

基本情况

项目名称	青龙路（马良北路-白马山路）建设项目				
建设单位	益阳市创鑫建设投资有限公司				
法人代表	曾秉正	联系人	吕部长		
通讯地址	湖南省益阳市资阳区长春东路 18 号				
联系电话	13973699669	邮政编码	413000		
建设地点	益阳市资阳区长春经济开发区青龙路（马良北路-白马山路）				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建		行业类别及代码	道路运输业（G53）	
占地面积（平方米）	58106		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	4309	其中：环保投资（万元）	40	环保投资占总投资比例	0.1%
评价经费（万元）			预计投产日期	2016 年 12 月	
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、拟建工程内容和规模</p> <p>(1)项目由来</p> <p>湖南益阳长春经济开发区（以下简称“长春经济开发区”），原名益阳市长春工业园，于 1996 年 7 月经湖南省乡镇企业领导小组批准成立（湘乡镇企组[1996]第 03 号）。2002 年资阳区委、区政府将园区升格为区级工业园并设立了园区管委会，2006 年顺利通过国家发改委、国土资源部审核并经省政府下文批准为省级工业开发园区。</p> <p>2013 年，根据湖南省发展和改革委员会《关于益阳长春经济开发区调区扩区的复函》湘发改函[2013]62 号，到 2020 年园区规划面积由原来的 500hm² 调整至 7.09km²，形成以机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流为一体的现代化科技园区。</p> <p>2015 年，根据湖南省发展和改革委员会《关于将资阳区新材料产业园纳入益阳</p>					

长春经开区规划调整范围的意见》湘发改函[2015]224 号，湖南省发展和改革委员会已原则同意资阳区长春东路与白马山路十字路口以东、进港公路以北、小洲垸路以南、创意路以西约 83.18hm²划入园区。青龙路为湖南益阳长春经济开发区规划建设园区道路，是经济开发区路网的重要组成部分，青龙路的修建有利于完善园区路网，改善园区交通状况，优化园区投资环境。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定要求，益阳市创鑫建设投资有限公司 2016 年 10 月委托北京华清百利环保工程有限公司承担青龙路建设（马良北路-白马山路）项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织相关技术人员进行现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制了本项目环境影响报告表。2016 年 11 月 5 日益阳市环境保护局在益阳组织召开了本项目专家评审会，通过了专家审查，课题组根据专家意见，对报告表进行了认真的修改现呈上报批。

(2)本项目工程内容

本次工程主要包括道路路面建设、管网建设、照明工程建设及绿化景观工程，涉及道路范围如下：

青龙路（马良北路-白马山路），全长 1709 米，设计路幅为 30 米。

表 1 道路工程数量一览表

项目名称	地址	占地面积 (m ²)	沥青砼面积 (m ²)	工程长度 (m)	车行道(m)	人行道(m)
青龙路	马良北路-白马山路	58106	19141	1709	16	7

(3)交通量预测

表 2 交通量预测结果 单位：pcu/h

路段	特征年	2017 年	2021 年	2026 年	2031 年	2036 年
青龙路	昼间	62	101	107	156	182
	夜间	21	34	36	52	61

(4)路面工程

机动车道路面结构层总厚56cm，其各层结构分别为：4cm厚细粒式沥青混凝土（AC-13）+5cm厚中粒式沥青砼中面层（AC-20(I)）+7cm厚粗粒式沥青砼下面层（

AC-25(I)) +40cm厚水泥稳定砂砾基层。

非机动车道路面结构为：3cm厚细粒式沥青混凝土（AC-10）+5cm厚中粒式沥青砼中面层（AC-16(1)）+30cm厚水泥稳定砂砾基层。

人行道采用 5cm 厚彩色人行道板+2.5cm 厚座浆+15cm 厚 C20 素砼。

(5)道路市政设施

道路市政设施包括下水道、路缘石、环卫设施、路灯等。

(6)交通工程及沿线设施

路线全线设置防撞、防落、防眩设施，标志、标线、通信设施等设施。

(7)绿化与环境保护

本项目道路工程绿化景观设计本着以人为本的指导思想，以自然为主题的指导方针，通过精美构思和艺术处理，营造出自然、宁静、和谐、充满城市生态绿色的公共空间，使之成为一条靓丽的风景线。

人行道地板以色调轻松明快、图案简洁大方为基调，休闲节点以色调沉着、稳重、图案精美、细致为基础。行道树采用合适树种，绿化带采用模纹加小灌木的形式，下植草皮，以形成上下复合混交群落，不但构成了一定的空间绿化层次，而且也能增大减尘率。

2、征地及拆迁安置计划

本项目涉及的拆迁居民均为园区工程拆迁，不纳入本项目拆迁范围。根据征地拆迁安置的“就地、就近安置”原则，项目法人单位在不降低其原有生活水平的前提下，结合各乡、村规划，尽可能就近、相对集中地安置。安置计划既要符合拆迁户的意愿，又要顺应多年来政府逐步实现郊区人口非农业化和村镇城市化的发展策略和目标，以非土地安置形式为安置的总体策略。

根据《中华人民共和国土地管理法》以及益阳市市政建设项目征地拆迁有关法规、条例，项目法人单位将拨出专款，会同工程建设所在地的乡政府和村民居委会，对被拆迁居（农）民进行妥善安置。

本项目对居民拆迁按用地分类参照湖南省人民政府《关于调整湖南省征地补偿标准的通知》（湘政发[2012]46号）、益阳市人民政府《益阳市集体土地征收与房屋拆迁补偿安置办法》（政府令[2014]1号），建设单位负责拆迁安置工作，由政府统一协调。对征收城市规划区内农民集体所有土地的，实行货币安置。对实行货币安置

的人员，一律转为城镇居民，纳入城镇就业服务和社会保障体系，不再保留原农村集体经济组织成员身份，但仍然享有对原农村集体经济组织积累的财产权利。

3、土石方平衡

施工过程中，部分施工工序将同期进行，故施工中各施工单元需互相协调，做好土石方调配工作，尽量使土石方平衡，减少弃方。本项目建设土石方工程量主要包括路基工程土石方开挖回填、不良地质路基换填。经估算，工程总挖方量小于总填方量，因此需要外购取土，同时有一定的弃方量产生，用于园区土地平整。

表 3：土石方总平衡及流向表

单位 m³

序号	项目	挖方			填方 数量	调入		调出		外借		弃方				
		小计	表土	土方		石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	表土	去向	弃土(石)	去向
1	道路工程	188110	30762	101515	55833	165210			5981.5	绿化工程	28199	迎风桥连山坡			45118	城市生活垃圾综合处理场
2	绿化工程						5981.5	道路工程								
合计		188110	30762	101515	55833	165210	5981.5		5981.5		28199			45118		

注：施工临建区剥离表土及覆土包含在绿化工程区中

4、取弃土场设置

(1)取土场

本工程需借方全部由迎风桥连山坡挖方提供。因此，本工程不再另行设置取土场。取土场运距 18 公里，路面为水泥沥青路面。

(2)弃渣场

本工程弃方首先尽量满足其他工程填方所用或尽量回收利用，不能利用的弃方主要为土方及建筑垃圾，用于园区土地平整。因此，本工程不再另行设置弃渣场。

5、筑路材料与运输条件

(1)筑路材料

①建筑材料

工程建设所需水泥、砂石、木材、沥青等，本地区均有生产、供应，钢材及其他材料，货源充足。路用沥青采用商品沥青混凝土，不设置沥青搅拌站；混凝土采用商砼，不设置混凝土搅拌站。

②工程用水用电

工程用水可以市政用水，能满足工程用水需求。沿线有国家和地方电网分布，

工程用电可从附近电网取得。

(2)运输条件

本工程所用的砂石料、水泥、钢材、木材、燃油等主要材料都可在益阳市采购。以上材料运输主要采用汽车运输方式，区域内有资阳路、五一路等城市主干道，各工点之间均有便道相通，项目区域内交通运输条件较为便利。

6、施工组织及方法

(1)施工组织

①施工机构

成立专门的工程建设指挥部及招聘专职的监理部门，以便对全段的施工计划、财务、外购材料，施工机具设施设备、施工技术、质量要求，施工验收及工程决算进行统一管理，各县地方政府参与领导与管理，以发挥其优势与积极性。招聘专职的监理机构对工程质量进行监督、计量与支付，确保工程质量和工期。

②施工组织安排

本项目采用国内招标的方式、分合同段组织施工力量进行施工，通过工程招标选择资质条件优良的施工队伍，保证工程质量，降低工程造价，同时严格的合同管理也有利于工程的实施。

③施工组织管理

根据工程特点与施工条件可以看出该工程的具体实施存在许多有利因素，同时也存在不利的制约因素。为确保施工项目的工程质量，如期竣工，控制工程造价，在实施过程中必须加强一系列科学管理和严格控制各项规章制度。

建设单位应设置本项目专门管理机构，负责工程实施管理的一切准备工作和工程实施过程中的合同管理，以及其它一系列应有的业主管理和协调事宜。严格实施建立工程师制度，做好项目实施的进度、质量、造价控制和合同管理工作。管理机构及时做好征地、拆迁及有关协调工作，营造一个有利于工程实施的外部环境。

(2)施工方法

①施工工艺

路基、路面施工要求全面机械化施工。土石方工程应尽早完成，使路基有充分的沉降稳定时间，路面应使用组合机械连续施工。

②运输方式

材料、机具运输以道路为主。

③施工便道设置

新建路段应在主线内设工程用道路，随着主线施工的推进，依顺序改变和利用。便道横穿水沟时，设置 $\phi 1.0\sim\phi 1.5\text{m}$ 管涵。

④施工作业时间

本区域降水丰富，雨水对墙面、路基路面施工影响显著，墙面、路基、路面施工时应尽量避开雨季。

7、投资估算与工期安排

(1)投资估算

项目估算总投资为 4309 万元，由建设单位负责组织筹措。

(2)工期安排

本项目建设期自开工之日起拟安排 1 年完工，施工期为 2016 年 12 月~2017 年 12 月。

8、现状道路概况及存在的主要问题

(1)道路所占地概况

青龙路位于资阳区，连接马良北路和白马山路，道路沿线现状基本为经开区园区交通用地。

(2)存在的主要问题

道路建设用地周边只有少量搬迁。

自然环境社会环境简况

一、自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文等）：

（1）地理位置

益阳市地处湖南省中北部，东与长沙市、岳阳市毗邻，南与娄底市交界，西与怀化市相连，北与常德市接壤。319 国道、长（沙）常（德）高速公路横贯东西，石（门）长（沙）铁路和洛（阳）湛（江）铁路纵横全境。益阳市东南经长常高速公路到长沙市 69km，西北距常德 85km，是洞庭湖经济区的中心城市之一，是全国重要的商品粮基地。本项目位于益阳市资阳区青龙路新建（马良北路-白马山路）。

（2）气候特征

该地区属亚热带湿润气候，夏季炎热，春寒冬冷，冬夏长、春秋短，年平均气温 16.1℃-16.9℃，年平均降雨量 1413.7mm，年平均蒸发量 1236.9mm，年平均风速 2.5m/s，历年最大风速 19m/s，年主导风向为 NW 和 NNW，夏季主导风向为 SSE。

（3）水文特征

资江为益阳市城区的主要河流，自西向东横贯市区。资江发源于郝水和夫夷水。郝水为西源，夫夷水为南源，郝水和资水干流共长 653Km，流域面积 28142km²，年平均水量 218.7 亿 m³。据益阳市水文断面资料，资江最大流量 15300m³/s，最小流量 92.7m³/s，多年平均流量 750m³/s，最大流速 2.94m/s，最小流速 0.29m/s。

（4）地貌和地质

益阳市处在西南地区的雪峰背斜与江汉近期沉降带的交界分野处，地层主要由最古老的前震旦系板溪群和最新的第四系组成。地貌形态多种多样，山、丘、岗、平、湖俱全，以山地和平原为主体，由西南向东北依次形成山地、丘岗、平湖三级台阶，平均海拔 34m，地基承载力一般为 15~35t/m²，个别地带小于 10t/m²。根据《中国地震烈度区划图》，益阳市地震基本烈度为 6 度。

二、社会环境概况

2016 年是全面深化改革、全面建成小康社会取得显著成效的一年，也是全面完成“十二五”规划的收官之年。一年来，面对复杂多变的宏观形势和经济下行的巨大压力，在资阳区委、区政府的正确领导下，我们积极探索经济超常跨越发展的新途径，加快推进全面建成小康社会。大力实施“项目立区、工业强区、城

镇兴区、商贸活区”发展战略，紧紧围绕“一园”、“一城”、“一湖”、“一路”，砥砺奋进，努力拼搏，全面完成了国民经济和社会发展的主要目标，国民经济持续健康发展，各项社会事业繁荣稳定，城乡人民生活水平显著提高。

人口继续保持低速增长。2015年末常住人口28.1万人，其中：城镇人口22.3万人，乡村人口19.8万人。男性21.32万人，女性20.78万人，城市化率53%，人口密度736人/平方公里，人口自然增长率控制在0.6%以内。

国民经济持续健康发展，综合实力明显提高。全区共完成国内生产总值127.4亿元，比上年增长9.3%，其中：第一产业完成增加值20.9亿元，比上年增长4.0%，第二产业完成增加值54.3亿元，比上年增长8.2%，第三产业完成增加值52.2亿元，比上年增长12.5%。三次产业结构之比为16.4:42.6:41.0。人均国民生产总值达30271元。

节能降耗成效显著，完成GDP能耗下降3.5%的目标，2015年全社会化学需氧量排放总量相比2010年削减3296吨；2015年全社会二氧化硫排放总量相比2010年削减518吨。

全面小康工作取得丰硕成果，小康实现程度达到89.6%。

实现工业总产值254.6亿元，增长12.2%；102家规模工业企业实现增加值增长8.2%。规模工业对GDP的贡献率达34.7%。年产值过亿元的工业企业61家，年税收过1000万元的工业企业6家。完成建筑业增加值4.97亿元，比上年同期增长9.7%。

社会保障水平稳步提升。各项社保资金全面发放到位。城乡居民社会养老保险、医疗保险基本实现全覆盖，职工医保、居民医保报销比例显著提高，城镇登记失业率控制在4.0%以内。新增创业实体297个，省级创业型城市创建通过验收。民生保障更加有力，各类民生支出16.8亿元，占财政总支出的72.2%。基层组织建设投入1850万元，增长10%。高标准推进全市村民服务中心建设试点工作，村级便民服务机构全市推广。惠民工程投入7.3亿元，增长18%，新农合参合率达99.7%。城乡低保重新认定，真正做到公开透明、规范操作。积极推进精准扶贫工作，扎实开展党员干部“一进二访”和结对、驻村帮扶活动，争取专项扶贫资金1156万元，实施扶贫项目37个，帮助3643人实现脱贫。富民村、建明村等四个村完成农村危房整村改造。全力推进棚户区 and 城中村改造，完成棚户

区改造 4686 户，城中村改造 3280 户。

三、湖南益阳长春经济开发区简介

根据 2013 年湖南省发改委《关于益阳长春经济开发区调区扩区的复函》（湘发改函[2013]62 号），确定长春经济开发区以下规划方案：

（1）规划范围及规模长春经济开发区四至范围为：

东至长常高速，南至幸福路、长春路、资江路，西靠马良路、白马路，北临白马山路。

规划总用地面积：7.09 km²。近期规划面积 5.86km²，规划人口 3.7 万人，规划实现工业总产值 280 亿元；中远期规划面积 7.09 km²，规划人口 7.0 万人，规划实现工业总产值 410 亿元。

（2）产业定位：

长春经济开发区产业定位：以机械制造、电子元器件、电子信息、（含线路板）及商贸物流为一体的现代化科技园区。

（3）园区功能结构规划：

长春经济开发区总体功能结构为：两心、三带、五区。

两心：即以园区配套服务中心和位于马良路与资阳路交叉口附近的综合配套服务中心以及白马山路以西幸福路以南的工业配套服务中心。

三带：包括资江风光带、白马山路城市特色展示带和长益高速公路防护绿带。

五区：包括物流商贸区、机械装备制造区、电子信息区、电子元器件及机械制造产业区。

（4）园区道路系统规划

道路系统：各组团以主干道相接、次干道穿插、支路辅助的三种方法构成完整有机的道路网框架。规划道路网骨架由“三纵五横”构成。“三纵”是指马良路、文昌路和白马山路；“五横”指关濂路、青龙路、资阳路、长春路和五一路。

主干路规划红线宽 36m-45m，次干路规划红线宽 20m-24m，支主干路规划红线宽 36m-45m，次干路规划红线宽 20m-24m，支路规划红线宽 12m-16m。

（5）与本项目关系

青龙路是长春经开区“三纵五横”路网的重要组成部分，青龙路的修建有利于完善园区路网，改善园区交通状况，优化园区投资环境。

（6）给排水规划

工业园现状取水来自益阳市第二和第三水厂，其供水规模分别为 12 万 m³/d

和 30 万 m³/d，以资江水为供水水源，其供水水量、水压、水质均可满足园区用水需求。给水管道沿关濂路左侧自西向东布置，各地块之间预留给水井。

工业园排水体制采用雨污分流制。园内生活污水及经预处理后符合国家规定排放标准的工业废水排入规划区以东的城北污水处理厂，其处理能力 4 万吨/d；雨水排入规划区雨水管渠，最后排入资水。

园区采用雨污分流排水体制，在规划区内形成独立的污水排放系统。

雨水管线均自东向西布置，经马良北路雨水管线排入接城堤电力排灌站。

污水管线自西向东布置，污水经白马山路排污管线进入城北污水处理厂。

四、依托工程

(1)城北污水处理厂

益阳市城北污水处理厂占地 53360m²，总投资约为 26000 万元，设计规模为日处理污水 8 万 t，其中一期（2010 年）4 万吨，二期（2020 年）4 万吨，共 8 万吨，主要建设污水处理厂 1 座，配套污水收集管网 83km。收集污水主要为益阳市城北地区（市区部分）内的生活污水和长春工业园的工业废水，2009 年底已投入运行。

根据《益阳市城北污水处理厂及其配套管网工程》环境影响报告表，城北污水处理厂污水处理工艺如下：

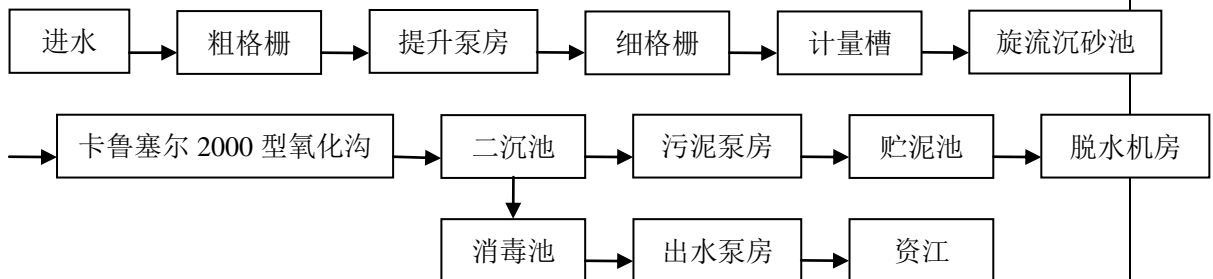


图 1 城北污水处理厂污水处理工艺流程图

(2)益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m²，合 90.0 亩。总投资 50046.10 万元，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。根据《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）规定，垃圾处理量应按进厂量和入炉量分别进行计量和统计。除去垃圾在厂区垃圾贮坑内脱水产生的垃圾渗滤液以及考虑设备检修期间的进厂垃圾的处理。本项目规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a）。项目属于 II 级焚烧厂规模，每年机炉运行 8000 小时。焚烧厂采用机

械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器，预计年最大发电量约为 $73.8 \times 10^6 \text{kWh}$ 。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状评价

1、环境空气质量现状

为了了解项目所在区域空气环境质量现状，本报告收集了2016年4月益阳市环境空气常规监测资料，即市环保局和资阳区政务中心环境空气常规监测资料。统计结果见表4。

表4 益阳市环境空气常规监测资料统计结果 单位： mg/m^3

污染物	监测点位	日均浓度值范围	超标个数	超标率%	标准值
SO ₂	市环保局	0.016~0.113	0	0	0.15
	资阳区政务中心	0.013~0.076	0	0	
NO ₂	市环保局	0.014~0.064	0	0	0.08
	资阳区政务中心	0.019~0.049	0	0	
PM ₁₀	市环保局	0.030~0.089	0	0	0.15
	资阳区政务中心	0.026~0.140	0	0	
PM _{2.5}	市环保局	0.012~0.061	0	0	0.075
	资阳区政务中心	0.011~0.060	0	0	
CO	市环保局	0.3~1.6	0	0	4
	资阳区政务中心	0.5~1.9	0	0	
O ₃	市环保局	0.012~0.054	0	0	0.16
	资阳区政务中心	0.010~0.048	0	0	

由上表可知，2016年4月常规监测点中，SO₂、NO₂和PM₁₀日均值全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值要求，项目所在区域环境空气质量为良好。

2、地表水环境质量现状

为了解项目所在地地表水质量状况，本报告表收集了益阳市环境监测站对资江常规监测断面龙山港和万家嘴2016年4月水质监测数据评价地表水水质状况。

表 5 2016 年 4 月资江常规监测断面水质监测数据 单位: mg/L pH 无量纲

监测日期	断面名称	pH	DO	COD _{Mn}	COD	BOD ₅	氨氮	Cr ⁶⁺	石油类
2016-4-6	龙山港	7.75	8.0	1.4	18.8	2.3	0.06	0.007	0.04
2016-4-10	万家嘴	7.0	9.3	1.5	6.7	2.1	0.2	0.004L	0.01L
GB3838-2002 III类		6~9	≥5	6	20	4	1.0	0.05	0.05

由上表可知资江常规监测断面龙山港和万家嘴断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的要求。

3、声环境现状监测与评价

(1)监测布点: 共布置 2 个监测点, 具体如表 5 所示。

表 6 噪声监测布点一览表

编号	监测点名称	相对拟建工程位置	监测项目及频次
N1	青龙路起点	K0+000	Leq (A), 连续 1 天, 昼夜各 1 次
N2	青龙路终点	K1+709	

(2)监测因子: Leq。

(3)监测单位、时间、频次: 湖南宏泰检测评价有限公司于 2016 年 10 月, 昼夜各一次。

(4)监测结果与评价:

表 7 噪声现状监测结果 单位: dB(A)

测点 位置	监测结果		评价标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	57.2	42.1	70	55
N2	55.6	41.8	70	55

评价结果表明, 青龙路起终点监测点昼、夜间均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准, 项目所在区域声环境质量现状较好。

4、生态环境现状调查

项目拟建址所在地所在区域无珍稀动植物, 区域生态系统敏感程度低。评价范围内属于水土流失轻度区, 水土流失类型主要是水力侵蚀的面蚀和沟蚀。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

表 8 道路沿线声环境 and 环境空气保护目标一览表

（道路中心线两侧 200m 范围内）

敏感点名称	起讫桩号	与路关系	首排距路中心线/红线距离(m)	高差(m)	首排户数/总户数	敏感点环境特征	环境空气/声环境执行标准
安置小区	K1+400	右侧	45/30	0	60/240	临时土路，高层，砖混结构	二级/2类

评价适用标准

<p>环境质量标准</p>	<p>1、空气环境 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级浓度限值。</p> <p>2、地表水环境 二水厂取水口上游 1000 米至一水厂取水口下游 200 米段 4.8km 属于饮用水源保护区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准;一水厂取水口下游 200 米至兰溪哑河入资江口处段 1.0km 属于渔业用水区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准;兰溪哑河入资江口至甘溪港口段 7.7km 属于工业用水区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。</p> <p>3、声环境 道路两侧红线 35m 以内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准,其中安置区等敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准,其它区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。</p>
<p>污染物排放标准</p>	<p>1、废气:执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。</p> <p>2、废水:施工期废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,城北污水处理厂的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 B 标准。</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)标准。</p> <p>4、固体废物:一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>建议污染物控制总量指标(最终由资阳区环保局确定)</p>

工程分析

一、工艺流程简述

路基施工应符合《公路路基施工技术规范》(JTJ033-1995)的有关规定;路面施工应严格按照《公路路面基层施工技术规范》(JTJ034-1993)的有关规定进行施工。

(1) 拆迁工程

道路施工前,首先对征地范围内的建筑物进行拆除,拆除的建筑材料经分拣回收后集中堆存外运处理。

(2) 路基施工

本项目在进行平、纵、横设计时,尽可能考虑填挖平衡,移挖作填,减少借方和弃方。对于必须借方的路段,本着就近、经济的原则。路基土方取土主要由迎风桥连山坡挖方提供。路基工程采用机械施工为主,适当配合人工施工的方案。对于土方路段施工,要做好施工的临时排水,尽量保持路基在中等干燥状态;应切实控制路基填料的最佳含水量,确保路基压实度符合规范要求;软基处理要控制填土速度,预留充分的排水固结期,搅拌桩要按照要求做好复喷工序。

① 土方路基填筑

以机械施工为主,本着永临结合的原则在路基两侧红线范围内沿线开挖临时排水设施,以保持施工期间场地处于良好的排水状态。当基底为软土路基段,采用清淤后回填素土、反复压实的措施。

土方路基用推土机初平,平地机精平,振动压路机碾压成型。路基填到设计标高后,人工刷坡,按设计坡度将边坡和平台刷整齐。

② 石方路基填筑

石料在路堑段用挖掘机或装载机装车,自卸汽车运至填筑地点,采用渐进式摊铺法施工,填石路基的压实采用重型压路机进行压实,采用大型冲击夯进行复压。

(3) 路基路面排水工程

排水方案根据沿线地形、地质、水文、气象等条件以及路面超高设置等情况确定。采取地表及地下排水相结合,边坡、路肩及坡脚坡顶排水相结合的综合排

水系统，加强地下水的处理，确保公路排水畅通、结构稳定、行车安全。

施工方法为泥浆砌砼预制块、砌片石及现浇砼。

(4)路基防护工程

防护工程的工期与排水工程的工期一致，对半挖半填有挡土墙及防护路段，优先路基开工，对填方路段的挡土墙，先砌筑一定高度，再把路基填筑到一定的高度。对于路堑段，土石开挖优先挖出边线，挡土墙及边坡防护在路面开工前完成。

(5)路面施工

路面施工严格按照《公路路面基层施工技术规范》(JTJ034-1993)的有关规定进行。

路面施工应采用专门的路面机械施工，要选择有丰富经验、有先进设备的专业施工队伍。沥青砼路面施工时要控制好摊铺速度、温度、碾压速度等，严禁在下雨及低温条件下施工沥青砼路面。

二、主要污染源和污染物：

1、施工期污染源和污染物

(1)环境空气

本项目施工期空气污染主要有施工道路扬尘、堆场扬尘、施工现场扬尘、施工过程产生的少量沥青烟气和施工机械燃油废气。

①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、路面尘量和路面湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 的浓度为 11.625mg/m³；下风向 100m 处 TSP 的浓度为 9.69mg/m³；下风向 150m 处 TSP 的浓度为 5.093mg/m³，超过环境空气质量二级标准，应加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作，减轻道路扬尘造成的空气污染。

②堆场扬尘

堆场物料的种类、性质及风速与起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹

扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，这将产生较大的尘污染，会对周围环境带来一定的影响。

③施工现场扬尘

在修筑路面时，未完成路面也有可能产生一定的扬尘影响，主要是由于路面的初期开挖及填方过程中由于路面土壤的暴露，在有风天气易产生扬尘影响。随着施工进程的不同，其对环境空气的影响程度也不同。

④工程施工过程产生的少量沥青烟气

沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、酚和苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。本项目沥青混合料采取外购方式，现场不设置集中沥青搅拌站，仅存在沥青路面摊铺过程中的沥青烟气污染。类比同类工程，在沥青施工点下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于 $0.00001\text{mg}/\text{m}^3$ ，酚在下风向 60m 左右 $\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，THC 浓度在 60m 左右 $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑤施工机械燃油废气

施工中将使用各类大、中、小施工机械，主要以汽油、柴油等燃烧为动力，特别是大型工程机械将使用柴油作动力，排放的尾气、烟气对区域环境空气有一定的影响。燃料废气中主要含 CO、CO₂、NO_x、HCH、烟尘等。

(2)水环境

①建筑施工废水

项目建设期施工废水包括施工期混凝土废水、泄漏的工程用水、混凝土保养废水以及施工过程筑路材料、挖方、填方、遇暴雨冲刷进入水体的废水。施工废水中的主要污染因子是 SS，其排放量均难以估算。

②生活废水

施工营地的生活污水、生活垃圾对周围水体产生一定的污染。

(3)噪声

本工程施工期间，需要使用较多的施工机械和运输车辆，其中施工机械主要有推土机、装载机、搅拌机、压路机、挖掘机、自卸卡车等。这些机械设备运行时辐射较强烈的噪声，对附近居民等声环境敏感点的正常的生产、生活环境产生不利影响。

(4) 固体废物

施工固体废物主要包括施工人员的生活垃圾、拆迁和建设过程产生的建筑垃圾、渣土及其他废弃物等。

(5) 生态环境

包括对土壤的影响；工程永久占地对土地利用的影响；弃渣场选址合理性；施工人员活动对植被的影响；施工期对野生动植物的影响。

(6) 社会环境影响

①项目施工将造成两侧居民出行活动的不便，影响居民以往的正常生活。

②项目运营，为该区人民发展经济、扩大就业、加速脱贫致富创造了条件。

③将促进沿线地区的经济发展繁荣，经济的发展会使人民生活环境得到改善，居民生活水平得到提高。

2、营运期污染源和污染物

(1) 环境空气

主要是车辆行驶排放的尾气对环境空气的影响。类比分析项目建成后汽车尾气排放对公路中心线 20m 范围外基本不产生 NO_2 超标污染影响。汽车尾气形成的 NO_2 在距路中心线 20m 左右即可达到环境空气质量二级标准规定的限值标准。

(2) 水污染源

主要是路面径流对沿线地表水体的污染。根据国内的环境影响评价和监测经验，路面径流进入附近沟渠后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，其对附近地表水的污染较小。

(3) 交通噪声

①在道路上行驶的机动车辆噪声源为非稳态源。营运后，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声。另外，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。

②由于路面平整度等原因致使高速行驶的汽车产生整车噪声。

③营运期交通量的增大会提高道路沿线昼夜的交通噪声。

(4) 生态环境影响

本工程对沿线植被的损失占总量的比重很小，项目所在区域植被覆盖率不会

因工程的建设而有明显变化,如道路建设配以适当的绿化工程,可以减轻其影响。

本工程沿线人为的开发活动频繁,使得沿线野生动物出现的数量和机率较小,因此工程运营对沿线野生动物影响不大。工程建成后其直接影响基本不会明显改变区域内动物资源品种数量的现有水平。

本项目的建设不会改变当地生态系统的完整和功能的连续性。

主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前		处理后	
			浓度	产生量	浓度	排放量
大气污染 物	施工期路基施工	扬尘	无组织排放	较大	无组织排放	少量
	路面施工	沥青烟	无组织排放	少量	无组织排放	少量
	施工期动力机械	燃油废气	无组织排放	少量	无组织排放	少量
	营运期汽车尾气	CO、NO _x	无组织排放	少量	无组织排放	少量
水污 染物	施工期机械动力、 运输设备冲洗水	SS	600 mg/L	0.66 t/d	20 mg/L	0.022 t/d
		石油类	30 mg/L	0.033 t/d	10 mg/L	0.011 t/d
	施工期生活污水	COD	250 mg/L	0.47 t/a	150 mg/L	0.28 t/a
		BOD ₅	200 mg/L	0.37 t/a	40 mg/L	0.07 t/a
		NH ₃ -N	45 mg/L	0.08 t/a	30 mg/L	0.06 t/a
	营运期路面	SS	600 mg/L	0.6 t/a	20 mg/L	0.02 t/a
		石油类	30 mg/L	0.03 t/a	10 mg/L	0.01 t/a
噪声	车辆	施工期 噪声	80~90 dB(A)		/	
	砼搅拌机		80~87 dB(A)			
	钻机		95~98 dB(A)			
固体 废物	路基施工	建筑垃圾	27t/a		有利于价值的综合利用， 剩余的全部填埋	
	施工期生活	生活垃圾	18.98 t/a		由当地环卫部门处理	
<p>主要生态影响</p> <p>据现场踏勘，该项目地块为开发区工业用地，区内无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。</p> <p>在未采取水保措施情况下，该工程建设可能造成一定程度的水土流失，因此必须制定合理、切实可行的水土流失防治方案，对可能造成水土流失的部位加以防治，使水土流失得到有效控制。</p> <p>根据对施工场地扬尘影响分析，洒水作业能够有效地减少扬尘的发生量和飘散范围，扬尘可以控制在 20~50m 之内。对周边环境影响不大。</p> <p>该项目建设期间，要进行一定的土方开挖工程，在土方开挖处可能会产生水土流失现象，将会对当地生态环境造成一定的影响，项目建成后，部分土地表层将原有透水性能良好的土壤、植被转变成成为透水性能差的水泥等地表。</p>						

环境影响分析

一、施工期环境影响及防治措施分析

1、大气环境影响分析

1.1 扬尘污染

(1)扬尘污染影响分析

扬尘污染主要发生在施工前期基础工程过程，以施工道路车辆运输引起的扬尘和施工区堆场扬尘为主，对周围环境的影响最大。

①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。

②堆场扬尘

堆场物料的种类、性质及堆场风速与起尘量关系密切，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中细小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，均易产生较大的尘污染，对周围环境带来一定的影响。

③施工现场扬尘污染

在修筑路面时，未完成路面也有可能产生一定的扬尘影响，主要是由于路面的初期开挖及填方过程中由于路面土壤的暴露，在有风天气易产生扬尘影响。随着施工进程的不同，其对环境空气的影响程度也不同。

(2)扬尘污染防治措施

要求建设单位强化责任，采取以下扬尘污染防治措施。

①洒水抑尘

扬尘量与粉尘的含水率有关，粉尘含水率越高，扬尘量越小，目前国内大多数施工场地均采用洒水来进行抑尘。因此本项目在道路施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

②限制车速

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同等清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶速度不大于 5km/hr，此时的扬尘量可减少为一般行驶速度 (15kg/hr 计)情况下的 1/3。

③保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

④避免大风天气作业

应避免在大风天气进行水泥、黄沙等装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，即使要露天堆放，也必须加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

⑤其他措施

根据《益阳市建筑施工扬尘污染综合治理工作的实施意见》（益建发〔2013〕177号）的要求，具体如下：

①施工场地围挡高度不得低于 1.8 米，工程主体用密目式安全网进行全封闭。

②施工场地硬化，硬化后的地面不得有浮土、积土，施工现场土方必须进行覆盖，其他裸露的地面必须采取绿化、洒水或其他防尘设施。

③施工现场大门出入口处必须设置车辆冲洗设施和污水场地池，对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净后方可上路行驶。

④水泥、石灰等易产生扬尘的材料必须入库入罐存放，砂浆搅拌机等机械设备必须搭设安全防护棚，使用密目网进行有效围挡，最大限度地减少粉尘污染。

⑤建筑物内施工垃圾的清运，必须采用相应的容器或管道运输，严禁凌空抛掷。

⑥拆除工程必须采取围挡、喷水、绿化、覆盖、固化等措施防止风吹产生扬尘。

⑦预拌商品混凝土搅拌站按标准完善扬尘控制措施。

1.2 路面施工沥青烟影响

研究表明，沥青加热至 180℃ 以上时会产生大量沥青烟。根据类似公路

的调查资料，类比估算沥青融熔烟尘：性能良好的沥青拌和设备，下风向 50 米外苯并[a]芘低于 $0.00001\text{mg}/\text{m}^3$ （标准值为 $0.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），酚在下风向 60 米左右 $\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ （前苏联标准值为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ），THC 在 60 米左右 $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ （前苏联标准值为 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目所需沥青全部采用外买，不设置沥青搅拌站。根据以往的调查和监测资料，沥青摊铺时的沥青烟气可能对施工人员造成一定程度的影响。只要注意加强对操作人员的防护，该影响较小。

1.3 施工机械燃油废气影响

施工中将使用各类大、中、小施工机械，主要以汽油、柴油等燃烧为动力，特别是大型工程机械将使用柴油作动力，排放的尾气、烟气对区域环境空气有一定的影响。燃料废气中主要含 CO、CO₂、NO_x、HCH、烟尘等。在施工过程中必须选用高性能、低污染的施工机械，减轻燃料废气对区域环境空气的影响。施工机械燃料废气污染随着工程的结束而结束。

2、地表水环境影响分析

(1) 施工废水环境影响分析

项目建设期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工废水、机械动力、运输设备冲洗水。

① 机械动力、运输设备冲洗水

施工期间动力、运输设备冲洗废水约 10t/d，主要污染物为 SS 和石油类，其浓度分别约为 600mg/L 和 30mg/L。经隔油池和沉淀处理后 SS 和石油类其浓度分别约为 20mg/L 和 10mg/L，用于场地防尘洒水或回用于车辆清洗，不外排。

② 生活污水

施工期间，工地不设宿舍和食堂，以施工人员 100 人计，每人每天用水 0.06t，则用水量为 6t/d，按污水产生系数 0.85 计，则污水产生量为 5.1t/d。根据建设单位提供的资料，拟建项目施工期 1 年，则施工期污水产生总量为 1862t。主要污染物为 COD、BOD₅ 和 NH₃-N，其浓度分别约为 250mg/L、200mg/L 和 45mg/L，施工人员生活污水采取化粪池处理后由市政污水管网进入城北污水处理厂处理，不直接排入周围水体，对地表水环境影响小。

(2) 防治措施

①施工场地四周设排水沟，设置固定的车辆冲洗场所，施工燃油机械维护和冲洗的含油污水经隔油、沉淀，用于场地防尘及冲洗用水，不外排。同时加强施工机械管理，防止油的跑、冒、漏、滴。

②施工地点处于城市区域，部分施工人员生活可以租用民房作营地，利用已有房屋水处理系统处理生活污水；在施工场地自建营地生活的施工人员产生的生活污水，经预建的简易生活污水处理系统处理后排入市政污水管网。生活污水均可预处理后由市政污水管网进入城北污水处理厂。

③工程完工后尽快完善拆迁区域绿化或固化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。

④实行一水多用、循环利用、节约用水的原则、对施工废水应分类收集，按其不同的性质，做相应的处理后循环利用或排放。

3、声环境影响分析

3.1 施工期噪声源及特点

施工期噪声主要来源于施工机械运行和运输车辆行驶产生的噪声，各种施工机械具有高噪声、无规则的特点，往往会对施工场地附近的居民小区等声环境敏感点产生较大的影响，在采取相应的降噪措施和施工管理措施后，影响较小。

根据实际调查和类比分析，对环境影响大的是推土机、装载机、搅拌机、压路机、挖掘机、自卸卡车等施工机械。

施工噪声有其自身的特点，其表现为：

(1)施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就决定了施工噪声的随意性和没有规律性。

(2)不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的，突发式的及脉冲特性的，对人的影响较大；本工程施工所用机械的噪声均较大，有些设备的运行噪声可达 105dB 左右。

(3)施工机械一般都是暴露在室外的，而且它们还会在某段时间内在一定小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的。施工噪声可视为点声源。

3.2 施工期噪声预测方法与预测模式

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），针对不同施工阶

段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工噪声可近似视为点源处理，根据点源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中：L_i—距声源 R_i 米处的施工噪声预测值，dB；

L₀—距声源 R₀ 米的施工噪声级，dB；

ΔL—障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。对于多台施工机械同时作业时对某个预测点的影响，应按下式进行声级迭加：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 \times L_i}$$

(1) 施工噪声影响范围计算和影响分析

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声影响范围进行计算，得到表 9 所示。

表 9 施工设备施工噪声的影响范围

施工阶段	施工机械	限值标准(dB)		影响范围(m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土石方	装载机	70	55	28.1	210.8
	平土机			28.1	210.8
	铲土机			39.7	218.2
	挖掘机			14.1	181.6
结构	搅拌机	70	55	20.0	100.2
	振捣机			53.2	224.4
	夯土机			126.2	474.3
	移动式吊车			66.8	266.1
	卡车			66.8	266.1
	推铺机			35.4	167.5
	平地机			50.0	210.8

通过对表 9 的分析可得出如下结论：

①在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值还要大，鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式计算。

②如果使用单台机械施工，昼间在距施工场地 130m 范围以外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），夜间在距施工场地 480m 范围外可达到标准限值。但在实际施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声影响范围会更大些。

③由于受施工噪声的影响，距本工程施工场界昼间约 130m 范围以内、夜间约 480m 范围以内的声环境敏感点，其环境噪声值可能会出现超标现象，其超标量与影响范围将随着使用设备的种类及数量、施工过程的不同而波动。本工程沿线的环境保护目标均在距路中心线 20~80m 的范围内，因此，在施工场界内路两侧的第一排居民建筑均会受到不同程度的影响。

④随着本工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

(2)防治措施

施工噪声是居民特别敏感的噪声源之一。根据目前的机械制造水平，它既不可避免，又不能采取噪声控制措施从根本上予以消除。施工噪声预测结果表明，该项目施工期间所产生的噪声绝大多数超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，虽然施工作业噪声不可避免，但为减小其对周围环境的影响，特别是减少后期施工对本项目前期已入住的居民的影响，根据施工期间各噪声污染源的特点，提出相应的施工期间的噪声污染防治对策，建议建设单位从以下几方面着手，尽量减少因本项目施工给周边人群生活、工作带来的不利影响。

①在施工过程中，施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，控制产生噪声污染的作业时间，避免施工扰民事件发生。

②施工单位要合理安排施工作业时间，晚间（22:00-6:00）一般应禁止高噪设备施工；午间（12:00-14:00）及晚间（19:00-22:00）应避免有噪声施工活动，以免影响附近居民的休息，如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进

行夜间施工的，施工单位必须提前 7 日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，并在周围居民点张贴告示，经环境保护主管部门批准备案后方可进行夜间施工。

③施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。对于固定的设备噪声，必须加装隔声罩和消声装置。

④对于施工期间的材料运输、敲击等噪声源，要求施工单位文明施工，有效控制，以缓解其影响。

⑤施工部门应合理安排施工时间和施工场所，高噪声施工机械设备应尽量设置于项目场地中央，并落实相应的隔声措施，远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范，减少对周围环境敏感点的影响。

⑥在有市电供给的情况下，禁止使用柴油发电机组。

⑦对高噪声设备（如发电机组、空压机等）要进行适当屏蔽，进行临时的隔声、消声和减振等综合治理。

⑧在项目施工边界设置围墙、临时隔声屏障或竖立大型广告牌，最大程度减少施工噪声对周围敏感点的影响。

⑨如果本项目的建设需对地基进行打桩加固处理，应选用液压打桩机替代柴油打桩机，既可以避免噪声污染，又可以减少柴油打桩机产生的废气污染。

⑩要求业主单位在施工现场公示投诉电话，一旦接到居民投诉，业主单位应及时采取相应的措施进行控制和处理，并与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。本项目不同施工阶段的噪声控制应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定。

只要建设单位按以上措施对施工期间的噪声进行控制和治理，施工期噪声对周边环境的影响可降至最低。

4、固体废物环境影响分析

(1)固体废物影响分析

施工固体废物主要包括施工人员的生活垃圾、拆迁和建设过程产生的建筑垃圾、渣土及其他废弃物等。

对施工现场的建筑垃圾、渣土及其他废弃物等要及时收集处理，倾倒到指定的地方。由于生活垃圾长期堆放容易变质腐烂，发生恶臭，污染空气，并成为蚊蝇滋生和病菌传播的源头，因此施工区域内应设置垃圾收集容器，派人专门收集，交由环卫部门进行处理。固体废物中的废机油、废润滑油和有机溶剂废物、废涂料等属于危险废物，应与建筑垃圾及生活垃圾分开收集，并交由专业公司回收处理。

(2)防治措施

①建设项目开工前，施工单位或承建单位应当联系市环境卫生行政管理部门，与市环境卫生行政主管部门签订市容环境卫生责任书，对施工过程中产生的各类施工固体废物及时清理，保持施工现场整洁。

②施工建筑垃圾由施工单位或承建单位和市容管理处渣土办联系，外运至建筑垃圾填埋点进行安全填埋，不会对环境造成影响。

③建筑施工过程中废弃包装材料回收利用。

④施工人员生活垃圾经建设单位集中收集，由环卫部门统一运送至生活垃圾填埋场卫生填埋，不会对外环境的污染。

⑤本项目不设置弃土场。外运土石方委托有资质的专业渣土运输公司进行处置，其临时堆场要遮盖防尘土飞扬，运输车辆要密闭，出场地前要清洗掉车辆下部及轮子夹带的泥土。洗车泥浆水经充分沉淀后才能排放入城市雨水排水管网。

⑥车辆运输土方等散体物料和废弃物时，必须采取密闭、包扎、覆盖等措施，不得超载运输，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须按照市环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输。

⑦工程施工现场出入口的道路应当硬化，配置相应的冲洗设施，车辆冲洗干净后，方可驶离工地。

⑧建筑及生活垃圾严禁凌空抛撒，要按指定地点堆放并及时清运。

⑨严格按照《城市建筑垃圾管理规定》的要求，不得将危险物品混入建筑垃圾中，也不得将建筑垃圾混入生活垃圾中处置。

5、生态影响分析

①对土壤的影响

本工程建设占地为规划道路用地，现状为工业用地。此外，在施工过程中，

弃土、运输等造成少量土地表层及其植被破坏，表层耕作层被污染或丧失，性质变化，保水保肥性下降等。

如果对这些剥离的肥沃土层不加以保护和利用，则本工程施工期对土壤养分的损失是较大的。因此，路基施工之前必须清除用地范围内的表土、树根等杂物，采用机械施工先将表土剥离分区堆放，在施工过程中应尽量保留施工开挖中剥离的表土，在施工结束后必须将这些地表土用作边坡防护、弃渣场的复耕，不使其损失掉。

②工程永久占地对土地利用的影响分析

道路全长为 1709m，永久占地 87.159 亩，本道路的建设的永久占地在一定程度上会降低群落单位面积的生产力，但这种减少量有限，不会造成影响。

根据同类道路项目的对比分析，道路修建中的绿化工程在工程投入运营后，绿化工作到第二、五、十年，主体工程新增种的恢复植被（护坡绿化、场地绿化、行道分隔带绿化、道路两侧绿化等）的生物量可以弥补损失量的 15~85%，因此，本项目建设后当地生态价值的降低有限，对区域的生态环境产生的负面影响较小，该项目永久工程占地不会对生态系统产生明显的影响。

③取土场、弃渣场选址合理性分析

本工程需借方全部由迎风桥连山坡挖方提供。因此，本工程不再另行设置取土场。该取土场集中取料，交通方便，与施工道路距离较近，少占耕地和林地，避开公路和村庄的可视范围，避开滑坡、崩塌等地质灾害地段，周边 100m 范围内无居民集中点，均符合取土场选址原则，因此，选址合理。

本工程弃方首先尽量满足其他工程填方所用或尽量回收利用，不能利用的弃方主要为土方及建筑垃圾，用于园区土地平整。因此，本工程不再另行设置弃渣场。

④施工人员活动对植被的影响

施工人员的活动包括施工活动和生活活动，施工人员的践踏对植被产生严重的破坏。对于道路两侧现有的行道树需要妥善移栽，严禁随意砍伐。施工人员的日常生活产生的生活废水尤其是餐饮废水，其中含有大量的有机物和油类，对地表水具有较大的危害性。生活废渣尤其是不可降解的塑料等对周围环境的影响不容忽视，道路两旁的白色污染已成为我国的严重环境问题之一。

⑤施工期对野生动植物的影响

根据本项目所在地区的实地踏勘和调查，本工程所在地区属一般地区，不存在濒危野生动植物，因此，本工程的建设不会对野生动植物生存环境带来明显的影响。道路建设只是极少一部分植被受到损失，不影响动植物的现有生存环境。

要求施工期要注重优化施工组织和制定严格的施工作业制度。尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间；施工过程中，清基耕植土、路基开挖的土石方均需集中堆置，且控制在征用的土地范围之内，堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择。对于易产生水土流失的堆置场地，如沿河、水塘边等堆场，应采取草包填土作临时围拦、开挖水沟等防护措施，以减少施工期水土流失量。

6、施工期水土流失影响分析

①水土流失原因及预测时段

本工程建设，将产生人为的水土流失，而水土流失主要发生在施工期。一是在工程施工过程中，开挖使植被破坏，表面土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；二是开挖产生裸露面，裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；三是施工期间，土石渣料在搬运和弃置过程中，不可避免产生部分水土流失。而在工程运行期，各项水土流失防治措施相继完成，尽管在运行初期由于植物措施的滞后，可能还有一定的水土流失现象，但也只是暂时的，随着植物措施的实施，运行期的水土流失将得以有效的控制，不会产生长期的水土流失。

因此，本工程水土流失预测时段主要为工程建设期。

②扰动原地貌、损坏土地和植被面积

本工程扰动原地貌的面积主要有道路建设用地、施工地和临时便道等占地引起，包括工程的永久占地和临时占地。临时占地主要为设备堆放场、建材堆放场等，可以结合城防工程永久占地等统筹安排。

③损坏的水土保持设施和面积

本工程建设中损失和损坏的水土保持设施主要为道路永久占地和道路临时占地范围的土地，本工程损失和损坏的水土保持设施面积在道路整个征地面积中所占比例约为 30%。

路临时用地包括施工便道、线外运输便道、施工管理用房、预制场地、路面

拌和场地等临时设施占地，可以结合永久占地等统筹安排。土地类型为旱地，其中损失和损坏的水土保持设施工程结束后恢复。

④可能造成的水土流失

本工程在建设过程中，一方面由于施工扰动沿线的地形地貌，破坏了原来的水土保持设施，使其原有的水土保持功能丧失或降低；另一方由于在施工中开挖、填筑、弃渣、土石方调用搬迁，极易造成水土流失。

工程的开挖和填筑，破坏了项目周边的景观，若不加以治理，则会严重破坏该地区的生态环境。且在雨季，随着砂石、泥土的流失，携带土壤中营养元素进入河道，使水体浑浊度上升，污染物含量增加，水质功能下降，破坏原有的水生物生态平衡。

需要采取以下水土保持对策：施工时，应先做好坡脚档土墙，沿河档水墙，并做好边坡防护。在雨季来临前，在填筑路基坡脚边缘，取土场及弃土边缘，设置土可布围栏，避免拦截工程引起的水土流失，并应注意尽量不要在雨季开挖修筑路基。路基取土、弃土应做到规范化，可耕种的取土坑及弃土堆利用为种植农作物，不可耕种的种植树草，绿化封闭。

另外本环评要求建设单位委托有资质的单位编制本项目的水土保持方案，并通过行政主管部门的审批。项目建设时严格按照水土保持的相关要求执行。

7、施工期社会环境影响分析

本项目的建设主要为道路建设，根据规划，道路建设征地面积 87.2 亩。社会环境影响主要为对交通运输的影响和对基础设施迁移的影响。

①对交通运输的影响

工程建设需要运输大量的建筑材料，大吨位的运输车辆需经过长许线，对长许线等内道路的正常交通运行构成一定的压力。建设单位应会同交通管理部门，积极组织好该地区的交通运行计划，施工单位应积极配合，适当调整材料运输的时间，尽量避开 7:00~10:00 时及 16:00~19:00 时的交通高峰时段。还可以进行交通管制，暂时封闭路段，对于较重要的路段应设立临时通道。在现有道路上进行施工应留出通道，保证车辆过往。只要施工期间合理安排筑路材料车辆的运行时间，一般不会对附近地区的交通状况造成太大的压力。

②对基础设施的影响

本工程建设需迁移部分电力设施。对于电力设施，建设单位和施工单位必须事先与电力、电讯等部门协商，商定具体迁移的方案和时间，应先修建替代设施后，方可拆除原有设施，以避免停电、通讯中断等事故的发生，避免对当地的生产、生活造成不良影响。

二、营运期环境影响及防治措施分析

1、废气的影响分析

项目营运期产生的空气环境污染物主要是汽车尾气中的氮氧化物，采用类比分析方法分析项目营运期对周围空气环境产生的 NO₂ 污染影响。

本评价营运期汽车尾气对空气环境的影响选择襄荆高速公路至荆江长江大桥连接线工程（日均车流量 10500pcu/d）和武黄高速公路鄂州泽林段（日均车流量 12000pcu/d）实测资料进行类比分析。上述两条公路营运期环境空气监测结果见表 10 和表 11。

表 10 荆江长江大桥连接线工程 NO₂ 空气监测结果 单位：mg/m³

监测点位	与路中心线距离	监测日期	监测项目
			NO ₂ (mg/m ³)
清河村4组	60m	2005.8.10	0.010
		2005.8.10	0.012
		2005.8.10	0.011
		2005.8.10	0.010
		2005.8.10	0.011
		日平均	0.011
		标准值	0.24

表 11 宜黄公路武黄段 NO₂ 空气监测结果 单位：mg/m³

时期	采样点	一次值		日均值	五日均值
		距路中心距离(m)	浓度范围	浓度范围	数值
建设前	路口	40	0.005~0.033	0.010~0.026	0.021
	铜城铺	40	0.011~0.037	0.012~0.029	0.023
建设后	路口	40	0.006~0.039	0.006~0.027	0.024
	铜城铺	40	0.011~0.075	0.023~0.049	0.035

上述两条公路环境空气监测结果表明，公路建成后 NO₂ 浓度在距公路中心线

40m 和 60 米处均满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)及修改单中二级标准,且远低于标准值。据此分析,本道路建成后汽车尾气排放对公路中心线 20m 范围外基本不产生 NO₂ 超标污染影响。汽车尾气形成的 NO₂ 在距路中心线 20m 左右即可达到环境空气质量二级标准规定的限值标准。项目营运期对环境空气影响很小。

当前,我国汽车制造业执行的尾气排放标准日趋严格;根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国III、IV阶段)》(GB18352.3-2005),从2010年7月1日起将执行第IV阶段标准,即到工程建成通车后,全国范围内将执行第IV阶段标准,汽车尾气排放量将进一步减少;因此,随着我国汽车制造业汽车尾气排放控制技术不断进步和排放标准的进一步提高,汽车尾气对区域环境空气质量的影响将进一步减小。

目前,项目沿线绿化率高,自净能力强,环境空气质量较好。由于本项目的实施,路况将得到大大的改善,车辆的通行将更加顺畅,有助于减少汽车尾气的排放,确保沿线环境空气质量达标。

2、水环境影响分析

营运期水环境影响主要是路面径流污染物浓度分析

影响路面径流污染的因素众多,包括降雨量、降雨历时、与车流量有关的路面及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度、灰尘沉降量和前期干旱时间、纳污路段长度等。因此,影响路面径流污染物浓度的因素多种多样,由于其影响因素变化性大、随机性强,偶然性大,至今尚无一套普遍适用的统一方法可供采用。

国家环保总局华南环科所曾对南方地区路面径流污染情况进行过试验,试验方法为:采用人工降雨方法形成路面径流,两次人工降雨时间段为20天,车流和降雨是已知,降雨历时为1小时,降雨强度为81.6mm,在1小时内按不同时间采集水样,最后测定分析路面污染物变化情况见表12。

表12 路面径流中污染物浓度测定值

项目	5~20分钟	20~40分钟	40~60分钟	均值
SS (mg/L)	231.28~158.52	185.52~90.36	90.36~18.71	100
BOD (mg/L)	7.34~7.30	7.30~4.15	4.15~1.26	5.08
油 (mg/L)	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

结果表明，降雨初期，径流中 BOD 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。

根据国内的环境影响评价和监测经验，路面径流进入沿线水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，其对地表水的污染较小。

3、噪声的影响分析

营运期噪声主要是车辆运行噪声，这是一种以中低频为主的随机非稳态流动噪声，当车流量大时，其衰减变化规律接近线声源特点，随着车流量的减少，其衰减变化规律逐步转向点声源特点。

3.1 预测时段及范围

拟建道路中心线两侧 200m 范围。

3.2 预测模式

(1) 预测计算

根据拟建道路工程特点、沿线环境特征及工程设计的交通量等因素，本次声环境影响预测选用《环境影响评价技术导则—声环境（HJ2.4-2009）》中推荐的道路噪声预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——第 i 类车速度为 V_i , km/h；水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级，dB (A)；

N_i ——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；（A12）适用于 $r > 7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测；

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有线长路段两端的张角，弧度，见图 3。

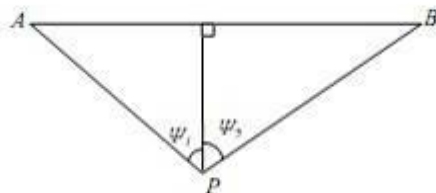


图 3 有限路段的修正函数，A-B 为路段，p 为预测点

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB (A)，可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中：

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB (A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——道路纵坡修正量，dB (A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——道路路面材料引起的修正量，dB (A)；

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB (A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB (A)。

(2)各型车辆昼间或夜间使预测点接到的交通噪声值应按下式计算：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(10^{0.1 Leq(h)_{\text{大}}} + 10^{0.1 Leq(h)_{\text{中}}} + 10^{0.1 Leq(h)_{\text{小}}} \right)$$

式中：

$Leq(H)_{\text{大}}$ 、 $Leq(H)_{\text{中}}$ 、 $Leq(H)_{\text{小}}$ ：分别为大、中、小型车辆昼间或夜间，预测点接到的交通噪声值，dB；

$Leq(T)$ ：预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值，dB；

上述道路交通噪声预测公式中各参数的确定方法详见附录 A.2。

(3)预测点昼间或者夜间环境噪声计算公式：

$$L_{Aeqi\text{预}} = 101g \left[10^{0.1(L_{Aeq\text{交}})} + 10^{0.1(L_{Aeq\text{背}})} \right]$$

$\Delta L_{Aeq\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；

$\Delta L_{Aeq\text{背}}$ ——预测点的环境噪声背景值，dB(A)。

计算模式参数的确定，依据本报告拟建项目技术指标、交通量预测值以及本工程沿线具体环境特点，结合国内同类项目成果进行。

3.3 交通噪声预测结果与评价

①距道路中心线不同距离处的交通噪声影响预测

根据上述计算公式和参数取值，计算出运营期推荐线全线交通噪声的预测值见表 12。本表中数据为没有进行背景噪声叠加情况下的公路两侧距离道路中心线 200m 范围内交通噪声预测值。评价范围内居民点等根据 GB3096-2008 中的 4a 类或 2 类标准限值评价公路两侧主要交通噪声值达标距离情况，见表 13。

表 13 各路段交通噪声预测结果一览表

路段	预测年	预测时段	路中心线不同水平距离 (m) 的交通噪声预测值 dB(A)										
			10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
青龙路	2017	昼间	58.83	54.81	51.84	50.48	49.42	48.56	47.18	46.08	45.16	44.01	42.44
		夜间	54.13	50.11	47.13	45.77	44.72	43.86	42.48	41.38	40.46	39.31	37.74
	2021	昼间	60.95	56.93	53.96	52.59	51.54	50.68	49.3	48.2	47.28	46.13	44.56
		夜间	56.22	52.2	49.23	47.87	46.81	45.95	44.57	43.47	42.56	41.4	39.83
	2026	昼间	61.2	57.18	54.21	52.85	51.79	50.93	49.55	48.45	47.53	46.38	44.81
		夜间	56.47	52.45	49.48	48.11	47.06	46.2	44.82	43.72	42.8	41.65	40.08
	2031	昼间	62.84	58.82	55.84	54.48	53.43	52.57	51.19	50.09	49.17	48.01	46.45
		夜间	58.07	54.05	51.07	49.71	48.66	47.8	46.41	45.32	44.4	43.24	41.68
	2036	昼间	63.51	59.49	56.51	55.15	54.1	53.24	51.86	50.76	49.84	48.68	47.12
		夜间	58.76	54.74	51.77	50.4	49.35	48.49	47.11	46.01	45.09	43.94	42.37

表 14 各路段交通噪声达标距离 单位：m

区间		时间	年份 标准值	2017	2026	2036
青龙路	4a 类标准	昼间	70dB(A)	10	10	10
		夜间	55dB(A)	10	20	20
	3 类标准	昼间	65dB(A)	10	10	10
		夜间	55dB(A)	10	20	20
	2 类标准	昼间	60dB(A)	10	20	20
		夜间	50dB(A)	30	30	50

从表 13、表 14 可以看出：

(1)按 GB3096-2008 中 4a 类标准限值评价，在近、中、远期，青龙路起点至终点两侧昼间达标距离中心线均为 10m，夜间达标距离中心线分别为 10m、20m、20m。

(2)按 GB3096-2008 中 3 类标准限值评价，在近、中、远期，青龙路起点至终点两侧昼间达标距离中心线均为 10m，夜间达标距离中心线分别为 10m、20m、20m。

(3)按 GB3096-2008 中 2 类标准限值评价，在近、中、远期，青龙路起点至终点两侧昼间达标距离中心线分别为 10m、20m、20m，夜间达标距离中心线分别为 30m、30m、50m。

(4)另外根据《湖南省实施<中华人民共和国公路法>办法》(2012.3)，要求公路两侧边沟(截水沟、坡脚护坡道，下同)外缘起的下列范围以内为公路建筑控制区：国道不少于 20 米，省道不少于 15 米，县道不少于 10 米。在公路建筑控制区内，除公路防护、养护需要以外，不得新建、改建、扩建建筑物或者构筑物。规划和新建城镇、开发区以及医院、学校、集贸市场，其边缘与国道、省道边沟外缘的距离不得少于 50 米，与县道、乡道边沟外缘的距离不得少于 20 米，并避免在公路两侧对应进行。

因此本环评要求地方政府应合理规划和管理道路沿线土地利用，道路沿线两侧 60 米范围以内禁止新建学校、医院等环境敏感目标。

②主要敏感点环境噪声预测与评价

敏感点环境噪声预测应考虑其所处的路段及所对应的地面覆盖状况、公路结构、路堤或路堑高度、公路有限长声源、地形地物等因素修正，由交通噪声预测值迭加相应的声环境背景值。养老院等特殊敏感点距中心线/红线的距离按到临路最近的卧室的距离计算。敏感点噪声预测结果见表 15。

表 15 本工程沿线声环境敏感点噪声预测结果

起讫桩号	名称	距中心线(m)	时段	预测值 dB(A)			超标值 dB(A)			评价标准
				2017	2026	2036	2017	2026	2036	
K1+400	安置小区	50	昼间	56.54	57.11	57.92	/	/	/	2 类
			夜间	46.06	47.89	49.86	/	/	/	

从表 15 的预测结果可以看出：青龙路经开区安置小区，噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值。

本环评推荐采取以下降噪措施，详见表 16。

表 16 声环境敏感点超标降噪措施

序号	敏感点名称	桩号	距路中心线/红线(m)	超标量 dB(A)		环保措施及比选	防治效果
				昼间	夜间		
1	道路全线					绿化美化	隔声吸尘

4、营运期对生态环境的影响

本工程对沿线植被的损失占总量的比重很小，项目所在区域植被覆盖率不会因工程的建设而有明显变化，如道路建设配以适当的绿化工程，可以减轻其影响。

本工程沿线人为的开发活动频繁，使得沿线野生动物出现的数量和机率较小，因此工程运营对沿线野生动物影响不大。工程建成后其直接影响基本不会明显改变区域内动物资源品种数量的现有水平。

综上所述，本区域内绝大部分的覆盖植被类型和面积没有发生变化，本区域生态环境起控制作用的组分未变动，而且评价区域生态系统的核心是生物，生物有适应环境变化的功能，生物本身具有的生产能力可以为受到干扰的自然体系提供修补，从而维持自然体系的生态平衡和生态完整性，因此本项目的建设不会改变当地生态系统的完整和功能的连续性。

5、营运期风险评价

本项目园区产业定位为：机械制造、电子元器件。电子信息及商贸物流为一体的现代化科技园区。所以运输石油类及农药等危险品的比例很小。所以运输石油类及农药等危险品的比例很小。但只要出现交通事故，并造成这些有毒有害化学物质泄露，它将在很短的时间内造成一定范围的恶性环境风险事故，不仅带来严重的经济损失，且将对相关环境带来严重的污染，对附近居民造成明显危害。运输剧毒、易燃、高爆化学物质通过居民点等地发生交通事故。大量有毒物质、有害气体泄露外溢，或引起火灾和爆炸。其环境风险影响也是极为严重的。

随着我国近年对交通安全管理力度的加大，上述环境风险产生的几率越来越小，另外，道路建设并不是产生这种突发性风险的直接原因，而且道路质量与路况愈好，发生风险的可能性愈小，也应引起重视，并将其发生率降至最低。

三、选址合理性分析

本次新建的道路为青龙路，起点为起点为马良北路，终点为白马山路，全长

1709m，符合益阳市交通规划，符合长春经开区园区道路交通规划。项目的实施可以改善园区的交通条件，缓解交通堵塞压力。因此，本项目选址比较合理。

四、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 年修改版），本项目符合国家产业政策。

五、环境管理与监测计划

本项目在建设期会对区域的环境质量造成影响，这就需要及时采取保护措施减轻或消除不利影响。在建设期进行环境管理和环境监测，其目的是检验工程环境影响评价的结论是否正确，监督工程的各项环保措施得以实施，监测各项环保设施的实际效果，使之更好的保护环境，促进社会、经济和环境三效益的协调发展。

5.1 环境保护管理计划

(1)环境保护计划目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本报告所提出的负面环境影响的防治或减缓措施在本项目的设计、建设过程中得到落实，从而实现环境建设和项目工程建设符合国家同步设计、同步施工和同步投产的“三同时”制度要求。为环境保护措施得以有计划的落实，环保部门对其进行监督提供依据。

通过实施环境管理计划，将本工程建设过程中对环境带来的不利影响减缓到最低限度，使建设项目的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

(2)环境保护管理体系

拟建项目的环境保护工作由益阳市创鑫建设投资有限公司负责管理，具体负责贯彻执行国家和湖南省各项环保方针、政策、法规和地方环境保护管理规定。建议设立环境监理机构，配置环保专业人员，专门负责本项目工程施工期的环境保护管理工作。

(3)环境保护管理职责

项目建设单位应做好以下工作：

①贯彻执行国家、省内各项环境保护方针、政策和法规。

②负责编制本工程在施工期的环境保护规划及行动计划，督促初步设计单位依据报告表及其批复要求，在编制初步设计的同时，同步完成环境保护工程设计，

并将相关投资纳入工程概算，监督报告中提出的各项环境保护措施的落实情况。

③负责制定运营期环境保护工作制度，组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作。

④组织环境监测计划的实施。

⑤负责本部门的环保科研、培训、资料收集和先进技术推广工作，提高工作人员的环保意识和素质。

⑥负责环保设备的使用和维护，确保各项环境保护设施的良好运行。

(4)环境管理计划

本工程环境管理计划见表 17 和表 18。

表17 施工期环境管理计划表

潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
施工现场的粉尘	扬尘污染严重的施工路段、原料堆场、运输便道等定时洒水	承包商	益阳市创鑫建设投资有限公司	有资质的环境监测单位
噪声污染	合理安排施工时间及作业方式，避免夜间在集中居民区等敏感点进行高噪声作业			
施工现场、施工营地的污水、垃圾对土壤和水体的污染	加强环境管理和监督，有害物应选择合理的堆放地点，并设置相应的措施防止雨水冲刷，提供合适的卫生场所			
影响生态环境	对施工人员加强宣传、管理和监督；严禁施工和生活污水直接排入水体；固体废弃物不得随意抛弃，应集中统一处理；严格制定科学的施工方案，以减少对水体的影响，及时进行水土保持工作；设立专门的监督机构，派专人不定期巡查，专门处理各种破坏环境的事件			
生活垃圾和建筑垃圾	施工固体废物不得随意弃于河道、沟渠等水体附近。要求及时清运并按规定处置。			

水土流失	对平整后不能及时开发利用的区域及时在周围开挖导流沟渠和沉淀池，应尽量种植草皮，恢复植被			
------	---	--	--	--

表18 运营期环境管理计划表

潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
车辆运行噪声	车辆禁鸣、限速、加强绿化	承包商	益阳市创鑫建设投资有限公司	有资质的环境监测单位
植被破坏和水土流失	加强数木的保养及维护工作			

(5)环境保护计划的执行

环境保护计划的制订主要是为了落实环境影响报告表所提出的环境保护措施及建议，对项目的实施（设计、施工）期间的监督和监测等工作提出要求。

①设计阶段

设计单位应将环境影响报告表提出的环保措施落实到施工图设计中；建设单位、交通及环境保护部门应负责环保措施的工程设计方案审查工作。

②招标阶段

承包商在投标中应含有环境保护的内容，在中标的合同中应有环境影响报告表提出的环境保护措施及建议的响应条文。

③施工期

设立独立的环境监理机构，向建设单位和当地环境保护主管部门负责，对环境工程的实施情况进行的监督，对施工人员进行宣传教育，重点检查生态环境保护措施、施工噪声和粉尘污染防治措施的落实情况。

各承包单位应配备环保员，具体监督、管理环保措施的实施。

在施工结束后，业主应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用场地，拆除临时建筑。

5.2环境监理计划

至少配备一名专职（或兼职）的现场环境监理人员，以便及时发现施工中可能出现的各类生态破坏和环境污染问题。具体监理计划如下：

(1)施工开始前，认真检查施工计划中是否包含有环境保护措施。

(2)根据施工日程安排,定期检查监督施工过程“三废”排放是否符合环保要求,重点检查监督以下内容:

①在施工人员相对集中的临时生活区里,是否修建化粪池及生活污水处理池,位置是否合适,运转是否正常;排放口位置是否经当地环保部门同意,排放口设置是否符合有关规定。

②固体废物处置方式或堆放地点是否合适。

③在各噪声敏感点附近施工时,施工噪声污染控制措施落实情况,高噪声级的机械使用时间安排是否合适。

(3)检查监督其它环境保护措施和计划

①车辆及各类施工机械的管理及维护措施是否满足环境保护要求;

②对各类车辆、设备使用后废弃的燃油、机油和润滑油是否加强管理,有无随意倾倒现象,处理方式是否符合环保要求;

③施工场地洒水车是否按规定进行降尘;

④是否对各施工营地的生活垃圾进行收集和清运。

(4)水保措施检查

各施工场地开挖点水保方案是否制定恰当,是否符合当地实际情况;施工过程中是否按水保方案要求执行。

5.3环境保护监测计划

(1)制定目的及原则

制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实执行情况,根据监测结果适时调整环境保护行动计划,为环保措施的实施时间和周期提供依据,为项目的后评估提供依据。

(2)监测机构

为了统一管理,建议委托具有环境监测相关资质的单位执行环境监测计划。

(3)监测方案

环境监测的重点是声环境和环境空气。常规监测要求定点和不定点、定时和不定时的抽检相结合的方式进行。监测方法按照相关标准规范进行。声环境、环境空气监测计划详见表 19。

表19 环境监测计划

监测重点	监测项目	监测点位	监测时间与频率	委托单位	负责机构
大气环境监测	粉尘	施工点附近村民点	1次/年，每次3天和视特殊需要加测 (施工期)	有资质的环境监测单位	益阳市创鑫建设投资有限公司
声环境质量	噪声	附近村民居住点的强噪声施工现场	2次/年 (施工期)		
		道路中心线两侧200m内居民集中点	1次/季度 (运营期)		

六、环保投资和“三同时”验收表

表 20 本项目环保投资估算表

序号	投资项目(工程措施)	单位	数量	投资(万元)	备注	
一	环境污染治理投资					
1	声环境污染治理					
1.1	施工期降噪措施	临时声屏障	延米	50	1.0	按每100元/延米估算
1.2	运营期降噪措施	禁鸣、建绿化隔离带	—	—	1.0	—
1.3		绿化美化工程	km	全线	6.0	—
2	环境空气污染治理					
2.1	施工期降尘措施	旱季洒水费用	月	6	3.0	/
3	地表水污染环境治理					
3.1	施工期生产和生活废水处置	施工营地临时化粪池	处	1	1.0	租用民房，1万元/处
		施工生产废水沉淀池	处	1	2.0	2万元/处
3.2	风险事故应急措施和应急装置		套	1	6.0	类比获得
本部分小计			20.0			
二	生态环境保护投资					
1	水保措施		-	-	-	不计入环保投资，详见水保报告

本部分小计			-			
三	环境管理、监测与监理					
1	环境监测费用	施工期	年	1.0年	5.0	项目环境监测计划
		运营期	年	20年	10.0	
2	工程环境监理费用		年	1.0年	2.5	工程环境监理计划
3	工程环境管理		年	1.0年	2.5	工程环境管理计划
本部分小计			20.0			
五	总计		40.0			

根据拟建项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施“三同时”验收内容一览表，见表 21。

表 21 “三同时”竣工验收内容一览表

验收项目		环保措施	监测项目	验收要求
施工期		委托有资质单位进行施工期环境监理工作		施工期各项环保措施是否得到落实
生态	水土保持	各项水土保持工程的水土流失防治措施		按水土保持方案报告中的相关要求
	临时占地	施工完毕即恢复植被或复垦	/	恢复植被或耕地，减少工程导致耕地的损失
	道路沿线	两侧种植行道树	/	两侧种植有行道树
环境风险及防范措施		环境风险事故应急器材	/	是否配备了环境风险事故应急器材
废气		加强路面及两侧绿化管养	TSP、NO ₂	达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值
噪声		重点调查道路沿线声环境保护目标受交通噪声的影响程度，分析对比道路建设前后的噪声变化；道路沿线种植绿化带。	Leq（A）	各敏感点声环境质量达到相应标准

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治 理效果
大气污 染物	路基施工	扬尘	要求建设单位强化责任,做好洒水抑尘、限制车速、保持施工场地路面清洁、避免大风天气作业等抑尘措施,另外严格遵守《益阳市建筑施工扬尘污染综合治理工作的实施意见》(益建发〔2013〕177号)的要求。	达标排放
	路面施工	沥青烟	所需沥青全部采用外买,注意加强对操作人员的防护。	
	施工期动力设备	CO、 HC、NO _x	尾气净化装置	
	营运期汽车	汽车尾 气	加强绿化,利用植物来吸收污染物,减轻污染。	
水污 染物	施工期施 工废水	SS 石油类	施工场地四周设排水沟,设置固定的车辆冲洗场所,施工燃油机械维护和冲洗的含油污水经隔油、沉淀,用于场地防尘及冲洗用水,不外排。同时加强施工机械管理,防止油的跑、冒、漏、滴。	《污水 综合排 放标准》 (GB89 78-1996)表4中 的三级 标准
	施工期生 活污水	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N	化粪池	
	营运期	废水	定期清理排水系统及全线的边沟,从而保证排水系统疏通。	
固体 废物	路基施工	建筑垃 圾、渣土 及其他 废弃物 等	建筑垃圾,部分旧的建筑材料可以再生利用。不可利用的建筑垃圾可运至指定地点或垃圾填埋场作填埋处理,禁止任意堆弃。	资源化、 无害化
	施工人员	生活垃 圾	交环卫部门及时清运	
噪声	施工期	/	合理规划施工过程与高噪声设备的使用时间,避开居民休息时间,特别是应避免高噪声设备等夜间作业。施工场地的布设应尽量避免距离本道路线较近的主要居民集中点等特殊敏感点,如确实无法避让,应在敏感路段设置必要的临时隔声护板或屏障。对距居民集中区100m以内的施工现场,噪声大的施工机械应禁止夜间施工。	满足《建 筑施工 场界环 境噪声 排放标 准》 (GB125 23-2011)
	营运期	/	车辆禁鸣、限速、加强绿化	

生态保护措施及预期效果:

1、施工期

①施工过程中要注意现在植被的保护，尽量保留现有的生态植被。

②临时土石料堆场、挖填方这坡、路堤和路堑边坡等应进行防护，引道施工尽可能选择枯水期进行，以免造成水土流失。施工的临时占地在施工结束后要及时复耕或恢复植被。

③施工期要注重优化施工组织和制定严格的施工作业进度。尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间；施工过程中，清基耕植土、路基开挖的土石方均需集中堆置，且控制在征用的土地范围之内，堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择。

2、营运期

①切实做好沿线两侧植被的保护，本工程的建设应按照生态路的要求进行建设，对于部分裸露边坡采取补救措施，恢复生态和植被。

②应尽可能利用因道路施工而废弃的土地进行绿化，如临时弃渣场、临时便道、临时施工场地等，以提高绿化面积。建议道路两侧可以适当插种一些乔木，特别是在靠近居民住宅等环境敏感点附近路段，应种植一定宽度的乔灌相间的绿化带，可起到抑尘降燥的作用，减少汽车尾气及噪声对环境敏感点的影响，路基、边坡草皮种植蔓面大的匍匐型草种。

结论与建议

一、小结

1、项目情况

益阳市创鑫建设投资有限公司拟建的青龙路新建（马良北路-白马山路）项目计划总投资 4309 万元。项目位于益阳市资阳区长春经济开发区内。工程内容道路路面建设、管网建设、照明工程建设及绿化景观工程建设，涉及道路范围如下：青龙路（马良北路-白马山路），长 1709 米，宽 30 米。

2、当地环境质量

2016 年 4 月常规监测点市环保局和资阳政务中心中，SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 日均值全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值要求；资江常规监测断面龙山港和万家嘴断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求；青龙路起终点监测点昼、夜间均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。综上所述，项目所在区域环境质量现状较好。

3、环境影响分析结论

①本项目的建设对于改善交通通行条件，促进地方经济和社会发展具有十分重要的作用。

②按 GB3096-2008 中 4a 类标准限值评价，在近、中、远期，青龙路起点至终点两侧昼间达标距离中心线均为 10m，夜间达标距离中心线分别为 20m、20m、30m。按 GB3096-2008 中 2 类标准限值评价，在近、中、远期，青龙路起点至终点两侧昼间达标距离中心线分别为 30m、30m、40m，夜间达标距离中心线分别为 40m、40m、60m。

青龙路其他各敏感点噪声预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类或 4a 类标准限值。

另外根据《湖南省实施<中华人民共和国公路法>办法》（2012.3），要求公路两侧边沟（截水沟、坡脚护坡道，下同）外缘起的下列范围以内为公路建筑控制区：国道不少于 20 米，省道不少于 15 米，县道不少于 10 米。在公路建筑控制区内，除公路防护、养护需要以外，不得新建、改建、扩建建筑物或者构筑物。规划和新建城镇、开发区以及医院、学校、集贸市场，其边缘与国道、省道边沟

外缘的距离不得少于 50 米，与县道、乡道边沟外缘的距离不得少于 20 米，并避免在公路两侧对应进行。

因此本环评要求湖南益阳长春经济开发区管理委员会合理规划和管理道路沿线土地利用，道路沿线两侧 60 米范围以内禁止新建学校、医院等环境敏感目标。

③本项目建设对当地水环境可能会产生污染影响，施工期保护水环境也应成为管理者的目标之一。

④交通事故将对当地的经济、安全、生态环境、大气环境、水环境造成一定损失，影响人民生命财产安全等。建设单位要做好环境风险预防措施和应急预案相关工作。

⑤工程废渣及弃土等固体废弃物尽量回用作填方，不能利用的全部运送至弃渣场处理。

根据以上的评价分析只要做好噪声污染、大气污染、水土流失等方面的防患措施，本工程选址是合理的，项目是可行的。

二、环保建议和要求

①重视对环境敏感点的影响，采取措施消除或减轻这些影响。不论是施工期或是运营期都可能给环境产生一定影响，因此在这些地段施工一要采取必要的防治措施，二是错开作业时间，严禁夜间高噪声作业施工。

②本工程建设对大气环境的影响主要表现在施工期的扬尘，要求洒水抑尘、限制车速、保持施工场地路面清洁、避免大风天气作业，严格遵守《益阳市建筑施工扬尘污染综合治理工作的实施意见》（益建发〔2013〕177 号）的要求。

③为减少噪声对周围的影响，在环境敏感区夜间应停止施工，特殊情况必须夜间进行施工作业的，需取的相关部门的批准后方可实施。运营期对环境造成的影响，应采取增加绿化带、制定限速、禁鸣规范等防护措施。

④本工程沿线护坡、绿化能有效减少水土流失，提高沿线景观，改善大气环境质量，因此道路坡肩种植草皮，减少水土流失。

⑤加强对运输物资中危险物品事故性防患措施，应建立事故处理机构及管理系统，以便一旦事故发生能得以及时处理，迅速排除污染物对环境造成的影响。

⑥做好项目用地审批工作，以减少耕地和林地损失。

⑦要求本项目开工建设前委托有资质的单位编制水土保持方案，并报相关行

政主管部门审批。项目建设过程严格做好水土保持相关工作。

三、环评总结论

综上所述，青龙路（马良北路-白马山路）建设项目的建设符合国家及地方产业政策；符合当地用地和规划要求，选址合理；认真实施本环境影响评价报告表中所提出的各类污染防治措施，落实环保投资，日常运营时强化环保管理措施，各项污染物可以达标排放，对环境的影响比较小，不会加剧该区域环境质量现状的恶化。因此，从环境保护的角度讲，该项目在坚持“三同时”原则并采取适当的环保治理措施后在在拟建地建设是可行的。