

世行贷款武汉城市交通（二期）项目

-----道路完善子项

# 环境管理计划

（送审稿）



**中铁第四勘察设计院集团有限公司**  
中国铁建 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

甲级 国环评证 甲字第 2605 号

2009 年 6 月 武汉，2016 年 1 月更新

---

# 目 录

<b>1.前言</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目组成.....	3
1.3 环境管理计划实施目的.....	4
1.4 编制依据.....	5
1.5 评价标准.....	8
1.6 环境保护目标.....	12
<b>2.环境影响和减缓措施</b> .....	<b>12</b>
<b>3.环境管理和监控计划</b> .....	<b>15</b>
3.1 环境管理设置目的.....	25
3.2 环境管理与监督机构.....	25
3.3 环境管理程序.....	25
3.4 环境管理内容.....	29
3.5 环境监督管理计划.....	30
<b>4.环境监测计划</b> .....	<b>31</b>
4.1 制定目的、原则.....	31
4.2 监测机构.....	31
4.3 环境监测方案.....	32
4.4 环境监测报告.....	33
4.5 环境监测费用.....	34
<b>5.环境监理</b> .....	<b>34</b>
<b>6.竣工环保设施验收</b> .....	<b>35</b>
<b>7.培训计划</b> .....	<b>35</b>
<b>8.环保投资估算</b> .....	<b>36</b>

## 1. 前言

### 1.1 项目背景

1998年，武汉市向世界银行申请贷款进行了城市交通项目（一期）建设。一期项目利用世行贷款2亿美元，于1999年开始筹备，2003年11月获世行评估通过，2004年5月签署世行贷款协议，2003年8月正式动工，计划于2008年底完工。通过一期项目的前期研究工作，在世界银行的支持下，完成了武汉市城市交通发展战略研究，为武汉市城市交通建设决策提供了科学的决策依据；随着一期项目的相继建设完成，道路交通供应水平不断提高，为改善武汉市的城市交通状况发挥了重要作用，为武汉市完善城市综合交通体系尤其是交通路网的进一步完善起到了促进作用，开创了武汉市城市基础设施建设的新局面，极大地提升了城市功能；项目的实施不仅为武汉市城市建设引进了先进的技术和理念，提高了技术人才的整体素质，促进了项目管理水平的提高，推动了我市城市建设管理与国际规则接轨；同时，项目还为武汉市城市建设投融资构建了一座新平台，缓解了城市基础设施建设资金的压力。

2007年12月7日，武汉城市圈经国务院批准，正式成为“全国资源节约型和环境友好型社会建设综合配套改革试验区”。武汉城市圈综合配套改革试验将按照建设资源节约型、环境友好型社会的总体目标，以武汉市为主体，发挥武汉在城市圈中的龙头和辐射作用，同时增强武汉城市圈内“1+8”城市在产业、金融、交通等方面的关联度，通过改革缩小城乡差别。

2008年武汉市《政府工作报告》中进一步提出：启动实施二环线以内“30分钟畅通工程”。完善一环线，加快建设二环线，基本建成三环线。加快岳家嘴、街道口、卓刀泉立交桥建设。积极推进环线之间连通道及远城区与中心城区快速通道建设。建成长江隧道，开工建设二七长江大桥，做好鹦鹉洲过江通道前期工作。完善中心城区路网系统，拓宽、疏通次干道和支路，加快停车场和交通换乘枢纽建设。大力实施“公交优先”战略，

提高公交服务水平。加强交通管理， 做好交通排堵保畅工作。

随着国家 “ 中部崛起 ” 战略的制定， 武汉作为中部最重要的大城市迎来了前所未有的发展机遇。凭借优越的地理位置和便捷的交通条件， 武汉将会具有更强的对外辐射力和产业凝聚力。当前， 武汉的交通建设面临着严峻的挑战， 区位优势要以交通为桥梁才能转化为经济优势， 体现城市个性魅力和提高城市综合竞争力需要构建现代化的城市交通体系。

目前， 武汉市已经进入以快速路和快速轨道交通为主体的大规模交通建设的战略阶段。 为改善城市交通和城市功能、 充分发挥武汉市在城市圈中的龙头和辐射作用， 促进武汉城市圈国家级试验区改革试验的建设， 同时， 继续发挥世行一期项目经验， 有必要进一步加大交通基础设施建设力度， 满足不断发展的交通需求。为此， 2007 年 2 月， 武汉市向世界银行申请贷款进行城市交通项目（二期）建设。 2007 年 11 月， 经国务院同意， 批准世行交通（二期）项目列入世行贷款 2008-2010 财年备选项目规划。项目贷款额度为 1 亿美元， 主体建设内容为： 缓解武汉中心城区交通拥堵， 修建过江通道， 新建或改造城市道路形成二环线， 完善城市路网。

2007 年 12 月， 武汉市成立了世行二期项目前期研究机构（即项目组）， 由市城建 外资办牵头， 城市 规划、 设计部门； 交通研究机构； 公交部门； 交管部门及环保部门参加， 开展了城市二期交通项目的前期工作。

2008 年 2 月， 我市相关部门组织各交通研究机构， 针对市政府提出的 “ 二环线内 30 分钟畅通工程 ” 进行了深入的研究， 世行二期前期研究工作围绕 “ 二环线内 30 分钟畅通工程 ” 同步展开。

2008 年 3 月 18 日， 项目组与世行方进行了初步沟通， 世行方原则同意了项目组提出的关于 “ 解决武汉中心城区交通拥堵 ” 的建设目标， 并对下一步工作的展开表示关注。

2008 年 3 月至今， 建设项目方案几易其稿， 中间形成了数个方案。 经以上工作过程， 结合世行要求， 已初步形成了一个较为完善的建设方案。 武汉市政府于 2009 年 5 月完成《道路完善子项可行性研究报告（预评估稿）》。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令 第 253 号《建设项目环境保护管理条例》和世界银行业务手册—环境评价 (OP4.01) 的规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。为了做好项目的环境影响评价工作，武汉市城市建设利用外资项目管理办公室委托中铁第四勘察设计院集团有限公司环境工程研究处承担该项目的环境影响评价工作，编制环境影响报告书。在环境影响评价工作的基础上，于 2009 年 6 月完成了道路完善子项环境管理计划。环境管理计划主要包括项目简介、环境管理机构的设置、环境保护措施实施计划、环境监测计划和环境监理计划等内容。

## 1.2 项目组成

世行贷款武汉城市交通（二期）项目分别由公交优先走廊改进子项、道路安全子项、道路完善子项、机构发展与能力建设子项四个子项目组成。

道路完善子项目着眼于缓解中心城区交通拥堵、减轻过江交通压力、加强中心城区与外围组团间的交通联系，同时，配合武汉市近期即将开建的二七长江大桥和二环线汉口段的建设，针对两岸疏解工程进行配套建设，项目的建设包括城市二环线骨架道路、相关放射性道路和连通道道的建设。

该项目将新建二环线水东段；改造及新建解放大道下延线；新建水东路共 3 条道路，道路总长共计 14233.245 米。其中：

二环线水东段起点为和平大道，沿规划二环线走向，经现状南干渠路、友谊大道、北洋桥路，工程止点为中北路延长线立交止点。工程全长 3970.442 米。项目推荐采用方案一：全高架方案。其中：项目设友谊大道（近期）、中北路延长线两处立交及 4 条上下二环高架匝道。解放大道下延线工程起点为黄埔大街，工程止点为三环线南湖村立交，道路全长 9363.92 米。

水东路工程起点为临江大道，止点为和平大道。项目建设内容包括二七长江大桥江南岸引桥下、罗家港渠道东西两侧两条地面辅道、相关地面连通道道及桥下园林绿化用地的建设。建设长度为 898.883 米。具体内容见表 1.2-1，项目地理位置图详见图 1。

表 1.2 -1 道路完善子项工程项目内容

二环线水东段	和平大道至中北路延长线，长 3970.442 米，宽 50 米~130 米，建设友谊
解放大道下延线	黄埔大街至三环线南湖村立交，长 9363.92 米
水东路	临江大道至和平大道，长 898.883 米
总计	建设长度总长为 14233.245 米



图 1 道路完善子项地理位置图

### 1.3 环境管理计划实施目的

在建设期和营运期都会对周围的社会生态环境、自然环境、社会经济环境和公众生活质量带来一定的影响，为了及时采取有效的环境保护措施减轻或消除不利影响，需要在道路施工建设期和营运期制定必要的环境保护管理与监测计划。

其主要目的是及时准确监测工程给环境带来的真实影响；监督工程的各项环保措施得以实施；并检验环境影响报告书的预测结果与评价结论是否正确。

## 1.4 编制依据

### 1.4.1 国内的环保法律、法规、部门规章及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003年9月1日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2000年9月1日；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，1997年3月1日；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，1996年5月及《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，2000年3月；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005年4月1日；
- (7) 《中华人民共和国水法》，2002年10月1日；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，1991年6月29日；
- (9) 《中华人民共和国文物保护法》，2002年10月28日；
- (10) 《中华人民共和国城市规划法》，1990年4月1日；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日施行；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2003年1月1日；
- (13) 国务院第253号令《建设项目环境保护管理条例》，1998年11月29日；
- (14) 国家环境保护部第2号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2008年10月1日；
- (15) 国家环境保护部第5号令《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，2009年3月1日；
- (16) 国家环境保护部2009第7号公告《关于发布〈环境保护部直接审批环境影响评价文件的建设项目目录〉及〈环境保护部委托省级环境保护部门审批环境影响评价文件的建设项目目录〉》；
- (17) 国家环境保护总局，环监【1993】324号《关于加强国际金融组织贷款建设项目环境影响评价管理工作的通知》；
- (18) 国家环境保护总局，环发【2003】94号《关于公路、铁路（含轻轨）

等建设项目环境影响评价的通知》；

（19）国家环境保护总局，环函【2005】83号《关于印发2005-2007年在用机动车污染防治工作要求的通知》；

（20）国家环境保护总局，环发【2006】28号《环境影响评价公众参与暂行办法》，2006年2月14日；

（21）交通部2003年第5号令《交通建设项目环境保护管理办法》，2003年6月1日；

（22）《湖北省环境保护条例（修正）》，湖北省人大常委会，1998年1月1日实施；

（23）《湖北省大气污染防治条例》，湖北省人大常委会，1997年12月3日实施；

（24）《湖北省城市环境噪声管理条例》，湖北省人大常委会，1987年4月1日实施；

（25）湖北省实施《中华人民共和国水污染防治法》办法，2001年1月1日实施；

（26）武汉市人民政府令 第24号《武汉市施工渣土清运管理暂行规定》；

（27）武汉市人民政府令 第169号《武汉市环境影响评价实施办法》；

（28）武汉市人民政府武政【1995】24号文发布《武汉市人民政府关于防治城区建筑施工现场环境噪声污染的通告》；

（29）武环【2003】47号《武汉市环保局关于建设项目环境影响评价文件分级审批的通知》；

（30）《武汉市城市市容环境卫生管理条例》；

（31）武政【2003】25号《市人民政府关于加强施工渣土管理的通告》。

#### 1.4.2 世界银行有关文件

（1）《世界银行 OP/BP4.01 及其附件（环境评价）》，1999年1月；

（2）《世界银行 OP/（环境评价）》，1999年1月；

（3）《世界银行 GP4.01（环境评价）》，1999年1月；

- (4) 《世界银行环境影响评价资料汇编》；
- (5) 《世界银行 OP/ BP 4.12（非自愿移民），1990 年6 月；
- (6) 《世界银行 GP14.70（世行资助活动中非政府组织的参与）》；
- (7) 世界银行业务手册—世行资助项目的文化遗产保护 (OP4.11)；
- (8) 世界银行安全保障政策。

#### 1.4.3 规划文件

- (1) 《武汉市城市总体规划（2006～2020）》；
- (2) 武汉市土地利用总体规划；
- (3) 《武汉市公共交通发展规划（2004-2020）》；
- (4) 《武汉市“十一五”生态环境保护规划》；
- (5) 《武汉市二环线建设规划》（2004 年 12 月）。

#### 1.4.4 技术规范

- (1) 中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则》总则·大气环境·地面水环境（HJ/T2.1~2.3-93）；
- (2) 中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则》大气环境（HJ2.2-2008）；
- (3) 中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则》声环境（HJ/T2.4-1995）；
- (4) 中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则》非污染生态影响（HJ/T19-1997）；
- (5) 中华人民共和国行业标准《公路建设环境影响评价规范》（JTGB03—2006）；
- (6) 中华人民共和国环境保护行业标准《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）；
- (7) 中华人民共和国环境保护行业标准《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-1994）；
- (8) 《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2002）；

(9) 《城市机动车排放空气污染物测算方法》(HJ/T180-2005)，国家环境保护总局；

(10) 《环境监测技术规范》，国家环境保护总局。

#### 1.4.5 环境功能区划文件

(1) 武政办【2006】203号《市人民政府办公厅关于转发武汉市城市区域声学环境质量功能区类别的通知》；

(2) 武汉市环境保护局《武汉市环保局关于更正东湖风景区声学环境质量功能区1类标准适用区域范围的通知》(武环【2006】85号)。

(3) 武政办【2006】178号《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别的通知》；

(4) 鄂政办【2000】74号《省人民政府办公厅关于武汉市地表水环境功能类别和集中式地表水饮用水水源保护区级别规定有关问题的批复》；

(5) 鄂水文【2003】42号《湖北省水功能区划》；

(6) 《武汉市地表水环境功能区类别》(武汉市人民政府1997年7月)；

(7) 《武汉市集中式地表水饮用水水源保护区级别规定》(1991年11月)。

#### 1.4.6 项目文件

(1) 《世行贷款武汉城市交通(二期)项目预可行性研究报告》；

(2) 《武汉城市交通二期项目世行准备团谅解备忘录》(2009年3月2日-10日)；

(3) 《武汉城市交通二期项目世行准备团谅解备忘录》(2009年4月8日-10日)；

(4) 《世行贷款武汉城市交通(二期)项目可行性研究总报告(预评估稿)》(2009.5)；

(5) 《道路完善子项可行性研究报告(预评估稿)》(2009.5)；

(6) 《环境影响评价委托书》。

### 1.5 评价标准

#### 1.5.1 环境标准

## (1) 噪声 声环境执行标准见

表 1.5-1。

表 1.5-1 声环境执行标准汇总表

环境要素	标准号	标准名称	标准值与等级 (类别)	适用范围	备注
声环境	GB3096-2008	《声环境质量标准》	4a类区： 昼间 70d B(A) 夜间 55d B(A)	面临道路第一排居民区	临街为3层及以上楼房建筑
				相邻为2、3类标准适用区域，距道路红线分别为30、20米以内区域	临街为3层以下楼房建筑
			3类区： 昼间 65d B(A) 夜间 55d B(A)	岱山、堤角工业区范围	
			2类区： 昼间 60d B(A) 夜间 50d B(A)	其它敏感点	含4类区内的学校教室及医院
	GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2类区： 昼间 60d B(A) 夜间 50d B(A)	公交场站（钢都花园、三金潭、天顺园）、金银潭地面停车场厂界外1m	
GB12523-90	《建筑施工场界噪声限值》		与敏感区域相应的建筑施工场地边界处		

## (2) 振动 振动环境执行标准

见表 1.5-2。

表 1.5-2 振动环境影响评价执行标准

标准号	标准名称	标准值与等级	适用范围	标准选择依据
GB10070-88	《城市区域环境振动标准》	居民、文教区标准：昼间 70dB，夜间 67dB	位于噪声功能区划“1类”区内的敏感点	标准等级参照噪声功能区类型确定
		混合区标准：昼间 75dB，夜间 72dB	位于噪声功能区划“2类”区内的敏感点	
		工业区标准：昼间 75dB，夜间 72dB	位于噪声功能区划“3类”区内的敏感点	
		交通干线两侧标准值：昼间 75dB，夜间 72dB	位于噪声功能区划“4a类”区内的敏感点	

## (3) 环境空气

## ①功能区

根据武政办【2006】178号《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别的通知》，本项目所在区域环境空气功能为《环境空气质量

量标准》（GB 3095-1996）中的二类区。

②执行标准

根据项目所在功能区，

执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，见表 1.5-3。

表 1.5 -3 环境空气质量二级标准

污染物	取值时间	浓度限值
SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	年平均值	0.06
	日平均值	0.15
	一小时平均值	0.50
NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	年平均值	0.08
	日平均值	0.12
	一小时平均值	0.24
可吸入颗粒物 PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	年平均值	0.10
	日平均值	0.15
CO (mg/m <sup>3</sup> )	日平均值	4.00
	一小时平均值	10.00

(4) 地表水

①功能区

根据《武汉市地表水环境功能区类别》（武汉市人民政府 1997 年 7 月）本项目解放大道下沿线跨越朱家河段水体功能为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GBZ B1-1999）中的 V 级标准。

②执行标准根据工程跨越朱家河段水体功能执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的 V 类标准，见表 1.5-4。

表 1.5 -4 地表水环境质量 III、V 类标准 单位： mg/L

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类	LAS
V 类标准	6~9	40	10	2.0	1.0	0.3

## 1.5.2 污染物排放标准

### (1) 噪声

施工期噪声执行 GB12523-90《建筑 施工场界噪声限值》，详见表 1.5 -5。

表 1.5 -5 建筑 施工 场界噪声限 值 单位： LAeq (dB)

施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
		昼 间	夜 间
土石方	推土机、挖掘机、装载机	75	55
打 桩	各种打桩机等	85	禁止施工
结 构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯	70	55
装 修	吊车、升降机等	65	55

注：1、表中所列噪声是与敏感区相应的建筑施工现场界线处的限值。

2、如有几个施工阶段同时进行，以高噪声的限值为准。

### (2) 大气污染物排放

①施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，见表 1.5-6。

表 1.5-6 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值点 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒高度 (m)	二级排放标准	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高 1.0
		20	5.9	
		30	23	
沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有 明显的无组织排 放存在
		20	0.30	
		30	1.3	

②机动车尾气分别执行：《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（I）》（GB18352.1-2001）；《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（II）》（GB18352.2-2001）；《车用压燃式发动机排气污染物排放限值及测量方法》

(GB17691-2001) 第二时段；《车用点 燃式发动机及装用点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法》(GB14762-2002)；《摩托车和轻便摩托车排气污染物排放限值及测量方法（怠速法）》(GB14621-2002)；《摩托车排气 污染物排放限值及测量方法（工况法）》(GB14622-2002)；《轻便摩托车排气污染物排放限值及测量方法（工况法）》(GB18176-2002)；《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（中国 I、II）》等。

(3) 污水 本项目主要为城区道路工程， 施工期及运营期废水均排入城市污水管网， 最终进入城市污水处理厂， 废水排放标准执行《 污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准， 见表 1.5-8。

表 1.5-8 污水排放标准 单位： mg/l

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	氨氮	石油类	LAS
三级标准	6~9	500	300	400	100	/	20	20

## 1.6 环境保护目标

### 1.6.1 水、气、声环境保护目标

根据现场调查， 道路完善子项目沿线无水环境保护目标， 项目环境空气和声环境主要保护目标主要线路两侧的居民区。 环境保护目标见表 1.6-1。

表 1.6-1 道路完善子项目环境 保护目标 一览表

工程项目名称	序号	敏感点名称	距道路中心线距离(m)	敏感点概况	工程内容	环境保护要求	备注
水东路	1	余家头社区上杨家路、下杨家路	88.3	90 年代后建， 砖混结构， 3~4 层， 150 余户	地面辅道、高架道路	A2、N1	新建
	2	杨家路小学	86	2000 年建， 框架结构， 4 层， 学生 437 人， 教师 24 人	地面辅道、高架道路	A2、N1	
	3	欧景苑	81.5	2001 年建， 框架结构， 7~18 层， 1100 余户	地面辅道、高架道路	A2、N1	
	4	上台子村、下台子村	80.5	90 年代后建， 砖混结构， 3~5 层， 240 余户	地面辅道、高架道路、匝道	A2、N1	
二环线水东段	5	青扬六和	73	2007 年建， 框架结构， 3 栋 32 层住宅楼， 尚未入住	地面辅道、高架道路	A2、N1	新建
	6	钢都花园 A1 区、 A2 区	66	2000 年建， 框架结构， 6~7 层住宅楼， 3000 余户	地面辅道	A2、N1	



	7	钢都花园 B5 区	240	2000 年后建, 框架结构, 7~8 层住宅楼, 516 户	地面辅道	A2、N1	
	8	柴林头村	69	80 年代后建, 砖混结构, 1~4 层, 110 余户	地面辅道、高架道路、匝道	A2、N1	
	9	罗家墩小区	65.1	999 年建, 框架结构, 5 层住宅楼, 3000 余户	地面辅道、高架道路、匝道	A2、N1	
	10	盛世花园	65.1	2003 年建, 框架结构, 7 层住宅楼, 700 余户	地面辅道、高架道路、匝道	A2、N1	
	11	铁机村 1~6 队	31	90 年代后建, 砖混结构, 2~3 层, 200 余户	地面辅道、高架道路	A2、N1	
	12	东湖庭	48.5	2008 年建, 框架结构, 6~18 层住宅楼, 3000 余户	地面辅道、高架道路	A2、N1	
	13	东湖村	25.1	90 年代后建, 砖混结构, 2~5 层, 672 余户	地面辅道、高架道路	A2、N1	
	14	梨园医院	55	敏感点 70 年代建, 砖混结构, 6 层, 800 余医护人员	地面辅道、高架道路	A2、N1	
解放大道下延线	15	富豪公寓	32.6	90 年代建成, 框架结构, 10 层 1 栋, 8 层 2 栋, 共计 100 多户	地面道路	A2、N1	改、扩建
	16	新建社区	32.6	90 年代后建成, 砖混结构, 4~6 层, 2 栋住宅楼 45 户, 临街 1 层有商户。	地面道路	A2、N1	
	17	黄家墩社区	30.1	90 年代、2000 年后陆续建成, 砖混、框架结构, 8 层, 4 栋住宅楼 250 多户。	地面道路	A2、N1	
	18	四道社区	31	敏感点临现有解放大道。正在拆迁	地面道路	A2、N1	
	19	现代泌尿外科医院	31.8	2000 年后建, 砖混结构, 7 层, 医护人员 200 多名, 20 张病床。	地面道路	A2、N1	
	20	汉铁小学	48	81 年建, 砖混结构, 5 层, 200 多师生。	地面道路	A2、N1	
	21	武汉市中等职业艺术学校	74	1959 年建成, 砖混结构, 2 层, 师生 220 人	地面道路	A2、N1	
	22	福建社区	30.5	80 年代建成, 砖混结构, 8~9 层, 600 多户。	地面道路	A2、N1	
	23	江岸区二七小学	45.5	2003 年建成, 框架结构, 5 层, 800 多学生, 45 个老师。	地面道路	A2、N1	
	24	航天双城	146	2008 年建, 框架结构, 正在建设。	地面道路	A2、N1	
	25	武汉市八十一中学	98	1965 年建, 砖混结构, 4 层, 2100 多学生, 140 多老师。	地面道路	A2、N1	
	26	转车楼社区	30.5	90 年代建, 砖混结构, 9 层, 200 多户	地面道路	A2、N1	
	27	武汉市汉口医院	45.5	1997 年建, 框架结构, 9 层, 239 张病床, 300 多医务人员。	地面道路	A2、N1	
	28	新村街为一社区	36.5	70 年代建, 砖混结构, 4 层, 1400 多户。	地面道路	A2、N1	
	29	新村街连城小区	35.5	1997、1998 年建, 砖混结构, 8 层 6 栋, 13 层 1 栋, 469 户	地面道路	A2、N1	
	30	武汉市京汉学校	48	1959 年建, 砖混结构, 4 层 2 栋, 2400 多学生, 154 个老	地面道路	A2、N1	

环境管理计划---道路完善子项

				师。			
	31	长一社区	37	1989、1994 年建，20 层 1 栋，12 层 2 栋，全部框架结构，188 户。	地面道路	A2、N1	
	32	富强小区	33	1998 年建，砖混结构，8 层 3 栋，1 层是商户，300 多户	地面道路	A2、N1	
	33	徐一社区（江岸车辆厂宿舍）	50.6	1958 年建，砖混结构，3 层 4 栋，1 层临街是商户，100 多户	地面道路	A2、N1	
	34	武汉市民族中学（武汉市二七中学）	61	1963 年建，砖混结构，5 层 2 栋，1200 多学生。	地面道路	A2、N1	
	35	长湖地社区	30.5	80 年代后建，砖混结构，6 层，180 多户	地面道路	A2、N1	
	36	丹东社区	33	80 年代建，砖混结构，5~6 层，300 多户	地面道路	A2、N1	
	37	丹西社区	30.5	1970 年后建，砖混结构，3~6 层，260 多户	地面道路	A2、N1	
	38	市岱山医院	41.5	敏感点临现有解放大道 .3-4 层病房 2 栋,砖混结构 ,200 床位	地面道路	A2、N1	
	39	丹枫苑小区	30.5	90 年代、2005 年建，框架结构，6~12 层 3 栋，360 多户。	地面道路	A2、N1	
	40	佳园小区	35	2001 年建，框架结构 4 栋、砖混结构 15 栋，7 层，968 户。	地面道路	A2、N1	
	41	水利部长江勘测技术研究所	38	1992 年建，砖混结构，14 层 1 栋，70 个职工。	地面道路	A2、N1	
	42	武汉市财贸学校	116	90 年代建成，框架结构，7 层 1 栋，3000 多学生，200 多老师。	地面道路	A2、N1	
	43	长研宿舍	30.5	90 年代建成，5-7 层 5 栋,300 余户	地面道路	A2、N1	
	44	长航技术中心	30.5	90 年代建成，9 层 1 栋,500 余人	地面道路	A2、N1	
	45	堤角小区	80	90 年代建成砖混结构 7 层 9 栋，2003 年建成框架结构 6 层 14 栋，共 500 多户。	地面道路	A2、N1	
	46	美联公元前小区	32	2008 年建，框架结构，6~12 层，正在建设。	地面道路	A2、N1	
	47	幸福村藤子中岗	30.1	2000 年后建成，砖混结构，2~3 层，60 多户。	地面道路	A2、N1	
	48	幸福村藤子北岗	38.5	2000 年后建成，砖混结构，3 层，40 多户。	地面道路	A2、N1	
	49	南湖村	30.1	1990 年后、2000 年后建成，砖混结构，2~4 层，200 多户。	地面道路	A2、N1	
解放大道下延线	50	京汉铁路总工会旧址省级文物保护单位	30.5	1923 年建	地面道路	施工期防护	改、扩建
	51	二七烈士纪念碑省级文物保护单位	80	1956 年建	地面道路	施工期防护	
	52	朱家河	穿越	/	桥梁	施工期防护	

注：A2—环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；  
N1—声环境达到《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）中1类标准。

### 1.6.2 社会环境保护目标

社会环境保护目标主要为工程拆迁涉及的以及受影响的居民。保护要求为工程拆迁后，所涉居民的生活水平和生活质量不低于工程建设前。

## 2. 环境影响和减缓措施

道路完善进子项目促进了武汉市城市交通的发展，满足城市拓展的需要，缓解市中心区路网的交通压力。虽然在施工期和营运期将不可避免的产生一定的环境影响，在采取相应的环境保护措施以后，工程的不利影响将得到有效控制，根据本项目的环境影响报告书归纳了设计、施工、营运期环境影响的减缓措施，具体见表2-1。

表 2-1

道路完善子项环境影响及防治措施一览表

项目类别	潜在影响	减缓措施	实施机构	费用估算 (万元)	资金来源	监督机构	监督指标	频率
<b>A.设计和可行性研究阶段</b>								
线路选址		①进一步优化线路选址，尽量减少对附近居民区的影响，减少征地面积。 ②安置计划的制定应该和项目影响区的群众进行充分的协商。	设计单位、移民安置办公室	项目预备金	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室	①线路设计方案 ②《世界银行 OP/ BP 4.12 (非自愿移民)》	建设前
线路、立交设计		对高架桥墩形式、高架桥下绿化带、道路两侧绿化带、立交绿化带、路面景观进行专项设计。景观设计的具体地点见表 2-2。	设计单位	5869.52	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室	线路设计方案、道路红线规划、《武汉市城市绿化条例》(2004)	建设前
		对工程建成后声环境超标的敏感点进行声屏障、隔声窗防护。具体数量见表 2-3。	设计单位	2241.5	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	建设前
		设置过街通道、人行天桥。具体数量见表 2-4。	设计单位	7878.0	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室	过街通道、人行天桥	建设前
通道闸口	对防洪功能的影响	1 开展了防洪评价 2 采用粘土铺盖、桩基础、刺墙、安装止水设备的闸口结构形式	设计单位		武汉市城市建设利用外资项目管理办公室	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室		建设前
<b>B.施工阶段</b>								



项目类别	潜在影响	减缓措施	实施机构	费用估算(万元)	资金来源	监督机构	监督指标	频率
弃土弃渣	水土流失、运输扬尘、临时占地	<p>①施工单位必须按规定向工程所在地环境卫生管理部门办理好余泥渣土排放的手续（由施工单位提出申请，环境卫生管理部门渣土处负责审批），按照有关规定缴纳渣土处置费，获得批准后施工单位方可在指定的建筑渣土回填场进行处置（弃土集中填埋后经覆土后进行绿化，由武汉市环境卫生管理部门负责填埋）。</p> <p>②渣土运输时需按规定进行加盖运输，防止尘土飞扬，施工运输车辆尽量避开居民区等敏感地区。</p> <p>③加强回填料堆放场的管理，制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。</p> <p>④施工期建设尽量在红线范围进行，堆土、堆料不要侵入附近的田地、道路。</p> <p>⑤做好挖填土方的合理调配工作，临时弃土堆放点应采取防护措施，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体、堵塞排水管道。</p> <p>⑥施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。</p>	承包商 (由设计单位负责将其纳入招标文件中)	50.0	合同中包含的项目资金	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室、武汉市环保局  环境监理	渣土量	监理: 每天监督
道路建设施工现场	绿化用地占用、行道树移栽	<p>施工临时占用城市绿化用地，须经城市绿化行政主管部门同意后，按照有关规定办理临时用地手续，并按定期限归还；因临时占用城市绿化用地造成树木花草损失的，由建设单位负责赔偿。不得擅自砍伐、移栽城市树木，施工前业主需到武汉市园林局办理相关移栽手续，缴纳相应的费用后，由园林局独立负责移栽。工程设计各类绿化带共约 37hm<sup>2</sup>，种植行道树 3802 株。</p>	承包商 (由设计单位负责将其纳入招标文件中)	50.0	合同中包含的项目资金	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室、武汉市园林局	绿化用地、行道树	监理: 每天监督

环境管理计划----道路完善子项

项目类别	潜在影响	减缓措施	实施机构	费用估算(万元)	资金来源	监督机构	监督指标	频率
工程 施工 影响 行人 安全 及 附近 交通		①施工现场进行封闭。 ②在施工现场安置告示牌,说明工程主要内容、施工时间,敬请公众谅解由于施工带来的不便,并在告示牌上注明联系人、投诉热线等。 ③设置防护栏和交通指示牌,制定道路疏导、分流以及临时通道计划,并设立足够数量的交通疏导指示牌。并应提前利用广播、电视、报刊出安民告示。	承包商 (由设计单位负责将其纳入招标文件中)	70.0	合同中包含的项目资金	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室、武汉市环保局环境监理	公众投诉情况	监理:每天监督
	施工对大气污染	①风大时对施工现场进行洒水作业。 ②施工过程中,严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。工地食堂应使液化石油气或电炊具,不能使用燃油炊具。 ③进行必要的施工扬尘监测。 ④施工现场地坪必须进行硬化处理,有条件的采取砼地坪。 ⑤所有工地出入口要设置清洗车轮措施,设有专人清洗车轮及清扫卫生,确保出入工地的车轮不带泥土。 ⑥规划施工运输车辆走行道路,设专人负责清扫散落在路面上的泥土,并及时清运出去; 对环境要求高的路段,应根据实际情况选择在夜间运输,以减少粉尘对环境的影响。 ⑦严禁在施工现场焚烧废弃物及产生有毒有害气体、烟尘、臭味的物质。	承包商 (由设计单位负责将其纳入招标文件中)	30.0	合同中包含的项目资金	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室、武汉市环保局环境监理、武汉市环境监测站	TSP、PM10(详见4.3-1)	监理:每天监督
	施工对地表水污染	①施工废水经沉淀后排入市政管网,施工人员生活污水经化粪池处理排入城市下水管网。 ②严格控制施工生产中设备用油的跑、冒、滴、漏,机械设备保证完好,防止泄漏油。 ③在钻挖桥墩地基的过程中,要做好泥浆的沉淀过滤,防止淤积河道。	承包商 (由设计单位负责将其纳入招标文件中)	40.0	合同中包含的项目资金	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室、武汉市环保局环境监理、武	SS、石油类等(详见4.3-1)	监理:每天监督



项目类别	潜在影响	减缓措施	实施机构	费用估算 (万元)	资金来源	监督机构	监督指标	频率
		④大桥两侧的两个施工营地设置尽量远离水体，施工营地设置临时化粪池，用以接纳处理施工营地生活污水，严禁污水直接进入朱家河。 ⑤施工物料堆场应远离地表水体，并设置在径流不易冲刷处，粉状物料堆场应配有草包篷布等遮盖物并在周围挖设明沟防止径流冲刷。 ⑥严禁将桥墩施工的渣土直接弃至水体中，应将其运至岸上妥善处置。在将渣土运送至岸上的过程中应采取在渣土外围护等防止渣土洒落至水体中。 ⑦对跨越水体进行监测。				汉市环境监测站		
	施工噪声影响	①施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备，严禁高噪音、高振动的设备在中午或夜间休息时间作业。 ②合理安排好施工场所，高噪声作业区应远离声敏感点，对个别影响较严重的施工场地，需采取临时的隔音围护结构，也可考虑在靠近敏感点的一侧建临时工房以代替隔声墙的作用。 ③夜间施工应报请武汉市环境保护局批准及备案，并应提前对周围的居民、医院等环境敏感点进行公告。 ④夜间施工时结合附近敏感点进行夜间噪声监测。 ⑤施工运输车辆进出场地安排在远离住宅区一侧。	承包商 (由设计单位负责 将其纳入 招标文件中)	10.0	合同中包含的项目资金	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室、武汉市环保局 环境监理、武汉市环境监测站	施工场界噪声(详见表 4.3-1)	监理: 每天 监督

环境管理计划----道路完善子项

项目类别	潜在影响	减缓措施	实施机构	费用估算(万元)	资金来源	监督机构	监督指标	频率
	施工固体废物污染	①对施工垃圾、维修垃圾，要回收、分类、贮藏和处理，有回收、利用价值的尽量回收、利用，无回收利用价值的，交环卫部门进行无害化处理。 ②对砖瓦等块状和颗粒状废物，可采用一般堆存的方法处理，由有关部门运到指定的建筑固废倾倒场。 ③施工人员集中的生活营地，要设兼职的环境卫生管理人员，负责宿营的生活垃圾集中定点回收，运送环卫部门统一处理。	承包商 (由设计单位负责将其纳入招标文件中)	20.0	合同中包含的项目资金	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室、武汉市环保局环境监理	施工垃圾	监理：每天监督
	对沿线居民生活影响	①施工单位应提前与有关部门（如供电局和自来水公司等）联系，确定管线接引方案。 ②施工照明灯的悬挂高度和方向要考虑不影响居民夜间休息。	承包商 (由设计单位负责将其纳入招标文件中)	/	/	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室、武汉市环保局环境监理	公众投诉情况	监理：每天监督



项目类别	潜在影响	减缓措施	实施机构	费用估算(万元)	资金来源	监督机构	监督指标	频率
	文物保护	<p>①在京汉铁路总工会旧址及二七烈士纪念碑附近进行施工时，为了更好的保护游人的安全，对施工场地进行封闭，施工期间要加强管理，在施工地方放置告示牌，告示牌上注明施工内容、联系人、投诉电话等，并制定了详细的环境管理和环境监测计划。</p> <p>②施工过程中若发现文物须立即停止土方挖掘工作，并把有关情况报告给当地文物保护部门。在主管部门未结束文物鉴定工作及必要的保护措施未采取前，挖掘工作不得重新进行。</p>	承包商 (由设计单位负责 将其纳入 招标文件中)	1.0	合同中包含的项目资金	武汉市城市建设利用外资项目管理办公室、武汉市环保局 环境监理、武汉市文物局	公众投诉情况	监理: 每天监督
通道闸口	防洪风险	合理安排施工时间，避免雨季施工，一个旱季内完成施工。施工前应做好施工组织设计、现状管线的协调及保护措施，施工时沟槽内采取有效的排水、降水措施、以确保构筑物基础在无水的条件下施工。				武汉市城市建设利用外资项目管理办公室		
<b>C. 营运阶段</b>								
道路运营	营运噪声影响附近居民	<p>①规划部门、环保部门、交管部门通力合作，搞好城市规划，依据环保部门提供了科学数据，合理规划、科学布局，避免产生新的噪声敏感点。</p> <p>②加强对汽车的管理，学校、医院、幼儿园门前减速慢行、禁止鸣笛等。</p> <p>③运营后对道路噪声进行必要的监测。</p>	武汉市市政管理局	4.0	合同中包含的项目资金	湖北省环保局、武汉市环保局、武汉市环境监测站	交通噪声 LAeq 具体见表 4.3-1)	营运后
	汽车尾气污染	<p>①禁止尾气污染物超标排放机动车通行、加强机动车的检测与维修、大力推荐使用清洁燃料。</p> <p>②运营后进行必要的大气监测。</p>	武汉市市政管理局	6.0	合同中包含的项目资金	湖北省环保局、武汉市环保局、武汉市环境监测站	NO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>10</sub> (具体见表 4.3-1)	营运后
	事故性排放	①道路运营期间如需有危险品运输应当事先向当地公安、环保等部门报告，并提出危险物品运输风险预案。	武汉市市政管理局	/	/	武汉市环保局、武汉市公安局	危险废物	营运后

环境管理计划----道路完善子项

项目类别	潜在影响	减缓措施	实施机构	费用估算(万元)	资金来源	监督机构	监督指标	频率
	理及应急预案	②危险品运输由公安部门为其指定行车时间和通过项目新建道路的区段，必要时公安部门可实行交通管制。 ③危险品运输车辆必须严格执行《危险货物运输规则》(TT3130)中的有关规定。						
防汛应急预案		①汛前保障：建立管理制度保障、防汛物料保障、应急队伍保障和资金保障； ②汛期关闸时机：根据武汉关水位变动情况，由区防汛部门审查确定，并报市防汛指挥部批准后执行，闸口封堵程序和封堵标准要严格按照《闸口封堵规程》执行； ③建立通道闸口交通疏散措施。						

表 2-2

道路完善子项 景观设计地点一览表

项目	景观设计地点
二环线水东段	<p>本段线路景观布局为：“一线二节点”的立体道路景观。“一线”指道路全线似一条锦带，将道路交通、景观绿化、照明亮化等各种功能集为一体，贯穿起始，为一条车龙铁流、景观主轴。“二节点”指中北路延长线立交及北洋路～北洋南路段西侧小游园等两个重要节点，对节点景观进行重点打造，突出主次。①中北路延长线立交：该节点为二环线水东段止点，立交为互通式立交，景观主要设计内容为匝道内景观绿化，在这片宽阔绿地中采用自然式的手法，组团式的布置，营造一个自然、生态的绿化，使之与和平大道立交的抽象的景观遥相呼应。②北洋路～北洋南路段西侧小游园：该地块位于北洋路～北洋南路段西侧与罗家港之间，绿化面积 4685 m<sup>2</sup>，鉴于该地块与罗家港相邻，考虑将该地块进行路侧游园绿地建设，与罗家港绿地融为一体，游园内设置游步道、坐凳等便民设施，方便周边市民休闲娱乐。</p>
解放大道下沿线	<p>本段线路布局为：“一线四节点”的立体道路景观。“一线”指道路全线似一条锦带，将道路交通、景观绿化、照明亮化等各种功能集为一体，贯穿起始，为一条车龙铁流、景观主轴。“四节点”指对解放大道下延线重要道口、节点进行重点打造的四个重要节点景观，分别是黄浦大街立交节点、二环线立交节点、汉黄路道口节点以及止点三环线立交节点。①黄浦大街立交节点：现状已形成完整的绿化，绿化效果较好，本次工程只做局部修缮；②二环线立交节点：解放大道下延线与二环线交点立交为互通式立交，作为窗口作用，可以通过识别性强的标识和小品来体现武汉市的现代、文化特质；③幸福大道道口节点：道口采用色彩明快、反差强烈、线条流畅的模纹作为该道口的主景；④三环线立交节点：立交为互通式立交，景观主要设计内容为匝道内景观绿化，在这片宽阔绿地中采用自然式的手法，组团式的布置，营造一个自然、生态的绿化，并设置色彩鲜明，体量庞大的标志性主题雕塑，给司乘人员以强烈的视觉冲击力，也起到警示和提示作用。</p>
水东路	<p>罗家港明渠东西两侧辅道属于红线宽度为 13 米的城市支路，其中包含 7.5 米宽的机动车道，2 米宽的行道树绿带及 3.5 米宽的人行道。罗家港明渠北侧绿地公园为红线宽度为 5</p>

	4~71 米的城市生态防护绿地。
--	------------------

表 2-3 道路完善子项 声屏障、隔声窗数量及位置一览表

	措施	数量	地点
1	3.5m 高吸声折板式声屏障	900 延米	罗家墩小区（9 号敏感点）、盛世花园（10 号敏感点）、铁机村 1~6 队（11 号敏感点）
2	4m 高吸声折板式声屏障	700 延米	东湖村（13 号敏感点）、梨园医院（14 号敏感点）
3	通风隔声窗	1700 m <sup>2</sup>	幸福村藤子中岗（47 号敏感点）、幸福村藤子北岗（48 号敏感点）、南湖村（49 号敏感点）

表 2-4 道路完善子项 过街通道、人行天桥设置一览表

	设置里程	通道数量
1	水东段中北路延长线立交（K16+660-K17+553.871）	人行天桥 3 座
2	中北路延长线（0+125~2+520）	人行通道 1 座
		人行天桥 3 座
3	中北路延长线（2+520~3+300）	人行通道 1 座
4	中北路延长线（3+300~4+100）	人行天桥 1 座
5	中北路延长线（4+100~6+340）	人行天桥 4 座
		人行通道 1 座
6	中北路延长线（6+340~7+100）	通道闸口 1 座
7	中北路延长线（7+100~7+700）	人行天桥 1 座
8	中北路延长线（7+700~8+680）	通道闸口 1 座
9	中北路延长线（8+680~9+364）	通道闸口 1 座

### 3. 环境管理和监控计划

#### 3.1 环境管理设置目的

道路完善子项目环境管理计划将详细说明环境减缓措施、环境管理、环境监理、环境监测等方面的内容，它将是实施这些活动的指导性文件，其作用如下：

（1）明确受影响目标的环境减缓措施 武汉市城市建设利用外资项目管理办公室、环境影响评价单位和设计单位对受影响目标进行详细的现场核对、确认，提出了有效的环境减缓措施，并纳入到工程设计中。

（2）提供环境管理和监督方面的指导性文件 本册环境管理计划，经世界银行审查后，将作为环境保护文本提供给施工期和营运期的施工监理单位、环境监督单位及其它相关单位。

（3）明确相关单位的责任和作用 对相关职能部门和管理机构的责任和作用予以明确，并提出了各个部门间的沟通交流渠道及方式。

（4）提出施工期和营运期的环境监测计划 为了确保环境减缓措施的有效实施和及早处理未预见或突发的环境问题，本册环境管理计划提出了施工期和营运期的环境监测计划。

#### 3.2 环境管理与监督机构

##### 3.2.1 环境管理机构

按照相关规定和实际工程的需要，道路完善子项目应设置专门的环境管理机构，负责环境管理、环境监测和环境监理等工作，道路完善子项目环境管理和监督机构框架图见图 2。

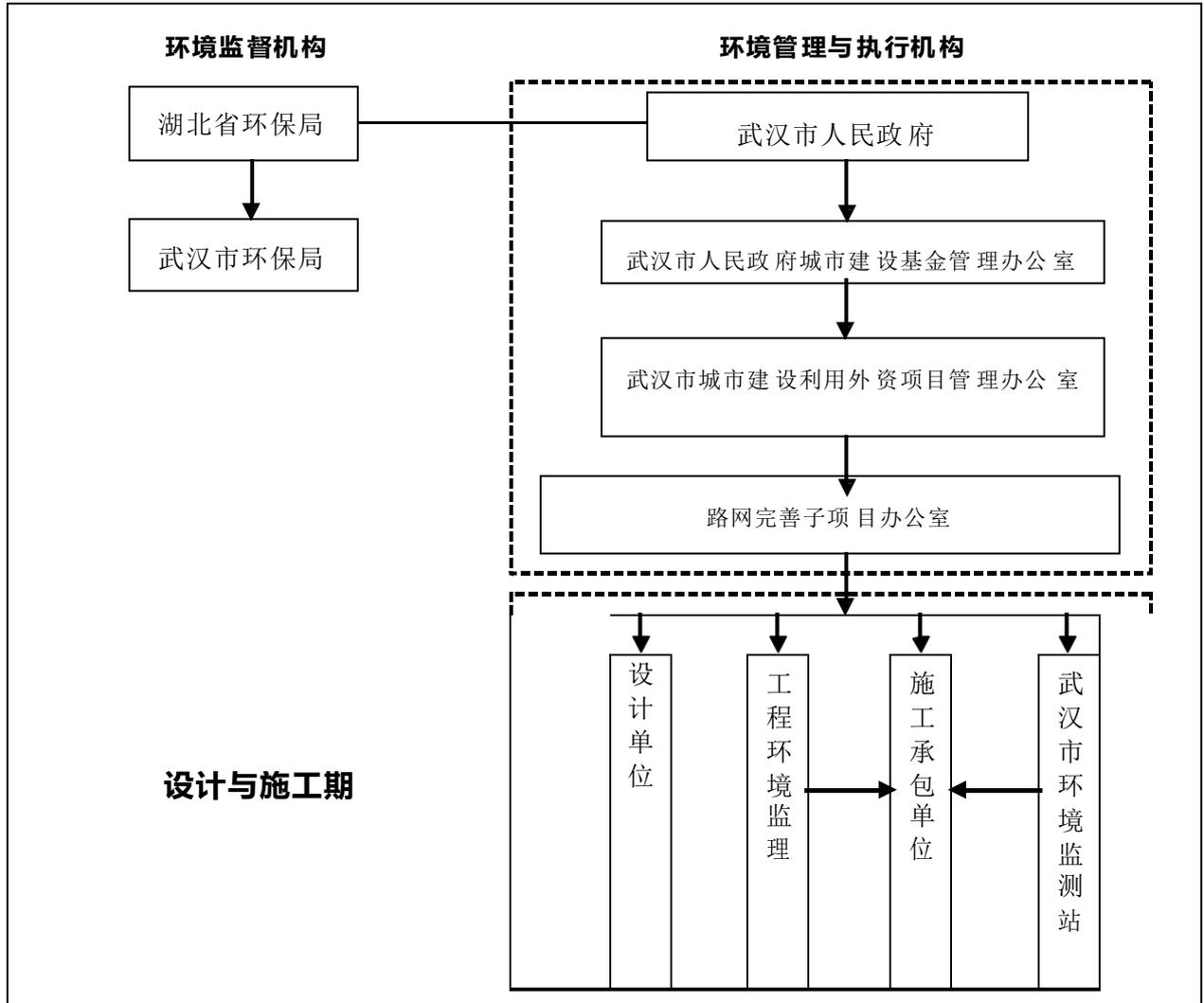


图2 武汉市城市交通（二期）项目道路完善子项目环境管理机构框架图

世界银行贷款武汉城市交通（二期）项目各环境管理与执行机构具体职责为：

（1）武汉市城市建设利用外资项目管理办公室 职责：负责组织项目建设的可行性研究，管理办公室需配专职环境管理人员至

少1名，负责道路完善子项目的环境管理，审查招标文件和合同中关于环境管理中的具体要求，负责道路完善子项目环境保护工作；制定环境保护计划和设计阶段环境管理制度。

（2）道路完善子项目办公室 职责：负责道路完善子项目的初步设计、招标投标、施工组织、合同管理、

质量控制等建设和管理工作，需配专职环境管理人员1名。组织管理原则：

武汉市道路完善子项目工程的实施，将严格按照国内外资项

目基本建设项目的建设程序和国内有关法律、法规以及世界银行的有关要求，规范管理，保证工程的顺利实施。

①道路完善子项目办公室通过公开招标方式择优选择设计、供货、施工、监理单位，对个别小工程、少量的材料采购等采取契约的方式确定施工单位和供货单位。项目履行单位的选择均要进行必要的资格审查。

②项目的设计、供货、施工、监理等单位应与本项目法人单位履行必要的法律手续，并承担相应的违约责任。

(3) 施工承包单 位 职责：施工

承包单位应按照工程合同的要求按照国家和地方政府制订的各项环保法规组织施工，并按环评报告书建议的各项环境保护措施和建议文明施工、保护环境，并委托武汉市环境监测站开展施工期环境监测工作。

施工承包单位应在各施工场地配专（兼）职环境管理人员1名，负责各类污染源的现场控制与管理。尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间。

(4) 工程环境监理

工程环境监理由工程监理单位一并承担，各子项目需配备至少1名环境监理工程师，其具体职责为：

①监督检查施工区生产、生活污水处理、废气、粉尘、噪声控制措施以及移民安置区的环境保护工作；

②观察施工活动对施工区周围人群的影响，确定施工承包商是否需要采取额外的保护措施；

③对施工承包商在施工活动中遇到有关环保问题提出解决方案，并编制环境监理月报；

(5) 武汉市环境 监测站 职责：定期

或不定期对工程施工区、影响区及营运期的水、气、声环境监测指标进行监测，并向武汉市项目管理办公室提交环境监测报告。

### 3.2.2 环境监督机构

世界银行贷款武汉城市交通（二期）项目道路完善子项目的环境监督机构由

武汉市城市建设利用外资项目管理办公室、湖北省环保局和武汉市环保局组成，监督机构分阶段实施：

（1）可行性研究阶段及初步设计阶段

①武汉市城市建设利用外资项目管理办公室负责道路完善子项目环境保护工作，组织编制环境影响报告书。

②湖北省环保局全面负责项目的环境管理工作，审批环境影响报告书，指导武汉市环保局执行各项法规，负责环境保护设施竣工验收。

武汉市环保局对道路完善子项目的环境保护工作实施监督和管理，组织和协调有关机构为道路完善子项目的环境保护工作服务，监督环境行动计划的实施，负责环境保护设施的竣工验收。

（2）施工阶段：由项目管理办公室、湖北省环保局负责。武汉市环保局接受湖北省环保局的工作指导，监督建设单位实施环境行动计划，执行有关环境管理的法规、标准；协调各部门之间做好环保工作；负责项目环境保护设施的施工、竣工验收、运行的检查、监督管理。

具体职责为：

①根据国家有关的施工管理条例和操作规程，结合道路工程的具体施工计划和环评报告书提出的污染防治措施，制定有针对性的环境保护管理办法和详细的环保管理计划，特别是制定和实施工程承包商、环境监理工程师的环境知识及环境监测培训。

②定期对施工现场进行检查，监督施工单位对环境管理办法的执行情况，及时制止和纠正不符合管理办法的施工行为。

③调查、处理施工过程中出现的扰民或污染问题。

（3）营运阶段

由山湖北环

保局、武汉市环保局和项目主管部门负责监督，项目主管部门负责贯彻执行环境保护的法规和标准和环评报告书提出的营运期环保措施，并向湖北省环保局、武汉市环保局汇报环境保护法规、标准和环保措施执行情况。

### 3.3 环境管理程序

道路完善子项目环境保护管理程序见图 3。

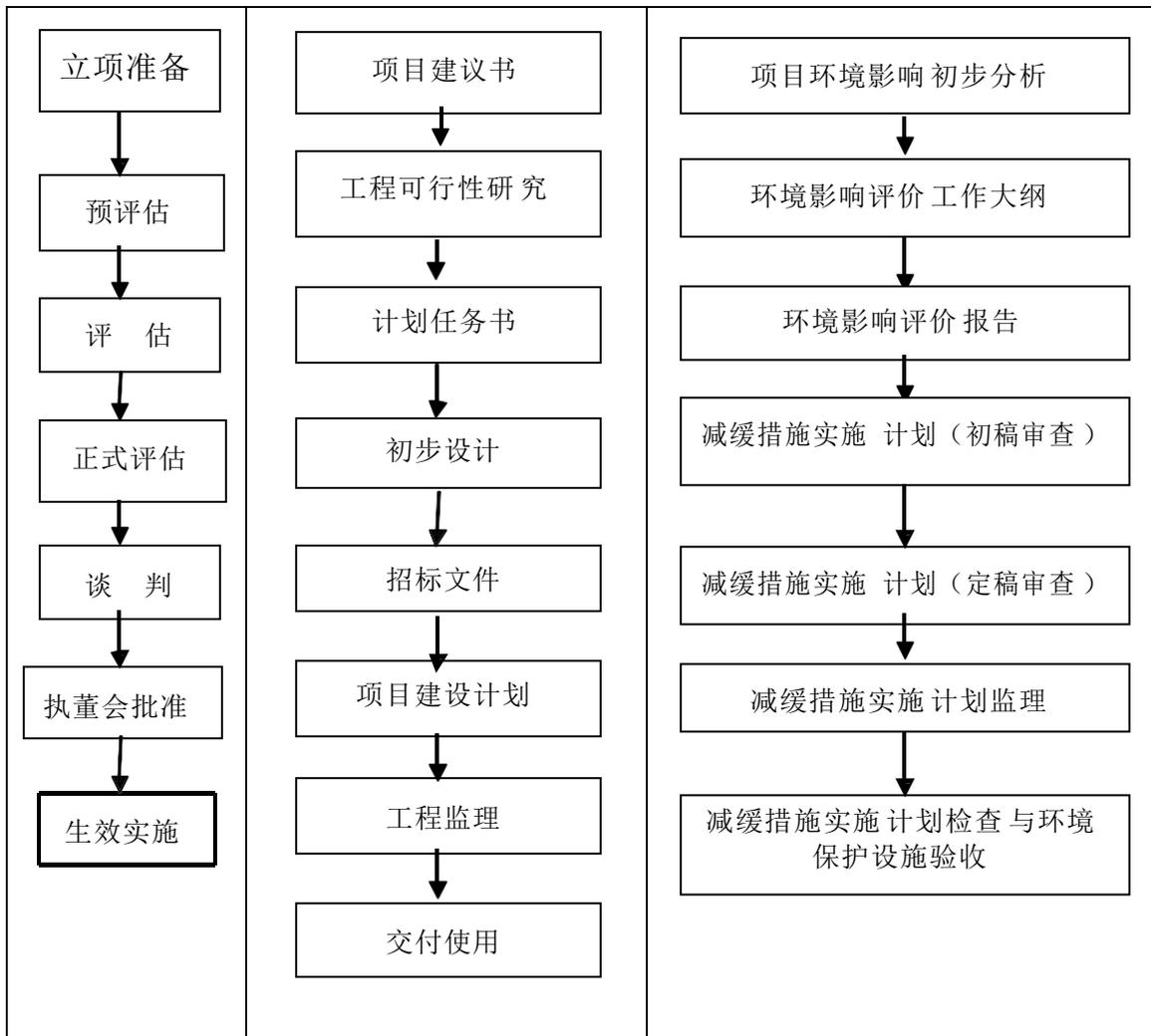


图 3 道路完善子项目环境保护管理程序

### 3.4 环境管理内容

为有效地控制工程施工期间的环境污染，项目在建设施工阶段，不但要对工程的施工质量、进度进行管理，同时必须对施工的文明程度，环境影响减缓措施的落实情况，以及环境保护方面合同条款的执行情况进行监督检查。

(1) 建设单位在工程总体发包时将施工期环境保护措施列入合同文本，要求施工单位严格执行，并实行奖惩制度。

（2）施工单位应按照工程合同的要求以及国家和地方政府制订的各项环保、环卫法规组织施工，并按环评报告书建议的各项环境保护措施和建议文明施工、保护环境。

（3）委托工程监理单位设专职环境保护监理工程师监督施工单位落实各项施工期环境保护措施。

（4）施工单位应在各施工场地配专（兼）职环境管理人员，负责各类污染源的现场控制与管理。尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间。

（5）做好宣传工作。由于技术条件和施工环境的限制，即使采取了相应的控制措施，施工时带来的环境污染仍是避免不了的。因此要向道路完善子项目周围及受其影响区域的居民做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力，取得理解，克服暂时困难，配合施工单位顺利完成工程的建设任务。

（6）建设主管部门及施工单位应设立“信访办”，设置热线投诉电话接待群众投诉并专人限时解决问题，妥善处理市民投诉。

### 3.5 环境监督管理计划

由于道路完善子项目建设期和运行期的环境管理内容具有较大的差异，而且二者的工作时限有先后之分，所以应设立单独的组织机构，采用分阶段负责的方式对拟建项目进行环境管理。

道路完善子项目实施过程中的环境监督管理计划见表 3.5-1。

表 3.5-1 环境监督管理计划一览表

阶段	监督机构	监督内容	监督目的
可研及初步设计阶段	湖北省环保局 武汉市环保局	1. 审核环境影响报告书	1. 保证环评内容全面，专题设置得当，重点突出； 2. 保证本项目可能产生的、重大的、潜在的问题得到反映； 3. 保证减缓环境影响的措施有具体可行的实施计划；
施工阶段	湖北省环保局 武汉市环保局	1. 核查环保投资是否落实 2. 检查施工临时占地的还原、植被还原、环境的恢复 3. 检查施工场所生活污水及施工废水的处理和是否达标排放。 4. 检查粉尘和噪声的污染控制，决定施工时间 5. 检查环保设施三同时，确保最终完成期限 6. 检查环保设施是否达标	1. 确保环保投入 2. 确保地表水不被污染 3. 施工废水达标排放不污染地表水 4. 确保生态环境和土地资源不被严重破坏，并得到恢复 5. 减少建设对周围环境影响，执行相关环保法规和标准 6. 确保三同时 7. 确保环保设施正常运行
运营期	湖北省环保局 武汉市环保局	1. 检查监测计划的实施 2. 检查有无必要采取进一步的环保措施（可能出现原未估计到的环境问题） 3. 检查环境敏感区的环境质量是否满足相应质量标准 4. 检查施工期固体废弃物堆放、运埋情况	1. 落实监测计划 2. 切实保护环境 3. 加强环境管理，切实保护人群健康

## 4. 环境监测计划

### 4.1 制定目的、原则

制定环境监测计划的目的是为了监督各项措施的落实，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实施方案提供依据。制定的原则是根据预期的、各个时期（施工期或运营期）的主要环境影响。

### 4.2 监测机构

施工期和运营期的环境监测由武汉环境监测站承担，承担单位应为国家环境质量监测认证单位，设备齐全、技术力量雄厚，可以较好地完成所承担的环境监测任务。



### 4.3 环境监测方案

根据城市公共交通的工程特征，将按照建设期和运行期制定环境监测方案，见表 4.3-1。

表 4.3 -1 道路完善子项目建设期及营运期环境监测计划一览表

类型	项目	监测方案						
		建设期			运行期			
		二环线水东段	解放大道下沿线	水东路	二环线水东段	解放大道下沿线	水东路	
环境空气	污染物来源	施工扬尘			汽车尾气			
	监测因子	TSP、PM <sub>10</sub>			NO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>10</sub>			
	执行标准	质量标准	《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准			《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准		
		排放标准	/			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准		
	监测点位	根据施工进度选择监测点位2处	根据施工进度选择监测点位2处	根据施工进度选择监测点位1处	选择施工期监测的1处点位	选择施工期监测的1处点位	选择施工期监测的1处点位	
	监测频次	施工高峰期2天/月，每天上午、下午各1次			每年冬季一次，每次1-2天			
	费用估算（万元）	8.0	8.0	4.0	2.0	2.0	2.0	
	实施机构	武汉市环境监测站			武汉市环境监测站			
监督机构	武汉市项目办			武汉市项目办				
环境噪声	污染物来源	施工机械噪声			交通噪声			
	监测因子	LAeq			LAeq			
	执行标准	质量标准	《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）			《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）		
		排放标准	《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-93）			/		
		测量标准	《城市区域环境噪声测量方法》（GB/T14623-93）			《城市区域环境噪声测量方法》（GB/T14623-93）		
	监测点位	根据施工进度选择监测点位2处	根据施工进度选择监测点位2处	根据施工进度选择监测点位1处	选择施工期监测的1处点位	选择施工期监测的1处点位	选择施工期监测的1处点位	
	监测频次	1天/月，1天2次（昼间、夜间）			竣工验收监测1次			
	费用估算（万元）	4.0	4.0	2.0	4.0			
实施机构	武汉市环境监测站			武汉市环境监测站				
负责机构	施工单位			施工单位				
监督机构	武汉环保局，武汉市项目办			武汉市环保局，武汉市项目办				
水环境	污染物来源	施工废水			生活污水			
	监测因子	/	SS、石油类等	/	BOD <sub>5</sub> 、CODCr、氨氮、石油类			
	执行标准	质量标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）		
		排放标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准			《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准		

环境管理计划---道路完善子项

	测量标准	《水和废水监测分析方法（第四版）》			《水和废水监测分析方法（第四版）》		
监测点位	/	线路跨越朱家河上游200m及下游500m断面各设一个监测点位。	/	/	/	/	/
监测频次	二天/月，每天二次			/			
费用估算（万元）	/	10	/	/			
实施机构	武汉市环境监测站			/			
负责机构	施工单位（承包商）			武汉市市政管理局			
监督机构	武汉环保局，武汉市项目办			武汉环保局，武汉市项目办			

#### 4.4 环境监测报告

##### （1）建设期环境监测报告

道路完善子项目建设期约为4年，根据我国有关建设项目环境管理法规和世行业务政策要求，环境监测部门应分别编制《阶段环境监测报告》

（每年2次），目的是使环保部门确信所有环保措施正在按已批准的的环境监控计划相关要求得到落实，以便控制项目计划中的不利环境影响。

《阶段环境监测报告》的内容应包括：环境管理机构的设置、工程进度情况、主要施工的内容与方法、造成的环境影响和减缓影响的措施、以及措施的实施情况，必要时应包括居民投诉和解决情况的内容。除上述监测报告之外，施工单位还应自己编写日报和月报，报上级主管部门和地方环保部门。

##### （2）运行期环境监测报告

拟建项目投入运行后，由环境监测单位定期编制《环境监测报告》（每年1次），主要内容应包括：环境管理机构的设置和项目运行情况、对环保部门关于前期报告的审查意见的落实情况、监测制度（包括时间、频次、点位、使用的仪器和设备、适用的标准等）、监测数据的统计分析结果、拟采取的进一步污染防治措施等。

环境监测部门编制的环境监测报告需提交给武汉市城市建设利用外资项目管理办公室，并由其提交给世行、湖北省环保局、武汉市环保局，向世行环保专家组及湖北省、武汉市环保局汇报环保措施落实情况。

## 4.5 环境监测费用

建设项目在建设期和运行期第一年监测费见表 4.5-1。

表 4.5 -1 项目建设期和运行期监测费用 单位：万元

项目名称	监测项目	环境空气	噪声	水	小计
道路完善子项目	建设期	20	10	10	40
	运行期	6	4	/	10
合计		50			

## 5. 环境监理

由于本工程的主要环境影响发生在施工期，从环境管理的角度考虑，有必要委托有资质的环境监理机构对施工期的环境污染进行监理，工程环境监理由工程监理单位一并承担。环境监理的主要计划见表 5-1。

表 5-1 施工期环境监理计划

项目	环保要求	责任人
声环境	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在施工过程中，选用效率高、噪声低的机械设备，并注意设备的正确使用和经常性维护，把噪声影响降到最低。</li> <li>2. 施工营地、料场以及材料设备场等应远离村庄和居民楼，距离一般应大于 200m，小于 200m 时，高噪声源在夜间停止作业。</li> </ol>	环境监理工程师、施工单位（承包商）
水环境	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工废料、地表清除物不得倾倒入水体附近，应及时清运或按环保部门的规定进行处理。</li> <li>2. 施工中冲洗水排入集水池重复使用，施工机械清洗和维修的含油废水排入防渗池集中存放，进行自然蒸发。</li> <li>3. 生活污水需经处理后达标排放</li> </ol>	环境监理工程师、施工单位（承包商）
生态环境	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 项目建设过程中，尽量平衡土方量，建设工程中应循序渐进，对可以不扰动的地方尽量不要破坏地表植被。</li> <li>2. 建设工地的材料运输，尽量利用现有道路网络，不得随意开设便道。</li> <li>3. 加快建设步伐，严禁在大风、大雨天气下施工，减少水土流失。4. 拆除的建筑垃圾应及时清理，委托有资质的运输单位，运往指定的渣土回填料场。</li> </ol>	环境监理工程师、施工单位（承包商）
环境空气	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工期工地应经常洒水进行降尘，严禁在大风天气下作业。</li> <li>2. 施工材料堆放在下风向，并用篷布等遮盖。</li> <li>3. 运输车辆慢行，严禁抛撒；建设工程采用袋装水泥。</li> </ol>	环境监理工程师、施工单位（承包商）

<p>文物古迹</p>	<p>如发现文物古迹须立即停止土方挖掘工作，并把有关情况报告给当地文物保护单位。在主管部门未结束文物鉴定工作及必要的保护措施未采取前，挖掘工作不得重新进行。</p>	<p>环境监理工程师、施工单位（承包商）</p>
-------------	--	--------------------------

## 6. 竣工环保设施验收

工程设计应针对项目的工程特点，重点做好废水、废气和噪声、固废的防治工作，确保项目建成投产后污染物达标排放；并按照《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》中有关要求，建设单位需向环保主管部门提出环保竣工验收申请，制定验收监测计划，经批准后进行环境保护竣工验收监测。竣工验收前，应准备基本资料包括：环境影响报告书、环境保护竣工验收监测报告、环境保护执行报告等。

## 7. 培训计划

为了本项目顺利、有效的实施，必须对全体员工，特别是施工人员进行环境保护知识、技能的培训，除了向全体员工讲解拟建工程的重要性和实施的意义外，应有针对性地对不同岗位的员工进行侧重点不同的培训，培训方式拟根据不同管理层次和环保岗位重要性分别采取国内和国外培训相结合的方法进行具体培训，具体培训计划见表7-1。

表 7-1 环保技术人员培训计划一览表

人员	培训内容	方式	人数	时间安排	时间(天)	费用(万元)
施工环保人员	环境基础理论及监测方法、编写监测报告、岗位培训	国内培训	每个施工段 2 人	施工前 1 个月	4	5
环保监理工程师、建设方环境管理人员、项目环境管理人员	环保法规、施工规划、环境监控准则及规范	国内培训	每个施工段 1-2人建设方 2-4	施工前 1 个月	3	5
环境高级管理人员、环境工程师	国外先进的公交环境管理经验、噪声控制办法、日常废水处理操作技术以及加油站安全运行技术培训	国外培训	6	营运前 1 个月	5	20
合计					12	30

## 8. 环保投资估算

为了达到经济建设与环境保护的和谐统一，工程中对环境采取了一系列有效保护措施，工程项目环境保护投资初步估算为8722.02万元，具体环保投资见表8-1。

表 8-1 项目环保投资一览表

时段	内容		投资（万元）	
			估算	备注
工程设计	社会环境	绿化	5869.52	工程设计各类绿化带共约37hm <sup>2</sup> ，种植行道树3802株
		降噪	2241.5	声屏障1600m，隔声窗1700m <sup>2</sup>
		<b>合计</b>	<b>8111.02</b>	
施工期	社会环境	媒体、安民告示	5.0	
		施工场地告示牌	15.0	
		文物告示牌	1.0	
		树木移栽	50.0	由武汉市园林局实施
	大气	洒水	10.0	
		监测	20.0	
	噪声	设置临时隔声板等降噪设施	50.0	
		监测	10.0	
	废水	施工、生活废水处理	30.0	
		监测	10.0	
	固体废物	工程弃土、建筑垃圾处理	50.0	运至指定的渣土回填场
		生活垃圾处理	20.0	集中堆放交由环卫部门处理
	施工期环境监理		150.0	
不可预见		50.0		
<b>合计</b>		<b>471.0</b>		
运营期	大气	监测	6.0	
	噪声	监测	4.0	
	不可预见		100.0	
	<b>合计</b>		<b>110.0</b>	
培训		30.0		
<b>总计</b>		<b>8722.02</b>		
占子项目总投资比例（%）			3.02	