

禧园路（上海路-福建路）道路工程

# 水土保持方案

## 报告表

建设单位：合肥市包河区住房和城乡建设局

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2022年11月

禧园路（上海路-福建路）道路工程水土保持方案报告表

项目概况	位置	合肥市包河区义城街道上海路和扬子江路交口东南角			
	建设内容	城市支路，道路全长 564m，设计时速 20km/h			
	建设性质	新建	总投资（万元）	1500	
	土建投资（万元）	700.00	占地面积（hm <sup>2</sup> ）	永久：0.82 临时：0.00	
	动工时间	2022 年 12 月		完工时间	2023 年 12 月
	土石方（m <sup>3</sup> ）	挖方 0.92	填方 0.88	借方 0.22	余（弃）方 0.26
	取土（石、砂）场	不涉及			
	弃土（石、渣）场	不涉及			
项目区概况	涉及重点防治区情况	合肥市环巢湖水土流失重点预防区	地貌类型	江淮丘陵区	
	原地貌土壤侵蚀模数(t/km <sup>2</sup> ·a)	400	容许土壤流失量	500	
项目选址（线）水土保持评价		本工程无法避让合肥市环巢湖水土流失重点预防区，方案已提高防治标准，优化施工工艺，提高施工过程中的临时防护标准，不涉及河流两岸、湖泊和水库周边植被保护带，不占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区和国家确定的水土保持长期定位观测站，本工程选址(线)不存在水土保持制约性因素。			
预测水土流失总量		24.9t			
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）		0.82			
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区一级标准			
	水土流失治理度（%）	98	土壤流失控制比	1.3	
	渣土防护率（%）	99	表土保护率（%）	92	
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）	2	
水土保持措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	路基工程区	土地整治 0.02hm <sup>2</sup> ，雨水管道 894m，雨水井 23 座	植被建设 0.02hm <sup>2</sup>	密目网 2000 m <sup>2</sup>	
水土保持投资估算（万元）	工程措施	30.63	植物措施	5.00	
	临时措施	0.60	水土保持补偿费	0.1200	
	独立费用	建设管理费	0.01		
		水土保持监理费	2.00		
		设计费	5.00（水土保持方案编制费 3.00，水土保持设施验收费 2.00）		
总投资	43.36				
编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司	建设单位	合肥市包河区住房和城乡建设局		
法人代表及电话	王俊 18019574583	法人代表及电话	洪明		
地址	合肥市滨湖新区徽州大道与烟墩路交口高速时代广场 C6 北 23 层	地址	合肥市包河大道 118 号		
邮编	230011	邮编	230000		
联系人及电话	王 俊 18019574583	联系人及电话	孟令建 15755173731		
电子信箱	xcs1818@163.com	电子信箱			
传真	0551—62262060	传真			

禧园路（上海路-福建路）道路工程

# 水土保持方案报告表

简要说明

建设单位：合肥市包河区住房和城乡建设局

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2022年11月



---

---

## 目录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目前期工作进展情况.....	1
1.3 设计水平年.....	2
1.4 项目组成及工程布置.....	2
1.5 施工组织.....	8
1.6 占地面积.....	12
1.7 土石方量.....	12
1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改建.....	15
<b>2 项目区概况</b> .....	<b>16</b>
2.1 地形地貌.....	16
2.2 河流水系.....	16
2.3 水土流失现状.....	17
2.4 土壤植被.....	17
<b>3 项目水土保持评价</b> .....	<b>18</b>
3.1 工程选址水土保持评价.....	18
3.2 建设方案与布局水土保持评价.....	19
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定.....	21
<b>4 水土流失总量及防治责任范围</b> .....	<b>22</b>
4.1 扰动地表面积、损毁植被面积、废弃土石方量.....	22
4.2 土壤流失量预测.....	22
4.3 水土流失防治责任范围.....	26
<b>5 防治标准等级及目标</b> .....	<b>27</b>
5.1 防治标准等级.....	27
5.2 防治目标.....	27
<b>6 水土保持措施</b> .....	<b>29</b>
6.1 防治区划分.....	29

6.2 防治措施体系 .....	29
6.3 分区措施布设 .....	30
<b>7 水土保持投资及效益分析 .....</b>	<b>32</b>
7.1 水土保持投资 .....	32
7.2 效益分析 .....	36
<b>8 水土保持管理 .....</b>	<b>38</b>

## 附件

- 附件 1、项目水土保持方案编制委托书
- 附件 2、项目立项批复
- 附件 3、土方说明
- 附件 4、项目审查意见

## 附图

- 附图 1、地理位置图
- 附图 2、项目区水系图
- 附图 3、水土流失重点防治区图
- 附图 4、总平面布置图
- 附图 5、水土流失防治责任范围图

# 1 项目概况

## 1.1 项目基本情况

项目名称：禧园路（上海路-福建路）道路工程；

建设单位：合肥市包河区住房和城乡建设局；

地理位置：合肥市包河区义城街道上海路和扬子江路交口东南角，起点上海路，终点福建路（中心坐标：经度 117°20'26.94"，纬度 31°45'6.00"），具体位置见附图 1；

建设性质：新建；

建设规模：城市支路，道路全长 564m，设计时速 20km/h；

建设内容：道路工程、排水工程、交通标志标线、交通信号灯、监控、照明、绿化、通信排管、电力排管等部分内容。

工程占地：工程总占地 0.82hm<sup>2</sup>，均为永久占地；

土石方量：工程总挖方 0.92 万 m<sup>3</sup>，填方 0.88 万 m<sup>3</sup>，余方 0.26 万 m<sup>3</sup>，运至滨湖科学城 BK202107 地块项目用于顶板覆土，借方 0.22 万 m<sup>3</sup>，借方来自滨湖科学城 BK202107 地块项目地库开挖土方；

建设工期：工程计划于 2022 年 12 月开工，2023 年 12 月完工，总工期 13 个月；

工程投资：工程总投资 1500 万元，土建投资 700 万元。

说明：本项目为滨湖科学城 BK202107 地块项目建设的 4 个地块之间的城市支路，由 07 地块建设单位安徽玺栢置业有限公司进行代建，07 地块 2022 年 3 月开工，计划 2024 年 12 月完工，已于 2022 年 8 月编制了水土保持方案，2022 年 10 月 12 日取得项目批文，利用本项目作为施工便道，本项目建设过程中利用 07 地块的临建工程。

## 1.2 项目前期工作进展情况

2022 年 6 月 20 日，包河区发改委以“发改字〔2022〕119 号”文下发了本项目立项复函。建设单位为合肥市包河区住房和城乡建设局，合肥市包河区住房和城乡建设局委托安徽玺栢置业有限公司代建本项目。

2022 年 7 月，安徽省建筑设计研究总院股份有限公司完成《置地滨湖 07 地块规划支路项目设计初步设计》。

2022年9月，安徽玺栢置业有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司编制本项目水土保持方案，我公司按照《中华人民共和国水土保持法》等法律法规、技术标准，通过现场查勘、调查、搜集资料，于2022年11月编制完成《禧园路（上海路-福建路）道路工程水土保持方案报告表》。

### 1.3 设计水平年

本项目计划于2022年12月开工，2023年12月完工，设计水平年定为2024年。

### 1.4 项目组成及工程布置

#### 1.4.1 项目组成

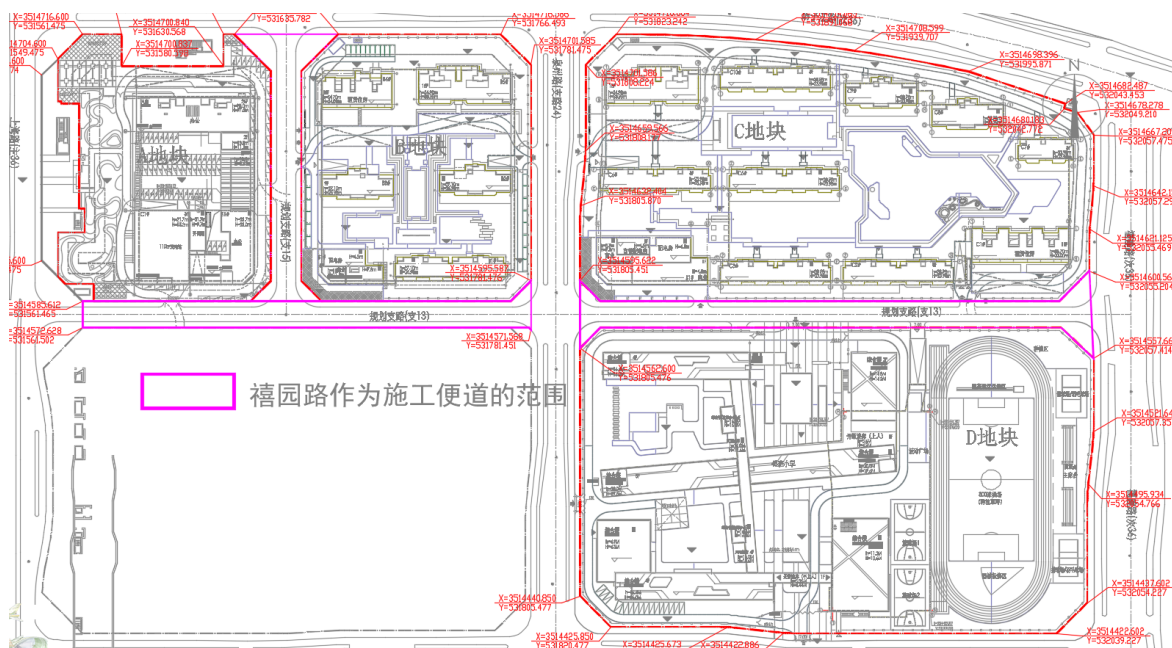
本项目主要由路基工程区共1部分组成。项目组成见表1.1。

表 1.1 项目组成表

组成	内容
路基工程区	主要包括建设的道路564m，4处平面交叉，占地面积0.82hm <sup>2</sup>

项目西起上海路，向东布设经栢景路、泉州路至福建路，路线全长约564米（其中包括现有市政道路17.5m，红线内分两段建设AK0+026.325~AK0+278、AK0+286~AK0+554.566），总占地面积0.82hm<sup>2</sup>，规划红线宽13m。道路等级为城市支路，设计速度20km/h，平面交叉3处。建设内容包括道路工程、排水工程、交通标志标线、交通信号灯、监控、照明、绿化、通信排管、电力排管等部分内容。

道路现作为滨湖科学城BK202107地块项目施工便道，路面硬化处理，道路1侧布设了排水明沟，其工程量已纳入滨湖科学城BK202107地块项目水土保持方案，纳入占地面积0.67hm<sup>2</sup>。



禧园路作为施工便道范围示意图

## 1.4.2 工程布置

### 1.4.2.1 路基工程区

路基工程区主要包括红线内道路建设范围，总占地面积  $0.82\text{hm}^2$ ，占地类型为耕地。道路现作为滨湖科学城 BK202107 地块项目施工便道，路面硬化，道路一侧布设临时排水沟。

主要技术指标表

序号	指标名称	单位	技术指标
1	道路名称	/	禧园路
2	道路等级	/	城市支路
3	设计速度	Km/h	20
4	红线宽度	m	13
5	地震动峰值加速度	g	0.10
6	路面结构类型	/	沥青混凝土，路面结构荷载 BZZ-100
7	排水标准	/	排水重现期 3 年，径流系数 0.6

## 1 项目概况

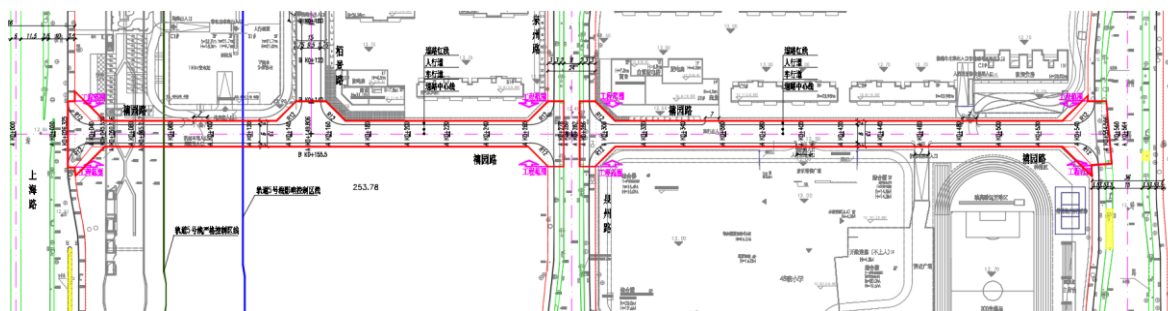


图 1.1 项目总平面图

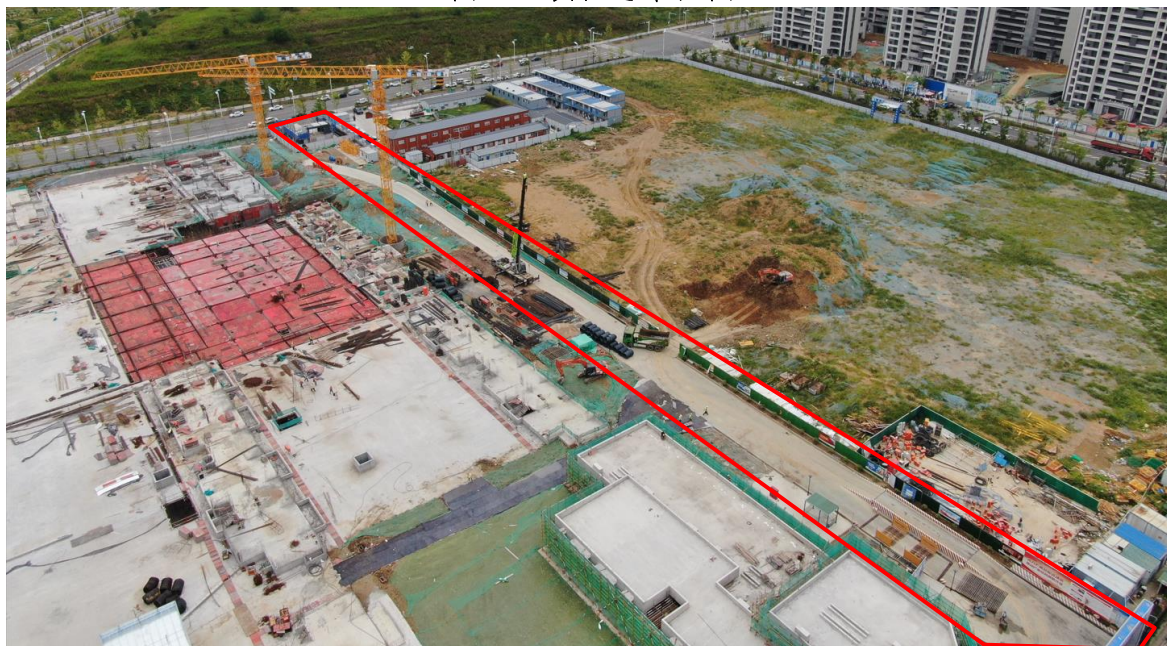




图 1.2 项目现状图

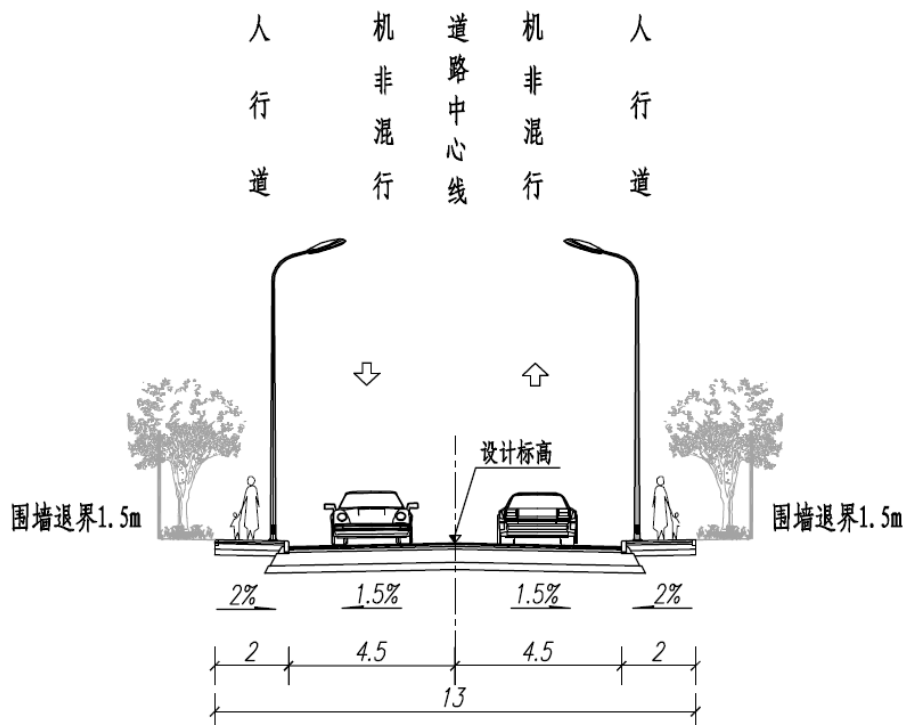
### a) 路基工程

#### 1、路基横断面设计

道路断面：2m 人行道+9m 车行道+2m 人行道=13m。

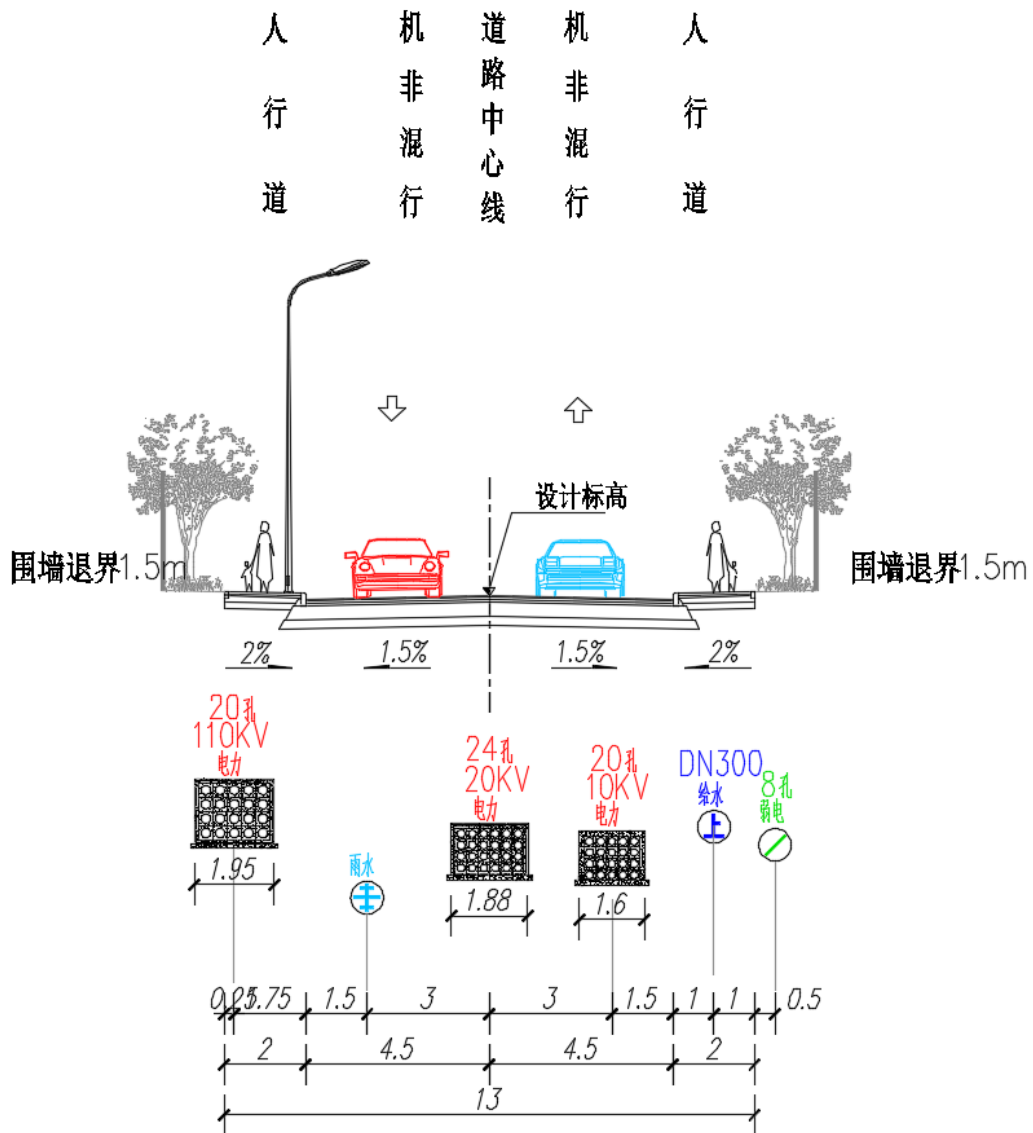
北 

 南



北 

 南



道路标准横断面图

## 2、路基纵断面设计

工程位于江淮丘陵区，原始地面高程为 11.7~13.0m。

纵断面设计标高：道路中心线高程作为设计标高，设计标高为+11.8~13.10m。

道路平均填高 0.192m，填高路段总长 486.5m，最小填高 0.01m，最大填高 0.574m。

道路平均挖深 0.142m，挖深路段总长 60m，最小挖深 0.058m，最大挖深 0.201m。

### b) 路面工程

路面结构：

4cmAC-13 (C) 细粒式沥青混凝土

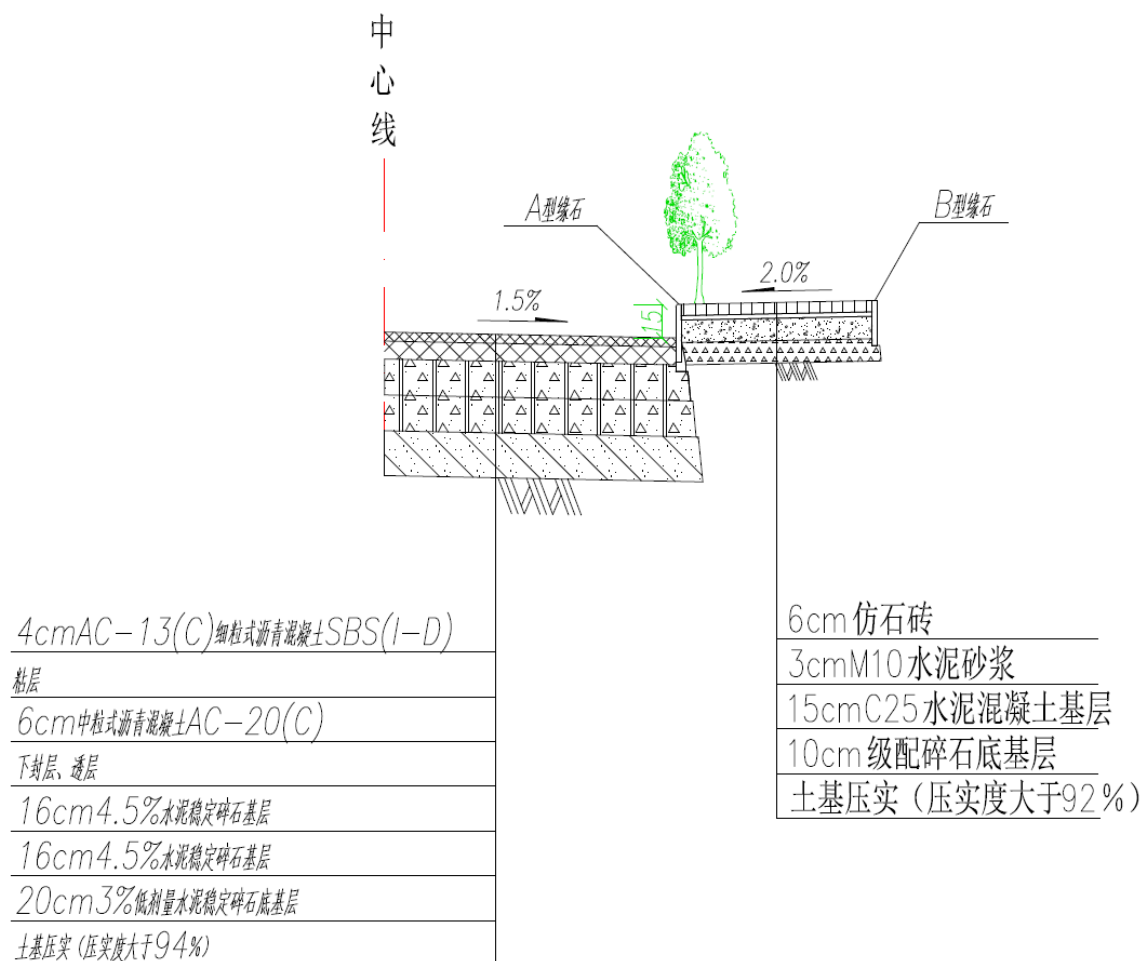
6cm 中粒式沥青混凝土

16cm4.5%水泥稳定碎石基层

16cm4.5%水泥稳定碎石基层

20cm3%低剂量水泥稳定碎石基层

土基压实 (压实度 > 94%)



路面结构图

### c) 平面交叉工程

全线与现有道路共有 4 处衔接，均为平面交叉，3 处 T 字交叉，1 处十字交叉，已建道路均未预留本项目开口，所有交口均由本项目负责设计建设，主设已考虑了对现有道路的扰动面积，纳入本项目红线范围中。自西向东分别为上海路、栢景路、泉州路、福建路。

起点处与上海路 T 字交叉；

与栢景路 T 字交叉；

与泉州路十字交叉；

终点与福建路 T 字交叉。

#### d) 绿化工程

人行道树池间距 6 米，树池内上层选用无患子。道路路口植物种植以灌木为主，行道树成排种植，树池内下层满铺麦冬。1.2m×1.2m 树池，栽植面积 0.92m<sup>2</sup>，可绿化面积约 0.02hm<sup>2</sup>，栽植无患子 176 株，毛娟 40m<sup>2</sup>，金森女贞 37m<sup>2</sup>，红叶石楠 151m<sup>2</sup>，金边麦冬 35m<sup>2</sup>。

### 1.4.3 供水供电

供水：本工程利用置地滨湖 07 地块施工用水系统。

供电：本工程利用置地滨湖 07 地块施工用电系统。

### 1.4.4 排水

项目区排水采用雨污分流制，排水主要针对生活污水及雨水。

#### 1) 生活污水排水系统

本工程建设市政污水管网，与周边项目衔接，排出生活污水。

#### 2) 雨水排水系统

主体工程设计的排水按照合肥市的暴雨强度公式： $q=4850(1+0.846LgP)/(t+19.1)^{0.896}$  计算， $P=3$ ， $t=10min$ 。主体工程设计雨水管道，地表雨水经雨水口汇入地下雨水管道，汇流后排至福建路和泉州路市政预留井内。沿道路单侧布管，共铺设 DN500~800 承插式钢筋混凝土管 894m，沿管道设置雨水井 23 座。

## 1.5 施工组织

### 1.5.1 施工场地布置

本项目施工场地利用滨湖科学城 BK202107 地块项目布设在其红线内的施工场地，总占地 0.40hm<sup>2</sup>，施工结束后由滨湖科学城 BK202107 地块项目建设为学校操场等。

施工场地位置图见图 1.5，施工场地现状图见图 1.6。

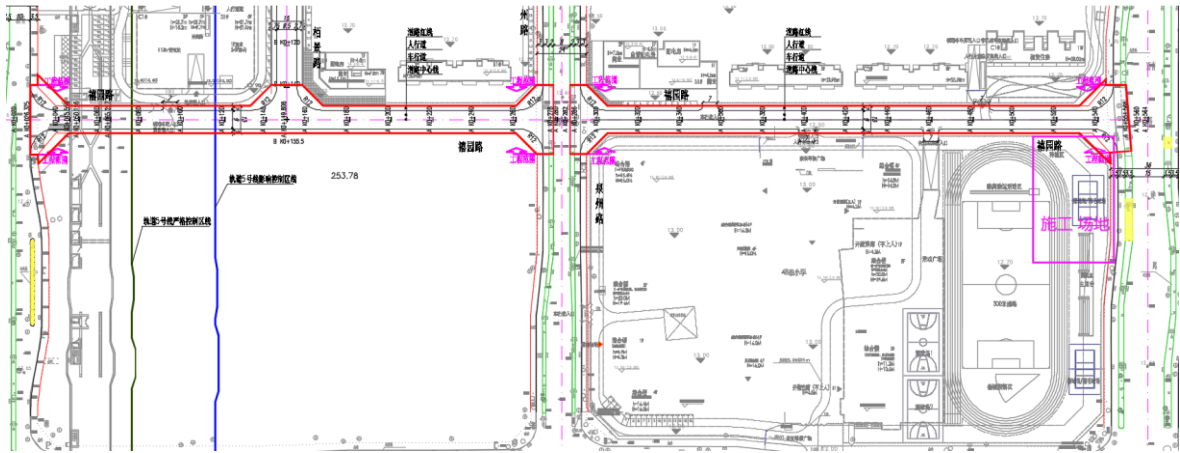


图 1.5 施工场地位置图



图 1.6 施工场地现状图

### 1.5.2 临时堆土场

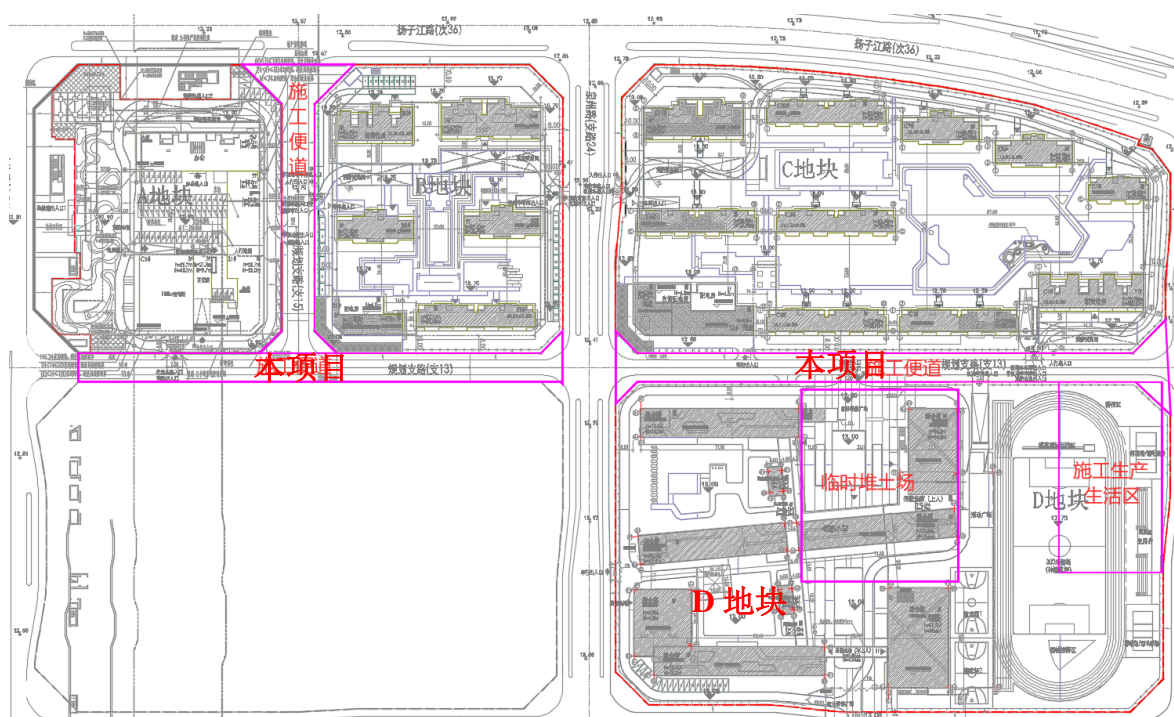
本项目临时堆土约 0.10 万  $m^3$ ，主要为项目地表硬化拆除石方、绿化覆土和路基回填土方，土方、石方分开堆放，临时堆土场剩余容量 0.68 万  $m^3$ ，满足堆放需求。施工结束后由 07 地块项目建设单位负责建设为学校。

临时堆土场位于本项目东南侧，属于滨湖科学城 BK202107 地块项目未施工的 D 地块，D 地块最后开工，现作为 07 地块项目堆土场，用于堆存场地内回填的土方，现场地内堆有土方约 0.45 万  $m^3$ ，堆土场总占地 0.60 $hm^2$ ，最大堆高 2.5m，容量 1.13 万  $m^3$ 。07 地块项目考虑了较为完善的临时防护措施，堆土采用密目网苫盖，堆土四周考虑布设排水沟、末端布设沉沙池，故本方案无需新增措施。

临时堆土场位置图见图 1.7。



图 1.7 临时堆土场现状



临建设施位置示意图

### 1.5.3 施工道路

本项目红线外未单设施工道路，利用泉州路布置的出入口进场。

### 1.5.4 施工用水用电

本工程施工生活用水为自来水，施工生产用水为自来水。施工临时用电就近接入滨湖科学城 BK202107 地块项目供电线路。

### 1.5.5 施工工艺

#### 1) 路基施工

填方路基采用逐层填筑，分层压实的方法施工。施工工序为：挖除树根、排除地表水——清除表层腐殖土、杂草——平地机、推土机整平——压路机压实——路基填筑。填筑土时适当加大宽度和高度，分层填土、压实，多余部分利用平地机或其他方法铲除修整。

填方边坡地段，严格控制填土速度，当沉降量中心处大于 3cm，路基边缘处大于 1.5cm 时，放缓填土速度或停止施工，等稳定后再施工。

填筑路堤采用水平分层填筑法，即按照横断面全宽分成水平层次逐层向上填筑。如原地面不平，应由最低处分层填起，每填一层，经过压实并符合压实度规定要求后再填上一层，分层碾压厚度不大于 30cm，每层完成后应形成 2%~4% 的横坡以便排水良好。在挖、填接触处设纵向土质台阶，并铺设土工格栅。路基填料除选用透水性材料外，其强度应符合要求。

深层软基采用管桩或碎石桩处理，布桩型式均为正三角形，桥坡段按平行于桥台走向布设。

土质路堑挖方段（含零填），超挖 80cm，采用满足路床填料要求的材料进行回填，回填材料要求同填方路床处理。

边坡高度小于等于 10 米时，一坡到顶；高度大于 10 米时，每隔 8 米设置 2 米宽平台，平台保证向内 4% 的横坡，每一级平台均设截水沟，截水沟出口处设置急流槽与边沟或排水沟连接。土质路堑、强、全风化层边坡坡率一般采用  $n=1.0 \sim 1.5$ ，弱风化石质边坡坡率采用  $n=0.75$  或 1。挖方路堑坡顶设置截水沟，截水沟离坡口距离为 5 米，用地界碑离截水沟外边缘为 2 米。

填方高度小于 1.54m 及挖方高度小于 2.0m 的路基属于低填浅挖路基，为保证路基填土能更好的被压实，应对低填浅挖路基基底进行特殊处理。对此路段地表进行清表处理后，开挖至路槽底，并对路床 80cm 进行反挖，之后，应继续向下超挖 40cm 作为路床压实度过渡段。

## 2) 路面工程

为确保路面工程的平整和质量，基层混合料应以机械集中拌和，摊铺机分层摊铺，压路机压实，沥青混合料也应集中拌和，自卸汽车及时运输至工点摊铺成形，各项工序必须环环相扣。

## 1.6 占地面积

项目总占地为 0.82hm<sup>2</sup>，均为永久占地。按照防治分区划分，路基工程区占地 0.82hm<sup>2</sup>；按占地类型分，耕地 0.82hm<sup>2</sup>。工程占地详见表 1.4。

表 1.4 工程占地性质、类型、面积表 单位：hm<sup>2</sup>

工程名称	占地类型	占地性质		合计
	耕地	永久	临时	
路基工程区	0.82	0.82		0.82
合计	0.82	0.82		0.82

## 1.7 土石方量

### a) 土石方汇总

工程总挖方 0.92 万 m<sup>3</sup>，主要包括：拆除地表硬化 0.07 万 m<sup>3</sup>（破碎后填筑路基），清基清表土方 0.27 万 m<sup>3</sup>，路床反挖 0.43 万 m<sup>3</sup>，管沟开挖 0.25 万 m<sup>3</sup>。

工程填方 0.88 万 m<sup>3</sup>，主要为绿化覆土 0.01 万 m<sup>3</sup>，路基填筑 0.76 万 m<sup>3</sup>，管沟回填 0.10 万 m<sup>3</sup>。

余方 0.26 万 m<sup>3</sup>，主要为清基无法利用的土方，运至滨湖科学城 BK202107 地块项目用于顶板覆土。

借方 0.22 万 m<sup>3</sup>，借方主要为填筑路基土方，主要来自滨湖科学城 BK202107 地块地库开挖土方。

### b) 表土

根据调查，项目区占地类型为耕地，建设单位接受时场地内堆置大量其他项目弃土，由政府负责场平，项目占地现已硬化作为滨湖科学城 BK202107 地块项目施工便道，现场无表土资源。

### c) 余方去向、借方来源

本项目多余土方 0.26 万  $m^3$ ，需借方 0.22 万  $m^3$ 。本项目利用滨湖科学城 BK202107 地块项目进行土方换填。

滨湖科学城 BK202107 地块项目位于安徽省合肥市包河区南京路与上海路交叉口东北侧，项目已于 2022 年 3 月开工，计划 2024 年 12 月完工，分 A-D 共 4 个地块建设，A-C 地块地库开挖土方基本全部外运，正在进行建构筑物主体建设，项目建设地库顶板覆土共需约 3.04 万  $m^3$ ，主要来自项目内最后开工的 D 地块地库开挖土方（约 2.27 万  $m^3$ ）和 C 地块地库开挖预留的 0.45 万  $m^3$ （堆置于 D 地块），本项目为 07 地块项目地块间的市政道路，经综合考虑，本项目利用 07 地块进行换土，本项目清基清表等无法利用的土方共 0.26 万  $m^3$ ，用于 07 地块项目覆土，本项目路基填筑缺少的 0.22 万  $m^3$  土方利用 07 地块项目地库开挖土方，满足项目需求。





D 地块现状

综上，本工程共挖方 0.92 万 m<sup>3</sup>，填方 0.88 万 m<sup>3</sup>，余方 0.26 万 m<sup>3</sup>，运至滨湖科学城 BK202107 地块项目用于顶板覆土，借方 0.22 万 m<sup>3</sup>，借方来自滨湖科学城 BK202107 地块项目地库开挖土方。

土石方平衡见表 1.5，土石方平衡流向见图 1.8。

表 1.5 土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>

项目分区	挖方			填方	调入		调出		借方		余方	
	拆迁弃渣	清基清表	一般土石方		数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
路基工程区	0.07	0.27	0.68	0.88					0.22	滨湖科学城 BK202107 地块项目	0.26	滨湖科学城 BK202107 地块项目
合计	0.92			0.88					0.22	滨湖科学城 BK202107 地块项目	0.26	滨湖科学城 BK202107 地块项目

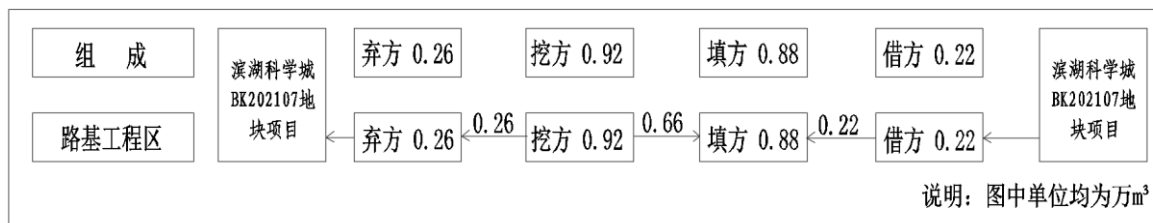


图 1.8 土石方平衡流向框图

## 1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改建

本工程不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改建。

## 2 项目区概况

### 2.1 地形地貌

项目区属江淮丘陵区，原始地面高程在 11.7~13.0m 之间，项目区地形地貌见图

2.1。



图 2.1 项目区地形地貌图

### 2.2 河流水系

项目位于合肥市包河区，属长江流域，项目区雨水经过雨水口汇入场内布置的雨水管道，汇流后排至福建路和泉州路市政预留井内，最终汇入巢湖。

项目距离十五里河 310m，与十五里河隔着扬子江路。

十五里河发源于大蜀山东南麓，自西北流向东南，流域面积 111.25km<sup>2</sup>，全长约 22.64km。河道弯曲，属于雨源性河流，洪枯水位变化大，受巢湖洪水影响，水旱灾害时有发生。河道现状防洪标准为 10~20 年一遇。

巢湖位于安徽省中部，由合肥市、巢湖市、肥东县、肥西县、庐江县二市三县环抱。总计湖长 54.5 公里。其中由巢湖闸至下杨村 26 公里，由下杨村至中庙 10 公里，由中庙至井川圩 18.5 公里。最大宽度，为垂直于长度方向的相对两岸间的最大距离，当水位 10 米时，宽度为 21 公里。平均宽度，为湖水面积除以湖泊的长度，当水位 12 米时，面积为 820 平方公里，湖泊平均宽度为 15.1 公里。



图 2.2 项目区河流水系图

## 2.3 水土流失现状

根据《全国水土保持区划》，项目区水土保持区划属南方红壤区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区土壤侵蚀属微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤侵蚀模数背景值为  $400\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据《全国水土保持规划(2015—2030年)》(国函〔2015〕160号)、《安徽省人民政府(办公厅)关于发布安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》(皖政秘〔2017〕94号)及《合肥市水土保持规划(2016-2030)》，项目区位于义城镇，属于合肥市环巢湖水土流失重点预防区。项目不涉及饮用水水源保护区、水功能区一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持敏感区。

## 2.4 土壤植被

本项目主要土壤类型为黄棕壤，植被类型属北亚热带常绿阔叶与落叶阔叶混交林，项目区林草覆盖率为 18.6%。

## 3 项目水土保持评价

### 3.1 工程选址水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》以及《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),对主体工程选址水土保持制约性因素逐条分析和评价,对照分析结果见表 3.1。

表 3.1 主体工程选址评价表

序号	依据	条例规定	本工程	评价
1	《水土保持法》	第十八条:水土流失严重、生态脆弱的地区,应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动,严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本项目不在水土流失严重、生态脆弱的地区	满足要求
2		第二十四条:生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区;无法避让的,应当提高防治标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失。	本项目无法避让合肥市环巢湖水土流失重点预防区,方案提高防治标准,执行南方红壤区一级标准,优化施工工艺,尽量避免额外扰动	满足要求
3	《安徽省实施水土保持法办法》	第十八条:生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区;无法避让的,应当提高防治标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失。 在水土流失重点预防区和重点治理区、城市规划区范围内,禁止新建破坏植被、损坏地貌等可能造成水土流失的露天采矿生产建设项目。	项目选线无法避让合肥市环巢湖水土流失重点预防区;本项目位于合肥市包河区,不属于露天采矿项目	满足要求
4	《生产建设项目水土保持技术标准》 (GB/T50433-2018)	3.2.1 条第 1 款:选址(线)应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	本项目无法避让合肥市环巢湖水土流失重点预防区,方案已提高防治标准	满足要求
5		3.2.1 条第 2 款:选址(线)应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本项目与十五里河隔着扬子江路,不涉及河流、湖泊和水库周边的植物保护带	满足要求
6		3.2.1 条第 3 款:选址(线)应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	本项目避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	满足要求

综上,本工程选址不存在水土保持制约性因素。

## 3.2 建设方案与布局水土保持评价

### 3.2.1 建设方案评价

#### 1) 城镇区项目的分析评价

本项目位于城镇区内，主体已提高了项目区的植被建设标准，根据项目特点及周边市政道路景观设计，采取乔灌草结合的植被建设，沿道路布设了完善的市政道排系统。

#### 2) 水土保持敏感区分析评价

本项目选址无法避让合肥市环巢湖水土流失重点预防区，方案提高了防治标准，执行南方红壤区一级标准，优化施工工艺，注重施工过程中的临时防护。项目不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

综上，本工程建设方案不存在水土保持制约性因素。

### 3.2.2 工程占地评价

根据主体工程设计以及经本方案的复核，本项目占地面积  $0.82\text{hm}^2$ ，均为永久占地。

根据建设单位及主设提供的相关资料，本工程与滨湖科学城 BK202107 地块项目由同一家公司负责建设，施工过程中利用 07 地块项目布设在其场地内的施工生产生活区、临时堆土场，无需单独布设，减少占地，减少扰动，减少对植被的破坏，满足施工要求。

综上，工程占地符合水土保持要求。

### 3.2.3 土石方平衡评价

#### 1) 主设土石方分析评价

本项目共挖方  $0.92$  万  $\text{m}^3$ ，填方  $0.88$  万  $\text{m}^3$ ，余方  $0.26$  万  $\text{m}^3$ ，运至滨湖科学城 BK202107 地块项目用于顶板覆土，借方  $0.22$  万  $\text{m}^3$ ，借方来自滨湖科学城 BK202107 地块项目地库开挖土方。

#### 2) 土方调配的合理性分析评价

本项目土方量较少，土方尽可能在项目内利用，利用与本项目同一家单位负责建

设的滨湖科学城 BK202107 地块项目进行土方换填，无法利用的运至该项目用于顶板覆土，路基填筑缺少的土方利用该项目地块开挖的土方，管沟开挖的土方即挖即填，土方调配合理。

### 3) 方案优化合理性分析评价

本项目未开工，竖向标高根据周边市政道路确定，项目开挖土方已充分考虑在本项目内利用，余方、借方利用滨湖科学城 BK202107 地块项目进行调配换填，土方调配合理，本方案不再提出新要求。

### 4) 余方去向、借方来源

本项目多余土方 0.26 万 m<sup>3</sup>，需借方 0.22 万 m<sup>3</sup>。本项目利用滨湖科学城 BK202107 地块项目进行土方换填。

滨湖科学城 BK202107 地块项目位于安徽省合肥市包河区南京路与上海路交叉口东北侧，项目已于 2022 年 3 月开工，计划 2024 年 12 月完工，分 A-D 共 4 个地块建设，A-C 地块地库开挖土方基本全部外运，正在进行建构物主体建设，项目建设地库顶板覆土共需约 3.04 万 m<sup>3</sup>，主要来自项目内最后开工的 D 地块地库开挖土方和 C 地块地库开挖预留的 0.45 万 m<sup>3</sup>（堆置于 D 地块），本项目为 07 地块项目地块间的市政道路，经综合考虑，本项目利用 07 地块进行换土，本项目清基清表等无法利用的土方共 0.26 万 m<sup>3</sup>，用于 07 地块项目覆土，本项目路基填筑缺少的 0.22 万 m<sup>3</sup>土方利用 07 地块项目地库开挖土方，满足项目需求。

综上，工程土石方平衡符合水土保持要求。

## 3.2.4 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

### 1、截排水措施

主体工程设计的排水按照合肥市的暴雨强度公式： $q=4850(1+0.846LgP)/(t+19.1)^{0.896}$  计算， $P=3, t=10min$ 。沿道路铺设 DN500~800 承插式钢筋混凝土管 894m，沿管道设置雨水井 23 座。

分析评价：根据《水土保持工程设计规范》，本方案按照 3 年一遇短历时暴雨进行复核，经复核后，主体工程设计的雨水管道满足水土保持要求。

### 2、土地整治措施

在植被建设前，对绿化区域进行土地整治，土地整治面积 0.02hm<sup>2</sup>。经复核满足

水土保持要求。

### 3、植物措施

在道路两侧进行乔灌草结合的植被建设，绿化总面积为 0.02hm<sup>2</sup>。经复核满足水土保持要求。

### 4、临时防护措施

主体设计未考虑在施工过程中对裸露地表的临时防护措施，本方案新增。

## 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

本工程界定为水土保持措施的主要包括排水设施、土地整治、植物措施，具体工程量及投资见表 3.2。

表 3.2 界定为水土保持工程的工程量及投资表

分区	措施类型	布置位置	工程量	投资 (万元)	
路基工程区	工程措施	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	绿化区域	0.02	0.03
		双壁波纹雨水管道 (m)	沿道路	894	30.60
		雨水井 (座)	沿雨水管道	23	
	植物措施	植被建设 (hm <sup>2</sup> )	绿化区域	0.02	5.00
合计				<b>35.63</b>	

## 4 水土流失总量及防治责任范围

### 4.1 扰动地表面积、损毁植被面积、废弃土石方量

根据主设资料，结合现场实地调查，本工程扰动地表面积为  $0.82\text{hm}^2$ ，无损毁植被面积，无废弃土石方。

### 4.2 土壤流失量预测

#### a) 预测单元

预测单元根据主体工程建设内容、建设规模、建设期、项目区地形、气象、植被等基础资料，按扰动方式相同、扰动强度相仿、土壤类型和地质相近、气象条件相似、空间上相连续的原则，将项目的扰动地表划分为 1 个扰动单元。本工程扰动单元划分见表 4.1。

表 4.1 预测单元划分表

预测单元	扰动单元		水土流失分类			面积 ( $\text{hm}^2$ )
			一级分类	二级分类	三级分类	
路基工程区	扰动单元 1	路面	水力作用下的水土流失	工程开挖面	上方无来水	0.82

#### b) 预测时段

本项目预测时段划分为施工期和自然恢复期。施工期为实际扰动地表时间；自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，本项目自然恢复期取 2 年。

施工期预测时间按连续 12 个月为 1 年计，不足 12 个月，但达到一个雨季长度的，按 1 年计，不足雨季长度的，按占雨季长度计。本项目雨季为 5~8 月。

不同预测单元水土流失预测时段划分详见表 4.2。

表 4.2 预测单元水土流失预测时段

预测单元	扰动单元		施工期		自然恢复期	
			预测范围 ( $\text{hm}^2$ )	预测时段 (a)	预测范围 ( $\text{hm}^2$ )	预测时段 (a)
路基工程区	扰动单元 1	路面	0.82	1.0	0.02	2.0

#### c) 预测方法

根据各计算单元所属的扰动类型，选择相应的计算公式。本次预测单元公式选用见表 4.3。

表 4.3 土壤流失量计算公式标表

土壤流失类型（水力作用）	水土流失量计算公式
地表翻扰型一般扰动地表土壤流失（扰动后）	$M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$
上方无来水工程开挖面	$M_{kw}=RG_{kw}L_{kw}S_{kw}A$
工程堆积体	$M_{dw}=XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$
扰动前土壤流失量	$M_{yz}=RKL_yS_yBETA$

## 1) 地表翻扰型一般扰动地表计算公式:

$$M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$$

$$K_{yd}=NK$$

式中:

$M_{yd}$ ——地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量, t;

R——降雨侵蚀力因子, MJ·mm/(hm<sup>2</sup>·h);

$K_{yd}$ ——地表翻扰后土壤可蚀性因子, t·hm<sup>2</sup>·h/(hm<sup>2</sup>·MJ·mm);

$L_y$ ——坡长因子, 无量纲;

$S_y$ ——坡度因子, 无量纲;

B——植被覆盖因子, 无量纲;

E——工程措施因子, 无量纲;

T——耕作措施因子, 无量纲;

A——计算单元水平投影面积, hm<sup>2</sup>;

N ——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数, 无量纲;

K——土壤可蚀性因子, t·hm<sup>2</sup>·h/(hm<sup>2</sup>·MJ·mm)。

## 2) 上方无来水工程开挖面土壤流失量计算公式:

$$M_{kw}=RG_{kw}L_{kw}S_{kw}A$$

式中:

$M_{kw}$ ——上方无来水工程开挖断面计算单元土壤流失量, t;

R——降雨侵蚀力因子, MJ·mm/(hm<sup>2</sup>·h);

$G_{kw}$ ——上方无来水工程开挖面土质因子, t·hm<sup>2</sup>·h/(hm<sup>2</sup>·MJ·mm);

$L_{kw}$ ——坡长因子, 无量纲;

$S_{kw}$ ——坡度因子, 无量纲;

## 3) 上方无来水工程堆积体土壤流失量计算公式:

$$M_{dw}=XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$$

式中:

$M_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量, t;

X ——工程堆积体形态因子, 无量纲;

R——降雨侵蚀力因子,  $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ;

$G_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体土质因子,  $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ;

$L_{dw}$ ——坡长因子, 无量纲;

$S_{dw}$ ——坡度因子, 无量纲;

#### 4) 扰动前土壤流失量计算

扰动前计算单元水力作用下的土壤流失量参照公式:

$$M_{yz}=RKL_yS_yBETA$$

式中:

$M_{yz}$ ——植被破坏型一般扰动地表计算单元土壤流失量 t;

R——降雨侵蚀力因子,  $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ;

K——土壤可蚀性因子,  $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ;

$L_y$ ——坡长因子, 无量纲;

$S_y$ ——坡度因子, 无量纲;

B——植被覆盖因子, 无量纲;

E——工程措施因子, 无量纲;

T——耕作措施因子, 无量纲;

A —— 计算单元水平投影面积,  $hm^2$ 。

#### 5) 新增土壤流失量估算

生产建设项目新增土壤流失量的估算, 应分别计算扰动前后同一扰动区域、同一时期、相同外营力条件下的土壤水蚀量, 扰动后的土壤流失量与扰动前的土壤流失量之差即为新增土壤流失量。

##### d) 预测结果

施工预测可能造成的水土流失总量 24.9t, 其中背景水土流失量 2.0t, 新增水土流失量 22.9t。

表 4.4 典型扰动单元土壤流失量测算（工程开挖面）

预测单元	扰动单元	扰动类型	$M_{kw}$	R (MJ·mm/(hm <sup>2</sup> ·h))	$G_{kw}$	$L_{kw}$	$S_{kw}$	A	预测时段/a	预测水土流失总量/t
					t·hm <sup>2</sup> ·h/(hm <sup>2</sup> ·MJ·mm)					
路基工程区	扰动单元 1	工程开挖面	24.8	5153.4	0.049	0.30	0.40	0.82	1.0	24.8

表 4.5 扰动前土壤流失量测算

预测单元	扰动单元	$M_{yz}(t)$	R (MJ·mm/(hm <sup>2</sup> ·h))	K (t·hm <sup>2</sup> ·h/(hm <sup>2</sup> ·MJ·mm))	$L_y$	$S_y$	B	E	T	A (hm <sup>2</sup> )	t(a)	预测水土流失量(t)
路基工程区	扰动单元 1	2.0	5153.4	0.0037	1.37	0.56	0.170	1	1	0.82	1.0	2.0

表 4.6 自然恢复期土壤流失量测算

预测单元	扰动单元	$M_{yz1}$	$M_{yz2}$	R	K	$L_y$	$S_y$	B1	B2	E	T	A	t(a)	背景流失量/t	预测水土流失量/t	新增总量/t
路基工程区	扰动单元 2	0.0	0.1	5153.4	0.0037	1.37	0.37	0.006	0.267	1	1	0.82	2	0.0	0.1	0.1

### 4.2.3 土壤流失量预测成果

通过调查及预测,本工程可能造成水土流失总量 24.9t,其中背景水土流失量 2.0t,新增水土流失量 22.9t。

表 4.7 水土流失量预测成果汇总表

时段 / 分区	背景流失量(t)	预测流失总量(t)	新增流失量(t)	所占比例(%)
施工期	2.0	24.8	22.8	99.6
自然恢复期	0.0	0.1	0.1	0.4
合计	2.0	24.9	22.9	100
路基工程区	2.0	24.9	22.9	100
合计	2.0	24.9	22.9	100

### 4.3 水土流失防治责任范围

根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)等相关规定,通过项目区的查勘、调查,结合工程的总体布局及其特点,本项目水土流失防治责任范围为项目占地面积,面积为 0.82hm<sup>2</sup>,防治责任由建设单位合肥市包河区住房和城乡建设局承担。水土流失防治责任范围见表 4.10。项目区防治责任范围图见附图 5。

表 4.10 水土流失防治责任范围表 单位: hm<sup>2</sup>

项目分区	永久占地	临时占地	小计	防治责任范围
路基工程区	0.82		0.82	0.82
合计	0.82		0.82	0.82
防治责任主体	合肥市包河区住房和城乡建设局			

## 5 防治标准等级及目标

### 5.1 防治标准等级

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知、《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点防治区和重点治理区的公告》（皖政秘〔2017〕94号）以及《合肥市水土保持规划（2016~2030）》，本项目区属于合肥市环巢湖水土流失重点预防区，属于合肥市包河区，水土保持区划属南方红壤区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），执行南方红壤区一级标准。

### 5.2 防治目标

#### a) 基本目标

- 1) 项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理；
- 2) 水土保持设施安全有效；
- 3) 水土资源、林草植被得到最大限度的保护与恢复。
- 4) 水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定。

#### b) 目标值修正

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的有关规定，水土流失防治目标需根据地区干旱程度、土壤侵蚀强度、地形地貌、是否位于城区及行业标准要求进行修正，具体如下：

- 1) 地区干旱程度：项目属于湿润地区，水土流失治理度、林草植被恢复率以及林草覆盖率直接采用标准规定值。
- 2) 土壤侵蚀强度：项目区土壤侵蚀属微度，按照优于建设前土壤侵蚀强度，土壤流失控制比定 1.3。
- 3) 地形地貌：地貌类型属江淮丘陵，渣土防护率直接采用标准规定值。
- 4) 是否涉及城市区：项目位于城区，渣土挡护率和林草覆盖率提高 2%。
- 5) 是否在水土流失重点防治区：项目位于合肥市环巢湖水土流失重点预防区，

林草覆盖率提高 2%。

6) 项目特点: 本项目占地类型为耕地, 建设单位接手时场地内堆放大量其他项目建设产生的弃土, 由市政负责进行场平, 根据现场调查, 场地内无表土资源, 故对表土保护率不作要求。

本项目为道路工程, 可绿化面积  $0.02\text{hm}^2$ , 经效益分析林草覆盖率可达到 2.4%, 经综合考虑, 林草覆盖率定为 2%。

综上, 设计水平年目标值: 水土流失治理度 98%, 土壤流失控制比 1.3, 渣土防护率 99%, 不计表土保护率, 林草植被恢复率 98%, 林草覆盖率 2%。

按以上原则修正后的水土流失防治标准指标值见表 5.1。

表 5.1 工程水土流失防治标准指标值表

防治指标	南方红壤区 一级标准		修正				修正后目标值	
	施工期	设计水平年	按土壤侵蚀强度修正	位于城市区内	位于重点防治区	项目特点	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)		98						98
土壤流失控制比		0.90	+0.40					1.3
渣土防护率(%)	95	97		+2			97	99
表土保护率(%)	92	92					/	/
林草植被恢复率(%)		98						98
林草覆盖率(%)		25		+2	+2	-27		2

## 6 水土保持措施

### 6.1 防治区划分

依据项目区地貌特征、主体工程布局及水土流失特点，本项目水土流失防治分区划分为：路基工程区。防治区划分见表 6.1。

表 6.1 防治分区表

防治分区	内容
路基工程区	主要包括建设的道路 564m，4 处平面交叉，占地面积 0.82hm <sup>2</sup>

### 6.2 防治措施体系

#### 1) 路基工程区

工程措施：土地整治、雨水管道、雨水井；

植物措施：植被建设工程；

临时措施：临时苫盖。

本工程水土流失防治措施体系见图 6.1。

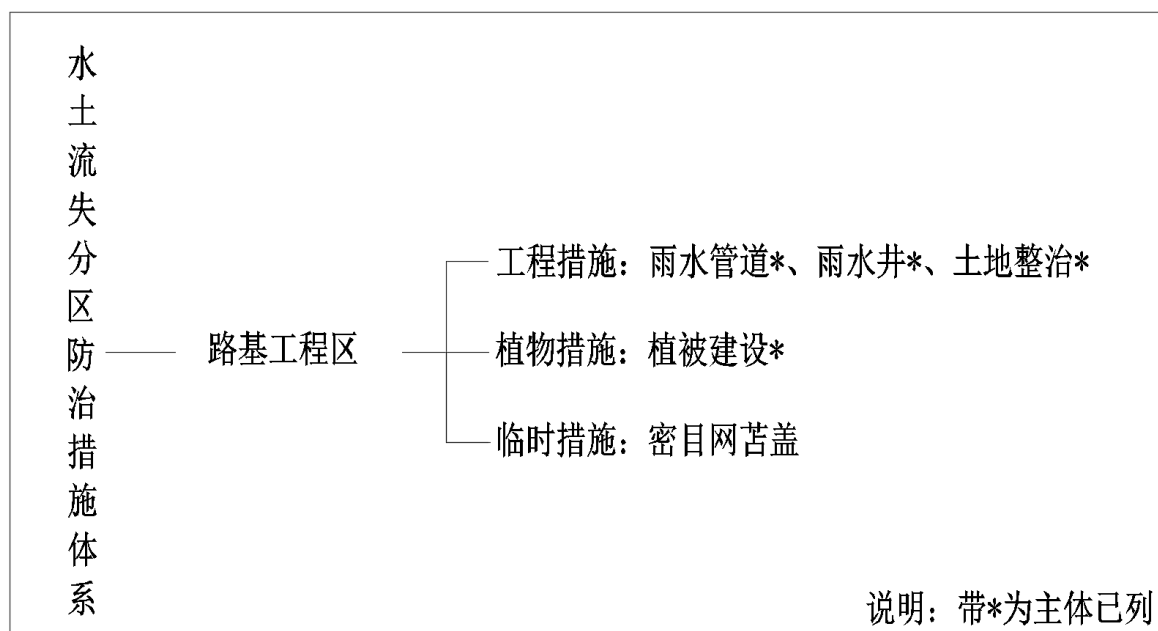


图 6.1 本工程水土流失防治体系框图

## 6.3 分区措施布设

### 6.3.1 工程级别及设计标准

排水工程：按重现期  $P=3$  年， $t=10\text{min}$ ；

植被建设工程：主设采用级别 2 级，满足《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014) 要求。

### 6.3.2 路基工程区

#### a) 主体已列

##### 1) 工程措施

土地整治：施工结束后对绿化区域进行土地整治，土地整治面积  $0.02\text{hm}^2$ 。

排水工程：主体工程设计的排水按照合肥市的暴雨强度公式： $q=4850(1+0.846\text{Lg}P)/(t+19.1)^{0.896}$  计算， $P=3$ ， $t=10\text{min}$ 。沿道路铺设 DN500~800 承插式钢筋混凝土管 894m，沿管道设置雨水井 23 座。

##### 2) 植物措施

植被建设：在道路两侧未硬化区域采取灌草结合的方式进行植被建设，植被建设面积为  $0.02\text{hm}^2$ （栽植无患子 176 株，毛娟  $40\text{m}^2$ ，金森女贞  $37\text{m}^2$ ，红叶石楠  $151\text{m}^2$ ，金边麦冬  $35\text{m}^2$ ）。

#### b) 本方案新增

##### 1) 临时措施

临时苫盖：施工过程中对裸露地表采取密目网苫盖，使用密目网  $2000\text{m}^2$ 。

表 6.2 路基工程区水土流失防治措施量表

措施名称	项目	单位	数量	备注
工程措施	雨水管道	m	894	主体已列
	雨水井	座	23	
	土地整治	$\text{hm}^2$	0.02	
植物措施	植被建设	$\text{hm}^2$	0.02	主体已列
临时措施	密目网苫盖	$\text{m}^2$	2000	本方案新增

### 6.3.3 防治措施工程量汇总

#### 1) 路基工程区

工程措施：土地整治  $0.02\text{hm}^2$ ，雨水管道 894m，雨水井 23 座；

植物措施：植被建设 0.02hm<sup>2</sup>（无患子 176 株，毛娟 40m<sup>2</sup>，金森女贞 37m<sup>2</sup>，红叶石楠 151m<sup>2</sup>，金边麦冬 35m<sup>2</sup>）；

临时措施：密目网 2000 m<sup>2</sup>。

本工程水土流失防治措施量汇总见表 6.3。

表 6.5 工程水土流失防治措施量汇总

措施名称	项目	单位	各防治区工程数量	小计
			路基工程区	
工程措施	雨水管道	m	894	894
	雨水井	座	23	23
	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.02	0.02
植物措施	植被建设	hm <sup>2</sup>	0.02	0.02
临时措施	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	2000	2000

## 7 水土保持投资及效益分析

### 7.1 水土保持投资

#### 7.1.1 编制依据

##### 1) 编制原则

①水土保持投资概算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致。

②主体工程概算定额中未明确的，采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

##### 2) 编制依据

①《水土保持工程概（估）算编制规定》（水总〔2003〕67号）；

②安徽省物价局安徽省财政厅《转发国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（皖价费〔2017〕77号）。

③《水利部办公厅关于印发〈水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法〉的通知》（办水总〔2016〕132号）。

④《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448号，2019年4月4日）。

##### 3) 费用构成及计算标准

单价由直接工程费（包括直接费、其他直接费和现场经费）、间接费、企业利润、税金等构成，其中有关费用标准根据“67号文”规定分别采用如下：

①其他直接费：按直接费×其他直接费费率计算；

②现场经费：按直接费×现场经费费率计算；

③间接费：按直接工程费×间接费费率计算；

④企业利润：按（直接工程费+间接费）×企业利润率计算；

⑤税金：按（直接工程费+间接费+企业利润）×税率计算；

⑥扩大费用：按（直接工程费+间接费+企业利润+税金）×扩大系数计算。

##### 4) 施工临时工程计算依据

施工临时工程费中其他临时工程按工程措施及植物措施投资之和的1.5%计算。

### 5) 独立费用计算依据

独立费用包括建设管理费、工程监理费、方案编制费和水土保持设施验收费。

- ①建设管理费：按第一至三投资之和的 2% 计列。
- ②水土保持监理费：据市场价，计列 2.00 万元。
- ③方案编制费：按合同额计列为 3.00 万元。
- ④水土保持设施验收费：根据市场价，计列 2.00 万元。

### 6) 基本预备费

基本预备费：方案编制阶段为施工图阶段，不再计列。

### 7) 水土保持补偿费

根据《安徽省物价局安徽省财政厅转发国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（皖价费〔2017〕77号）、《关于印发〈水土保持补偿费征收使用管理办法〉的通知》（财综〔2014〕8号）、《安徽省发展改革委安徽省财政厅安徽省市场监管局关于降低部分收费标准的通知》（皖发改价费函〔2022〕127号），本工程按征占地面积 0.82hm<sup>2</sup>，扣除在滨湖科学城 BK202107 地块项目已纳入征收面积的 0.67 hm<sup>2</sup>，1.0 元/m<sup>2</sup> 计算水土保持补偿费，并按照现行收费标准 80% 收取，应缴纳水土保持补偿费 1200 元。

## 7.1.2 水土保持投资成果

本工程水土保持总投资为 43.36 万元(主体已列 35.63 万元),其中工程措施 30.63 万元,植物措施 5.00 万元,临时措施 0.60 万元,独立费用 7.01 万元(其中水土保持方案报告表编制费 3.00 万元,水土保持竣工验收费 2.00 万元),水土保持补偿费 0.12 万元。详见表 7.1。

表 7.1 投资概算总表

单位：万元

编号	工程或费用名称	水土保持投资				主体 已列	总计
		建安工程费	植物措施费	独立费用	合计		
<b>第一部分 工程措施</b>						<b>30.63</b>	<b>30.63</b>
1	路基工程区					30.63	30.63
<b>第二部分 植物措施</b>						<b>5.00</b>	<b>5.00</b>
1	路基工程区					5.00	5.00
<b>第三部分 临时措施</b>		<b>0.60</b>			<b>0.60</b>		<b>0.60</b>
一	临时防护工程	0.60			0.60		0.60
1	路基工程区	0.60			0.60		0.60
二	其他临时工程	0.00			0.00		0.00
<b>第四部分 独立费用</b>				<b>7.01</b>	<b>7.01</b>		<b>7.01</b>
一	建设管理费			0.01	0.01		0.01
二	工程建设监理费			2.00	2.00		2.00
三	水土保持方案编制费 (合同价)			3.00	3.00		3.00
四	水土保持设施竣工验收 收费			2.00	2.00		2.00
<b>一~四部分合计</b>		<b>0.60</b>	<b>0</b>	<b>7.01</b>	<b>7.61</b>	<b>35.63</b>	<b>43.24</b>
<b>水土保持补偿费</b>					0.12		0.12
<b>水土保持总投资</b>					<b>7.73</b>	<b>35.63</b>	<b>43.36</b>

表 7.2 分区措施投资表

序号	工程名称	单位	工程数量	单价(元)	合计(万元)
<b>第一部分工程措施</b>					<b>30.63</b>
一	路基工程区				30.63
1	雨水管道	m	894	/	30.60
2	雨水井	座	23		
3	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.02	/	0.03
<b>第二部分植物措施</b>					<b>5.00</b>
一	路基工程区				5.00
1	植被建设	hm <sup>2</sup>	0.02	/	5.00
<b>第三部分临时措施</b>					<b>0.60</b>
一	路基工程区				0.60
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	2000	3.00	0.60
二	其他临时工程	%	1.5	0.02	0.00
<b>第四部分独立费用</b>					<b>7.01</b>
一	建设管理费	%	2	0.60	0.01
二	工程建设监理费				2.00
三	水土保持方案编制费(合同价)				3.00
四	水土保持设施竣工验收费				2.00

表 7.3 工程单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价(元)	备注
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	3.00	

## 7.2 效益分析

效益分析主要指生态效益分析,本方案实施后,项目水土流失防治责任范围内扰动土地全面整治,新增水土流失得到有效控制,原有水土流失得到治理,实施的植物措施有效的恢复和改善生态环境,各项水土流失防护措施将有效地拦截工程建设过程中的土壤流失量、减轻地表径流的冲刷,使土壤侵蚀强度降低,项目责任范围内的水土流失尽快达到新的稳定状态。

本工程水土流失面积为项目施工中扰动的面积 0.82hm<sup>2</sup>,工程建设将对所涉及的区域分别采取相应的水土流失治理措施,本方案工程建设区水土保持措施防治面积主要包括硬化覆盖及土地整治等工程措施和绿化措施面积,项目建设区采取的水土保持措施面积见表 7.4。

表 7.4 设计水平年各防治分区采取水土保持措施一览表

单元区域	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )					水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )
	水土保持措施面积			硬化面积	小计	
	工程措施	植物措施	小计			
路基工程区	0.01	0.02	0.02	0.79	0.81	0.82
合计	0.01	0.02	0.02	0.79	0.81	0.82

本工程各防治分区实施水土保持工程措施和植物措施后,至方案设计水平年,项目区的六项防治指标均能达到目标值,实现了预期的防治效果。设计水平年项目区水土流失防治指标分析汇总详见表 7.8。

表 7.8 工程六项指标综合目标值分析汇总表

评估指标	目标值	评估依据	单位	数量	设计达到值	评估结果
水土流失治理度 (%)	98	水土流失治理达标面积	hm <sup>2</sup>	0.81	98.8	达标
		水土流失总面积	hm <sup>2</sup>	0.82		
土壤流失控制比	1.3	容许土壤流失量	[t/(km <sup>2</sup> .a)]	500	16.7	达标
		治理后土壤流失量	[t/(km <sup>2</sup> .a)]	30		
渣土防护率 (%)	99	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 m <sup>3</sup>	0.660	99.2	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m <sup>3</sup>	0.665		
表土保护率 (%)	\	保护表土数量	m <sup>3</sup>	\	\	达标
		可剥离表土总量	m <sup>3</sup>	\		
林草植被恢复率 (%)	98	林草植被面积	hm <sup>2</sup>	0.02	99.9	达标
		可恢复林草植被面积	hm <sup>2</sup>	0.02		
林草覆盖率 (%)	2	林草类植被面积	hm <sup>2</sup>	0.02	2.4	达标
		总面积	hm <sup>2</sup>	0.82		

## 8 水土保持管理

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报告表报水行政主管部门批准后，由建设单位负责组织实施。

根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号）和《关于贯彻水利部加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收通知的实施意见》（皖水保函〔2018〕569号）中相关验收管理要求，针对编制水土保持方案报告表的生产建设项目，不需要编制水土保持设施验收报告。生产建设项目组织开展水土保持设施竣工验收时，验收组应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家参加并签署意见，形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施验收合格与否的结论。水土保持分部工程和单位工程验收按照有关规定开展。

生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时在其官方网站或者其他公众知悉的网站公示水土保持设施验收材料，公示时间不得少于20个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给预处理或者回应。

生产建设单位应当在水土保持设施验收通过3个月内，向审批水土保持方案的水行政主管部门或者水土保持方案审批机关的同级水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。水土保持设施验收合格并交付使用后，建设单位应当加强水土保持设施的管理和维护，确保水土保持设施安全、有效运行。

