | 年平均 | 35 | 超标 | | O3 | 100 | 日最大8小时均值 | 160 | 达标 | | CO | 1.2 | 24小时均值 | 4 | 达标 |   由上表可知，宝丰县自动监控点的PM10和PM2.5的年均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级评价标准的要求，其余因子可以实现达标。宝丰县区域空气质量现状为不达标区域。超标原因分析：随着宝丰县工业快速发展，能源消费和机动车保有量快速增长，排放大量粉尘等细颗粒物，导致空气污染加剧。目前宝丰县已按照《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（豫政〔2018〕30号）的相关要求，通过采取加强物料堆场，施工工地等管理，切实减少细颗粒物产生和排放，改善当地环境质量，空气质量将逐渐转好。  **2、地表水环境质量现状**  本项目位于平顶山市新城区及宝丰县杨庄镇，南侧距离应河最近处约860m，本次地表水环境质量现状采用2018年度平顶山市环境监测中心站对应河西滍漫水桥断面的数据，监测数据如下表：  表11 应河西滍漫水桥现状监测结果 单位：mg/L（除pH外）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 评价指标 | 数值 | 标准限值 | | COD | 均值 | 12 | 20 | | 标准指数 | 0.6 | | 是否达标 | 达标 | | BOD5 | 均值 | 2.5 | 4 | | 标准指数 | 0.625 | | 是否达标 | 达标 | | TP | 均值 | 0.03 | 0.2 | | 标准指数 | 达标 | | 是否达标 | 0.15 | | 氟化物 | 均值 | 0.68 | 1.0 | | 标准指数 | 0.68 | | 是否达标 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 均值 | 2.8 | 6 | | 标准指数 | 0.47 | | 是否达标 | 达标 | | 氨氮 | 均值 | 0.159 | 1.0 | | 标准指数 | 0.159 | | 是否达标 | 达标 | | 石油类 | 均值 | 0.007 | 0.05 | | 标准指数 | 0.14 | | 是否达标 | 达标 | | 挥发酚 | 均值 | 0.0002 | 0.005 | | 标准指数 | 0.04 | | 是否达标 | 达标 | | 硫化物 | 均值 | 0.002 | 0.2 | | 标准指数 | 0.01 | | 是否达标 | 达标 | | 粪大肠菌群（个/L） | 均值 | 250 | 10000 | | 标准指数 | 0.025 | | 是否达标 | 达标 |   由上表监测数据可知，各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明应河地表水质量较好。  **3、地下水质量现状**  为了解本工程区域地下水情况，本次地下水现状评价采用引用2018年平顶山市环境监测中心站对全市4个井位（遵化村、张村、胡杨楼、姚孟村、周庄水厂）进行了地下水监测，地下水环境质量现状监测结果统计见下表：  表12 地下水现状监测结果一览表 单位：mg/L（pH除外）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测因子 | 监测值 | 标准限值 | 标准指数 | 评价结果 | | 遵化村、张村、胡杨楼、姚孟村 | pH值 | 7.36 | 6.5～8.5 | 0.24 | 达标 | | 总硬度 | 382 | 450 | 0.849 | 达标 | | 氨氮 | 0.012 | 0.50 | 0.024 | 达标 | | 硝酸盐 | 7.69 | 20 | 0.385 | 达标 | | 氯化物 | 34 | 250 | 0.136 | 达标 | | 挥发酚 | 0.0002 | 0.002 | 0.100 | 达标 | | 氰化物 | 0.002 | 0.05 | 0.040 | 达标 | | 砷 | 0.0002 | 0.05 | 0.004 | 达标 | | 汞 | 0.00002 | 0.001 | 0.020 | 达标 | | 六价铬 | 0.002 | 0.05 | 0.040 | 达标 | | 镉 | 0.00005 | 0.005 | 0.010 | 达标 | | 铅 | 0.0005 | 0.05 | 0.010 | 达标 | | 溶解性总固体 | 624 | 1000 | 0.624 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 0.7 | 3.0 | 0.233 | 达标 |   由上表监测统计结果可知，评价区域各监测点位地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，说明该区域地下水质量现状较好。  **4、声环境质量现状**  为了解沿线敏感点声环境质量，建设单位委托中析源科技有限公司于2019年11月4日-5日连续两天对沿线敏感点进行声环境质量检测检测结果如下表：  表13 沿线声环境噪声监测结果   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测点位 | 检测结果（dB（A）） | | | | 执行标准 | | 2019.11.4 | | 2019.11.5 | | | 点位 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 | | 贾庄 | 52 | 42 | 52 | 43 | | 何庄村 | 53 | 43 | 53 | 42 | | 姬庄村 | 52 | 42 | 52 | 41 | | 怯庄村 | 51 | 42 | 52 | 41 | | 惠洼村 | 52 | 43 | 53 | 42 | | 李庄村 | 53 | 43 | 53 | 43 |   由上表可知，各检测点昼夜间噪声均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，说明沿线声环境质量现状较好。  **5、土壤**  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A可知，本项目为其他行业，土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类； Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价。  **6、生态环境现状**  本项目所在区域植被主要为农作物、人工花草、杨树、季节性杂草等，动、植物丰度较低，植被类型少，生态系统较为简单。 |
| **主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：**  周围环境保护目标及其距离见下表：  表14 项目沿线主要环境保护目标   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境空气保护目标 | | | | | | | | | | **名称** | **中心坐标** | | | **保护对象**  **（人数）** | | **环境功能区** | **相对方位** | **相对距离/m** | | **E** | **N** | | | 何庄村 | 113.118607785 | 33.781807655 | | 450 | | 二类区 | 南侧 | 35 | | 贾庄 | 113.122169759 | 33.783223861 | | 230 | | 二类区 | 北侧 | 150 | | 姬庄 | 113.115775372 | 33.786957496 | | 550 | | 二类区 | 两侧 | 35 | | 怯庄 | 113.103287007 | 33.799274200 | | 210 | | 二类区 | 北侧 | 50 | | 惠洼村 | 113.095176007 | 33.806054825 | | 450 | | 二类区 | 两侧 | 35 | | 李庄 | 113.090111997 | 33.809445137 | | 550 | | 二类区 | 两侧 | 35 | | 声环境保护目标 | | | | | | | | | | 名称 | E | N | | **保护对象**  **（人数）** | | **保护标准** | **相对方位** | **相对距离/m** | | 何庄村 | 113.118607785 | 33.781807655 | | 450 | | 4a类 | 南侧 | 35 | | 贾庄 | 113.122169759 | 33.783223861 | | 230 | | 2类 | 北侧 | 150 | | 姬庄 | 113.115775372 | 33.786957496 | | 550 | | 4a类 | 两侧 | 35 | | 怯庄 | 113.103287007 | 33.799274200 | | 210 | | 2类 | 北侧 | 50 | | 惠洼村 | 113.095176007 | 33.806054825 | | 450 | | 4a类 | 两侧 | 35 | | 李庄 | 113.090111997 | 33.809445137 | | 550 | | 4a类 | 两侧 | 35 | | 地表水保护目标 | | | | | | | | | | 保护目标 | 保护级别 | | 流向 | | 水环境功能 | | 方位 | 距离m | | 应河 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类 | | 自西向东 | | III类 | | 南侧 | 860 | | 应河支流 | 自北向南 | | 跨越 | / | | 白龟山水库 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类 | | / | | 南侧 | 3200 |   注：本工程交通干线两侧35±5m区域内执行4a类声环境。其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。 |

**评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环**  **境**  **质**  **量**  **标**  **准** | **1、环境空气**  大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，有关标准值见下表：  表15 环境空气质量标准 单位：μg/m3（标准状态）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 标准来源 | | 二氧化硫 | 年平均 | 60 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | 24h平均 | 150 | | 1h平均 | 500 | | PM10 | 年平均 | 70 | | 24h平均 | 150 | | PM2.5 | 年平均 | 35 | | 24h平均 | 75 | | 二氧化氮 | 年平均 | 40 | | 24h平均 | 80 | | 1h平均 | 200 | | TSP | 年平均 | 200 | | 24h平均 | 300 | | CO | 24小时平均 | 4000 | | 1小时平均 | 10000 |   **2、水环境**  地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准限值见下表：  表16 地表水环境质量标准  单位：mg/L   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 标准限值 | 标准来源 | | 1 | pH | 6～9 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 | | 2 | 高锰酸盐指数 | 6 | | 3 | COD | 20 | | 4 | BOD5 | 4 | | 5 | 氨氮 | 1.0 | | 7 | 硫化物 | 0.2 | | 8 | 氟化物 | 1.0 | | 10 | 石油类 | 0.05 | | 11 | 挥发酚 | 0.005 | | 13 | 粪大肠菌群（个/L） | 10000 |   **3、地下水**  地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III类标准。具体标准限值见下表：  表17 地下水质量标准 单位：mg/L   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 标准限值 | 标准来源 | | pH（无量纲） | 6.5～8.5（无量纲） | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准 | | 氨氮 | 0.2 | | 硝酸盐 | 20 | | 氰化物 | 0.05 | | 砷 | 0.05 | | 汞 | 0.001 | | 铬（六价） | 0.01 | | 总硬度 | 450 | | 铅 | 0.05 | | 氟化物 | 1.0 | | 镉 | 0.01 | | 溶解性总固体 | 1000 | | 耗氧量 | 3.0 | | 氯化物 | 250 |   **4、声环境**  根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T-15190-2014），本项目相邻区域为2类声功能区，所以本工程交通干线两侧40m区域内执行4a类声环境。其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。  表18 声环境质量标准 单位：dB(A)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 | | 4a类 | 70 | 55 | |
| **污**  **染**  **物**  **排**  **放**  **标**  **准** | **1、废气**  废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，具体限值见下表：  表19 大气污染物综合排放标准   |  |  | | --- | --- | | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值浓度（mg/m3） | | 颗粒物 | 1.0 |   **2、废水**  施工期污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，具体限值见下表：  表20 污水综合排放标准 单位：mg/L   |  |  | | --- | --- | | 污染物 | 一级标准 | | pH（无量纲） | 6～9 | | SS | 70 | | COD | 100 | | NH3-N | 15 | | BOD5 | 20 | | 石油类 | 5 |   **3、噪声**  施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的排放限值，具体限值见下表：  表21　　 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）   |  |  | | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   **4、固废执行标准**  一般工业固体废物的贮存和处置方法执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单标准中的规定。 |
| **总**  **量**  **控**  **制**  **指**  **标** | 项目运营期无COD、NH3-N、SO2、NOX产生及排放，因此本项目暂不设总量控制指标。 |

**建设项目工程分析**

|  |
| --- |
| **工艺流程简述(图示)：**  本项目为龙翔大道西延工程（龙翔大道转盘—平顶山高铁站），为新建项目，其影响主要在施工期，营运期的影响主要为汽车行驶产生的交通噪声、汽车尾气等对两侧居民生活环境的干扰对环境可能造成的影响。  **1、工艺流程图**  踏勘定线  机械作业、材料运输  路基施工（取弃土石方工程）  扬尘、建筑垃圾、噪声、植被破坏  噪声、扬尘  噪声、扬尘、弃土、植被破坏、水土流失  桥涵工程  雨污管网工程  路面工程施工  管线、照明、绿化工程  竣工验收  营运期  废气、噪声、施工废料、沥青烟  噪声、扬尘  噪声、废水、废渣、扬尘  废气、噪声、施工废料  废气、噪声、路面桥面径流  图1 项目工艺流程及产污环节示意图  **2、工艺流程简述**  （1）踏勘定线  首先由施工人员对项目进行现场踏勘和定线。  （2）路基工程  本工程的路基施工按照《公路路基施工技术规范》要求，分层均匀填筑，采用重型机械压实。填方路基施工以机械施工为主，适当配合人工施工，采用分层平铺填筑、分层压实的方法施工。  施工工序为：清表、分层填筑、摊铺整平、洒水晾晒、碾压。填土时适当加大宽度和高度，分层填土、压实，多余部分利用平地机或其他方法铲除修整。对特殊地质路段，先进行地基加固处理或换填等措施，再进行填筑作业。  运距50m以内时，采用推土机推土；运距50～300m时，采用拖式铲运机铲土、运输；运距300～2000m时，采用自行式铲运机铲土、运输；运输1500～2000m以上时，采用装载机配合自卸汽车挖运土石方。土方采用平地机整平，光轮或振动奔跑机碾压。  路基工程土石方全部采用机械化施工；挖掘机、装载机配合自卸车运输，推土机推平，平地机整平，压路机压实；路基施工中的土石方调配一般在1km范围内调配时，用铲运机运送，辅以堆土机开道，翻松硬土、同时平整取土段；调配运距超出1km 范围内时，用松土机翻松后，用挖掘机或装载机配合自卸车运输。  路基施工工艺流程为：施工准备→路基临时排水设施→路基基地处理与填前碾压→填料运输与卸土→推平与翻拌晾晒→碾压→压实度检测。  ①开工之前做好测量工作，放出路基边线和填筑边线。  ②施工时，在征地红线边缘砌置土埂，在土埂内侧挖临时排水沟，利用排水沟将路基内的雨水引入路基外沟渠。  ③路基填筑前，清除路基范围内的树木、垃圾、建筑物，排除地面积水；对软基路段进行地基处理；进行填前碾压，使基底达到压实度标准。  ④采用自卸卡车运土至作业面卸土。  ⑤采用推土机将土推平；经翻拌晾晒后用平地机刮平；采用压路机碾压直至压实度要求。  （3）桥涵工程  桥梁：本项目在下穿军用铁路、大西环路、郑尧高速时建设框架桥各一座，下穿郑尧高速时建设预应力混凝土组合箱梁桥一座，同时穿越应河支流时设置一座双孔箱涵及圆管涵，穿越水渠时为盖板涵。  1）框架桥施工工艺    ①基坑开挖及基底处理  基础开挖采用人工配合挖掘机进行，开挖到位后，对基底按设计要求加固处理，其上  部浇筑20cm厚混凝土垫层。  ②模板安装  模板采用大块钢模板，采用汽车吊提升，人工配合安装。模板的支护必须绝对保证其  稳定性和便于拆卸。  ③钢筋安装与绑扎  钢筋在加工场统一加工，加工场设钢筋棚，原料及半成品堆放整齐，并采取防锈措施，  对钢筋表面有锈迹的要进行除锈。钢筋加工好后，现场进行绑扎和进一步焊接，整个钢筋骨架要确保稳固，防止受外力而产生变形。  ④混凝土灌注与养护  框架桥身分两次浇注，第一次浇注到底板与边墙相交处以上30cm处，第二次浇注边  墙和顶板，施工时采用水平分层连续浇注。  浇注完毕，要按有关要求及时覆盖洒水养生。当框架混凝土达到设计强度后可拆除模  板、支架。铺设防水层必须严格按设计的材料及要求进行施工。  2）预应力混凝土组合箱梁  ①台座和底模  预制箱梁台座具有足够的刚度，将台座与底模制作成一整体，底模两端考虑梁张拉后  受力集中，采用加强地基处理，下面采用C30钢筋混凝土处理，用C30砼作为预制梁台座基础。  ②预制梁板侧模  箱梁模板采用定型整体钢模，侧模用型钢和钢板焊成，底部用螺栓通过底座将左右两  边的侧模紧固，侧面设置可调腿，松开支脚模板就会因自重作用而自动脱模。  模板组合安装完毕，对平面位置、顶部标高、节点联系及纵横向稳定性进行检测，确认后进行下道工序。  ③钢筋骨架制备和安装  钢筋存放与加工在仓库内进行，钢筋下料前先进行放样，由技术人员审核后再进行下  料、焊接、加工等操作。  安装时严格按照施工图纸的顺序进行安装绑扎，成型的钢筋骨架用吊车起吊，主骨架就位后，再扎底板钢筋，底板钢筋焊接的接头尽可能布置在各孔的1/4L处。钢筋绑扎前底模应清理干净，绑扎完的钢筋骨架要顺直稳固，确保砼振捣时钢筋位置不受影响。  ④梁体砼浇筑  本项目采用商品混凝土，预制箱梁混凝土底板采用连续浇筑法，腹板及顶板浇筑顺序  采用斜向分段、水平分层的浇筑方式进行，即由箱梁的一端向另一端逐段进行全断面浇筑。  ⑤混凝土养护  箱梁浇筑后要及时覆盖和洒水养护，覆盖时不得损伤或污染砼表面，并应保护砼表面  始终保持湿润。  ⑥模板拆除  拆除时应缓慢匀速进行，并有专人指挥，严禁重击，避免造成模板局部变形或损坏混  凝土棱角，拉出后应及时拆卸滑道，保管好模板零部件，以备下次使用。  3）箱涵施工工艺  箱涵施工工序：测量放线→垫层浇筑→绑扎底板和侧墙下部钢筋→安装底板模板→浇  筑底板砼→安装侧墙内侧模板和顶板模板→绑扎顶板和侧墙钢筋→安装侧墙外部模板→绑扎牛腿钢筋→浇筑侧墙和顶板砼→防水工程  4）圆管涵施工工艺  A、基础施工  先进行测量放样，定出圆管涵具体位置，经校对无误后再进行施工。  B、敷设  圆管涵采用预制管涵，在敷设过程中，应保持管内清洁无脏物、无多余的砂浆及其他  杂物。  C、接缝  涵管接缝宽度不应大于 10mm，禁止加大接缝宽度来满足涵长的要求，并应用沥青  麻絮或其它具有弹性的不透水材料填塞接缝的内、外侧，以形成一柔性密封层。  D、进出水口  进出水口应按图纸所示，采用混凝土或圬工结构修筑；  E、回填  经检验证实圆管涵安装及接缝符合要求，并且其砌体砂浆或混凝土强度达到设计强度  的75%，方可进行回填作业。  本项目施工期主要污染物为施工活动产生的施工扬尘、施工废水、固体废物、噪声及  对施工沿线造成的生态影响。 |
| **主要污染工序：**  **施工期**  根据规划，本项目施工期共20个月，在施工过程中，主要对沿线生态环境、环境空气、环境噪声和水环境等产生较大的影响。  **1、大气污染**  施工期的大气污染源主要来自于房屋拆除及施工扬尘、沥青烟、运输车辆及施工机械燃油废气。  （1）拆迁扬尘  旧房拆除晴好天气时将产生大量扬尘，在不采取措施的情况下，扬尘影响时间可持续约30min，PM10因为可在空气中漂浮其影响时间可以更长。根据类比调查，旧房拆除引起的扬尘对30m范围内影响较大，30m范围内TSP浓度可达10mg/m3。  旧房拆除工程是一个具有很高无组织扬尘排放潜能的施工阶段，其扬尘排放过程最具无组织扬尘排放特征。其拆除设备主要是挖掘机。建筑拆除工程产生的扬尘与拆除操作、废渣破碎、堆积、装载、车辆运输，以及风蚀扬尘密切相关，其中很大一部分扬尘排放量是由于车辆运输引起的。根据本项目实际涉及的拆迁面积共计5000m2，拆迁工作全部采用人工拆迁，不使用爆破。本项目的拆迁工作由当地人民政府主持开展。旧房拆除扬尘量参考《北京建筑拆除工程扬尘污染排放研究》（北京市环境保护科学研究院）的粉尘产生系数：2.58t/万m2，则本项目拆除过程中粉尘产生量为1.29t/施工期。  在经过采取洒水抑尘、设置围挡等措施后，本项目拆除工程扬尘排放量可降低为0.26t/施工期。由于施工期的拆迁工作时间较短，施工期的影响是暂时的，随着拆迁工作的结束，旧房拆迁扬尘对周围居民敏感点的影响逐渐消失。  建设方在拆除阶段应采取合理的扬尘防治措施，避免大风天气作业、设置施工围挡、采用湿式作业方式等措施降低拆除粉尘产生量，避免对外环境造成大的影响。  （2）施工扬尘  本工程施工过程中，地表的清理、挖填方及筑路材料的运输、装卸、拌和、堆放等过程会有大量的粉尘产生、散落，对施工机械周围局部和运输道路沿线环境空气将产生影响。按起尘的原因可分为风力扬尘和动力扬尘，其中风力起尘主要是露天堆放的筑路材料及裸露的施工区表层浮土，由于天气干燥及大风产生风力扬尘；动力起尘主要是在筑路材料的装卸、转运过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。  ① 风力扬尘  由于施工需要，一些筑路材料需露天堆放，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。这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，据资料介绍，当灰尘含水率为0.5%时，其启动风速约为4.0m/s。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。以沙土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250微米时，沉降速度为1.005m/s，因此当尘粒大于250微米时，主要影响范围在扬尘点下方向近距离内，而真正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，施工期间制定必要的防治措施，以减小施工扬尘对周围环境的影响。  ② 动力起尘  由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工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。表19为一辆载重5吨卡车，通过一段长度为500m的路面时，不同路面清洁程度（道路表面粉尘量），不同行驶速度情况下的扬尘量。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，则扬尘量越大。因此限速行驶及定时清扫路面，保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。  表22 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 道路表面粉尘量  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/hr) | 0.0283 | 0.0476 | 0.0646 | 0.0801 | 0.0947 | 0.1593 | | 10(km/hr) | 0.0566 | 0.0953 | 0.1291 | 0.1602 | 0.1894 | 0.3186 | | 15(km/hr) | 0.0850 | 0.1429 | 0.1937 | 0.2403 | 0.2841 | 0.4778 | | 25(km/hr) | 0.1133 | 0.1905 | 0.2583 | 0.3204 | 0.3788 | 0.6371 |   车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：    式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；  V——汽车速度，Km/hr；  W——汽车载重量，吨；  P——道路表面粉尘量，kg/m2。  本项目为线性工程，施工期车辆行驶状况为：平均每日进出工地次数为20次，施工期共计20个月）12000趟次，每趟行驶里程按1km计，共行驶12000km，平均车速按10km/h计，汽车平均载重量按5t计；道路表面粉尘量按0.15kg/m2计，则施工期汽车行驶的扬尘量为0.08kg/km·辆，整个施工期汽车道路运输扬尘产生量为0.96t。  沿线施工车辆在采取洒水抑尘、篷布遮挡等措施，道路运输扬尘可降低70%左右，则施工期运输扬尘的实际排放量为0.22t/施工期，施工期运输扬尘不会对沿线环境造成大的影响。  （3）沥青烟  本项目路面工程主要采用沥青混凝土路面。沥青是一种以完全溶于CS2的天然的或合成的烃类混合物为主要成分的黑色液体、半固体或固体物质，主要成分为沥青质和树脂，此外还含有高沸点矿物油及少量的氧、硫或氮的化合物，不溶于水。沥青混凝土是用沥青作胶凝材料，以砂、石子作骨料，矿粉（石粉等）作填充料，加热拌和而成的混凝土。沥青在熬炼、搅拌和摊铺过程中将产生沥青烟，其中含有烃类、芳烃类及PM10等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将产生一定程度的损害。由于本项目的沥青为商品沥青，不用现场搅拌，因此本项目沥青的污染主要是在摊铺过程中产生的沥青烟。  （4）运输车辆及施工机械燃油废气  本项目施工过程用到的施工机械，包括主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等机械，以柴油为燃料，将产生一定量燃油废气，运输车辆也会产生汽车尾气，燃油废气中的污染物主要为CO、NO2、THC等，其排放量较小，对周围环境影响不大。  （5）食堂油烟  本项目为线性工程，沿线不再单独设置施工营地，利用沿线闲置民房，能满足全部施工人员就餐。食堂采用液化石油气为燃料，液化石油气为清洁能源，用量较少，其燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物量很少，与油烟废气一起经油烟净化器引至室外房顶高空排放，对周围环境空气质量影响很小。  **2、水污染**  施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。  （1）施工人员生活污水  本项目施工期不设集中施工营地，施工营地就近利用周围及沿线民房，可以减少临时占地的影响。本项目生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥。通过查阅资料，化粪池对各污染物的去除效率约为COD：15%、BOD：10%、SS：30%、氨氮：3%。  本项目施工期20个月，施工高峰期人数为100人，平均用水量按40L/（人·日）计，排污系数按0.8计，则施工期间施工人员产生的污水量为3.2m3/d。施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，污水中主要污染物为COD、BOD、SS、NH3-N，根据类比资料，该污水的主要污染因子为COD：300mg/L、BOD：150mg/L、SS：150mg/L、NH3-N：30mg/L，则施工期生活污水产生量见下表：  表23 施工期生活污水产排情况   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 处理  措施 | 产生量 | 产生量 | | | | | | | | | COD | | BOD | | SS | | NH3-N | | | mg/L | t/施工期 | mg/L | t/施工  期  期 | mg/L | t/施工期 | mg/L | t/施工期 | | 污水 | 化粪  池  池chi池 | 1920t/  施工期  施工期施工期 | 300 | 0.58 | 150 | 0.24 | 150 | 0.24 | 30 | 0.058 |   （2）施工废水  施工废水主要为混凝土养护、机械设备维护和冲洗产生的废水，施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水等环节，施工废水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，施工期间应避免随意外排污染周边水体环境。  桥涵施工期间，施工机械跑、冒、滴、漏及露天机械被雨水冲刷产生的油污将对附近地表水体造成污染，主要污染物有COD、SS、石油类等，可通过加强施工管理和设备维修，减少施工机械的漏油。桥涵施工弃渣若不收集，将直接排入沟渠，雨天可能随雨水进入下游河道，影响河流水质。因此，雨天施工做好水土保持措施，堆积土方时适当采取覆盖措施，防止淤塞沟渠，污染水体，汛期及暴雨天停止施工。  （3）桥涵施工产生的污染源  本项目对跨越应河支流，在施工过程中，会产生一定的环境影响：  ①箱涵、圆管涵等桥涵施工时施工机械跑、冒、滴、漏及露天机械被雨水冲刷后产生的油污将对施工区域地表水体造成污染，主要污染物有COD、石油类、SS和NH3-N。  ②施工时如果不采取措施，会造成物料和水体接触，会污染地表水体，由于项目采用围堰法进行施工，可以有效的隔绝施工物料和水体的接触，采取措施后对水体影响较小。  ③桥涵施工弃渣若不收集，直接排入地表水体，将影响河流水质，严重的将堵塞河道。  ④挖除后的绿化带的地面经雨水冲刷下渗，有可能污染地下水。  ⑤散装堆放的筑路垃圾设置地点选择不当，被雨水冲刷进入地表水或下渗进入地下水对水体造成污染。  （4）雨水  在施工过程中可能会因为排水不力造成雨水溢流进入施工场地，对施工质量及进度产生影响。因此建设单位应在施工场地四周设置导流渠，防止因雨水对施工进度及施工质量造成影响。  **3、噪声污染**  施工噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声。道路施工期间，参与作业的机械种类较多，如路基填筑时有推土机、装载机、挖掘机、平地机等。根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）中对施工机械噪声的测试情况，各设备的噪声测试值如下表：  表24 施工期主要机械设备噪声源及其声级值   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 施工机械类型 | 距离（m） | 最大噪声级（dB（A）） | 声源特点 | | 1 | 推土机 | 5 | 86 | 流动不稳态源 | | 2 | 轮式装载机 | 5 | 90 | 不稳态源 | | 3 | 平地机 | 5 | 90 | 流动不稳态源 | | 4 | 振动式压路机 | 5 | 86 | 流动不稳态源 | | 5 | 三轮压路机 | 5 | 84 | 不稳态源 | | 6 | 轮胎压路机 | 5 | 87 | 流动不稳态源 | | 7 | 轮胎式液压挖掘机 | 5 | 84 | 不稳态源 | | 8 | 摊铺机 | 5 | 85 | 流动不稳态源 | | 9 | 电动混凝土切缝机 | 5 | 85 | 流动不稳态源 | | 10 | 铣刨机 | 5 | 85 | 流动不稳态源 |   由上表可知，大中型施工机械运行时距离声源5m处的噪声级为84~90 dB（A），这些突发性非稳定噪声源及施工运输车辆的噪声源强较高，若未经妥善的隔声降噪处理，将对公路运输沿线和施工临时场地较近的居民住宅区等噪声敏感点产生较大影响。  **4、固体废物**  根据该项目建设内容，其施工期固体废弃物主要包括：旧房拆除产生的拆除垃圾、土方开挖产生的弃土、废弃的各种建筑物料以及施工人员的生活垃圾等。建筑垃圾主要成份为废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖。生活垃圾主要为包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。  （1）拆迁垃圾  根据建设方案，本项目施工前需进行拆除用地范围内的建筑物，拆迁建筑物5000m2。  根据《洛阳市建筑垃圾计算标准》，拆除房屋垃圾产生量计算标准为：  房屋拆除工程建筑垃圾量=建筑面积×单位面积垃圾量  单位面积垃圾量：民用房屋建筑按照每平方米1.3吨计算；有旧物利用的，在考虑综合因素后按结构类型确定为：砖木结构每平方米0.8吨，砖混结构每平方米0.9吨，钢筋混凝土结构每平方米1吨，钢结构每平方米0.2吨。  项目涉及拆迁建筑物为民用房屋，不考虑旧物利用，拆迁建筑面积为5000m2，由此可估算出项目施工前拆除旧房时产生建筑垃圾6500t。  （2）土方开挖产生的弃土  参照《洛阳市建筑垃圾计算标准》，弃土产生量计算方法为：  基础弃土量=（基础开挖量-回填量）×单位体积弃土量  单位体积弃土量按粘土类别计算，每立方米1.6t。  根据本工程设计方案，项目挖方量289050.26m3，清表量35147.61m3，填方量323105.7m3，则弃方量1092.17m3。  （3）施工材料  废弃施工材料包括木材、钢材、混凝土凝块及污泥等，类比同类型项目，其产生量以12t/km，本项目总长为5.3km，施工材料的产生量约为63.6t，其中木材、钢材等容易回收利用。  项目土石方平衡图如下：  6500t  拆除垃圾  指定建筑垃圾堆放点  63.6t  建筑垃圾  1092.17 m3  用于市政或基础设施回填  324197.87m3  弃土  开挖土方（含清表量）  323105.7 m3  填方  图2 施工期建筑垃圾处置图  （4）施工工人生活垃圾  施工人员生活垃圾产生量按每人每日0.5kg计，施工人员平均按100人计，生活垃圾产生量50kg/d，施工期为20个月，则共产生生活垃圾22.5t/施工期。  **5、生态影响**  本工程施工期间不设置专门的取弃土场，车辆运输尽量采用现有道路，施工过程产生的弃渣及时输送至工程回填区，不得随意外排。道路施工对周围生态环境的影响主要包括以下几个方面：  （1）工程占地影响  本项目选址位于平顶山市新城区及宝丰县杨庄镇，沿线主要以村庄和农田为主，区域内各类土地利用方式基本一致，因此线路选择区域内不同通道，对生态的影响差别不大。评价要求在实际线路布设时，应做好线路优化，尽量避开民房、林地、草地、农田、减少拆迁量，减少对林地和农田的占用，降低对居民生活的影响。  本项目为线性工程，占地类型为农用地、建设用地、未利用地，不会使沿线土地利用总体格局发生明显改变。  （2）对沿线植被的影响  根据调查，本项目永久占地类型主要为农用地、未利用地，农用地现状为当季农作物。  本项目在建设过程中由于场地开挖、填筑和平整，会铲除用地范围内地表植被，因此施工期会对区域生态环境造成一定不利的影响，需采取必要的生态环境补偿和恢复措施。  对于本项目建设过程中的永久占地，将采取必要的生态补偿措施，如道路边坡植草、种树等措施，以补偿和恢复因项目建设造成的生物损失。  临时用地在施工前需将表层0.3m的表层土进行收集，堆放在临时堆放场，做好临时堆土的防护，在施工结束后，将表层土用于工程绿化，临时堆放场恢复为绿地。综上所述，临时占地对植被影响是暂时，通过有效的恢复措施，可以使临时占地尽快恢复植被，减小对生态环境的影响。  （3）对沿线动物的影响  本项目沿线人口密度较大，人为活动频繁，野生动物较少，沿线主要是一些适应这种环境常见的种类：如鼠类、各类昆虫、蛙类等。经现场勘察，本项目所在区域内未发现大型野生动物和国家重点保护野生动物，区域内现有的动物类型为当地常见种类，在区域其它地方都普遍存在，本区域数量较少，施工区对于动物的逃生、迁徙等较为有利，不会对野生动物种群、数量造成影响，不会影响整个动物区系的组成。  施工期对一般动物的影响主要包括：噪声对动物的惊吓可能引起动物种群数量的减少，植被的减少导致其食物来源减少从而影响种群的数量，以及桥梁施工对水生生物的影响，由于本项目所在区域人为干扰较大，因此动物对人类的活动产生了一定的适应性，而且这些影响是暂时，随着施工期的结束，影响也将消失。因此，施工期对动物的影响较小。  （4）水土流失影响  工程建设过程中被扰动的地表，由于土壤疏松，雨水冲刷后均会产生水土流失。由于本工程所在地区属平原地区，地势相对平坦，本项目水土流失主要产生于路基开挖、回填及平整过程。  1）本项目在土石方阶段的挖方和填方过程中，部分区域的原地貌形态、地表土壤结构和地面植被受到破坏，使原有的水土保持功能降低或丧失，加之临时堆土场的设置，对当地生态环境将造成一定程度的破坏，使土壤侵蚀强度较背景值显著增加，若遇降雨天气，在雨水的冲刷下，很容易形成局部地段的水土流失，这是本项目施工过程中产生水土流失的主要环节。  2）在路基挖填方及建设过程中，损坏地表覆盖植被，原来的土层结构被破坏，并形成坡地，在雨水地面径流的作用下，由于路基与其两侧存在高差，很容易形成地表径流，将表层土带走形成水土流失。  本项目施工期会对沿线植被、动物生存环境造成一定程度的影响，沿线地基的开挖会造成水土流失，因此施工过程中应采取合理的生态环境保护措施及水土保持措施，降低工程施工对生态环境的影响。  **营运期**  **1、大气污染**  本项目为城市道路建设项目，其运营期大气污染源主要包括汽车行驶产生的汽车尾气及二次扬尘。  （1）汽车尾气  项目投入使用后，主要是机动车尾气对环境空气的影响。机动车尾气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，主要成分为THC、CO和NOx。THC产生于汽缸壁面淬效应和混合气不完全燃烧。CO是燃料在发动机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。NOx是汽油和柴油在燃烧过程中是过量空气中的氧和氮在高温下形成于汽缸内的产物。汽车尾气污染可模拟为一条连续排放的线性污染源。污染源排放量的大小与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型和运行车辆车况。根据《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》，现阶段汽车尾气车辆单车排放因子推荐值见下表：  表25 现阶段车辆单车排放因子推荐值（mg/辆·m）   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 平均车速（km/h） | | 50.0 | 60.0 | 70.0 | 80.0 | 90.0 | 100.0 | | 小型车 | CO | 31.34 | 23.68 | 17.90 | 14.76 | 10.24 | 7.72 | | NOx | 1.77 | 2.37 | 2.96 | 3.71 | 3.85 | 3.99 | | 中型车 | CO | 30.18 | 26.19 | 24.76 | 25.47 | 28.55 | 34.78 | | NOx | 5.40 | 6.30 | 7.20 | 7.30 | 8.80 | 9.30 | | 大型车 | CO | 5.25 | 4.48 | 4.10 | 4.01 | 4.23 | 4.77 | | NOx | 10.44 | 10.48 | 11.10 | 14.71 | 15.64 | 18.38 |   备注：本项目道路等级为城市主干道，设计车速为60km/h，车辆单车排放因子参考50.0km/h车速的推荐值。  （2）运输扬尘  道路上行驶汽车的轮胎因解除路面而引起路面积尘扬起，产生二次扬尘污染，对沿线附近环境空气造成一定的影响，可通过道路沿线植被恢复、加强道路的日常维护和管理来减少扬尘的产生。  在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因也会产生扬尘污染，应对运送散装物料的车辆采取覆盖运输的方式减少扬尘和物料的遗洒。  **2、水污染**  由于本工程不涉及管理中心、养护中心以及其他服务设施，因此本工程在运营期主要水污染源为道路雨水径流。雨水径流主要含有SS、石油类和有机物，其浓度受限于多种因素，如车流量、车辆类型、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等。  路面径流污染物的浓度在降水初期较大，随降水时间的增加而减小。根据有关类比监测资料，降雨初期到形成路面径流的20min内，雨水径流主要含有SS、BOD和石油类。在汽车保养状况不良、发生故障、出现事故时，都可能泄漏汽油和机油污染路面，在遇降雨后，雨水经道路道口流入附近的地表水体，污染地表水体水质。  长安大学曾用人工降雨的方法在西安～三原道路上形成路面径流，在车流量和降雨量已知的情况下，降雨历时1h，降雨强度为 81.6mm，在1h内按不同时间采集水样，测定结果如下表：  表26 路面径流中污染物浓度测定值 单位：mg/L（除pH外）   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 水污染物 | 各降雨时段内的水污染物浓度值 | | | 浓度平均值 | | 5~20min | 20~40 min | 40~60 min | | pH | 7.0~7.8 | 7.0~7.8 | 7.0~7.8 | 7.4 | | SS | 231.42~158.22 | 158.22~90.36 | 90.36~18.71 | 100 | | BOD | 7.34~7.30 | 7.30~4.15 | 4.15~1.26 | 5.08 | | 石油类 | 22.30~19.74 | 19.74~3.12 | 3.12~0.21 | 11.25 |   由上表可以看出，降雨初期到形成路面径流的 30min内，雨水中的SS和油类物质的浓度比较高，30min后，其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水中生化需氧量随降雨历时的延长下降速度稍慢，pH 值相对较稳定，降雨历时 40min后，路面基本被冲洗干净。降雨对道路沿线河流造成影响的主要是降雨初期40min内形成的路面径流。  **3、噪声污染**  噪声作为本项目运营期的主要环境影响问题，其影响具有持续性，营运期噪声污染源主要为行驶汽车，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ24-2009）推荐的模式，确定各类车辆在不同车速下的平均辐射声级见下表。项目将根据交通量的变化预测交通噪声对沿线环境敏感点的影响程度，采取必要的措施。  表27 各类型车的平均辐射声级   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 车型 | 辐射噪声级Loi，I dB(A) | 设计车速 | 辐射声级dB（A） | | 小型车 | LoS=12.6+34.73lgVs | 60km/h | 74.4 | | 中型车 | LoM=8.8+40.48lgVM | 60km/h | 80.8 | | 大型车 | LoL=22.0+36.32lgVL | 60km/h | 86.6 |   **4、固体废弃物**  工程营运期固体废物主要来自行驶车辆轮胎携带的沙石泥土、意外撒落的运输货物及路面损坏时道路维护产生的垃圾等，此部分生活垃圾量较少，由环卫部门进行收集处理。  **5、 生态环境影响**  营运期间，本工程可能存在以下几种生态影响：  ①由于局部工程防护需要稳定，临时占地的复垦和植被恢复尚需时间，短期内水土流失仍然存在。  ②工程永久占地将对沿线景观环境造成影响，通过对主线道路两侧的植被恢复，将在一定程度上对当地生态系统做出补偿，降低对生态的影响。 |

**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** | | **处理前产生浓度及产生量** | **排放浓度及排放量** |
| **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 施工期 | 施工扬尘 | | 少量 | 少量 |
| 拆迁扬尘 | | 1.29t/施工期 | 0.26t/施工期 |
| 沥青烟 | | 少量 | 少量 |
| 营运期 | 汽车尾气 | CO、THC、NOX | 少量 | 少量 |
| **水**  **污**  **染**  **物** | 施工场地 | 施工废水 | | 少量 | 0 |
| 施工期  生活污水 | 污水 | | 3.2m3/d，1440m3/施工期 | 0 |
| BOD | | 150mg/L、0.22t/施工期 | 0 |
| COD | | 300mg/L、0.43t/施工期 | 0 |
| SS | | 150mg/L、0.22t/施工期 | 0 |
| NH3-N | | 30mg/L、0.043t/施工期 | 0 |
| **固**  **体**  **废**  **物** | 施工期 | 废弃施工  材料 | | 63.6t/施工期 | 0 |
| 拆除垃圾 | | 6500t/施工期 | 0 |
| 弃土 | | 1092.17m3/施工期 | 0 |
| 生活垃圾 | | 22.5t/施工期 | 0 |
| 营运期 | 生活垃圾 | | 少量 | 0 |
| **噪**  **声** | 建设项目施工期主要设备（装载机、推土机、压路机等)产生的机械噪声，源强约84～90dB（A）。营运期主要车辆行驶噪声，各种车辆源强在70～90dB（A）。 | | | | |
| **主要生态影响(不够时可附另页)**  道路施工过程中，施工临时占地将对当地植被产生直接的破坏作用，造成群落的生物多样性降低。施工期由于机械碾压、施工人员的践踏等，施工作业周围的植被将遭到破坏，对乔木层、灌木层和草本层的破坏明显，特别是对灌木层及草本层的破坏，乔木层由于缺乏灌木的保护和促进作用，对环境的抵抗能力下降，易感染病害和遭受风折。施工期的土方现场堆放会形成水土流失源。施工过程中会对周围环境的动物产生一定的影响。但经过实地勘察，该区域内已无大型野生动物存在，对动物影响较小。 | | | | | |

**环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期环境影响分析**  **1、大气环境影响分析**  （1）拆除粉尘  旧房拆除晴好天气时将产生大量扬尘，在不采取措施的情况下，扬尘影响时间可持续约30min，PM10因为可在空气中漂浮其影响时间可以更长。根据类比调查，旧房拆除引起的扬尘对30m范围内影响较大，30m范围内TSP浓度可达10mg/m3。  由于本项目沿线涉及拆除的房屋较为集中，拆除扬尘会对周围环境造成一定的影响。为了降低拆除作业对沿线敏感点的影响，施工单位应采用合理可行的作业工艺，本环评要求施工单位采取湿法作业，即在拆除房屋的同时，进行洒水抑尘，并在四周边界设置不低于3m的围挡；拆除垃圾应该采取覆盖措施并及时清运，最大限度的降低拆除扬尘对环境的影响。  房屋拆除由具有拆迁资格的拆迁队来拆迁，在施工之前要报相关部门备案，并与屋拆迁管理处签订《拆迁工地综合治理达标责任书》，落实拆迁工地打围保洁、防尘降尘和安全责任。  ①拆迁队应按照以下要求对拆迁工地进行打围，并做到边拆边围、拆完围完，围完封闭，以减小对周围环境及待拆区域的影响。根据《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定的通知》（豫建建【2014】83号）规定，拆除工地必须设置隔离围挡，围挡应封闭严密。  ②在房屋拆除阶段，建设单位和拆迁队必须注意作业程序，文明作业；组织力量集中拆除，尽量缩短拆房时限；拆除前应先浇水，采取湿法作业，防止拆除中的扬尘污染，减小对城市环境的影响。  ③拆除房屋产生的建筑渣土应当在拆除后三日内清运，因特殊原因确不能及时清运的，应当对建筑渣土进行覆盖处理。建筑渣土清运过程中，应当在工地出口处辅设草垫，并委派专人对出口遗漏的渣土进行清扫。清运垃圾的车辆必须采用封闭式专用车辆。  ④拆除工地打围后，应当指定专人搞好工地日常保洁，工地内生活垃圾应当日产日清，工地内的旧料应当堆放整齐有序。  项目拆迁工作由政府负责，由于施工期的拆迁工作时间较短，施工期的影响是暂时的，随着拆迁工作的结束，旧房拆迁扬尘对周围居民敏感点的影响逐渐消失。  （2）施工扬尘  为最大程度的减小项目施工对周围环境敏感点的影响，在施工期间建设单位应按照《平顶山市2019年大气污染防治攻坚战等3个实施方案的通知》（平政〔2019〕4号）、《宝丰县人民政府办公室关于印发宝丰县2019年大气污染防治攻坚战等3个实施方案的通知》（宝政办【2019】2号）以及《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办【2019】25号）中的规定，防治施工扬尘，并在施工工地安装视频监控装置，全过程监控施工扬尘。评价要求建设单位在施工期应当做到以下几点：  A、物料堆场扬尘  堆场物料起尘量与所堆物料的种类、性质（例如颗粒大小）及风速有关，比重小的物料容易受到扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量也相应大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、物料装卸扬尘等，会对周围环境带来一定的影响。  为减小物料堆场扬尘的产生，降低堆场扬尘对周围环境的影响，评价要求施工方在施工过程中应做到以下防范措施：  ①在装卸物料时，应规范操作，减少对物料的扰动。  ②建议物料堆场应尽量远离居民区、应河支流等环境敏感点，尽量设在居民区下风向，原料堆场应设在居民点下风向300m以外区域。  ③商砼、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当在综合采取围墙围档、防风抑尘网、防尘遮盖、自动喷淋装置、洒水车等措施，确保堆放物料不起尘，并悬挂标示标牌。  ④物料堆放场所地面必须硬化处理，并划分料区和道路界限，配置冲洗、清扫设备，及时清除散落物料、清洗道路，确保堆场和道路整洁干净。  ⑤物料堆放场所进出口，必须设置冲洗池、洗轮机等车辆冲洗设施，确保进出运输车辆除泥、冲洗到位。  B、施工场内扬尘  本工程不设置拌合站，所需要的混凝土砼均为外购。施工期的大气污染源主要有施工区裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘（其产生量与风力、表土含水率等因素有关，难以定量表述）；建筑材料运输、卸载中的扬尘；土方运输车辆行驶产生的扬尘；临时物料堆场产生的风蚀扬尘。扬尘的影响在干燥天气下显得比较突出，同时其影响是局部的，暂时的，影响的程度及范围有限。  如果在施工期间对场地实施洒水抑尘，每天洒水4～5次，可使扬尘减少70%左右，将TSP污染距离缩小到20～50m范围。施工场地洒水抑尘的试验结果见下表：  表28 施工期场地洒水抑尘试验结果   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离（m） | | 5 | 20 | 50 | 100 | | TSP小时浓度  （mg/m3） | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | | 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.60 |   评价要求建设单位在施工期应当做到以下几点：  ①施工工地开工前必须做到“六个到位”，即“审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位”。  ②施工过程中必须做到“六个百分之百”，即“工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输”。  施工围挡：施工现场四周应设置不低于1.8米的定型化、工具化、坚固安全的连续封闭式围挡，围挡底部应设置30厘米防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。此外，不得对围挡从事喷漆等活动。  物料覆盖：施工现场临时堆放的土方、物料、建筑垃圾等，应当全部100%有效覆盖，并对施工工地及临时堆场及时洒水、清扫。  密闭运输：施工单位运输的土方、白灰、水泥、土方、施工垃圾等易产生扬尘的车辆，应当为密闭式或有覆盖措施的运输车辆，限速行驶，避免沿途弥散。  ③城市建成区内施工现场必须做到“两个禁止”，即“禁止现场搅拌混凝土，禁止现场配制砂浆”。建设单位应将防治扬尘污染费用列入工程造价，使用散装水泥和商品混凝土。  ④出现五级及以上大风天气，必须采取防扬尘应急措施，且不得进行土方开挖、回填、转运作业等作业。若出现重污染天气，应当立即停止施工。  ⑤施工现场安装视频监控装置，实行施工全过程监控。  ⑥产生的弃方、建筑垃圾等应当及时清运出场。  ⑦施工结束后，物料、渣土堆场未清理完毕，不得拆除施工围挡。  C、道路扬尘  道路扬尘主要是由于施工车辆在运输施工材料而引起，引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。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，通过限速行驶及定时清扫路面，保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。  本工程施工沿线有部分居民，为了最大限度的减轻运输扬尘对周边环境的影响，评价要求企业应当采取如下措施：  ①建设单位必须委托具有资格的运输单位进行渣土、垃圾、混凝土、预拌砂浆等物料运输，双方签订扬尘污染治理协议，共同承担扬尘污染治理责任。  ②渣土车等物料运输车辆必须随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和装卸双向登记卡，做到各项运营运输手续完备。  ③渣土车等物料运输车辆必须实施源头治理，新购车辆要采用具有全封闭高密封性能的新型智能环保车辆，现有车辆要采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和装卸。  ④渣土车等物料运输车辆出入施工工地和处置场地，必须进行冲洗保洁，防止车辆带泥出场，保持周边道路清洁干净。  ⑤渣土等物料运输车辆必须安装实时在线定位系统，严格实行“挖、堆、运”全过程监控，严禁“跑、冒、滴、漏”和野蛮驾驶，确保实时处于监管部门监控之中。  采取上述措施后，可以把施工扬尘污染对周围环境敏感点的影响减低到最小程度，且项目施工期为20个月，施工期结束后，影响亦随之消失。  （3）沥青烟  本项目道路全线为沥青混凝土路面，工程所用沥青料全部外购，为商品沥青，运至施工工地后直接使用，不设沥青搅拌站。本次评价要求建设方使用的商品沥青需来源于拥有合法手续的沥青搅拌站，以保证路面铺设沥青的质量需求。因此，项目施工期沥青烟主要来自于沥青摊铺过程中。  本工程施工期会对周边居民和施工人员产生一定的影响，但由于项目摊铺量小、作业时间短，沥青烟产生量很小，对环境的影响有限。为了进一步减轻沥青摊铺对周围环境的影响，评价建议施工方可选在气流流动性较好的天气进行沥青铺设，避免在清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时候进行，使得沥青烟有较好的扩散能力，不产生聚集，并加快摊铺进度。采取以上措施之后，沥青烟对周围环境的影响较小。  （4）运输车辆及施工机械燃油废气  本项目施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等机械，它们以柴油为燃料，都可以产生一定量废气，运输车辆也会产生汽车尾气，燃油废气中的污染物主要为CO、NO2、THC等，由于车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少，废气对周边环境及居民影响较小。  同时，施工场地内的运输车辆应禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理。严格执行汽车监管办法的相关规定，避免排放黑烟，同时要注意车辆的维修与维护，使其保证在良好的状态下工作，以减小汽车尾气的排放量。  （5）食堂油烟  施工营地产生的食堂油烟经油烟净化器净化后经专用排烟管道外排至室外，对周围环境影响较小。  **2、水环境影响分析**  （1）生活污水  本项目不设集中施工营地，利用周边及沿线民房，可以减少临时占地的影响。生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，对周围环境影响不大。  （2）施工废水  施工期废水主要来源于冲洗沙石、灌浆、混凝土养护等；建筑材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水等环节。该部分废水具有SS浓度较高、水量小、间歇集中排放等特点。施工过程中，严禁施工废水未经处理外排至周围水体，施工时临近应河支流处必须修建围挡，不得在附近堆放物料和渣土等，同时，严禁物料和渣土堆放在水体附近。  本项目施工期间应做好建筑材料和建筑废料的管理，施工场地内须设置临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后，循环使用，禁止外排。施工作业结束后，将临时沉淀池及时回填，及时恢复生态。 同时在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备维修时应做好相应的防渗措施，及时收集机修产生的危险废物，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷。  综上所述，施工废水对周围环境影响较小。  （3）桥涵施工影响分析  由于本项目所跨的应河支流河道较窄，采用箱涵、圆管涵施工工艺，施工量较小。  在施工中，基础开挖、临时支撑、构筑围堰作业场所等水下工程会产生局部的河底扰动，因底泥浮起而使局部水体中泥沙等悬浮物增加，对地表水体水质产生一定的影响。据类比资料分析，采用围堰法施工，施工处下游100m 范围外SS 增量不超过50mg/l，对下游100m 范围外水域水质不产生污染影响。随着施工期的结束，该类污染将不复存在。  钻孔产生的弃渣如果随意丢弃将会堵塞河道，淤积河床，占用、破坏、扰动河滩和河堤。因此，建议施工单位在水中墩孔施工时，在钻孔桩旁设沉渣桶，沉淀钻出的泥渣；同时在岸边设泥浆坑，经沉淀后的泥渣集中于岸边指定地点堆存，严禁将钻渣随意丢弃或弃于河道内，防止弃渣堆置淤塞河道，不利于行洪安全。  通过采取措施后，项目施工期间对水环境影响较小。  （4）雨水  建设单位应在施工场地四周设置导流渠，控制雨水流向，防止因雨水对施工进度及施工质量造成影响。项目应严格控制施工期产生的废水，雨水等地表径流的流向，避免施工期废水和雨水对应河等造成影响。  **3、声环境影响分析**  拟建道路工程施工期采用的施工机械设备多为高噪声设备，主要噪声源为：装载机、平地机、推土机、压路机等施工机械运行以及运输土石方的汽车行驶时产生的噪声等。施工机械噪声源基本是在半自由场中的点声源传播，且声源基本均为裸露声源，本评价采用距离衰减公式，预测施工场不同距离处的等效声级，即：    式中：—距声源距离为r处的等效A声级值，dB(A)；  —距声源距离为r0处的等效A声级值，dB(A)；  r —关心点距离噪声源距离，m；  r0 —声级为L0点距声源距离，r0＝1m  施工期各阶段主要声源的不同距离处的声级如下表：  表29 施工期各阶段噪声在不同距离处的声级 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 声级  设备 | 预测点距声源距离（m） | | | | | | | | | | | 5 | 10 | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 150 | 200 | | 推土机 | 86 | 80 | 74 | 68 | 66 | 64 | 62 | 60 | 56 | 54 | | 装载机 | 90 | 84 | 78 | 72 | 70 | 68 | 66 | 64 | 60 | 58 | | 平地机 | 90 | 84 | 78 | 72 | 70 | 68 | 66 | 64 | 60 | 58 | | 压路机 | 86 | 80 | 74 | 68 | 66 | 64 | 62 | 60 | 56 | 54 | | 挖掘机 | 84 | 78 | 72 | 66 | 64 | 62 | 60 | 58 | 54 | 52 | | 摊铺机 | 85 | 79 | 73 | 67 | 65 | 63 | 61 | 59 | 55 | 53 | | 电动混凝土切缝机 | 85 | 79 | 73 | 67 | 65 | 63 | 61 | 59 | 55 | 53 | | 铣刨机 | 85 | 79 | 73 | 67 | 65 | 63 | 61 | 59 | 55 | 53 |   对比各种施工机械在不同距离处的噪声预测值结果和《建筑施工场界环境噪声排放标准》，得到主要施工机械的噪声影响范围，见下表：  表30 主要施工机械的噪声影响范围   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 施工阶段 | 施工机械 | 影响范围（m） | | | 昼间 | 夜间 | | 土石方（含拆迁） | 挖掘机 | 25 | 141 | | 装载机 | 50 | 200 | | 推土机 | 32 | 178 | | 平地机 | 50 | 200 | | 结构 | 压路机 | 32 | 178 | | 摊铺机 | 28 | 159 | | 电动混凝土切缝机 | 28 | 159 | | 铣刨机 | 28 | 159 |   由上表可知，在未采取任何措施的情况下，在施工现场50m范围内，各阶段噪声均可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）昼间限值的规定，夜间在施工现场200m范围内可以达标。  根据现场勘查，项目沿线200m范围内环境敏感点有贾庄村、何庄村、姬庄村、惠洼村、李庄村等，施工噪声经建筑物隔声后对其影响很小，因此施工噪声对周围环境敏感点影响不大。为降低施工期噪声对周围保护目标的影响，要求建设单位在施工期采取以下相应措施：  ①仅在昼间作业，夜间不进行施工，若必须进行夜间施工时，须先向环保部门申报并征得许可，同时事先通知周围居民，以取得谅解，要求在学校中考期间不得进行施工作业；  ②降低设备噪声：尽量采用低噪声设备；采用安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；挖掘机、装卸车辆进出场地应限速；加强机械设备、运输车辆的保养维修，使它们处于良好的工作状态。  ③产生振动的大型设备的底座安装减振器，通过基础减振来降低噪声影响。  ④安装局部隔声罩和部分吸声结构，以降低高噪声设备噪声传播的强度，并通过隔声来降低噪声传播的强度。  ⑤合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高。将有固定工作地点的施工机械尽量设置在离环境敏感点较远的区域，并采取适当的封闭和隔声措施。  ⑥建立临时声障：对位置相对固定的设备，能于室内操作的尽量进入操作间。不能入操作间的，可适当建立单面声障；施工场地四周建2.5m高的围墙。  ⑦减少交通噪声，进出车辆和经过敏感点的车辆限速、限鸣。  ⑧建设单位应将施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设置专人负责管理，以确保噪声措施的实施。做好环保法制宣传工作，施工单位应严格遵守环评提出的环保要求，加强现场科学管理，做好施工人员的环境保护意识，提倡文明施工，降低人为因素造成的施工噪声加重。  施工期间应严格管理，按照上述措施进行施工后，施工噪声对周围的环境影响可以降到最低。  **4、固体废物环境影响分析**  （1）拆除垃圾  本项目拆迁垃圾产生量为6500t，建设单位应委托具有拆迁资格的拆迁队负责拆迁，拆迁垃圾要及时清运，运输车辆选用密闭式货车或带有顶盖的车辆。拆除旧房产生的建筑垃圾应按照《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定》（豫建建【2014】83号），拆除垃圾应进行全部覆盖并在10日内清运完毕；10日内不能清运完毕的，应到当地住房城乡建设行政主管部门说明原因，并报请延期，延期时间不得超过10日。项目拆除旧房时产生的垃圾应经市渣土办许可后，运至指定的建筑垃圾堆场，不对周围环境产生影响。  （2）弃土弃渣及废弃施工材料  项目施工过程中地面清理、开挖基坑，平整土地等施工过程会产生弃土。建筑垃圾和土石方若未及时处置，在晴天刮风时，尘埃易随风扬起影响周围的大气环境。在雨季，随暴雨和地表径流的冲刷，泥沙将堵塞下水道、污染应河支流水体、造成水土流失等。  建设单位应规范施工单位实行标准施工，规范运输，建筑垃圾应分别堆放，不得随便弃于现场，金属垃圾，如钢筋、铁丝等可以回收利用。  弃土全部回用至市政工程及基础设施回填用土，无弃土外排。  建筑垃圾及清表废物等不可回用的根据位置分别运至平顶山市、宝丰县指定的建筑垃圾堆场，运输过程中加盖篷布，不对周围环境产生影响。  建筑垃圾的处理应严格按照《城市建筑垃圾管理规定》进行处理，具体要求如下:  ①建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则。施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。  ②企业不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑垃圾，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。  ③施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾及弃土，并按照城市人民政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。  ④合理安排运输运输时间及运输路线，运输车辆应采进行封闭，严禁在运输过程中产生遗落、抛洒，运输车辆及时进行清洗，做到车身干净整洁，车轮及时冲洗，避免造成道路扬尘等二次污染。  （2）生活垃圾  项目不设置集中施工营地，少量的生活垃圾在沿线民房集中收集后由环卫部门进行统一处理，严禁随意外排。  在落实以上环保措施后，本项目各环节产生的固体废物均得到合理处置，不随意排放，对周围环境影响不大。  **5、生态环境影响分析**  （1）工程占地减缓措施  1）永久占地影响减缓措施  本项目占地不涉及基本农田，占地类型为农用地、建设用地，临时用地为未利用地。  本项目应严格按照《中共中央国务院关于促进农民增加收入若干政策的意见》、《关于进一步做好基本农田保护有关工作的意见》和国土资源部有关耕地的制度要求，工程选线要尽可能避免占用基本农田，并且严格执行《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》的有关规定。  ① 工程施工招标时，应将耕地保护的有关条款列入招标文件。  ② 对于路基施工区内有肥力的表层土，应在工程施工前对其进行剥离，平均剥离厚度按30cm计，可用于覆盖于路基边坡。  ③ 建设单位要增强耕地保护意识，统筹工程实施临时用地加强科学指导；环境监理单位要加强施工过程中占地情况的监督，督促施工单位落实土地保护措施。在组织交工验收时，应对土地利用和恢复情况进行全面检查。  ④ 道路设计中尽量保持原有排灌系统的整体性，以桥涵等形式降低对农田水利设施、农机道路和农田的切割。  ⑤ 用地应做到占补平衡，采取改地、造地、复垦等综合措施进行土地恢复改造，减少林地损失。  （2）临时占地环境影响减缓措施  本项目临时占地主要包括施工便道及临时堆土场，占地主要类型为未利用地。  为最大程度的复耕临时用地，评价建议：  ① 建议施工便道尽量设置在永久占地范围，充分利用村田间的道路、地方道路，新开辟的临时道路应在施工结束后立即清理整治，恢复原有土地功能。  ② 合理规划设计施工便道，固定行车路线，严格控制便道宽度，设置明显标志划定其范围，严禁越界施工活动。  ③临时用地要避开基本农田、林地等，尽量选择荒地，并尽可能布设在道路用地范围内。施工结束后立即清理整治场地，恢复原有土地功能。  ④ 施工前，应收集表层土30cm耕植土，施工结束后，清除地表杂物，覆盖表土还回。减少表层地面硬化面积，防止表土受施工物料污染。  （2）对动植物影响减缓措施  1）施工期间加强临时堆放场的维护，加强施工人员的各类卫生管理，做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及水土流失。加强管理、减少污染。  2）施工期应尽量避开雨季等水土流失易发时段，并避开植物开花期，以降低对沿线农田产量的影响，并保持沿线植被的生态功能可持续性。  3）根据工程造成的植被损失量，设计绿化面积，绿化时选择适合当地生存的树种，在布局上还应考虑多种树种的交错分布，提高绿化区域内植物种类的多样性，增加抗病害能力。另外树种种苗的选择应经过严格检疫，防止引入病害。  4）施工机械活动应严格选择行使线路（如充分利用现有道路），行使路线的选择要在讲求效率的基础上，力求减少对植被的破坏。  5）保存永久占地和临时占地的熟化土，为植被恢复提供良好的土壤。  6）临时占地结束后应及时进行生态恢复，进行植被绿化，恢复到工程施工前状态。  7）加强对施工人员的教育工作，严格按照施工边界进行施工，禁止破坏施工边界以外的植被。  （3）水土流失减缓措施  ①施工前应作详细计划，合理安排施工计划，施工时尽量按设计要求进行开挖，尽量减少开挖面，以减少植被的破坏；平整场地和道路时尽量做到挖填方平衡，对于多余土应及时清运，避免不必要的水土流失和生态变化。  ②道路主体施工过程中特别注意做好生态环境的保护工作，避免造成严重的水土流失现象。  ③各种防护措施与主体工程同步实施，以预防雨季路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失。若遇下雨，可用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，以减少水土流失。  ④加强对施工现场的环境管理，必要时进行环境监测，以控制工程涉及区的环境污染。对工程涉及区域内的施工人员，应加强宣传、教育，强化其保护环境的意识，文明施工，达到工程建设和环境保护的同步发展。  综上，本项目的临时占地对沿线生态的影响较小，均在可恢复、可控制的范围内。但仍应当严格按规定施工，采用先进的施工工艺，将对周围生态环境的影响降到最低。  **营运期**  **1、大气环境影响分析**  （1）汽车尾气  本工程建成通车后，汽车尾气是环境空气污染物的主要来源，污染物排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型以及汽车运行的工况有关。随着交通量的增长，汽车尾气排放的污染物NOx、CO的影响也增长，为进一步降低汽车尾气对沿线敏感点的影响，运营期可采取以下措施：  ①保证道路路面的平整和畅通，减少车辆怠速状态；  ②保证道路能达到设计车速，减少慢速排放的NOx、CO量；  ③在主要路口设立交通状况告示牌，减少道路拥堵造成的尾气污染物排放量增加；  ④尽早实施景观建设，完成道路两侧的绿化带建设，减少汽车尾气对居民生活环境空气质量的影响。  （2）二次扬尘  车辆行驶过程中产生的二次扬尘问题，可以通过采取加强交通管理；限制汽车行驶速度；对运输散装含尘物料的车辆加强监管，并要求其采取密闭、覆盖运输的方式；加强道路的清扫、洒水等措施来减缓，同时道路两侧的绿化也会对扬尘起到一定的吸附作用。采取上述措施后，车辆行驶产生的二次扬尘不会对周围环境产生大的影响。  **2、水环境影响分析**  本项目建成运营后，随着交通量的增加，沉降在路面上的机动车尾气排放物、汽车泄漏的油类以及散落在路面上的其它有害物质也会逐年增加。上述污染物一旦随降水径流进入水体，将对水体的水质产生一定的影响。由于本项目不涉及管理中心、养护中心以及其它服务设施，因此运营期对地表水体的影响主要是路面径流对地表水体的影响。  路面径流主要污染物为SS、BOD和石油类，主要污染源是行驶汽车的跑、冒、滴、漏，汽车轮胎与路面摩擦产生的微粒也会随雨水进入水体。路面径流污染物浓度在降水初期较大，随降水时间的增加而逐渐减小。根据有关类比监测资料，降雨初期到形成路面径流的20min内，SS、BOD和石油类的浓度分别可达158.2~231.4 mg/L、7.30~7.34 mg/L和19.74~22.30 mg/L；20min后，SS、BOD和石油类的浓度随降雨历时的延长而下降较快，pH值相对较稳定；40 min后的雨水基本清洁，各污染物指标已降至极低水平。  在实际降雨过程中，其通过管道排水，沿线设置适当的雨水排放口，雨水从排放口排入雨水管道的过程伴随着雨水稀释、泥沙沉降等各种作用，路面径流中污染物达到水体时浓度已大大降低，对周围地表水的影响较小。  本工程建成后有完整的排水管网，按雨、污水分流体制排放。  **3、噪声环境影响分析**  在道路上行驶的机动车量噪声源属非稳态源。本项目完成后，其交通功能的发挥随周围路网的不断完善必将日益增大，因此所吸引的交通量也将随之增加。车辆发动机、冷却系统、传动系统等部件在行驶过程中都将产生噪声。车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声，并且随着道路交通量的增加，过往车辆的噪声源强也将增大，另外，由于路面平整度等原因，将使公路上行驶的汽车产生整车噪声。  （1）预测时段  项目营运期的噪声源是在城市道路上行驶的机动车辆噪声，为非稳态源；预测2019年、2024年、2029年、2034年，预测范围为拟建道路中心线两侧200m范围。  （2）预测模式  根据本工程特点和工程设计的车流量、车速等条件，选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中公路（道路）交通运输噪声预测模式进行预测。地面任何一点的环境噪声是线声源传至该点时的噪声能量与该点背景噪声能量叠加。  ①预测点接收到i型车辆产生的小时交通噪声值    式中：  Leq（h）i—— 第i类车的小时等效声级，dB（A）；  （）i—— 第i类车速度为Vi，km/h；水平距离为7.5米处的能量平均A声级，dB（A）；  Ni——昼间，夜间通过某个预测点的第i类车平均小时车流量，辆/h；  r——从车道中心线到预测点的距离，m；上式适用于r＞7.5m 预测点的噪声预测。  Vi——第i类车的平均车速，km/h；  T——计算等效声级的时间，1h；  Ψ1、Ψ2——预测点到有限长路段两端的张角，弧度  △L——由其它因素引起的修正量，dB（A），可按下式计算；  △L=△L1-△L2+△L3  △L1=△L坡度+△L路面  △L2=Aatm+Agr+Abar+Amisc  式中：△L1——线路因素引起的修正量，dB（A）；  △L坡度——公路纵坡修正量，dB（A）；  △L路面——公路路面材料引起的修正量，dB（A）；  △L2——声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）；  △L3——由反射等引起的修正量，dB（A）；  ②总车流等效声级    据一般交通量经验数据，昼夜间车流量的比值为4：1，根据该项目可研报告中车流量预测值，可得出项目各特征年昼夜高峰交通量见下表。  表31 本工程建成后各年实际昼夜交通量 单位：辆/h   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 年份 | 时间段 | 流量（辆/h） | | 2019 | 昼 | 1234 | | 夜 | 309 | | 2024 | 昼 | 1856 | | 夜 | 464 | | 2029 | 昼 | 2753 | | 夜 | 688 | | 2034 | 昼 | 3970 | | 夜 | 993 |   （3）预测结果  各种型号车辆比例约为1：3：6（大型车：中型车：小型车），同时项目道路两侧建有绿化带。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本模式预测结果仅供参考，可得本项目运行后昼夜间交通噪声级见下表。  表32 龙翔大道西延工程各评价年交通噪声预测值 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 年份 | 时段 | 计算点距中心线距离（m） | | | | | | | | | | | | 20 | 30 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | | 2019 | 昼间 | 74.38 | 68.52 | 65.01 | 62.17 | 60.48 | 59.22 | 58.19 | 57.31 | 56.54 | 55.84 | 55.21 | | 夜间 | 68.36 | 62.51 | 59.00 | 56.15 | 54.46 | 53.20 | 52.18 | 51.30 | 50.53 | 49.83 | 49.19 | | 2024 | 昼间 | 76.15 | 70.29 | 66.79 | 63.94 | 62.25 | 60.99 | 59.96 | 59.09 | 58.31 | 57.62 | 56.98 | | 夜间 | 70.13 | 64.27 | 60.77 | 57.92 | 56.23 | 54.97 | 53.94 | 53.07 | 52.29 | 51.59 | 50.96 | | 2029 | 昼间 | 77.86 | 72.01 | 68.50 | 65.65 | 63.96 | 62.70 | 61.68 | 60.80 | 60.02 | 59.33 | 58.69 | | 夜间 | 71.84 | 65.98 | 62.48 | 59.63 | 57.94 | 56.68 | 55.65 | 54.78 | 54.00 | 53.31 | 52.67 | | 2034 | 昼间 | 79.45 | 73.60 | 70.09 | 67.24 | 65.55 | 64.29 | 63.27 | 62.39 | 61.61 | 60.92 | 60.28 | | 夜间 | 73.43 | 67.58 | 64.07 | 61.22 | 59.53 | 58.27 | 57.25 | 56.37 | 55.60 | 54.90 | 54.26 |   由以上预测结果可知：道路沿线由于交通量的逐年增加，导致交通噪声逐年增加，其影响范围也不断扩大，相应的受影响居民不断增加。根据项目执行标准，道路用地红线外40m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，40m范围外执行2类标准。其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据交通噪声预测结果，项目建成通车后噪声达标距离见下表：  表33 本项目各预测年度昼、夜噪声达标距离   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 时段年份 | 4a类（70、55dB(A)） | | | 昼间m | 夜间m | | 2019 | 28 | 63 | | 2024 | 31 | 96 | | 2029 | 34 | 135 | | 2034 | 41 | 175 |   由于本项目为城市道路建设项目，设计最高车速为60km/h，预测车辆以小型车为主。经预测，在未采取措施的情况下，距离道路中心线41m处，各个预测年昼间达标；夜间在2019预测年时在63m处达标，2024年在96m处达标，2029年在135m处达标，2034年在175m处达标，可以满足（昼间70 dB（A），夜间55 dB（A））规定。  为降低道路交通噪声对沿线敏感点的影响，本工程通过在道路两侧种植绿化隔离带，对路面采取低噪声沥青混凝土路面，同时严格控制载重货车进入的时间及路线，减小重型车比例，对行驶车辆合理分流等措施，减轻交通拥挤状况，降低交通噪声污染。此外，建设单位要会同交警部门加强机动车辆的监管，在交通路口要设置明显的限速和禁止鸣笛及禁止拖拉机等高噪声机动车进入城市的标志，对违反规定的要及时纠正并处罚，不能时紧时松。采取以上措施后综合降噪效果可达8～15dB（A）以上，本次评价以10dB（A）计。  则采取降噪措施后的交通噪声预测结果见下表：  表34 本项目采取降噪措施后的交通噪声预测结果 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 年份 | 时段 | 计算点距中心线距离（m） | | | | | | | | | | | | 20 | 30 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | | 2019 | 昼间 | 64.38 | 58.52 | 55.01 | 52.17 | 50.48 | 49.22 | 48.19 | 47.31 | 46.54 | 45.84 | 45.21 | | 夜间 | 58.36 | 52.51 | 49 | 46.15 | 44.46 | 43.2 | 42.18 | 41.3 | 40.53 | 39.83 | 39.19 | | 2024 | 昼间 | 66.15 | 60.29 | 56.79 | 53.94 | 52.25 | 50.99 | 49.96 | 49.09 | 48.31 | 47.62 | 46.98 | | 夜间 | 60.13 | 54.27 | 50.77 | 47.92 | 46.23 | 44.97 | 43.94 | 43.07 | 42.29 | 41.59 | 40.96 | | 2029 | 昼间 | 67.86 | 62.01 | 58.5 | 55.65 | 53.96 | 52.7 | 51.68 | 50.8 | 50.02 | 49.33 | 48.69 | | 夜间 | 61.84 | 55.98 | 52.48 | 49.63 | 47.94 | 46.68 | 45.65 | 44.78 | 44 | 43.31 | 42.67 | | 2034 | 昼间 | 69.45 | 63.6 | 60.09 | 57.24 | 55.55 | 54.29 | 53.27 | 52.39 | 51.61 | 50.92 | 50.28 | | 夜间 | 63.43 | 57.58 | 54.07 | 51.22 | 49.53 | 48.27 | 47.25 | 46.37 | 45.6 | 44.9 | 44.26 |   在采取降噪措施后，各预测时段在距离道路中心线＜20m处昼间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的要求，夜间噪声在40m范围内满足4a类标准限值。  （4）沿线敏感点环境噪声  表35 本项目沿线声环境敏感点环境噪声值预测值   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 敏感点 | 首排距道路中心线距离（m） | 敏感点环境噪声预测值（dB（A）） | | | | | | | | | 2019年 | | 2024年 | | 2029年 | | 2034年 | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 贾庄 | 150 | 56.92 | 50.71 | 58.69 | 52.67 | 61.99 | 55.78 | 60.61 | 54.19 | | 姬庄 | 35 | 66.31 | 60.29 | 68.08 | 62.06 | 69.79 | 63.77 | 71.38 | 65.36 | | 怯庄 | 60 | 62.17 | 56.15 | 63.94 | 57.92 | 65.65 | 59.63 | 67.24 | 61.22 | | 惠洼村 | 35 | 66.31 | 60.29 | 68.08 | 62.06 | 69.79 | 63.77 | 71.38 | 65.36 | | 李庄 | 35 | 66.31 | 60.29 | 68.08 | 62.06 | 69.79 | 63.77 | 71.38 | 65.36 |   由以上预测结果可以看出，在未采取任何防护措施的情况下，本工程在运营时段2019年、2024年、2029年、2039年昼夜噪声值大多数不满足《声环境质量标准》GB3096-2008）2类标准限值（昼间：60dB（A），夜间50 dB（A）），随着未来道路交通流量的增加，城市道路沿线敏感点逐渐增加，噪声污染逐渐加重。  综上所述，随着道路运营期车流量的增加，社会区域经济的加快发展，交通物流量增加，在给周围地区带来便利的同时，也致使项目区噪声污染加重，给沿线敏感点带来更大的交通噪声影响。针对上述超标现象，评价提出以下建议：  ①落实工程规划，选用高性能低噪声路面  采用低噪声路面，可有效降低车辆行驶中轮胎与地面摩擦声及空气挤压产生的爆破声。从已建工程试用中可见，低噪声路面可降低上述噪声约3～5dB(A)。国外已作为一项有效的交通噪声控制技术，广泛应用于道路建设中，近年来国内已有工程实例。建议工程采用低噪声路面，从源头控制噪声，因此建设中应落实项目设计方案采用低噪声路面，并尽可能运用高性能产品。  ②设置标识牌，限制各种车辆经过沿线敏感点时的速度，禁止车辆经过敏感点时长时间鸣笛，保证道路良好的路况。  ③交通管理措施  协同公安部门加强机动车排放噪声的监管，禁止超龄车、超载车辆上路。  加强道路的养护，保持路面平整。  加强道路交通管理，保持道路的畅通。  定期对工程沿线噪声、废气实施监测，发现影响严重应及时采取缓解措施。  ④根据工程周围环境实际情况，在保证建筑控制红线内没有建筑物的情况下，建议采取加强绿化、同时临街建筑安装通风隔声窗和增加绿化等措施，可显著降低交通噪声影响，将交通噪声对附近的敏感点的影响降至最低。  ⑤新建项目限制，道路两侧不应新建对声环境要求较高的项目，如医院、学校等。同时新建居住性质的建筑物应采取一定的退让距离和采用高标准建设，减轻道路噪声影响。  为减少其噪声影响，要求对于超标的环境敏感点，主要采取绿化、低噪声路面、安装通风隔声窗的措施来降低噪声的影响，通风隔声窗隔音效果一般为10-20dB(A)，本次以13 dB(A)计，该措施可以有效的降低交通噪声影响，将交通噪声对敏感点的影响降至最低。  表36 采取降噪措施后敏感点环境噪声预测值   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 敏感点 | 首排距道路中心线距离（m） | 敏感点环境噪声预测值（dB（A）） | | | | | | | | | 2019年 | | 2024年 | | 2029年 | | 2034年 | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 贾庄 | 150 | 43.92 | 37.71 | 45.69 | 39.67 | 48.99 | 42.78 | 47.61 | 41.19 | | 姬庄 | 35 | 53.31 | 47.29 | 55.08 | 49.06 | 56.79 | 50.77 | 58.38 | 52.36 | | 怯庄 | 60 | 49.17 | 43.15 | 50.94 | 44.92 | 52.65 | 46.63 | 54.24 | 48.22 | | 惠洼村 | 35 | 53.31 | 47.29 | 55.08 | 49.06 | 56.79 | 50.77 | 58.38 | 52.36 | | 李庄 | 35 | 53.31 | 47.29 | 55.08 | 49.06 | 56.79 | 50.77 | 58.38 | 52.36 |   综上，在采取合理的防护措施后，敏感点处在预测中期（2024年）昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值（昼间：60dB（A），夜间：50 dB（A））。  **4、固体废弃物影响分析**  运输车辆在道路行驶过程中，由于物料的飘洒会产生少量的固体废物。这部分固体废物由环卫部门及时清扫，收集后进入城市垃圾处理系统，对周围环境的影响较小。  **5、生态环境影响分析**  营运后，随着道路绿化工程的实施，不仅在一定程度上补偿了地表植被的损失，而且由于道路两旁的人工草木和地方优势植被的共同生长，因此会发育而成良好的共栖共生环境，而增加项目区的生物多样性。  项目建成运营后，与现有道路构成了平顶山市的路网骨架，必将推动和刺激当地多样性经济发展，提高区域的经济转化效益，加速地方特色产业发展进程，也必将对沿线地区的自然和人工景观格局产生重要影响，主要表现在：  （1）项目运营后，地方交通更为便捷，沿线自然景观人为干扰加强，一定程度上沿线人工景观增强，如城镇景观等。  （2）项目建成运行后，必将带动和促进沿线地区路况进一步改善，路网进一步完善，区域产业发展水平进一步提高，综合经济实力增强，人文环境建设力度加大，因此，景观环境建设的要求也必将越来越高，如城镇绿地、路域绿化美化等，这在一定程度上促进了景观资源永续利用与保护的生态理念。  综上可知，随着道路绿化工程的实施，项目对生态环境的影响较小。  **6、环境风险**  本项目跨越应河支流2处，一旦在地表水体附近发生污染事故（如运输化学物品等易燃易爆等有毒物质的车辆发生翻车或爆炸等突发性事故等），会对河流水质千万影响。  评价建议采取以下事故防范措施：  A、在各桥段桥头设置警示牌和限速牌，提醒司机降低车速行驶速度，以避免因车辆高速行驶发生事故。  B、在桥梁外侧设置刚性加工防撞护栏，最大限度降低运输危险品车辆因事故坠桥的可能性，建议对桥梁护栏采用钢筋混凝土护栏。  C、严格按照危险品运输规范要求，危险品采用密封桶装或罐车运输，并在运输车辆显著位置设置危险品标志，严格禁止危险品运输车辆超载，随车配备有经专业培训的押运人员，进一步降低泄露的可能性。  D、道路管路部门加强对易燃易爆及有害、有毒化学品车辆的检查和运输管理，按照危险品规范要求进行管理。危险品运输应在公安机关登记，并配发危险品运输标记，严格按照交通部门规定的时间、路线通过。  E、避免车祸是彻底解决危险品泄露的有效措施，故在接近桥梁两端应该设置“减速慢行”的警示标志，降低车祸发生的几率。  建议车辆运输人员及管理人员严格按照《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》、《中华人民共和国放射同位素与射线装置放射保护条例》等规定中的要求进行，避免发生环境风险事故。  本项目营运期间产生的主要风险为来源于运输车辆有毒有害物质的泄漏，运输危险化学品，易爆、易燃品、有毒、有害物品引发的交通事故，要求建设单位从事故防范、管理、应急设置、善后处理等各个方面采取防护措施，当出现事故时，要采取紧急应急措施和事故后的处理措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。  **7、总量控制**  按照河南省环境保护厅关于印发河南省建设项目重点污染物总量指标核定及管理规定的通知（2016年1月1日起实施），火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目所需重点污染物新增排放量按附表 1 进行核定。其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量、烟气量（无单位产品基准排水量、烟气量的，采用环境影响评价文件预测排水量、烟气量）等予以核定。  工业企业废水排入集中式污水处理厂的，按集中式污水处理厂执行的排放浓度标准和单位产品基准排水量核定；废水排放浓度低于集中式污水处理厂执行排放浓度标准的，按企业废水排放浓度进行核定。企业排入集中式污水处理厂的污染物浓度和排放量，应按照国家或地方规定的纳管浓度要求或单位产品基准排水量确定和监管；低于集中式污水处理厂执行排放浓度标准的，按企业废水排放浓度和排水量确定和监管。  本项目城市道路建设项目，营运后废气主要为汽车尾气，废水主要为路面径流，无总量控制的污染物SO2、NOx、COD、NH3-N排放，因此，本项目暂不设总量控制指标。  **8、环境影响经济损益分析**  本项目属于城市基础设施建设，为社会提供运输服务，不生产实物产品，对当地未来的经济发展起着重要的作用，其综合效益体现在：  （1）社会效益  运输行业属第三产业，吸纳就业的能力较强，是我国为缓解就业压力而需要大力发展的行业。平顶山市及宝丰县运输行业的实际从业人员数就是其直接创造的就业岗位数。同时，再考虑运输行业发展对国民经济其他行业就业的带动作用，就可以计算出运输行业直接、间接创造的更多就业岗位数。  （2）经济效益  本项目建成后，将产生以下几个方面的间接效益；  ①满足当地经济发展对运输的要求；  ②改善当地投资环境；  ③沿线土地增值，推动沿线商业活动，增加市场活跃度。  加大基础设施建设力度将产生巨大的社会效益和经济效益，同时将带动相关产业的发展（建材业、筑路机械业、运输业等相关行业），扩大内需、启动市场、增加就业，成为新的经济增长点。  （3）环境效益  道路工程的施工和营运无疑对项目沿线周围的环境造成一定的干扰和破坏，但景观采取一定的环保措施后，这些破坏和干扰得以减轻甚至对原先的自然环境和生态环境产生一定的正效益。该建设项目环境保护措施影响损益分析见下表：  表37 项目拟采取环保措施的环境、社会及综合效益   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 环保投资 | 环境效益 | 社会经济效益 | 综合效益 | | 施工期环保措施 | （1）防止噪声影响居民；  （2）防止地表水受到污染；（3）防止环境空气受到污染；  （4）现有道路的修复 | （1）保护和改善沿线群众正常的生活环境；（2）保护人员人身安全。 | （1）使施工期对环境的影响降到最低；（2）使道路建设得到群众的支持；（3）利用施工期改善一些现有设施，提高部分土地的利用价值。 | | 绿化和临时用地整治 | （1）美化道路景观；  （2）改善区域生态环境 | （1）改善整体环境；（2）维护道路路基稳定；（3）提高沿线土地利用价值。 | （1）改善区域环境的景观；（2）保护、改善地区的生态环境. | | 噪声防  治工程 | 防止交通噪声对沿线噪声敏感点的长期干扰。 | 保护附近居民等的生活环境。 | 保护并改善人们生产、生活环境质量，保障人群和动植物的健康。 | | 水环境保护措施 | 保护沿线地表水水质，维护其原有水体功能 | 保护地表水资源 | | 环境管理和监控 | （1）掌握项目沿线地区环境质量状况及变化趋势；  （2）保护沿线地区环境 | 长期维护沿线环境质量 | 使环境和社会、经济协调发展。 |   **9、环境管理**  通过制定系统科学的环境管理计划，使本工程的建设和营运符合国家有关环境保护的法律法规，严格执行环保工程与主体工程同时设计、同时施工和同时竣工验收的“三同时”规定。  通过实施环境管理计划，力图将本工程的建设和运营对环境带来的不利影响减轻至最小程度，使道路建设的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。  在负责该线路交通管理部门，设立环境管理机构和增加环境管理人员，是我国环境管理逐步深入发展所必须的，为此建议单独设立或者在相关管理部门中配备具有一定环境保护水平的专业人员，负责道路环境管理工作。  环境管理机构主要职责如下表所示：  表38 环境管理机构主要职责   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 机构名称 | | 机构职责 | | 施工期 | 项目建设指挥部 | 1. 按环评报告所提出的环保措施和建议制订施工期环境保护实施计划和管理办法，并将其编入招标文件和承包合同，配备1名环保专职人员负责本项目的环保管理工作； 2. 组织开展环境保护宣传、教育和培训工作，提高施工人员的环保意识和文明施工素质； 3. 负责施工中突发性污染施工的处理，并及时上报主管部门和其他有关单位； 4. 组织实施施工期环境监测计划； 5. 在施工结束后，组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，监督施工单位及时撤出临时占地，拆除临时性设施。 | | 营运期 | 项目运营管理单位 | 1. 负责营运期的环境保护工作，依据环评报告提出的环保措施和建议，编制营运期的环境保护工作计划，配备1名环保专职人员负责本项目的环保管理工作； 2. 组织实施营运期环境监测计划； 3. 组织制订和实施污染事故应急预案，及时处理污染事故和污染纠纷； 4. 检查环保设施的使用和维护。 |   **10、环保投资及竣工验收一览表**  本工程共投资57093.55万元，其中环保投资115万元，占总投资的0.2%，其环保投资情况见下表：  表39 施工期环保措施一览表 单位：万元   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 环保措施 | 数量 | 治理效果 | 投资 | | 废水 | 施工废水设置沉淀池 | 2座 | 循环使用不外排 | 5 | | 废气 | 在原料堆放场设置车辆冲洗装置、物料密闭覆盖、渣土车辆密闭运输、配备洒水车及喷雾装置、临近村庄处设置围挡 | / | 将施工扬尘控制在工地范围内，减小对周围大气环境的不利影响 | 80 | | 噪声 | 对机械设备进行隔声、消声、减振处理、道路两侧设置围挡 | / | 降低噪声源强，减少对周围声环境的不利影响 | 15 | | 固体废物 | 施工建筑垃圾、弃土及时清运，场地内暂时存放点设施围堰、排水沟、篷布遮盖 | / | 部分用于回填，剩余运送至规定的建筑垃圾堆放场，固废做到合理处置、零排放、降低水土流失 | 10 | | 合计 | | | | 110 |   表40 运行期环保投资及竣工验收一览表 单位：万元   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 污染源 | 采取的治理措施 | 数量 | 验收指标 | 投资 | | 废气 | 汽车尾气 | 道路两侧绿化 | / | / | 工程投资 | | 废水 | 路面雨水径流 | 雨水收集管网 | 1套 | 道路有完善的雨水收集管网 | 工程投资 | | 噪声 | 过往  车辆 | 限速标志 | / | 道路红线两侧40m范围内的敏感点达到《声环境质量标准》4a类标准，40米外达到2类标准 | 工程投资 | | 道路与敏感点间设绿化隔离带 | | 固废 | 日常生活 | 环卫部门处理 | / | 送至垃圾中转站，不外排 | / | | 生态 | / | 道路两侧绿化 | / | / | 工程投资 | | 风险 | 车辆 | 事故池 | 2座 | 防止车辆运输不慎造成的（例如油污类）污染 | 5 | | 合计 | | | | | 5 | |

**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** |
| **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 施工期 | 施工扬尘 | 四周设置围挡、物料密闭覆盖、出入车辆冲洗、地面硬化、渣土车辆密闭运输 | 影响较小 |
| 拆除扬尘 |
| 沥青烟 | 使用商品沥青，大气扩散 | 影响较小 |
| 营运期 | 汽车尾气 | 保证车道畅通、平整，合理布置绿化带 | 影响较小 |
| **水**  **污**  **染**  **物** | 施工期 | 施工废水 | 场地沉淀池沉淀后回用施工现场 | 综合利用 |
| 生活污水 | 经化粪池处理后用于周边农田施肥 | 综合利用 |
| **固**  **体**  **废**  **物** | 施工期 | 建筑垃圾 | 及时清运至指定的建筑垃圾堆放场地 | 合理处置 |
| 弃土 |
| 拆除垃圾 |
| 生活垃圾 | 由环卫部门统一收集清运 | 卫生填埋 |
| 营运期 | 生活垃圾 | 由环卫部门统一收集清运 | 卫生填埋 |
| **噪**  **声** | 施工期各种机械设备通过隔声、减振及一定距离衰减后满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运营期车辆通过限制车速、路面采用低噪声路面等措施降低噪声影响，降低对周围居民的影响。 | | | |
| **其**  **他** | 本项目总投资约57093.55万元，其中环保投资115万元，占总投资的0.2%。 | | | |
| **生态保护措施及预期效果**  道路施工过程中，地表的清理、开挖、回填，易造成水土流失现象的发生。施工临时占地将对当地植被产生直接的破坏作用，造成群落的生物多样性降低；施工期由于机械碾压、施工人员的践踏等，施工作业周围的植被将遭到破坏。施工期结束后应当立即进行生态恢复，按照设计要求进行绿化建设，对施工过程中破坏的植被进行修整，进行景观设计，同时起到隔声降噪、美化环境的作用。 | | | | |

**结论与建议**

|  |
| --- |
| **1、项目概况**  本项目为龙翔大道西延工程（龙翔大道转盘—平顶山高铁站），该道路全长约5.3km，设计速度为60km/h，双向八车道，为城市主干道，机动车路面为沥青混凝土路面，规划占地面积共计31.8087hm2。  项目总投资57093.55万元，建设内容包含道路，拟建道路与军用铁路和大西环、郑尧高速公路立体交叉立体，地下通道，中小桥涵及水系沟渠，城市消防设施，无障碍设施，雨水工程，污水工程，照明工程，交通工程，绿化工程等各分项工程，施工期为20个月。  **2、选址合理性分析**  （1）产业政策相符性  根据《产业结构调整指导目录（2011年）》（2013年修订），本项目属于第一类鼓励类第二十二条“城市基础设施”第四条“城市道路及智能交通体系建设”内容，符合国家鼓励类产业政策要求；不属于国土资源部及国家发展和改革委员会共同颁发的“关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知”中国家限制用地和禁止用地项目目录的项目，项目建设符合国家当前产业政策。  （2）选址、选线合理性分析  本项目共分二期实施，一期全长为4526.711m（桩号K0+000—K4+280段及K4+810—K4+968段），占地面积27.4767hm2，不占用基本农田；二期全长769m（桩号K4+280—K4+810段及K4+968—K5+207段），占地面积4.332hm2，占地类型目前为基本农田，根据建设单位出具的承诺书，二期用地手续正在调整、办理中，承诺在2019年前完成基本农田部分的土地性质调整工作，并完善相关手续。同时承诺涉及基本农田部分，相关规划、国土手续完善之前不开工建设。  根据平国土资【2018】221号及平自然资【2019】31号文件内容对本项目用地的意见，本项目一期建设用地均用地符合平顶山市及宝丰县土地利用总体规划，不占用基本农田。  根据平顶山市城乡规划局出具关于本项目的的规划预审意见，本项目建设符合平顶山市及宝丰县体规划。  综上，本项目选线合理。  **3、工程分析结论**  **施工期**  （1）大气污染防治措施  施工扬尘：项目施工期的大气污染源主要为旧房拆除、施工区裸露地表临时物料堆场在大风气象条件下形成风蚀扬尘，以及建筑材料运输、卸载中的动力扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘等，通过采取湿式作业、洒水抑尘、经常清扫、汽车运输加盖篷布、临时堆场大风时采取遮盖措施等降低扬尘影响，施工期结束后影响亦随之消失。  沥青烟：采用商品商品沥青，不进行现场搅拌，沥青烟产生量很少。在铺设沥青路面时，应避免在清晨和晚间大气扩散条件相对不好的时候进行，使沥青烟有较好的扩散能力，对外环境影响不大。  食堂油烟：经油烟净化器处理后排放，对外环境影响不大。  （2）废水污染防治措施  本项目施工期间应做好建筑材料和建筑废料的管理，施工场地内须设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后，循环使用，禁止外排。本项目不设集中施工营地，施工营地利用周边及沿线民房，可以减少临时占地的影响，施工人员产生的生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，对周围环境影响不大。  （3）噪声污染防治措施  施工期噪声污染是本项目的主要环境问题，噪声源主要为挖掘机、装载机、冲击钻和各种运输车辆等施工机械产生的机械噪声和震动噪声。施工单位必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），采取各种机械消声减振，合理安排施工时间，以降低和减少噪声对周围环境敏感点的影响。  （4）固体废弃物污染防治措施  项目施工期拆迁和开挖路基会产生一定量的建筑垃圾和渣土，弃土全部综合利用，建筑垃圾统一运至指定的建筑垃圾堆场，运输过程中加盖篷布，不对周围环境产生影响。  施工生活垃圾由环卫部门统一收集清运，对外环境影响不大。  （5）生态影响  施工期将会在道路沿线两侧进行开挖，会对沿途植被（主要是人工植被）造成破坏，另外施工临时占地将对当地植被产生直接的破坏作用，造成生物量的损失。通过采取加强对施工现场的环境管理、在临时堆放场设置排水沟、截水沟，减少降雨侵蚀力等措施可减小其影响。  通过采取以上措施，项目施工期对周围环境影响不大，且为短期影响，施工期为20个月。施工期结束影响即随之消失。  **营运期**  （1）大气污染防治措施  运营期大气污染物主要为汽车尾气。据同类工程预测，在大气D类稳定度，40000辆/日左右的交通量情况下，距道路中心10m处NOx、CO日均浓度预测值可满足《环境空气质量标准》二级标准值要求。因此，项目汽车尾气对周围环境影响不大。  （2）水环境污染防治措施  本项目建成后均设有完整的排水管网，按雨、污水分流体制排放。在营运期要加强管理，保持雨水的排水通畅，使道路排水按雨、污水分流体制排放。  （3）噪声污染防治措施  项目运营期主要污染物为噪声污染。项目采用低噪声路面，从源头上降低了噪声的产生量。加强交通管理，限制行车车速，保持路面平整度，道路适当绿化，绿化带形成隔声屏障等可降低交通噪声带来的不利影响，道路两侧居民可安装隔声窗进一步降低噪声影响，运营期噪声在敏感点处可达标排放，对周围环境影响不大。  （4）固体废弃物污染防治措施  运输车辆在公路行驶过程中，由于物料的飘洒会产生少量的固体废物。这部分固体废物由环卫部门及时清扫，收集后进入城镇垃圾处理系统，不会对环境造成影响。  （5）生态措施  绿化隔离带及绿化景观控制带的布置采用灌木、草坪、花卉相结合，既体现出高、中、低档的层次感，又能起到美化环境的效果，同时可弥补因工程建设造成的生态损失。  **4、主要建议**  （1）项目施工期间，加强施工管理，合理安排施工时间，避免施工扬尘和施工噪声对周围环境造成大的影响。  （2）项目建设过程中严格遵守“三同时”制度，建设项目中的环境保护设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用。  （3）施工过程中，严格按照评价提出的环保措施进行施工，加强施工监理及施工人员环保意识教育，禁止生活污水、施工废水等任意泼洒，直接排放。  （4）建议施工方尽量避开雨季施工，以减少因大量土石方开挖造成的水土流失。  （5）加强运营期绿化措施，及时恢复植被建设，道路两侧形成绿化带，形成声屏障，降低对道路两侧居民点的噪声影响。  （6）本项目暂不设总量控制指标。  **5、环评总结论**  本项目符合国家当前产业政策；项目选线符合城市规划要求和环境功能区划，选线合理。本项目污染防治措施有效可行，施工扬尘、施工噪声、营运期汽车尾气和交通噪声可实现达标排放，施工固废全部得到安全、合理处置，生态恢复措施可行，对周围环境影响不大。因此，本评价认为，在本项目建设过程中有效落实上述各项环境保护措施，并充分落实环评提出的建议后，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。 |