

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：常益长铁路益阳南站配套基础设施  
建设项目-益阳市邓石桥互通改造工程

建设单位(盖章)：益阳高铁新城产业发展有  
限公司

编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设内容 .....	- 6 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	- 24 -
四、生态环境影响分析 .....	- 30 -
五、主要生态环境保护措施 .....	- 35 -
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	- 46 -
七、结论 .....	- 48 -

**附件：**

附件 1：环评委托书

附件 2：企业营业执照

附件 3：益阳高新区行政审批局关于益阳市邓石桥互通改造工程可行性研究报告的批复

附件 4：益阳高新区行政审批局关于益阳市邓石桥互通改造工程初步设计审查的批复

附件 5：环境现状监测报告及质保单

附件 6：专家评审意见及签到表

**附图：**

附图 1：建设项目地理位置示意图

附图 2：建设项目环境现状监测布点示意图

附图 3：建设项目环境保护目标分布示意图

附图 4：建设项目平面设计图

附图 5：建设项目与益阳市生态保护红线位置关系图

附图 6：益阳市城市规划区山体保护规划图

附图 7：益阳市城市规划区水体保护规划图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	常益长铁路益阳南站配套基础设施建设项目-益阳市邓石桥互通改造工程		
项目代码	2020-430972-48-01-025481		
建设单位联系人	刘磊	联系方式	15573104484
建设地点	湖南省（自治区）益阳市高新区县（区）谢林港镇益阳绕城高速邓石桥收费站连接线与G536（拟建云雾山路）交叉处		
地理坐标	起点坐标为东经 112° 18' 1.10578"、北纬 28° 31' 56.37439"，终点坐标为东经 112° 18' 14.31511"、北纬 28° 32' 3.40393"		
建设项目行业类别	五十二交通运输业、管道运输业-城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	79587m <sup>2</sup> /1.56km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	益阳高新区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	益高行发改（2020）83号
总投资（万元）	13000	环保投资（万元）	112
环保投资占比（%）	0.86	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	噪声专项评价		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>														
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年版本）》可知，本项目属于“鼓励类”当中“第二十二项城市基础设施”中的“4、城市道路及智能交通体系建设，因此，本工程属于鼓励类项目，符合国家最新产业政策要求。</p> <p><b>2、与益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见符合性分析</b></p> <p>根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号），本项目选址于益阳市高新区谢林港镇益阳绕城高速邓石桥收费站连接线与G536（拟建云雾山路）交叉处，属于重点管控单元（环境管控单元编码为ZH43090320002）。本项目与该意见符合性分析详见表1-1所示：</p> <p><b>表 1-1 项目与益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见符合性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="496 1308 1388 2000"> <thead> <tr> <th data-bbox="496 1308 598 1384">意见内容</th> <th data-bbox="598 1308 1077 1384">管控要求</th> <th data-bbox="1077 1308 1316 1384">本项目建设情况</th> <th data-bbox="1316 1308 1388 1384">结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="496 1384 598 1783">空间布局约束</td> <td data-bbox="598 1384 1077 1783">志溪河流域严格控制生产方式落后、高能耗、高水耗、严重浪费资源和高污染的项目以及破坏自然生态和损害人体健康又无有效治理技术的项目。</td> <td data-bbox="1077 1384 1316 1783">本项目属于城市桥梁建设项目，不属于生产方式落后、高能耗、高水耗、严重浪费资源和高污染的项目以及破坏自然生态和损害人体健康又无有效治理技术的项目</td> <td data-bbox="1316 1384 1388 1783">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1783 598 2000">污染物排放管控</td> <td data-bbox="598 1783 1077 2000">(2.1) 废水 (2.1.1) 加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。 (2.1.2) 推进工业集聚区水污染治理。实现污水管网全覆盖，新建项目完成</td> <td data-bbox="1077 1783 1316 2000">本项目属于城市桥梁建设项目，不属于工业生产项目，项目建设对环境的影响主要为施工期。施</td> <td data-bbox="1316 1783 1388 2000">符合</td> </tr> </tbody> </table>			意见内容	管控要求	本项目建设情况	结论	空间布局约束	志溪河流域严格控制生产方式落后、高能耗、高水耗、严重浪费资源和高污染的项目以及破坏自然生态和损害人体健康又无有效治理技术的项目。	本项目属于城市桥梁建设项目，不属于生产方式落后、高能耗、高水耗、严重浪费资源和高污染的项目以及破坏自然生态和损害人体健康又无有效治理技术的项目	符合	污染物排放管控	(2.1) 废水 (2.1.1) 加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。 (2.1.2) 推进工业集聚区水污染治理。实现污水管网全覆盖，新建项目完成	本项目属于城市桥梁建设项目，不属于工业生产项目，项目建设对环境的影响主要为施工期。施	符合
意见内容	管控要求	本项目建设情况	结论												
空间布局约束	志溪河流域严格控制生产方式落后、高能耗、高水耗、严重浪费资源和高污染的项目以及破坏自然生态和损害人体健康又无有效治理技术的项目。	本项目属于城市桥梁建设项目，不属于生产方式落后、高能耗、高水耗、严重浪费资源和高污染的项目以及破坏自然生态和损害人体健康又无有效治理技术的项目	符合												
污染物排放管控	(2.1) 废水 (2.1.1) 加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。 (2.1.2) 推进工业集聚区水污染治理。实现污水管网全覆盖，新建项目完成	本项目属于城市桥梁建设项目，不属于工业生产项目，项目建设对环境的影响主要为施工期。施	符合												

	<p>清污分流。</p> <p>(2.1.3)赫山区南干渠、卧龙渠、萝溪渠和谢林港镇邓石桥渠等黑臭水体采用截污纳管，关闭违法排污口，修建污水管网，对其渠道进行清淤和生态护坡等工程。</p> <p>(2.1.4)禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于农业灌溉。灌溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。</p> <p>(2.1.5)笔架山乡/谢林港镇/新市渡镇/谢林港镇：推广测土配方施肥、绿肥种植、水肥一体化、有机肥替代化肥等技术，减少化肥施用量。推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。</p> <p>(2.2) 废气</p> <p>(2.2.1) 确保城区工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个100%”，规模以上土石方建筑工地安装在线监测和视频监控设备，建立扬尘控制工作台账。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车实行全密闭，一年内实现动态跟踪监管。</p>	<p>工期扬尘严格按照《益阳市扬尘污染防治条例》和《益阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》的要求执行，施工废水经隔油沉淀池处理用于洒水抑尘，综合利用。</p>	
	<p>环境 风 险 防 控</p> <p>(3.1) 全面整治历史遗留矿山，加强对无责任主体的废矿坑洞涌水、采矿地下水及其污染源的监测、风险管控和治理修复。</p> <p>(3.2) 符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>(3.3) 加强资江饮用水水源保护区的水质安全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水龙头的全过程控制。抓好应急水源及备用水源建设，提高应急供水能力；继续推进饮用水源地达标建设。</p> <p>(3.4) 朝阳街道/谢林港镇：按照《益阳市重污染天气应急预案》要求，完</p>	<p>本项目属于城市桥梁建设项目，不属于工业生产项目。</p>	<p>符合</p>

	善修订应急减排清单，实施不同响应级别下停产、限产企业清单，核算污染物应急减排量；督促工业企业配套制定具体的应急响应操作方案，推进工业企业错峰生产和运输管理。		
资源开发效率要求	<p>(4.1)能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。</p> <p>(4.2)水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。</p> <p>(4.3)土地资源：统筹安排产业用地，大力推进节约集约用地，构建集约型社会，加强土地生态建设，保障重点区域、重点行业、重点产业用地需求。</p>	本项目属于城市桥梁建设项目，不属于工业生产项目。	符合

通过上表分析，本项目符合《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号）的相关要求。

### 3、与《益阳市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016-2020）符合性分析

根据规划，十三五期间，益阳市将构建综合交通体系。按照对外大开放、对内大循环的总体要求，全面推进公路、铁路、水运和航空建设，加快构建综合交通运输体系，建设成为省内综合交通枢纽城市。加快国省干线改造，改造国省干线500公里，提高二级及以上公路在国省干线中的比重，加强国省干线与高速公路的接线建设，实现便捷联通。

本项目为互通改造工程，项目的建设对于缓解益阳绕城高速邓石桥连接线与G536（拟建云雾山路）T型平面交叉的交通压力，减少交通拥堵和交通事故具有十分重要的意义，符合《益阳市国

民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

#### 4、项目与《益阳市综合交通体系规划》(2010-2030)符合性分析

根据《益阳市综合交通体系规划》(2010-2030)，在首先满足客货车流、人流的安全畅通前提下，同时反映城市风貌、历史和文化传统，并为地上、地下工程管线和其他设施提供空间位置，满足城市日照通风与城市救灾避难要求。规划形成“功能清晰、系统分明”的道路网络，提供与生活水平提高相适应的人性化交通服务，使城市各交通区之间有“方便、迅速、安全、经济”的交通联系。

本项目为互通改造工程，项目的建设对于缓解益阳绕城高速邓石桥连接线与G536（拟建云雾山路）T型平面交叉的交通压力，减少交通拥堵和交通事故具有十分重要的意义，符合《益阳市综合交通体系规划》(2010-2030)的相关要求。

#### 5、项目建设与《益阳市城市规划区山体水体保护条例》的相符性分析

根据益阳市发布的益阳市城市规划区山体水体保护规划图可知，本项目不属于保护区范围内，符合益阳市城市规划区山体水体保护条例的相关要求。



## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目选址于益阳市高新区谢林港镇益阳绕城高速邓石桥收费站连接线与G536（拟建云雾山路）交叉处，起点位于绕城高速邓石桥收费站出口，终点设在G536（拟建云雾山路），起点坐标为东经112°18'1.10578"、北纬28°31'56.37439"，终点坐标为东经112°18'14.31511"、北纬28°32'3.40393"。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>在《益阳市城市总体规划（2004-2020）》中，将益阳市的城市发展目标确认为：充分发挥益阳综合发展优势，把握发展的战略机遇，以转方式为主线，以调整结构为重点，大力推进新型城镇化和新型工业化，把益阳建设成为两型示范的样板区、引领区域发展的增长及湖南省新型工业化基地和生态休闲基地。</p> <p>2017年《益桃沅城市群区域规划》中渝长厦高铁新设益阳站，并确定站点站址为高新区寨子仑，也就是现在我们说的“益阳南站”。益阳南站汇集了“渝长厦快速铁路”、“呼南高铁”、“长常城际铁路”、“石长铁路”等四条干线铁路，为益阳构建了0.5~5小时高铁交通经济圈。益阳高铁片区(寨子仑片区)将形成集高铁、城铁、长途客运、旅游集散中心等为一体的益阳现代交通枢纽中心，引导交通运输、现代服务业的发展。</p> <p>经过多次方案比选，确定益阳高铁南站选址于寨子仑云雾山南部。为了利用好高铁优势，加强高铁片区与城市各功能区的对接，带动区域经济发展，2017年7月益阳市启动了高铁片区概念规划。规划范围位于益阳市高新区寨子仑片区，主城区南缘，处于城镇发展主轴的中部，北距老城区8公里，距离梓山湖文体片区4公里。高新区寨子仑片区约31平方公里。核心区范围：北至云雾山路、西至规划的云树路、南至规划的风栖路、东至高新路，核心区总用地面积约5平方公里。</p> <p>为了利用好高铁优势，加强高铁片区与城市各功能区的对接，提供高速通行能力与服务水平，推动当地资源开发，促进区域经济发展，益阳高铁新城产业发展有限公司拟投资13000万元建设益阳市邓石桥互通改造工程。工程位于益阳市高铁片区快速路网东北部，项目的建设将完善益阳市高铁片区路网的建设，是满足交通运输量增长的需要，是加快城镇发展的需求。同时，项目的建设对于缓解益阳绕城高速邓石桥连接线与G536（拟建云雾山路）T型平面交叉</p>

的交通压力，减少交通拥堵和交通事故具有十分重要的意义。

2020年3月，益阳高铁新城产业发展有限公司委托益阳市交通规划勘测设计院编制了《常益长铁路益阳南站配套基础设施建设项目-益阳市邓石桥互通改造工程可行性研究报告》。2020年4月，本项目可行性研究报告通过了益阳高新区行政审批局的审查，取得其批复（益高行发改〔2020〕83号）。2020年6月，本项目初步设计通过了益阳高新区行政审批局的审查，取得其批复（益高行初审〔2020〕14号）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“五十二交通运输业、管道运输业”中的“131、城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人形地道）”，“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”，本项目为城市桥梁建设，应编制环境影响报告表。为此，益阳高铁新城产业发展有限公司委托湖南知成环保服务有限公司承担本项目的环评工作（委托书见附件1所示）。2021年3月18日，益阳市生态环境局高新区分局在益阳市主持召开了《常益长铁路益阳南站配套基础设施建设项目-益阳市邓石桥互通改造工程环境影响报告表》技术审查会，会议邀请了三位专家组成技术评审组（名单见附件5所示）。会上听取了建设单位关于项目基本情况介绍、评价单位对环评报告的介绍，经充分讨论后形成专家评审意见（见附件5所示）。根据专家评审意见，环评单位补充了相关资料，并对环评报告内容进行了修改和完善，形成了《常益长铁路益阳南站配套基础设施建设项目-益阳市邓石桥互通改造工程环境影响报告表》（报批稿）供项目建设单位上报审批。

## 2、项目建设必要性

### （1）益阳市融入洞庭湖生态经济区的需要

益阳作为洞庭湖经济圈中重要的城市之一，将以该机遇为契机，努力将益阳打造成宜居山水生态文化旅游城市。本项目的建成，对益阳市高新区经济社会发展有重大的促进作用。

### （2）促进高铁站城一体融合发展的需要

益阳高铁南站位位于城市南部，是国家干线铁路呼南高铁和渝长厦高铁的交汇站点，承载着城市对外出入门户以及城市新区的双重功能，将成为带动城市发展的新引擎，是关系今后益阳城市发展的核心要素之一。

### （3）益阳市融入长株潭都市区一体化的切实需要

以科学发展观和建设社会主义和谐社会为指导，按照“四化两型”战略要求，深入实施“工业强市、绿色发展、开放带动和城乡统筹”战略，以转变发展方式为主线，以融入长株潭都市区为路径，以新型工业化为动力，加快推进新型城镇化，构建城市长远发展骨架，努力把益阳建设成为经济繁荣、社会和谐、生态优美、人民幸福的宜居山水生态文化旅游城市。

(4) 改善区域交通，落实城市规划和内部骨架道路网络的需要

高铁片区道路的贯通，将进一步完善高新区的路网结构，使其形成主、次、支路三级路网结构体系，完善城市路网结构，着力打造集传统商贸、行政办公、综合生活服务功能的城市新城区。

(5) 提升城市品质及城市形象的需要

高铁片区道路的建设贯通，将结合现状城市路网，结合高铁站打造新益阳，结合城市门户、标志性建筑和公共空间对城市结构进行梳理和优化，打造融汇山、水、田、园的生态城市，健康安全的宜居宜业城市。

(6) 解决交通拥堵现状的需要

该项目老路现状为益阳绕城高速邓石桥连接线与 G536（拟建云雾山路）T 型平面交叉，且为益阳市西南部上绕城高速的唯一通道，G536 老路上高速仅一个车道且为红绿灯控制，造成该路口交通拥堵。该项目的建设是解决交通拥堵现状的急切需求。

### 3、项目基本情况

项目名称：常益长铁路益阳南站配套基础设施建设项目-益阳市邓石桥互通改造工程

建设性质：新建

建设单位：益阳高铁新城产业发展有限公司

建设地点：益阳绕城高速邓石桥收费站连接线与 G536（拟建云雾山路）交叉处

项目投资总额：13000 万元（其中环保投资 112 万元）

建成时间：2022 年 4 月

### 4、项目功能定位、建设内容和规模

#### 4.1 项目功能定位

本项目为益阳绕城高速邓石桥连接线与 G536（拟建云雾山路）T 型平面交叉工程，连接益阳绕城高速邓石桥收费站和 G536（拟建云雾山路）。益阳绕城

高速邓石桥连接线现状路基宽度 21.5m，双向四车道，设计时速 60km/h。益阳绕城高速邓石桥连接线与 G536（拟建云雾山路）T 型平面交叉的建设目的是缓解现有 T 型平面交叉的交通压力，改善区域交通状况，减少交通拥堵和交通事故，因此邓石桥互通定位为一般互通。

#### 4.2 项目建设内容

本项目按互通式立体交叉标准建设，匝道长度 1.56km（含加减速车道，已计入云雾山路中，包括 A、B、C、D 四条匝道，其中 A 匝道 926.26m、B 匝道 148.42m、C 匝道 283.53m、D 匝道 201.9m），匝道设计速度 40km/h，对向双车道匝道路基宽度 17.5m，路面宽 16m（收费站至匝道鼻端路基宽度 31.5m，路面宽 30.0m），单向单车道匝道路基宽度 9.5m，路面宽 8.0m。工程共设计大桥 208/1 座，中小桥 56m/2 座，涵洞 10 道，平面交叉 1 处，下穿通道 4 处。

具体详见表 2-1 所示：

**表 2-1 本项目建设内容一览表**

序号	项目类型	建设内容	
1	主体工程	路基工程	按互通式立体交叉标准建设，匝道长度 1.56km(含加减速车道，已计入云雾山路中，包括 A、B、C、D 四条匝道，其中 A 匝道 926.26m、B 匝道 148.42m、C 匝道 283.53m、D 匝道 201.9m)，匝道设计速度 40km/h，对向双车道匝道路基宽度 17.5m，路面宽 16m(收费站至平交口段路基宽度 31.5m，路面宽 30.0m)，单向单车道匝道路基宽度 9.5m，路面宽 8m。
		路面工程	沥青砼路面结构
		桥涵工程	新建桥梁 264/3 座，其中小桥 56/2 座、大桥 208/1 座；共设置涵洞 10 道，平均每公里 5.99 道，涵洞为钢筋砼圆管涵
		交叉工程	设置平面交叉 1 处，为等外公路平交，下穿通道 4 处，为拟建云雾山路慢行系统下穿通道。
		给排水工程	排水工程包括路基排水、路面排水；路基防护采取植物防护与工程防护相结合的方法，保证路基稳定、防止水土流失
2	临时工程	施工营地	项目不设置施工营地、混凝土拌合站、沥青搅拌站和预制场等临时场地
		取弃土场	路基填料利用开挖土石方或就地取土，不设置取土场和弃土场
		表土堆场	设置 1 处表土堆置区
		施工便道	项目周边交通设施能够满足施工要求，无需另外设置施工便道

3	配套工程	交通工程	交通标志、标线等
		绿化工程	采取在匝道边坡绿化的形式。边坡以植草为主，边坡外以植草与乔灌木结合为主
		亮化工程	路灯照明系统
		给排水工程	给水管道、雨水管道、污水管道
4	环保工程	废水	施工场地设置隔油沉淀池
		废气	洒水降尘以及布设防尘网
		噪声	低噪声设备、交通噪声防治（绿化降噪等）

#### 4.3 项目主要经济技术指标

项目主要经济技术指标如表 2-2 所示：

**表 2-2 本项目主要经济技术指标一览表**

指标名称	单位	技术指标
道路等级		互通式立体交叉
设计速度	km/h	40
路基宽度	m	31.5（主线）17.5（双向）9.5（单向）
桥梁宽度	m	17.0（双向）9.0（单向）
停车视距	m	40
圆曲线最小半径	m	70
圆曲线最大超高	%	2
不设超高最小半径	m	80
最大纵坡	%	3.566
桥涵荷载等级		城-A 级
桥涵设计洪水频率	大、中桥	1/100
	小桥涵洞	1/50
	路基	1/50

#### 4.4 项目主要工程量

项目主要工程量详见下表 2-3。

**表 2-3 项目工程量一览表**

序号	指标名称	单位	指标
			全线
1	路线长度	km	1.56
2	公路等级		匝道
3	设计速度	km/h	40

4	路基宽度	m	31.5、17.5、9.5
5	拆迁建筑物	m <sup>2</sup>	6284
6	拆迁电力电杆	根	37
7	占用土地	公顷	7.9587（新增用地 6.9297）
8	土石方数量	1000m <sup>3</sup>	206.586
9	平均每公里土石方	1000m <sup>3</sup>	123.778
10	防护及排水工程	1000m <sup>3</sup>	14.908
11	平均每公里	1000m <sup>3</sup>	2.561
12	沥青路面	1000m <sup>2</sup>	17.648
13	大桥	m/座	208/1
14	中小桥	m/座	56/2
15	涵洞	道	10
16	平面交叉	处	1
17	下穿通道	道	4

本项目土石方遵循若能满足道路建设要求的尽量场区内平衡，不能厂区内平衡时项目由项目建设单位向益阳市渣土办申报安排协调处置土石方（弃方送项目附近弃土场消纳）。路基施工之前必须清除用地范围内的表土等杂物，采用机械施工先将表土剥离运至施工临时堆土区，集中堆放，并采用临时拦挡排水措施进行防护。临时堆土区表土回填后，对征用的土地进行复耕或者绿化。



图 2-1 项目土石方平衡图

#### 4.5 路基工程

路基按《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）和《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）等有关技术规范进行设计。

##### （1）路基宽度

本项目按互通式立体交叉标准建设，匝道设计速度 40km/h，对向双车道匝道路基宽度 17.5m，路面宽 16m（收费站至平交口段路基宽度 31.5m，路面宽 30.0m），单向单车道匝道路基宽度 9.5m，路面宽 8m。

邓石桥收费站连接线路基标准横断面图

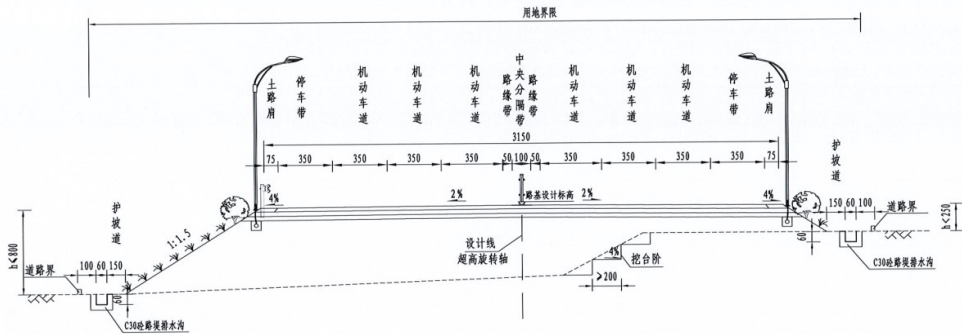


图 2-2 连接线路基标准横断面图

对向分隔式双车道匝道路基标准横断面图

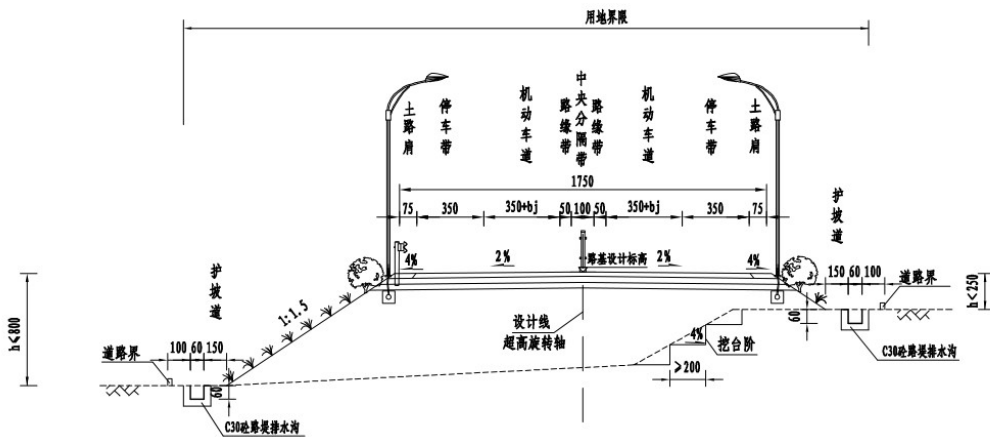


图 2-3 匝道路基标准横断面图

单向单车道匝道路基标准横断面图

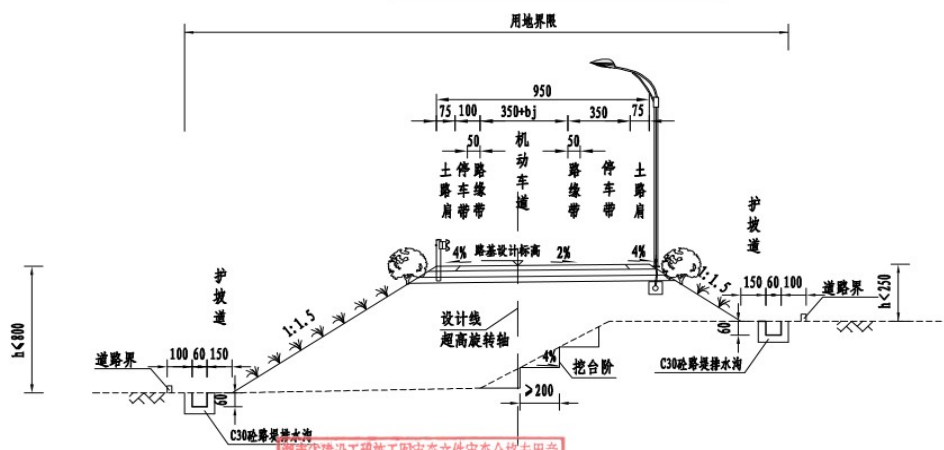


图 2-4 单向单车道匝道路基标准横断面图

(2) 路基排水

填方路基坡脚处设置路堤边沟、挖方路基边设置矩形边沟，以汇集和排泄

降落在坡面和路面上的表面水；路堑或路堤边坡上方流入路界的地表径流量大时，设置拦截地表径流的截水沟，截水沟的设置位置、尺寸大小根据实际地形作相应的调整。多级挖方路堑的平台均设有平台截水沟。截水沟、路堤边沟以及填挖交界处坡度较大时，设置跌水沟或急流槽。

非超高路段路面水由两侧路肩分散漫流，通过边沟及路堤边沟引入路缘带纵向排水沟，超高路段和半幅加宽路段通过集水井、横向排水管、急流槽连接至路堤边沟排出。一般地段纵向路堤边沟沟底同路线纵坡，并保证沟底纵坡不小于 0.3%。边沟、路堤边沟及截水沟均采用浆砌片石铺砌。

### （3）路基防护

对于路堑边坡，在边坡稳定的前提下，对坡面绿化防护型进行多方案的比较。在坡面防护上，根据地形，地质选择合理的型式，综合景观设计，以杜绝坡面型式单调、呆板的现象，使整个匝道沿线景观丰富、婀娜多姿、自然协调。

对于稳定边坡，防护主要以绿化为主。防护类型有植草、挂网植草、种植爬藤植物。

路基填土高度在 8m 以上部分边坡坡度为 1: 1.5，以下部分边坡坡度为 1: 1.75。路堑边坡坡度为 1: 0.3~1: 1。路堤通过水塘及临河受浸地段设置浸水路肩墙或浆砌片石护坡，高路堤地段则设置骨架内草皮护坡。

## 4.6 路面工程

### （1）路面基层、底基层

基层、底基层的选择应以结构层具有足够的强度和稳定性为基本原则，结合路段内建筑材料供应的实际情况以及当地的经验进行综合比选确定。水泥稳定碎石是理想的半刚性基层材料，具有强度高、稳定性好的优点。因此，本项目采用水泥稳定碎石作为基层、底基层。

### （2）路面方案

路面设计以双轮组单轴轴载 100kN 为标准轴载，沥青混凝土路面设计基准期城市主干路为 15 年，路面结构设计按交通部《城市道路路面设计规范》（CJJ169-2012）执行。通过计算，匝道路面初步拟定以下方案：

4cm 厚细粒式改性沥青砼上面层（AC-13）+6cm 厚中粒式沥青砼中面层（AC-20C）+8cm 厚粗粒式沥青砼下面层（AC-25）+1cm 厚 SBS 改性沥青同步碎石封层+透层+36cm 厚 5.5%水泥稳定碎石基层（分两层压实）+18cm 厚



4.5%水泥稳定碎石底基层+15cm 厚级配砂砾垫层。

#### 4.7 桥涵工程

##### (1) 设计标准

设计荷载：城-A 级。

设计洪水频率：大中桥 1/100、小桥、涵洞 1/50

桥面宽：净 16m(车行道)+2x0.5m(防撞栏杆)=17m (A 匝道桥)；

净 8m(车行道)+2x0.5m(防撞栏杆)=9m (C、D 匝道桥)。

地震：桥涵结构根据基本地震加速度值为 0.05g，地震特征周期值为 0.35s，采用相应抗震设防。

通航等级：本项目桥梁均不通航。

##### (2) 桥涵分布情况

本项目新建桥梁 264/3 座，其中小桥 56/2 座、大桥 208/1 座。

全线共有涵洞 10 道，平均每公里 5.99 道。在确定涵洞结构类型时，最大限度的标准化，全线涵洞为钢筋砼圆管涵。

桥梁分布情况见下表。

**表 2-4 桥梁设置一览表**

序号	桥名	中心桩号	孔数与跨径 (孔-m)	桥梁全长(m)	结构
1	A 匝道桥	AK0+371.98	5×40	208	上部结构：现浇连续箱梁 下部结构：柱式墩、柱式台、桩基础
2	C 匝道桥	CK0+192.5	1×20	56	上部结构：现浇连续箱梁 下部结构：柱式台、桩基础
3	D 匝道桥	DK0+189.0	1×20	56	上部结构：现浇连续箱梁 下部结构：柱式台、桩基础

#### 4.8 交叉工程

本项目工程共设平面交叉 1 处，为等外公路平交。下穿通道 4 处，为拟建云雾山路慢行系统下穿通道。

#### 4.9 绿化工程

本项目工程采取在匝道边坡绿化的形式。边坡以植草为主，边坡外以植草与乔灌木结合为主。

### 5. 工程占地

本项目工程总占地面积 7.9587 公顷，土地的种类和数量见表 2-5 所示：

表 2-5 项目占用土地的种类和数量表 单位：公顷

所在地	农用地					建设用地		未利用地	
	水田	旱地	园地	水塘	林地	宅基地	公路铁路	荒地	河流
方案	0.806	1.750	0.100	0.150	3.265	0.420	1.029	0.00	0.439

**7. 拆迁安置**

本工程推荐方案需拆迁房屋等建筑物 6284m<sup>2</sup>，拆迁电力电讯杆 37 根，未涉及其它专项设施改建或迁建内容。

目前，本项目拆迁安置方案未最终确定，安置工作初步按照益阳市人民政府关于印发《益阳市集体土地征收与房屋拆迁补偿安置办法》的通知（益政发〔2018〕8 号）的相关规定要求执行。

**1、工程布局情况**

本项目工程布局情况具体详见图 2-5 所示。

总  
平  
面  
及  
现  
场  
布  
置

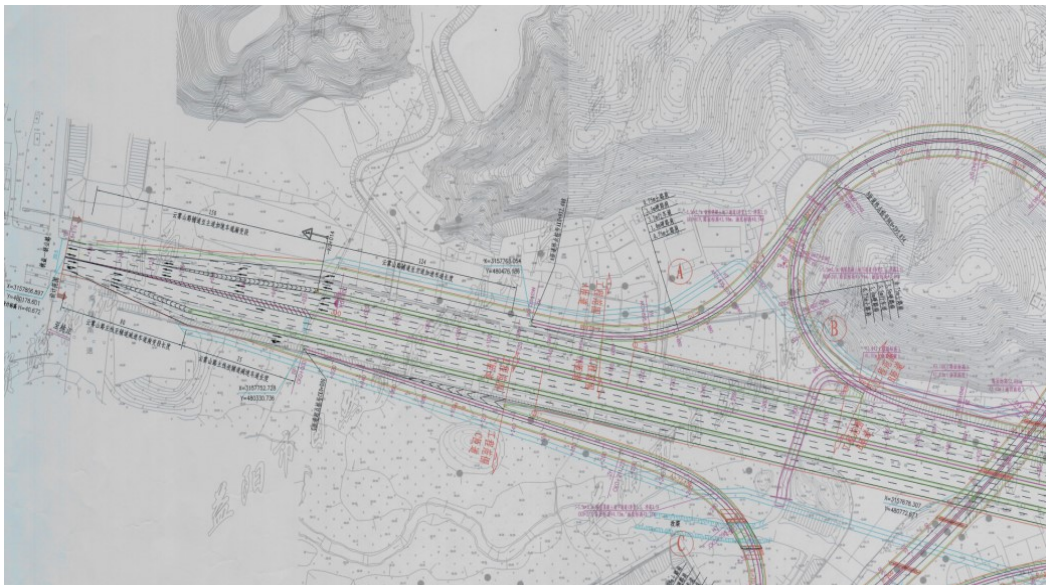


图 2-5 项目工程平面布置图

**2、施工布置情况**

(1) 施工营地

根据本项目建设特点和选址，本项目不设置施工营地，施工生活可租用周边民房，不设置单独的临时生活区。

(2) 临时施工用地

本项目临时施工用地选取在永久占地红线范围内，不新增占地。本工程采

用商品混凝土和沥青，不在现场设置搅拌站。

### (3) 施工便道

本项目沿线交通比较发达，有国道 G536、G234 老路、邓石桥至新市渡公路（Y341）、与之相接，施工运输条件较好，不另外开拓施工便道。

### (4) 取土场和弃渣场

本项目不设置取土场，土石方遵循若能满足道路建设要求的尽量场区内平衡，不能厂区内平衡时项目由项目建设单位向益阳市渣土办申报安排协调处置土石方（弃方送项目附近弃土场消纳）。路基施工之前必须清除用地范围内的表土等杂物，采用机械施工先将表土剥离运至施工临时堆土区，集中堆放，并采用临时拦挡排水措施进行防护。临时堆土区表土回填后，对征用的土地进行复耕或者绿化。

### (5) 筑路材料及运输条件

本项目沿线交通比较发达，有国道 G536、G234 老路、邓石桥至新市渡公路（Y341）、与之相接，施工运输条件较好。

根据建设单位提供资料，本项目施工人数在 30~50 人之间，高峰期施工人数约有 50 人。施工期生活设施可依托附近居民点进行生活。施工前落实好施工场地防尘措施，本项目混凝土及沥青混凝土全部外购成品，采购的混凝土及沥青混凝土由密封车辆运输至项目现场可以直接使用，不需设置混凝土搅拌站及沥青搅拌设施。

本项目筑路材料见下表 2-6。

**表 2-6 主要材料一览表**

指标名称	单位	数量
原木	m <sup>3</sup>	46.94
锯材	m <sup>3</sup>	97.00
光圆钢筋	t	182.88
带肋钢筋	t	1322.39
型钢	t	17.15
32.5 级水泥	t	8081.74
42.5 级水泥	t	2781.13
石油沥青	t	373.64

砂	m <sup>3</sup>	76.95
中（粗）砂	m <sup>3</sup>	16831.76
砂砾	m <sup>3</sup>	294.04
片石	m <sup>3</sup>	19062.86
碎石（2cm）	m <sup>3</sup>	5057.55
碎石（4cm）	m <sup>3</sup>	8605.40
碎石（8cm）	m <sup>3</sup>	449.28
路面用碎石（1.5cm）	m <sup>3</sup>	1875.82
路面用碎石（2.5cm）	m <sup>3</sup>	1400.70
块石	m <sup>3</sup>	1607.56

### 1、施工工艺

#### 一、施工期

本项目施工过程中采用商品混凝土和商品沥青，不在现场设沥青搅拌站和混凝土搅拌站，本项目主体工艺施工顺序见图 2-6：

施工方案

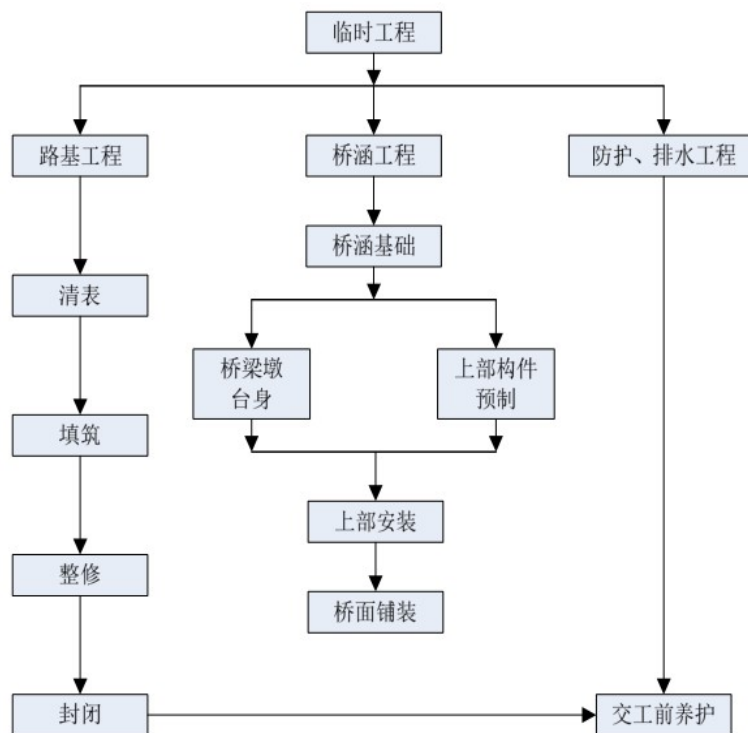


图 2-6 项目主体工艺施工顺序框图

#### (1) 路基施工工艺

路基工程主要包括土石方、路基压实，施工工艺见图 2-7 所示：

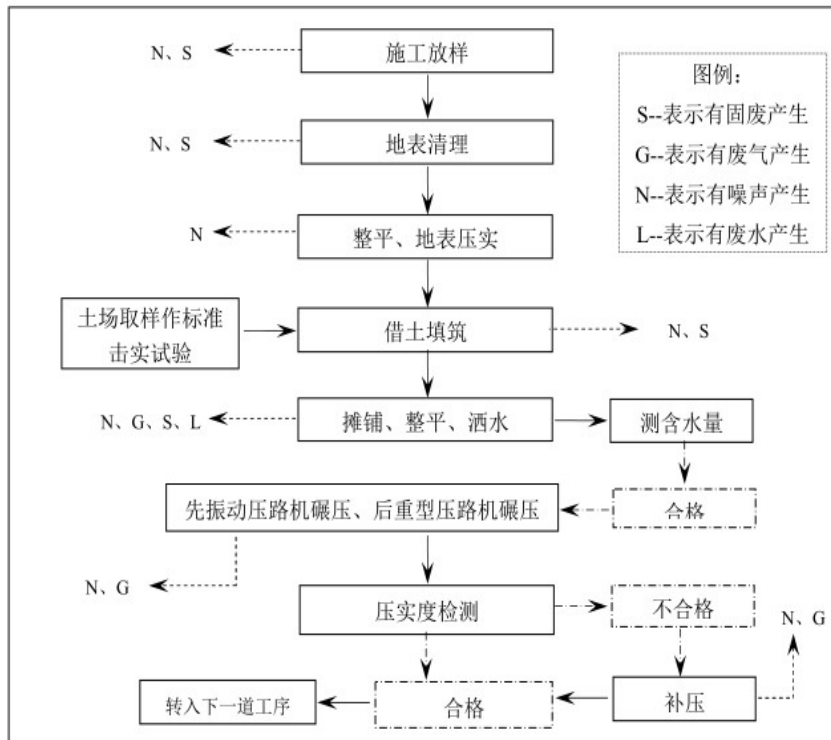


图 2-7 本项目路基填筑施工工艺流程及产污环节框图

(2) 路面施工工艺

路面施工主要环境影响表现在施工场地噪声、物料运输车辆噪声及路面摊铺沥青烟和扬尘影响等。路面施工工艺流程及产污环节见图 2-8。

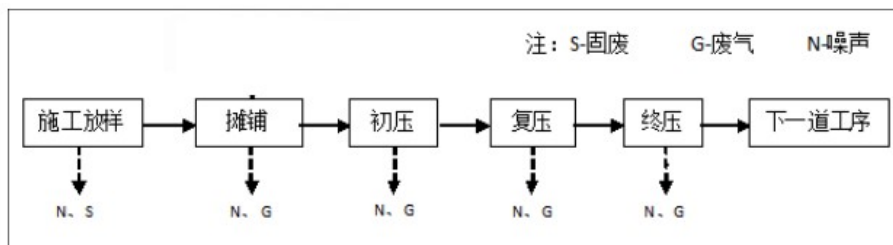


图 2-8 路面施工工艺流程及产污环节图

(3) 桥梁施工工艺

桥梁施工工艺流程及产污环节见图 2-9~图 2-11 所示：

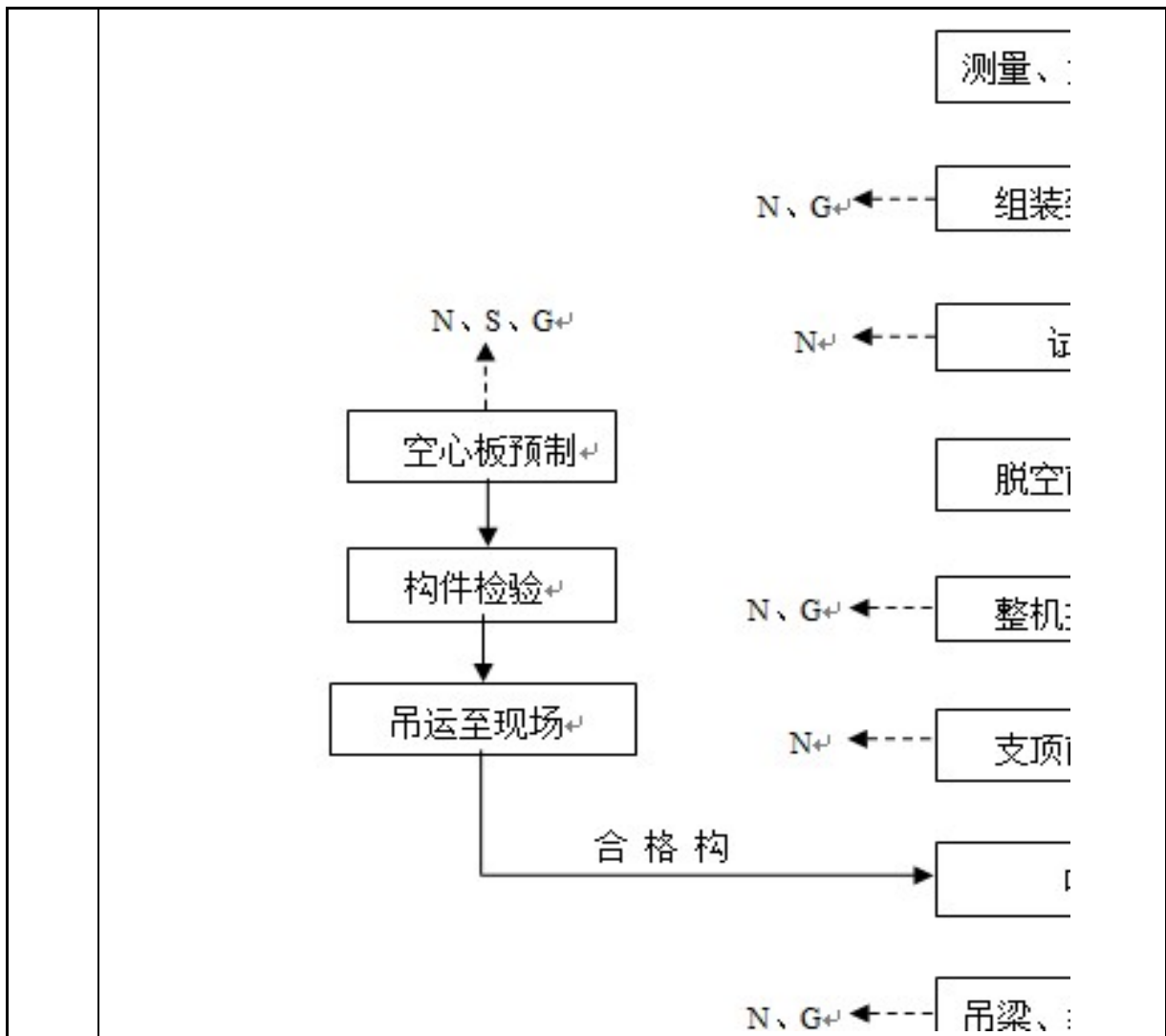


图 2-9 桥梁上部结构施工工艺流程及产污环节示意图

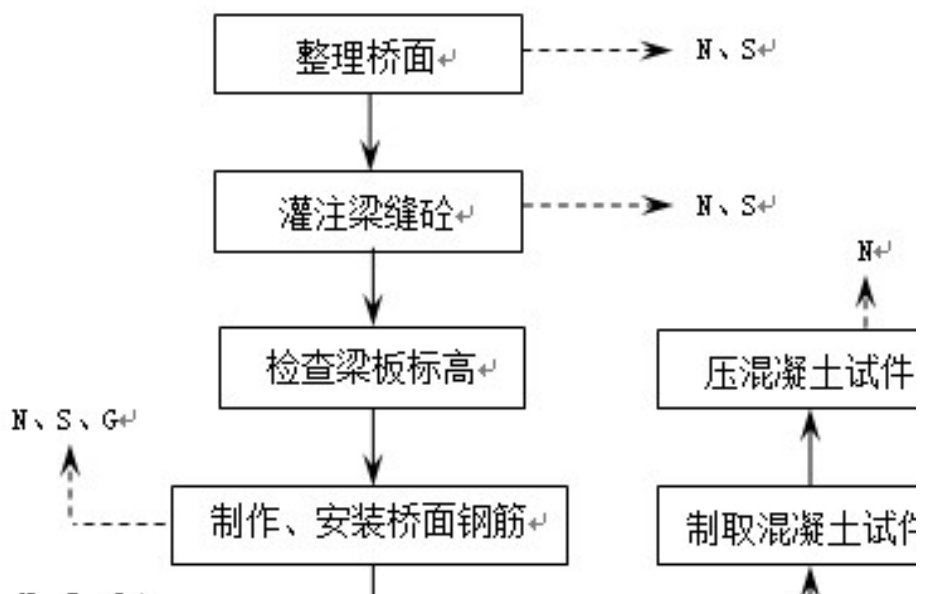


图 2-10 桥面铺装施工工艺及产污环节框图

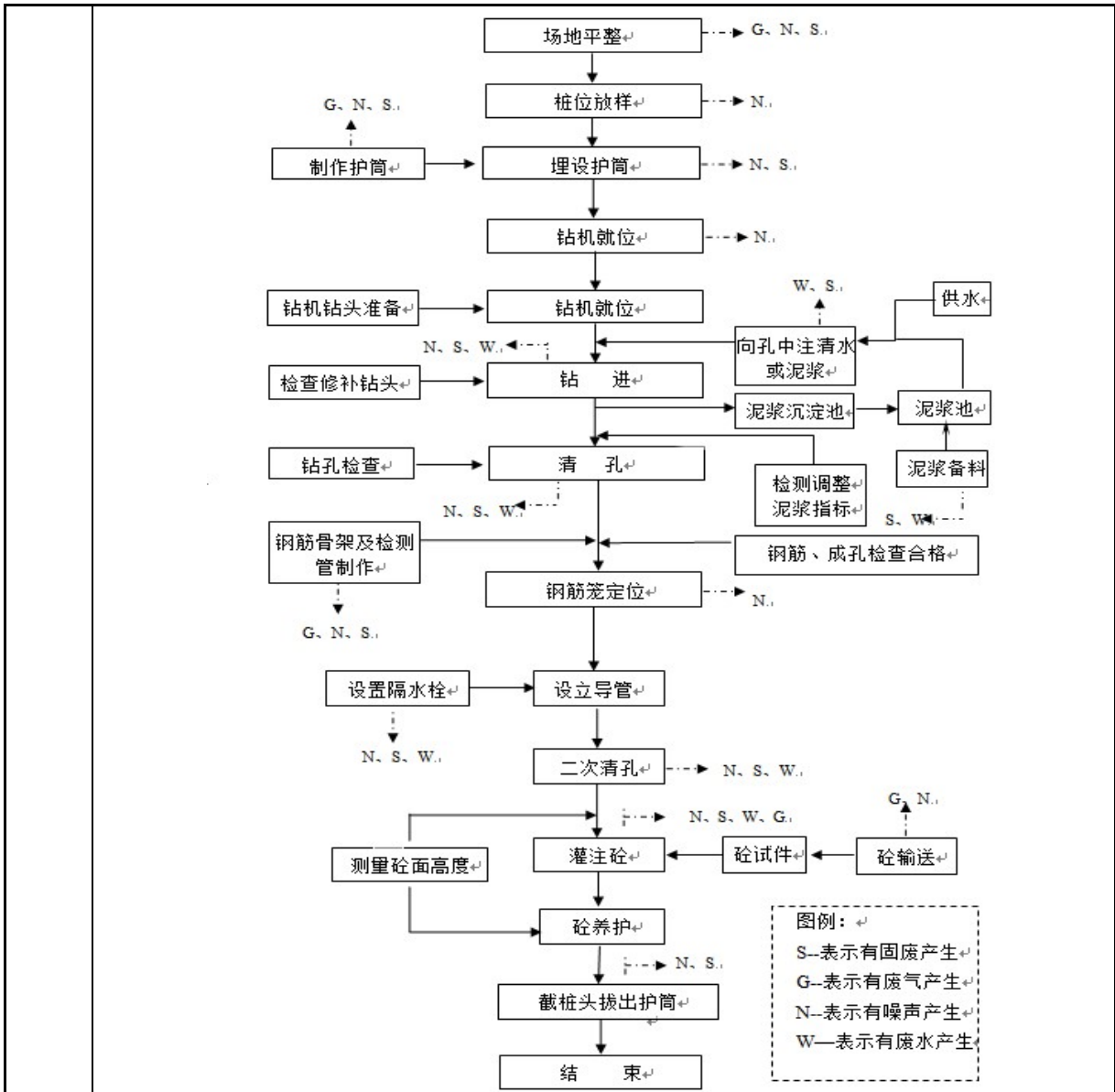


图 2-11 桥梁下部结构施工工艺流程及产污环节示意图

二、营运期

项目营运期工艺流程及产污环节如图 2-12 所示：

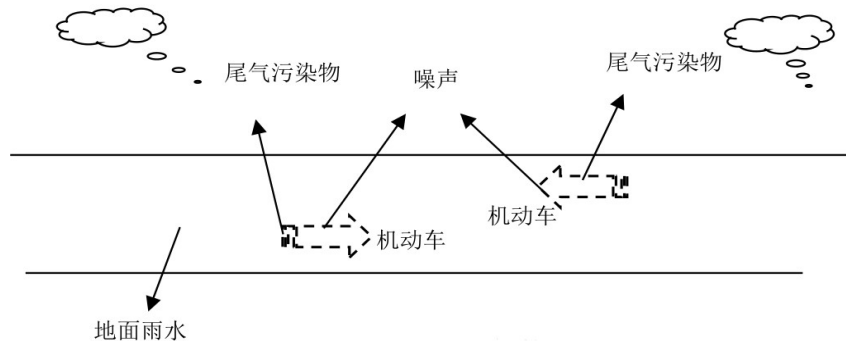


图 2-12 项目营运期工艺流程及产污环节图

## 2、建设周期

本项目工程建设工期 12 个月，预计 2021 年 4 月开工建设，2022 年 4 月建成通车。

### (1) 互通位置选择

因老路现状为邓石桥收费站连接线与 G536 形成的 T 型平面交叉，邓石桥收费站已运营，故仅对该交叉路口平交改造为立交，交叉位置不再进行比选。

### (2) 互通方案比选

方案一：该方案采用 B 型单喇叭，A 匝道桥上跨云雾山路，主线交叉桩号 K0+391.98，互通区全长 1669m。A 匝道采用 5×40m 预应力混凝土现浇箱梁上跨云雾山路。

方案二：该方案采用 A 型单喇叭，A 匝道桥上跨云雾山路，主线交叉桩号 K0+363，互通区全长 1856m。A 匝道采用 (3×30+30+40+30) m 预应力混凝土现浇箱梁上跨云雾山路。

表 2-10 推荐方案与比较方案主要技术经济指标比较表

其他

序号	指标名称	单位	主要工程量	
			方案一	方案二
1	路线长度	km	1.56	1.856
2	公路等级		匝道	
3	设计速度	km/h	40	40
4	路基宽度	m	31.5、17.5m、9.5m	31.5、17.5m、9.5m
5	拆迁建筑物	m <sup>2</sup>	2938	10304
6	拆迁电力电讯线	根	37	37
7	占用土地	公顷	7.9587 (新增用地 6.9297)	7.9826 (新增用地 6.6801)
8	土石方数量	1000m <sup>3</sup>	375.697	489.477
9	防护及排水工程	1000m <sup>3</sup>	14.908	24.893
10	沥青砼路面	1000m <sup>3</sup>	17.648	18.536
11	桥梁	m/座	264/3	254/3
12	隧道	m/座	0/0	0/0
13	涵洞	道	10	10
14	平面交叉	处	6	7



15	安全设施	km	1.669	1.856
16	服务设施	km	1.669	1.856
17	工程建安费	万元	7543.7105 (每公里 4519.8984)	8699.8602 (每公里 4687.4246)
18	投资总造价	万元	13070.3705 (每公里 7831.2585)	14764.6846 (每公里 7955.1102)
19	推荐意见		推荐	

综合考虑区域整体路网布局的协调性、公路的集散功能、对原有道路的优化利用、工程造价以及环境保护等因素，方案一拆迁力度小，永久占地较小，更利于水土保持。从环境保护的角度，本报告同意互通方案推荐方案一。

### (2) 桥型方案比选

本项目推荐方案（方案一）新建桥梁三座，分别为 A 匝道桥、C 匝道桥和 D 匝道桥，其中 A 匝道桥均为路与路之间相互跨越的旱桥，其跨径选择以跨越被交路所需的间距为主；C 匝道桥和 D 匝道桥为跨越沟渠的桥梁，其跨径选择以跨越沟渠所需的间距为主。

#### A 匝道桥

拟选桥位位于邓石桥收费站出口北侧约 300m 处（匝道桩号 K0+391.98），该处新建 A 匝道桥上跨 G536（拟建云雾山路）。根据桥址地形特征、地质、地理位置等条件，以及桥梁必须跨越的道路拟建云雾山路（全宽 60m，3.5m 中央绿化带），提出了两个桥型方案：

方案一：主桥上部结构采用（5×40）m 预应力混凝土现浇箱梁，桥梁总长 208m，主墩落于云雾山路绿化带，双孔上跨云雾山路。

方案二：主桥上部结构采用（5×40）m 先简支后结构连续预制小箱梁，桥梁总长 208m，主墩落于云雾山路绿化带，双孔上跨云雾山路。

**表 2-11 桥梁方案比较表**

桥型	现浇箱梁	预制瓶装小箱梁
桥长	208m	208m
主桥结构形式	5×40m（预应力砼现浇箱梁）	5×40m（预应力混凝土预制箱梁）
优点	1、无需预制、吊装设备。 2、现浇工艺，适应曲线线性效果较好，景观效果好。	1、施工工艺成熟，可批量化预制，工期较短。 2、预制吊装，对桥下道路行车影响期较短。
缺点	1、现浇工艺，需采用支架施工，对下穿道路交通影响较大。	1、预制吊装、需要预制场所及吊装设备。 2、预制拼装结构，适应曲线线性效果较

2、现浇施工，施工工期较长。

差，景观效果较差。

综合考虑桥位处自然条件、施工工艺和工期、工程造价等因素，推荐方案推荐桥型方案一：主桥上部结构采用（5×40）m 预应力混凝土现浇箱梁，桥梁总长 208m。

### （3）路面方案比选

考虑路面的适用性能、技术经济性和后期维修等因素，对不同材料厚底的机动车道路面结构进行比选：

方案一：4cm 厚细粒式改性沥青砼上面层（AC-13）+6cm 厚中粒式沥青砼中面层（AC-20C）+8cm 厚粗粒式沥青砼下面层（AC-25）+1cm 厚 SBS 改性沥青同步碎石封层+透层+36cm 厚 5.5%水泥稳定碎石基层（分两层压实）+18cm 厚 4.5%水泥稳定碎石底基层+15cm 厚级配砂砾垫层。

方案二：4cm 厚细粒式改性沥青砼上面层（AC-13）+5cm 厚中粒式沥青砼中面层（AC-16C）+7cm 厚粗粒式沥青砼下面层（AC-25）+1cm 厚 SBS 改性沥青同步碎石封层+透层+36cm 厚 5.5%水泥稳定碎石基层（分两层压实）+18cm 厚 4.5%水泥稳定碎石底基层+15cm 厚级配砂砾垫层。

**表 2-12 路面结构对比表**

对比项目	方案一	方案二
行车舒适性	好	好
路面整体性	好	较好
抵抗反射裂缝能力	好	一般
造价	较低	较高

根据《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017），本项目路面结构所承受的交通荷载为特重，综合比较，方案一造价略低，抵抗反射裂缝能力更强。并考虑技术、经济、养护等方面因素，推荐采用沥青混凝土路面结构方案一。

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状评价

##### (1) 达标区判定

2019年益阳市细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)年均浓度分别为54微克/立方米、72微克/立方米、23微克/立方米、7微克/立方米,臭氧(O<sub>3</sub>)日最大8小时滑动平均第90百分位浓度为151微克/立方米,一氧化碳(CO)日均值第95百分位浓度为1.6毫克/立方米,PM<sub>2.5</sub>和PM<sub>10</sub>年均浓度分别超过国家环境空气质量标准二级限值0.54倍、0.03倍,故益阳市属于不达标区。

益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表3-1。

**表 3-1 2019年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位: μg/m<sup>3</sup>**

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	0.117	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	0.575	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	72	70	1.029	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	54	35	1.543	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1600	4000	0.4	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数浓度	151	160	0.944	达标

2019年,益阳市环境空气质量优良天数为257天,优良天数比例为70.4%,污染天中以PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>为首要污染物的天数分别为82天、1天、25天,污染综合指数为4.61,排名全省第12名。总体上看,近年来益阳市空气质量呈持续改善趋势,但改善幅度较小,空气质量处于全省14个市州较差水平。当前,PM<sub>2.5</sub>是益阳市主要的大气污染超标因子,且改善达标压力较大,同时O<sub>3</sub>污染态势也逐渐凸显,其导致的大气污染天显著上升。因此,益阳市空气质量的持续改善和达标必须重点强化PM<sub>2.5</sub>污染的有效防治,并同步实现O<sub>3</sub>污染的有效预防。

结合益阳市2017年大气污染源排放清单,利用空气质量模型,综合考虑污染源一次颗粒物排放及气态前体物(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>等)排放后的扩散传

生态环境现状

输和化学转化过程，分析 2017 年益阳市 PM<sub>2.5</sub> 污染综合成因，结果表明：

①本地排放源中，对环境空气 PM<sub>2.5</sub> 年均贡献最大的为扬尘源，贡献率接近 30%，其次为工业源、移动源、固定燃烧源、农业源和生物质燃烧源，贡献率分别为 20%、14%、13%、13%、8%，生活和商业源等其他污染源贡献率相对较小。可见，益阳市空气质量的有效改善至达标，必须重点强化本地扬尘源、工业源、移动源和固定燃烧源的污染治理，有效减少各源类污染物排放。

②益阳市周边城市区域传输和背景浓度对城市环境空气 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度贡献分别在 26%和 15%左右，区域传输影响较为显著，秋冬季尤其是冬季，污染传输贡献可达 40%。益阳市地形西高东低，冬季受不利气象条件及污染传输影响，导致大量污染物在区域累积，不易扩散，益阳市环境空气质量恶化明显。因此，益阳市空气质量的持续改善必须加强周边区域的联防联控。

基于上述益阳市大气环境现状与成因分析，益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县），1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM<sub>10</sub> 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度低于 35 μg/m<sup>3</sup>，实现达标，O<sub>3</sub> 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

## 2、地表水环境质量现状评价

为了解项目区地表水质量现状，引用了《益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂扩建项目环境影响报告书》（报批稿，2019 年 8 月）中湖南澄源检测有限公司对志溪河的现状监测数据。

### （1）监测工作内容

具体监测工作内容见表 3-2。

表 3-2 地表水现状监测工作内容

编号	监测断面位置	监测因子	监测频次
S1	志溪河雨水排放口上游 500 米断面	pH、DO、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮	连续监测 3 天
S2	志溪河雨水排放口下游 1000 米断面		

(2) 监测时间和频次

2019 年 3 月 25 日~3 月 27 日连续监测 3 天，每天采样 1 次。

(3) 监测结果与评价

监测结果如下表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量监测结果（单位：mg/L，除 pH 外）

采样断面	检测项目	浓度范围	标准值	最大超标倍数 (%)	超标率 (%)	达标情况
S1	pH	6.31-6.35	6~9	/	/	达标
	COD	12-13	20	0	0	达标
	BOD <sub>5</sub>	2.3-3.1	4	0	0	达标
	氨氮	0.761-0.778 0.761-0.778	1.0	0	0	达标
	总磷	0.27-0.28	0.2	0.4	100	不达标
	总氮	2.11-2.28	1.0	1.28	100	不达标
S2	pH	6.42-6.49	6~9	/	/	达标
	COD	16-17	20	0	0	达标
	BOD <sub>5</sub>	3.01-3.8	4	0	0	达标
	氨氮	0.866-0.901	1.0	0	0	达标
	总磷	0.27	0.2	0.35	100	不达标
	总氮	2.07-2.39	1.0	1.39	100	不达标

由上表可见：S1、S2 监测断面除总磷、总氮超标外，其余各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。总磷、总氮最大超标倍数分别为 0.4 和 1.39，超标原因可能是志溪河附近居民点生活污水未经处理直接排至志溪河；志溪河沿岸农田施肥过多，肥料未被植被吸收，直接随水排至志溪河。随着志溪河沿线禁养退养以及志溪河“清四乱”等污染防治措施的进一步落实，志溪河等资江支流水质将得到进一步改善。

根据“益阳市生态环境保护委员会办公室关于 2020 年 7 月份全市环境质量状况的通报”（网址：

	<p><a href="http://www.yiyang.gov.cn/yyshjbhj/3454/5228/5232/content_1242550.html">http://www.yiyang.gov.cn/yyshjbhj/3454/5228/5232/content_1242550.html</a> ) 中关于志溪河的相关内容，7月份志溪河8个地表水断面中，I~III类水质断面8个，占100%；全流域水质状况为优。</p> <p><b>3、声环境现状评价</b></p> <p>根据本项目噪声专项评价可知，项目区域各居民点均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类和4a类标准。</p> <p><b>4、生态环境现状评价</b></p> <p>本项目位于益阳市高新区，选址内主要植被为低矮树木等人工种植树木。通过现场调查，项目所在地为益阳市城区，属于城市生态环境，土地利用率高，植被覆盖率较低，主要树种为城市园林绿化和空隙地的观赏树木和花草。根据实地调查，区域内没有国家规定保护的珍稀动植物。</p>																									
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目属于新建项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>																									
生态环境保护目标	<p style="text-align: center;"><b>表 3-1 项目地表水、声环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">环境要素</th> <th style="width: 15%;">敏感点</th> <th style="width: 20%;">方位、最近距离</th> <th style="width: 20%;">功能及规模</th> <th style="width: 35%;">保护目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水环境</td> <td>志溪河</td> <td>N, 3.05km</td> <td>大河</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">声环境</td> <td>1#居民点</td> <td>DK0+210, 东侧 20m</td> <td>居住 22 户, 约 69 人</td> <td rowspan="3">《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准</td> </tr> <tr> <td>2#居民点</td> <td>CK0+367, 西侧 18m</td> <td>居住 6 户, 约 20 人</td> </tr> <tr> <td>3#居民点</td> <td>DK0+460, 西侧 33m</td> <td>居住 4 户, 约 14 人</td> </tr> <tr> <td>4#居民点</td> <td>AK0+784, 北侧 23m</td> <td>居住 7 户, 约 24 人</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	敏感点	方位、最近距离	功能及规模	保护目标	地表水环境	志溪河	N, 3.05km	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	声环境	1#居民点	DK0+210, 东侧 20m	居住 22 户, 约 69 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准	2#居民点	CK0+367, 西侧 18m	居住 6 户, 约 20 人	3#居民点	DK0+460, 西侧 33m	居住 4 户, 约 14 人	4#居民点	AK0+784, 北侧 23m	居住 7 户, 约 24 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准
环境要素	敏感点	方位、最近距离	功能及规模	保护目标																						
地表水环境	志溪河	N, 3.05km	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准																						
声环境	1#居民点	DK0+210, 东侧 20m	居住 22 户, 约 69 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准																						
	2#居民点	CK0+367, 西侧 18m	居住 6 户, 约 20 人																							
	3#居民点	DK0+460, 西侧 33m	居住 4 户, 约 14 人																							
	4#居民点	AK0+784, 北侧 23m	居住 7 户, 约 24 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准																						

**表 3-2 项目大气环境保护目标一览表**

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位、最近距离
	经度	纬度				
环境空气	112.3011225 5	28.5323047 6	1#居民点	居住 22 户，约 69 人	二类功能区	DK0+210 ， 东 侧 20m
	112.3004359	28.5330343 2	2#居民点	居住 6 户，约 20 人		CK0+367 ， 西 侧 18m
	112.3036760 1	28.5338497 2	3#居民点	居住 4 户，约 14 人		DK0+460 ， 西 侧 33m
	112.3013585 8	28.5355448 7	4#居民点	居住 7 户，约 24 人		AK0+784 ， 北 侧 23m

**表 3-3 生态环境保护目标**

保护目标	环境概况	影响因素	保护要求
植被	项目工程所在地为益阳市城区主要为城市生态环境，土地利用率高，植被覆盖率较低，主要树种为城市园林绿化和空隙地的观赏树木和花草。区域内没有国家规定保护的珍稀动植物。	土地占用、施工期挖填方及取弃土对植被的破坏	尽量减小土地占用，施工完成后及时对临时占地等进行植被恢复
野生动物	项目工程所在地由于开发利用程度较高，野生动物分布较少。主要野生动物种类为常见中小型动物，如斑鸠、喜雀、麻雀等鸟类及鼠类、蛙类、蛇类等，家禽主要有猪、鸡、鸭、鹅。	施工期的对其生境的扰动	尽量减少对选址周边野生动物的影响，确保临时占地的生态恢复。
水土保持	项目工程不设置施工营地、施工便道、取土场和弃土场。	施工造成植被损坏、景观破坏，产生次生水土流失。	控制水土流失规模，使评价范围内的生态环境质量基本保持现有情况。

评价标准

**1、环境质量标准**

(1) 环境空气：PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求。

(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

	<p>(3) 声环境：①若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，第一排建筑面向道路一侧的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。②若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，道路红线外35m以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；35m以外区域执行2类标准。</p> <p><b>2、污染物排放标准</b></p> <p>(1) 废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。</p> <p>(2) 废水：施工期废水综合处理，不外排。</p> <p>(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）。</p> <p>(4) 固体废物：施工期建筑垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
其他	无



#### 四、生态环境影响分析

本项目工程建设不涉及收费站、加油站及养护中心等交通工程，施工期主要包括路基施工、路面施工等建设，具体影响识别见表 4-1 所示：

**表 4-1 施工期主要环境影响识别一览表**

环境要素	主要影响因素	影响的性质	影响简析
声环境	施工噪声	短期不利可逆	不同施工阶段施工机械和车辆噪声对周边环境及敏感点的影响。
	施工运输车辆		
环境空气	扬尘	短期不利可逆	施工现场不设置混凝土搅拌站，物料的装卸、运输、堆放过程中大量的扬尘散逸到周围环境中；施工车辆扬尘；施工现场不设置沥青搅拌站，只在路面沥青混凝土铺设过程产生极少量的沥青烟气；施工车辆、机械产生尾气。
	少量沥青烟气		
	施工车辆、机械废气		
水环境	施工废水	短期不利可逆	施工机械跑、冒、滴、漏和机修的油污水，施工人员生活污水。
生态环境	永久占地	短期不利可逆	工程永久和临时占地对土地利用等的影响；开挖易造成地表植被受损，增加区域水土流失面积和数量。
	临时占地		
	水土流失		
	施工活动		
社会环境	拆迁安置	短期不利不可逆	被征地拆迁的居民生活和生产将受到一定程度的干扰，如处置不当还会造成生活质量的下降，被拆迁人群并长期受到影响。
	阻塞交通	短期，不利，可逆	施工将封闭道路影响车辆和人行通行。

施工期生态环境影响分析

##### 1、大气环境影响分析

道路施工时对周围大气环境可能造成的影响的大气污染源主要来自挖土建筑材料在运输过程中及堆放在场地时产生的扬尘。

道路工程首先遇到的是路基施工，在挖土、运输过程中，无论采用人工还是机械，从施工一开始就伴随着扬尘问题，特别是在筛土、装车、运送袋装水泥等过程中均会产生较明显的扬尘。扬尘产生量与气候条件和施工方法有关，一般发生在风速大于 3m/s 的气象条件。施工扬尘源的高度一般较低，颗粒度也

较大，为瞬时源。因此污染扩散距离不会很远，一般可控制在施工场所 100m 范围之内，且危害时间短。其影响范围主要在施工场地附近，对施工人员和施工道路两旁的附近居民影响较大。

本工程使用成品沥青混凝土，因此不存在搅拌场沥青烟问题。但现场铺设时有少量的沥青烟气产生，但其沥青烟和苯并(a)芘的排放浓度较低，据类比监测，在场界下风向 100m 处，苯并(a)芘浓度为  $0.00936 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准  $0.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$  的要求。这种少量沥青烟气的逸出目前无法控制，但其产生量极小，时间很短，随施工的开始而消失。

另外，施工期间施工车辆排放的尾气也会对周围空气环境产生一定的影响。

## 2、声环境影响分析

根据本项目噪声专项评价可知，

(1) 在只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响，而不考虑其它衰减影响（例如树木、房屋及其它构筑物隔声等）情况下，由于施工噪声源源强较高，在距声源 100 米处，部分声源（轮式装载机、平地机、摊铺机、卡车等）的声级值仍超过 60dB。因此，若不对本项目施工噪声采取一系列有效措施进行防治，则施工高噪声源排放噪声将会对施工场地周围夜间声环境质量产生影响。

(2) 多种施工机械同时作业时，影响范围将加大。

(3) 本项目距路中心线 200m 范围内分布有居民点等声环境敏感点。道路施工期的施工噪声将会对其造成不同程度的干扰影响，尤其是夜间施工噪声产生的影响更大。因此施工单位由于施工工艺和其它因素等必须进行夜间施工时，应向益阳市生态环境局高新分局报批后，以告示形式告知当地居民，并对施工现场采取临时围护屏障等降噪措施，以减小夜间施工噪声的影响。

## 3、水环境影响分析

由于项目施工过程中不设置施工营地，施工人员生活污水依托周边居民点已有的废水处理设施预处理。本项目在施工期间产生的污水主要是施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水冲刷后产生的油污染、下雨时冲刷浮土、建筑材料等产生的地表径流。根据对建筑施工废水水质、水量的类比调查，

可能产生的环境影响如下：

(1) 施工废水是施工活动的主要废水，含有较高浓度的悬浮固体。如直接进入水体，会造成局部区域的 SS 浓度增高。

(2) 施工机械含油废水的水量较少，但直接排入水体，也会产生局部水环境的石油类污染。

#### 4、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为表土清除和开挖产生的弃方、建筑拆除产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

项目表土清除和开挖产生的土石方堆放在临时堆土场，堆土场不在道路红线范围内，不会影响施工进度，及时回填后对环境的影响较小；建筑拆除产生的建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的由施工单位清运至渣土管理部门指定地点；项目生活垃圾经收集后，由环卫部门统一收集处理。

#### 5、生态环境影响分析

项目生态环境影响表现在水土流失、植被影响、动物影响。

##### (1) 水土流失

由于开挖地面、机械碾压等原因，施工将破坏原有的地貌和植被，扰动表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。

##### (2) 植被影响

项目占用地为永久占地，永久占地范围内的植被随施工，将永久性消失。

##### (3) 动物影响

工程建设对动物的影响主要表现在工程行为和工程设施对动物栖息环境的改变和干扰。施工过程及施工机械的噪声将使生活在周围环境中的动物受到干扰，局部地区树木、杂草的铲除以及施工现场扬尘、废水的影响，使动物原有的栖息环境发生改变、破坏，加上施工占用永久地和临时地，将导致动物的迁移。

##### (4) 临时占地对生态环境影响

本项目工程不设置施工营地、混凝土拌合站、沥青搅拌站等临时场地，只设置 1 处表土堆置区，土方暂时堆放阶段，土质松散，孔隙率大，且表面无植

	<p>被防护，遇暴雨时，易造成严重侵蚀。因此，工程施工过程中开挖土方要及时运走，不能及时回填的要根据地势进行临时防护，对临时的堆积高度进行控制并对堆积坡面进行削坡处理，以减少水土流失。工程结束后，对表土堆置区进行地表清理，对土壤进行复绿，可以恢复其原有的生态功能。因此，本项目临时占地不会对生态环境造成较大影响。</p> <p><b>6、社会环境影响分析</b></p> <p><u>(1) 物料运输对沿线的影响分析</u></p> <p>物料运输过程会对沿线环境造成一定噪声和粉尘影响，特别是产生的粉尘会对沿线大气环境造成较大影响，施工车辆的往返也将不可避免的会对沿线居民的交通出行产生一定影响。</p> <p><u>(2) 周边居民出行的影响分析</u></p> <p>在施工期间，施工现场产生的建筑垃圾和生活垃圾需要运出，道路建设的施工材料需要运入，运输车辆将会对当地的交通带来一定的影响。如果不合理安排施工时间，必会对周边的交通造成较大影响，扰乱正常的交通格局，这将给当地的居民出行、工作生活带来不便。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级。本项目为互通工程建设，不设隧道，根据导则本项目不对大气环境进行评价等级判断，仅进行简单分析。</p> <p>项目所经区域环境空气质量好，环境容量大，加之道路车流量相对不大，道路沿线绿化好，空气净化作用强，运营期汽车尾气对环境空气的影响小。</p> <p><b>2、水环境影响分析</b></p> <p>本项目沿线未设置生活服务区、收费站和集中停车场，项目运营期对附近水体产生的污染途径主要表现为路面径流，路面径流污染物的浓度取决于降雨量和降雨时间、交通量及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等多种因素，随机性强。根据《环境影响评价技术导则——地面水环境》(HJ2.3-2018)的分级原则，确定本项目地表水环境影响评价等级三级 B，地表水环境影响评价只做一般性分析。</p>

	<p>为了防止路面径流污染物污染附近水体，本项目设置有完善的排水设施，并与工程同步建设，根据规划，项目区域采用雨污分流排水系统。</p> <p>根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的试验，降雨初期，径流中 BOD<sub>5</sub> 浓度即可达到《污水综合排放标准》中的一级标准，从降雨初期到形成径流的 30 分钟内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，半小时之后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，路面径流中，油类物质浓度可达到《污水综合排放标准》中的一级标准，降雨历时 40~60 分钟之后，路面基本被冲洗干净，路面径流中 SS 浓度相对稳定在较低水平，达到《污水综合排放标准》中的一级标准。在实际过程中，路面径流 SS 和油类物质浓度超标只是一个瞬时值，路面径流在通过路面横坡自然散排、漫流至排水沟或边沟中，或通过边坡急槽集中排入排水沟的过程伴随着降水稀释、泥沙对污染物的吸附、泥沙沉降等各种作用，路面径流中的污染物到达水体时浓度已大大降低。</p> <p>通过上述措施，使路（桥）面径流水不直接外排，最大限度减缓水污染影响。</p> <p><b>3、声环境影响分析</b></p> <p>本项目营运期声环境影响分析设置噪声专项评价，根据该专项评价结论，项目工程建成后在运营期间，近期、中期、远期敏感点在 35m 范围内未出现超标现象。</p> <p><b>4、固废环境影响分析</b></p> <p>营运期的固体废弃物主要是运输车辆散落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等。由于道路建成后有养护工人对道路全线进行养护，在对道路进行养护的同时，也对沿线垃圾进行收集，清扫、集中处理，故营运期固体废弃物对环境的影响不大。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊敏感目标，项目涉及区域现无已探明的文物古迹；项目不涉及饮用水源保护区等。项目的建设将完善益阳市高铁片区路网的建设，是满足交通运输量增长的需要，是加快城镇发展的需求。同时，项目的建设对于缓解益阳绕城高速邓石桥连接线与 G536（拟建云雾山路）T 型平面交叉的交通压力，减少交通拥堵和交通事故具有十分重要的意义。项目工程建设无明显的环境制约因素，项目工程选址合理可行。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p><b>1、大气环境保护措施</b></p> <p><u>施工期扬尘、施工设备尾气防治措施及对策建议如下：</u></p> <p><u>(1) 落实人员</u></p> <p><u>根据施工工期、阶段和进度，明确建设方、施工方扬尘控制责任人员数量、名单、联系电话、责任范围。整个施工期必须设专职保洁员，专职保洁员不得少于3名。</u></p> <p><u>(2) 设置围挡</u></p> <p><u>本项目为道路建设，属线状工程，必须在施工场地边界设置围挡，长度与施工长度相一致，高度在2.0m以上，且四面围合，仅在远离敏感点的位置设一个出口，所有围挡且必须在三通一平以前完成。</u></p> <p><u>(3) 若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。</u></p> <p><u>(4) 对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。</u></p> <p><u>(5) 本项目道路工程不设置沥青与混凝土搅拌站，主要的扬尘污染来自于材料堆场以及材料运输、装卸等过程，在材料堆场应做好严密遮盖，材料堆场设置远离居住区等，材料堆场应做好严密遮盖，施工现场设置2.5米高围挡，施工期对各施工场地和施工道路定期洒水，最大限度减少起尘量，缩短扬尘污染的时段和污染范围；土方、水泥和石灰等散装物料运输、临时存放和装卸过程中，用塑料布遮盖防扬尘。</u></p> <p><u>(6) 集中作业场地、施工道路在无雨日、大风条件下极易起尘，因此要求对施工场地定期洒水，缩短扬尘污染的时段和污染范围，最大限度地减少起尘量。同时对进出场道路路段进行定期养护、清扫，保证其良好的路况。</u></p> <p><u>(7) 运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15公分，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏，同时要求运输车辆应尽</u></p>
---------------------------------	---

量避开人口密集运输路段；若必须穿越此段路段时，应当天傍晚定时清扫地面，避免在干燥天气条件下装卸和运输等。出入工地车辆必须清洗。

(8) 项目施工不进行现场沥青熬制和设置搅拌站，全部采用商品沥青混凝土，从源头上控制了沥青烟对环境空气的影响。

(9) 进入施工现场的运输车辆必须采用封闭车辆运输，防止撒漏；出施工现场的运输车辆必须进行喷淋、冲洗，不得带泥土上路。

(10) 对距离施工场地较近的敏感点的环境空气质量抽样监测（主要监测TSP），视监测结果采取加强洒水强度（主要是洒水次数）等降尘措施。

(11) 建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理由扬尘引起的扰民事件。

(12) 洒水湿法降尘：施工废水经处理后，在施工路段使用洒水降尘，可使尘减少70-80%，根据本工程特点，裸露的施工面上、下午各洒水一次，减少二次扬尘。在夏季和大风天气是防护的重点。大风天气禁止进行可能造成扬尘污染的露天作业。路基开挖填筑后，造成地表裸露，车辆行驶或刮风时易产生较大的扬尘污染，因此对道路施工现场及进出场道路路段应采取定时洒水的降尘措施，而施工车辆驶入距居民聚集地较近的施工场地时，应尽量低速行驶，并根据实际情况适当加大这些路段内的洒水次数及洒水量。对弃渣运输过程中经过的敏感点附近的路段应定时洒水，并适当增加洒水次数，并设专人定时打扫路面掉落的泥土。

(13) 所有施工车辆、机械的尾气应达到国家规定的尾气排放标准。

(14) 施工期加强管理，临时用地清场时应及时复绿。

根据《益阳市扬尘污染防治条例》和《益阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》的要求，本项目还需要采取以下防治措施：

① 施工单位应当向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

② 实施路面挖掘、切割、铣刨等作业时，采取洒水、喷雾等抑尘措施；

③ 采取分段开挖、分段回填的方式施工，已回填的沟槽，采取覆盖或者洒

水等抑尘措施；

④使用风钻挖掘地面、清扫施工现场时，采取喷淋洒水等方式降尘；

⑤道路、桥梁等工程施工时，对机动车辆通行的临时道路实施硬化、洒水和清扫。

⑥因工程技术标准要求，确需晾晒土方的，可以在一定区域内晾晒，晾晒完成后或者在晾晒期间遇到四级以上大风等恶劣天气时，应当及时收拢覆盖；

⑦加强扬尘污染治理。强化建筑扬尘治理管控，施工工地达到“六个100%”（工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输达到100%）；

在落实以上提出的前提下，项目施工扬尘均能得到有效控制，污染物能够达标排放，对外环境影响小，措施合理可行。

## 2、水环境保护措施

本项目施工期短，工程量小，施工过程中的污染影响较小，在严格按照环境保护的相关规定，设置施工及洗车废水处理隔油沉淀池，对车辆冲洗废水进行处理，将处理后的废水贮存回用于施工（如地面浇洒降尘、车辆清洗等），施工废水对地表水体水质影响甚微。

施工期采取严格的管理措施，严格控制污染物排放，在严格落实本报告提出的水污染防治措施后，施工期废水不得直接排，可以使施工期对区域地表水的污染得到有效地控制。

## 3、声环境保护措施

为降低施工期噪声影响，要求采取以下降噪措施：

（1）为避免施工期间的各类机械声源对环境的不利影响，要求各施工单位严格按照环保部门和城建部门规定的作息时间，严禁夜间施工。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与益阳市生态环境局高新分局取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发而公告最大限度地争取民众支持。

（2）在环境敏感路段施工时应采取封闭式施工，在施工路段两旁设置围挡和临时声屏障，减少施工噪声对环境敏感点的影响。

（3）应合理安排施工物料的运输时间，在途径沿线的居民敏感点路段时，减速慢行、禁止鸣笛。



(4) 建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

(5) 加强对居民点路段的施工管理，合理制定施工计划。

(6) 合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，严禁在 22:00~6:00 期间进行高噪声施工作业。

(7) 项目应综合考虑周围居民点的特点，合理安排使用高噪声设备时间，避开居民休息时间，在情况允许的情况下，采用人工开挖和大排锯机械开挖相结合的开挖方式，使噪声污染在施工中得到控制。

综上所述，在采取上述措施后工程在施工期内的影响只是暂时的，在采取上述措施后，施工期的噪声对周围居民的影响不大。

#### 4、固体废物环境保护措施

施工期固体废物主要为表土清除和开挖产生的弃方、建筑拆除产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

项目表土清除和开挖产生的土石方堆放在临时堆土场，堆土场不在道路红线范围内，不会影响施工进度，及时回填后对环境影响较小；建筑拆除产生的建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的由施工单位清运至渣土管理部门指定地点；项目生活垃圾经收集后，由环卫部门统一收集处理。

环评要求做好车辆运输过程中的管理防护工作。车辆运输土方、建筑垃圾时应配备篷布，防止运输过程中的风吹扬尘；设置专人管理，文明施工，规范土方、建筑垃圾的堆放场所，严禁将开挖土石方、建筑垃圾堆放在路上。

项目固体废物经统一收集、及时清运后，对周边环境影响较小。

#### 5、生态环境保护措施

##### A、水土流失

为减少水土流失，保护生态环境，施工中应采取如下措施：

##### (1) 路基施工水土流失防治措施

①填方路基施工应先做好排洪涵及两侧截排水系统，防止雨水满地漫流，造成水流冲蚀，产生水土流失。土料填筑要随倒随碾压，防止大量松散土堆积时间过长。路堤完成一级后，水土保持措施应紧紧跟上，防止坡面长时间裸露。

②施工单位应密切注意天气变化，准备充足的遮挡材料，如塑料彩条布、

尼龙编织带、无纺布等，如遇暴雨，及时采取临时遮挡措施，减少暴雨冲刷造成的水土流失。

③挖方工程施工前，首先要修好坡面的截水沟，防止山顶径流对新开挖面的冲蚀。挖方边坡必须按设计的开挖坡度，自上而下开挖，完成一级后及时修建平台排水沟，绿化防护措施及时实施。

#### (2) 临时施工场地防治措施

①控制施工场地占地，避开植被良好区。

②应合理安排施工，减少开挖量和废弃量，防止重复开挖和土（石、渣）多次倒运。

③应合理安排施工进度与时序，缩小裸露面积和减少裸露时间，减少施工过程中因降水和风等水土流失影响因素可能产生的水土流失。

④施工开挖、填筑、堆置等裸露面，应采取临时拦挡、排水、沉沙、覆盖等措施。施工中须重视沉淀池的建设，使施工排水经沉淀泥沙后用于道路浇洒。

⑤根据用地布置情况布设土质排水沟及土质沉砂池，施工结束后对迹地松土平整，进行复原。

#### (3) 施工道路水土流失防治措施

##### ①临时措施

采取临时防护措施，设置截水沟，防止下雨时裸露的泥土出现大量水土流失。施工过程中同步建立沉淀池、排水管道等废水处理和排放设施，确保施工废水不外排，有效防止雨水径流造成的水土流失。

##### ②永久措施

根据项目初步设计：填方边坡坡率缓于 1:1.5 的边坡均采用撒草籽边坡防护；对于土质挖方边坡，边坡坡率等于 1: 1.0 的土质和全风化岩石边坡采用喷播植草护坡，边坡坡率缓于 1: 1.0 的土质边坡采用撒草籽护坡，当坡面受雨水冲刷严重或潮湿的坡度缓于 1: 1，边坡视高度等实际情况采取方格骨架植草护坡；对于边坡坡率陡于或等于 1: 0.75 风化岩边坡，进行锚杆+骨架植草防护；需要采取护坡措施的石质边坡，其防护处置型式与土质边坡类似，但要进行相应的土质改良，以适应植物的生长。

#### B、植物保护

	<p>项目占用地为永久占地，永久占地范围内的植被随施工，将永久性消失，而永久占地主要以开发用地为主，生态系统物种类型较简单。因此道路建设的永久占地不会降低群落单位面积的生产力。项目施工对区域植被影响较小。</p> <p><b>C、动物保护</b></p> <p>工程建设对动物的影响主要表现在工程行为和工程设施对动物栖息环境的改变和干扰。施工过程及施工机械的噪声将使生活在周围环境中的动物受到干扰，局部地区树木、杂草的铲除以及施工现场扬尘、废水的影响，使动物原有的栖息环境发生改变、破坏，加上施工占用永久地和临时地，将导致动物的迁移。</p> <p>由于项目内的动物多为鼠类、蛇类、鸟类，无珍稀动物，因此项目对区域内动物的影响也不大。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>1、大气环境保护措施</b></p> <p>大气环境保护防治措施及对策建议如下：</p> <p>(1) 在道路上运行的车辆应按照有关法规进行严格管理，对不符合现行汽车相关大气污染物排放标准的车辆不允许其上路，并要求限期治理；</p> <p>(2) 严格控制运载容易产生扬尘物品的车辆上路，如果这类车辆上路时，必须对其运载货物进行覆盖保护，以免产生的扬尘污染周围的大气环境；</p> <p>(3) 要配备喷水车及保洁车，对路面及时清扫、喷洒清水，清尘抑尘。</p> <p><b>2、水环境保护措施</b></p> <p>为了防止路面径流污染物污染附近水体，本项目设置完善的排水设施，并与工程同步建设，根据规划，项目区域采用雨污分流排水系统，路（桥）面径流水不直接外排，最大限度减缓水污染影响。</p> <p><b>3、声环境保护措施</b></p> <p>本项目运营期声环境影响分析设置噪声专项评价，根据该专项评价，采取以下保护措施：</p> <p>(1) 加强道路交通管理，避免因管理不当造成塞车而车主长时间鸣按喇叭；</p> <p>(2) 在居民集中区域等敏感点设置相应的标志或者减速带，同时，禁止车辆在该路段鸣喇叭等；</p> <p>(3) 建议距离道路较近的居民住宅建筑安装双层隔声窗；</p>

(4) 加强区域绿化种植；

(5) 建议距离道路红线 50m 范围之内第一排建筑不要新建医院、学校等噪声敏感建筑，若要新建，则由建设方自行承担防噪措施的费用。

#### 4、固废环境保护措施

营运期的固体废弃物主要是运输车辆散落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等。由于道路建成后有养护工人对道路全线进行养护，在对道路进行养护的同时，也对沿线垃圾进行收集，清扫、集中处理，故营运期固体废弃物对环境影响不大。

#### 5、环境风险防范措施

(1) 防范危险品运输风险事故应严格执行国家和有关部门颁布的危险货物运输相关法规；

(2) 要求危险品运输车辆配备警示标志，车辆必须按规定时速行驶，严禁超速，并保持安全行车距离；

(3) 交叉口处应设置限速、禁止超载标志。

#### 1、环境管理

##### (1) 环境管理体系

在项目立项到营运期间，需做好环境保护工作，各设计部门及施工部门本着保护环境的态度开展工作。因项目立项到营运期要经历一个较长的时间，且中间环节较多，需建立完整和规范的环境管理体系，以贯彻执行各项方针、政策、法规及地方环境保护的管理规定。拟建工程环境管理体系及程序详细情况见表 5-1 所示：

表 5-1 环境保护管理体系及程序示意表

阶段	环境保护内容	执行单位	管理部门
设计期	环境工程设计	设计单位	益阳市生态环境局、益阳市生态环境局高新区分局
施工期	实施环保措施、处理突发性环境问题	承包商	益阳市生态环境局、益阳市生态环境局高新区分局、监理单位、建设单位
营运期	环境监测	委托监测单位	益阳市生态环境局、益阳市生态环境局高新区分局

##### (2) 环境保护管理计划

本项目工程环境保护管理计划见表 5-2 所示：

其他

表 5-2 工程建设工程环境管理计划一览表

阶段	潜在影响	减缓措施	实施机构	监督机构
设计期	部分居民的拆迁和安置	制定补偿、安置方案	设计单位、环评单位	益阳市生态环境局、益阳市生态环境局高新区分局、国土局及相关部门
	交通阻隔、交通噪声	布置数量和位置恰当的通道，设置绕道交通警示牌		
	水土流失	制定水土保持方案		
	影响周边基础设施	科学设计，尽量避让		
施工期	施工现场的粉尘、噪声污染	文明施工，定期洒水，设围挡，设备选用低噪声设备、合理安排施工时段	施工单位	业主、监理公司、益阳市生态环境局、益阳市生态环境局高新区分局
	施工现场、施工营地污水、垃圾对土壤和水体的污染	采取治理措施，加强环境管理和监督		
	临时占地对土地利用的影响	尽可能少占用地，及时平整土地、表土复原、植被恢复		
	生态环境破坏、水土流失	临时水保措施、工程措施、植被措施		
	影响沿线公用设施	协调各单位利益，科学施工		
	社会影响	施工前划定施工界线，禁止越线施工；对占用居民建筑和界外植被，应按照相关法律法规进行补偿；施工时加强对沿线基础设施的保护		
	人群健康	加强对施工人员的教育，对在高噪声和扬尘浓度较高场所工作的工人应注意加强劳动保健		
营运期	交通噪声污染	限速、禁鸣、实行环境噪声跟踪监测并预留降噪经费	工程运营管理机构	益阳市生态环境局、益阳市生态环境局高新区分局
	路（桥）面径流污染	沿线两侧设排水沟，路面径流进行有组织收集，不直接外排		
	汽车尾气污染	加强公路维护，加强绿化		
	危险品运输风险事故	制定和执行危险品运输风险事故应急计划并加强管理		

## 2、环境监测计划

本项目环境监测计划包括环境空气、噪声和地表水，具体见表 5-3 所示：

**表 5-3 施工期环境监测计划一览表**

监测地点	监测项目			实施机构	管理单位
	噪声	环境空气	地表水		
	施工场界噪声	TSP	SS、石油类、COD、氨氮		
当地居民点	√	√	/	业主委托相关资质机构	益阳市生态环境局高新区分局
监测频率及要求	噪声：施工期监测 1 次，每次 2d，昼、夜各 1 次； 环境空气：施工期监测 1 次，每次 3d；				

### 3、环境监理

#### (1) 环境监理范围、内容及方式

拟建项目工程环境监理范围为工程项目建设区与工程直接影响区域，包括工程主体工程、施工现场以及承担工程运输的当地现有道路。

监理内容包括生态保护、水土保持、绿化、污染防治以及社会环境等环境保护工作的所有方面。

根据《关于开展交通工程环境监理工作的通知》（交通部、交环发〔2004〕314 号），拟建公路的工程环境监理工作作为工程监理的一个重要组成部分，纳入主体工程监理体系。

另外，应根据《湖南省环境保护厅建设项目“三同时”监督管理试行办法》（湘环发〔2011〕29 号）文的相关要求开展工程环境监理工作。

#### (2) 环境监理工作内容及重点

本项目工程环境监理的工作内容包括环保达标监理和环保工程监理。

环保达标监理指对主体工程的施工过程是否符合环境保护的要求进行监理，如噪声、废气、污水等排放应达到有关的标准等，施工是否造成水土流失和生态环境破坏，是否符合有关环境保护法律、法规规定等进行监理。

环保工程监理是指对为保护施工和营运期的环境而建设的各项环境保护设施（包括临时工程）进行监理，如绿化工程等。

具体内容详见表 5-4 所示：

**表 5-4 施工期环境监理现场工作重点一览表**

序号	监理地点	环境监理重点具体内容
1	路基工程	监督检查路基开挖与填筑作业范围控制情况与植被保护措施； 现场抽测声环境敏感路段的场界噪声达标情况； 检查临时水保措施的实施情况； 巡视检查路基土石方调运情况； 监督洒水降尘措施的实施情况。
2	路面工程	现场抽测声环境敏感点的场界噪声达标情况； 监督洒水降尘措施的实施情况； 检查粉状材料运输和堆放的遮盖措施。
3	涵洞工程	施工布置是否合理； 监督路段施工建材堆场设置的环境合理性； 监督施工机械维修和保养措施落实，防止油料泄漏污染水体； 监督工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等分类收集处置情况。
4	受影响的集中居民区	施工场地是否合理安排，应尽量远离集中居民区； 施工时间安排是否合理，夜间是否施工，是否在夜间进行打桩等高噪声施工作业； 施工过程中是否根据施工进度进行噪声监测，有无发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响，并及时采取有效的噪声污染防治措施； 居民拆迁安置进度及安置方式。

环保  
投资

本项目总投资为 13000 万元，环保投资为 112 万元，占项目总投资的比例为 0.86%。

各项环保治理设施及其投资估算见表 5-5 所示：

表 5-5 本项目环保投资一览表

阶段	治理措施及效果		投资 (万元)
施工期	生态环境	修复破坏植被，水土保持	20
	声环境	①采用低噪声设备②运输车辆减速慢行，经过居民区时不要鸣笛③施工场地四周设置临时围挡等	5
	大气环境	①施工场地及材料运输路线洒水扬尘②运输车辆减速慢行，并覆盖篷布防止粉状物料洒落③施工场地四周设置临时围挡等	5
	固体废物	建筑垃圾集中收集定期外运	7
	水环境	隔油池、沉淀池	4
	社会环境	①施工区附近设置安全警示牌②与交警部门协同疏导施工区交通③道路沿线基础设施的保护等	2
营运期	生态环境	道路两侧种植行道树和绿化带	65
	声环境	绿化降噪	
	大气环境	绿化	
	固体废物	设置垃圾箱	4
合计	/	/	112



## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	各项水土保持工程的水土流失防治措施,表层土剥离保留,用于土地复垦;合理安排施工进度,避开雨季施工,尽量缩短临时占地使用时间	维持一个良好的绿化景观环境	道路两侧景观绿化带及行道树等已建设完成且植物生长状态良好;临时施工占地已复绿;各水土流失设施如路基排水系统等已按设计要求完善;道路两侧护坡、边坡已进行防护处理、绿化恢复植被	维持一个良好的绿化景观环境
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	隔油沉淀池	综合利用,不外排	排水管网等设施	对周边地表水环境影响较小
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	选用低噪声的施工机械和工艺,并加强设备的维护和保养;合理安排施工时间;靠近敏感点路段设置施工围挡和禁鸣标示	施工期噪声不扰民,满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	设置减速标志,限制鸣笛等管理措施	声环境质量标准(GB3096-2008)中 2/4a 类
振动	无	无	无	无
大气环境	加强施工管理,并按照《益阳市扬尘污染防治条例》的要求落实扬尘控制措施	减轻因施工对周边大气环境造成的不利影响	加强对路(桥)面的养护和清洁,使公路保持良好的运营状态;加强绿化	对周边大气环境影响较小

固体废物	施工生活垃圾交由环卫部门清运处理,弃方运至项目附近弃土场消纳,建筑垃圾运至益阳市城市管理和综合执法局指定的消纳场进行处置	不产生二次污染	生活垃圾交由环卫部门处理	不产生二次污染
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	设置警示牌和路(桥)面径流收集系统;编制事故应急预案,防范突发性风险事故措施的情况	降低运营期环境风险
环境监测	施工场界噪声以及环境空气TSP监测	施工对周边大气和声环境影响较小	无	无
其他	无	无	无	无

## 七、结论

常益长铁路益阳南站配套基础设施建设项目-益阳市邓石桥互通改造工程符合国家和地方产业政策，符合益阳市城市总体规划。项目的建设将完善益阳市高铁片区路网的建设，是满足交通运输量增长的需要，是加快城镇发展的需求。虽然工程的实施会给工程所在地区的自然环境和社会环境带来一定的影响，但在采取针对性的防治措施后，产生的各类污染物可实现达标排放，对环境不会造成明显影响，不存在环境制约因素。

因此，从环境保护角度分析论证，本项目工程建设是可行的。