

证书等级：★★★★

ISO9001:2015 质量体系认证

证书编号：水保方案(鄂)字第 0058 号

注册号：23921Q00089R0S

---

秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程

# 水土保持监测报告

(2019年~2021年)



建设单位：秭归县交通运输局

编制单位：湖北绿源工程设计有限公司

2022年4月



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书  
(副本)

单位名称：湖北绿源工程设计有限公司

法定代表人：张艳

单位等级：★★★★ (4星)

证书编号：水保方案(鄂)字第0058号

有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2018年09月30日



项目名称：秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程

文件类型：水土保持监测报告

编制单位：湖北绿源工程设计有限公司 (签章)

法定代表人：(签章)

张艳  
张艳印

单位地址：宜昌高新区发展大道57号6栋2单元9001号

联系方式：13308600175 0717-6299982


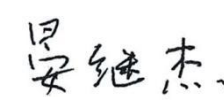

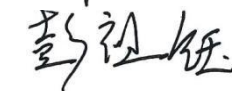
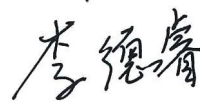
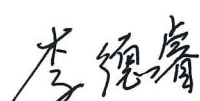
秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程

# 水土保持监测报告

(2019年~2021年)

## 责任页

湖北绿源工程设计有限公司

批	准：张艳艳（总经理）	
核	定：晏继杰（总工程师）	
审	查：毛广维（工程师）	
校	核：彭祖钰（工程师）	
项目	负责人：李德睿（工程师）	
编	写：李德睿（工程师）	



# 目录

综合说明 .....	2
<b>1 建设项目及水土保持工作概况 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目概况 .....	1
1.2 水土流失防治工作概况 .....	2
1.3 监测工作实施情况 .....	5
<b>2 重点部位水土流失动态监测结果 .....</b>	<b>11</b>
2.1 防治责任范围监测结果 .....	11
2.2 取土监测结果 .....	12
2.3 弃土监测结果 .....	14
<b>3 水土流失防治措施监测结果 .....</b>	<b>28</b>
3.1 工程措施监测结果 .....	28
3.2 植物措施监测结果 .....	32
3.3 临时防治措施监测结果 .....	34
3.4 水土保持措施防治效果 .....	37
<b>4 土壤流失情况动态监测 .....</b>	<b>38</b>
4.1 土壤流失面积监测 .....	38
4.2 土壤流失量监测结果 .....	38
4.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量监测结果 .....	42
<b>5 存在问题与建议 .....</b>	<b>44</b>
5.1 问题 .....	44
5.2 建议 .....	44
<b>6 下一年工作计划 .....</b>	<b>45</b>
6.1 下一年度工作安排 .....	45
6.2 重点监测内容 .....	45
附件: .....	46

附件 1 初步设计批复文件 .....	47
附件 2 水土保持方案批复文件 .....	50
附件 3 现场照片 .....	54

## 综合说明

秭归县长江以南的 348 国道，西连 209 国道，东至三峡翻坝高速（S68），交通较便利。秭归县大岭至梅家河公路工程沿线交通闭塞，其中起点沙镇溪镇东接郭家坝镇，南与两河口镇交界，西与恩施自治州巴东县接壤，北临长江，与泄滩乡隔江相望，距县城 90km。全镇国土面积 188km<sup>2</sup>，348 国道穿境而过。该项目在沙镇溪镇境内称为大梅线，起点为沙镇溪镇大岭，经大岭过桑树坪、马鬃岭、倒座铺、潘家湾、龙洞湾、长春、梅家坡、桥头沟。该公路为沙镇溪镇主干道，通往阳坡村、皂角树坪村的阳皂线，通往马鬃岭村、观音岩村的马观线，通往倒座铺村、耳屎窝的倒耳线和通往鸡公岭、倒坐铺村的鸡倒线均顺接此公路。为 5 个行政村的通村主干道，辐射区域面积约 23km<sup>2</sup>，耕地约 988hm<sup>2</sup>，受益人口 5 千余户 2 万余人。

该公路沿线同时也是沙镇溪镇蔬菜、农副产品主产区，全镇围绕“调减粮油、发展多经、广兴畜牧、启动水产”的思路，突出科技服务和管理抓调整，低山地区发展柑桔 1500 多亩，产量 800 多万公斤；半高山以上突出黄姜生产和发展订单农业朝天椒。突破性发展畜牧业，大力引进三元杂交种猪，建起“385”万头仔猪繁育场，引进纯种波尔山羊、南江黄羊，发展养殖大户 300 户。已形成以柑桔、板栗、茶叶、黄姜及畜牧业为主的五大支柱产业。公路沿线也是沙镇溪镇村庄建设的重要区域，镇政府多年前就将此线路周边纳入集镇建设、村庄规划建设区域，近几年农民自发在沿线建房，形成了“新农村小区”，同时也成为了农副产品运输、交易的集散地，越来越多的农民正在逐步向交通干道靠拢。“栽好梧桐树，引得凤来栖”正是对大梅线扩修最真实的写照。

该项目止点为梅家河乡龙王山村夹沟，梅家河乡东与沙镇溪镇接壤，南与磨坪乡交界，西与巴东县毗邻，北与沙镇溪隔河相望，被誉为“板栗之乡”。该项目在梅家河乡境内称为桥夹线，起点为沙镇溪镇桥头沟，止于梅家河乡龙王山村夹沟。梅家河乡国土面积 87km<sup>2</sup>，辖 13 个行政村，78 个村民小组，5525 户，20042 人。乡党委政府认真贯彻落实党的十八大精神，带领全乡人民围绕“三带”经济

格局(高山的烤烟,低山的桔柑,半高山的板栗、黄姜)团结一心奔小康,努力把梅家河建成特色农业大乡,优质板栗名乡,桔柑发展兴乡,能源开发强乡,畜牧养殖大乡而奋斗。该镇以“依法治乡,科技兴乡,多经强乡,民营富乡”为奋斗目标。2015年,全镇实现农村经济总收入3.2亿元,地方公共财政预算收入1200万元,完成固定资产投资2.8亿元,实现农民人均纯收入5600元。

该项目在梅家河乡境内路线长度约4.5km,辐射区域面积约3平方公里,耕地约55hm<sup>2</sup>,受益人口1千余户3千余人。由于农产品销售时间集中,现在道路运力低下,弯多路陡,大型货车、蔬菜冷冻车不能通行,很大程度上限制了农产品产业的规模化发展,要求将现在的公路提档升级为三级公路标准,以满足该片区运输之所需,现该项目已具备立项建设要求。

2020年4月,湖北绿源工程设计有限公司承担秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程的水土保持监测工作的相关事宜。接受委托后,我单位对项目情况进行实地调查,实地调查,并走访施工单位和监理单位,查阅施工、监理简报,按水利主管部门要求,根据实际情况对本项目前期水土保持监测报告进行补充。

根据2013年8月12日水利部办公厅水保[2013]188号“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”,本项目所在的秭归县位于三峡库区国家级水土流失重点治理区。本项目水土流失防治标准按《生产建设项目水土流失防治标准》规定执行建设类一级标准。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007),工程区所处的一级分区为水力侵蚀区,二级分区为南方红壤丘陵区,容许土壤流失量为500t/(km<sup>2</sup>·a)。

工程区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀,以大气降水产生的地表径流对土壤及其母质进行剥蚀、搬运和沉积为主,普遍存在的水土流失形式主要是面蚀和沟蚀。结合降雨、土壤侵蚀和地形等因素,根据批复的水土保持方案,进行修正后确定方案的相应目标值为:水土流失治理度达到97%,土壤流失控制比达到1,渣土防护率达到90%,表土保护率92%,林草植被恢复率达到97%,林草覆盖率达到23%。

本项目于2019年4月开工,计划2022年12月完工。本项目水土保持监测属于补报情况,实际监测工作于2022年4月开始,至试运行期(设计水平年)2023年12月结束,监测阶段分为施工期和试运行期(设计水平年)。监测方法

主要采用调查、资料分析、实地量测和地面观测，主要对项目区建设现状、扰动土地情况、取土弃土情况、水土流失情况、水土保持工程实施及运行效果、水土流失潜在危害进行调查监测。其中，项目建设情况主要采用调查的方法，咨询主体工程建设和监理和业主人进行调查；项目区水土流失因子采用资料调查方法监测；建设期水土保持工程通过查阅工程监理报告、实地量测获取；水土流失情况监测采取定位观测进行定量分析；扰动土地整治及效果采用 GPS 定点测量、无人机航拍及样地调查；水土流失潜在危害采取调查方法。

2022 年 4 月，监测单位根据调查和资料分析，完成本项目水土保持监测 2019~2021 年报告的编制。

本项目水土保持监测的目标为：通过对工程建设过程中水土保持防治责任范围内水土流失数量、强度、成因及其动态过程进行监测，对本项目水土保持方案和水土保持措施的实施情况、实施效果进行分析评价；对项目水土流失治理达标情况进行评价，为项目水土保持竣工验收提供依据；积累建设项目建设期水土保持方面的数据资料和监测管理经验，为项目运行期的水土保持监督管理提供依据。

本项目水土保持监测的内容为：1、工程建设区和直接影响区的水土流失状况监测；2、地表扰动情况监测；3、扰动地表土壤侵蚀强度监测；4、取土弃土动态监测；5、施工期土壤流失量监测；6、水土保持措施效果监测。

# 1 建设项目及水土保持工作概况

## 1.1 项目概况

**项目名称：**秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程。

**地理位置：**宜昌市秭归县西部，起于沙镇溪大岭集镇，与 348 国道相接，止于梅家河乡龙王山村夹沟，与 481 省道相接。

**建设性质：**改扩建

**工程等别：**三级公路

**工程投资：**项目总投资 8607.95 万元，其中工程土建投资 6976.91 万元。

**工程工期：**根据批复的水土保持方案，本工程于 2019 年 4 月开工，计划于 2021 年 3 月完工，根据实际情况，本工程于 2019 年 4 月开工，计划于 2022 年 12 月完工。

**工程项目组成：**本项目组成包括：路基工程区、弃渣场区、临时堆土场区、施工生产生活区和取料场区。

**工程占地：**根据批复的水土保持方案报告书，本工程建设占用土地总面积 32.74hm<sup>2</sup>，其中永久占地 26.19hm<sup>2</sup>，临时占地 6.55hm<sup>2</sup>；

**土石方情况：**根据批复水土保持方案报告书，工程建设土石方挖方总量为 58.69 万 m<sup>3</sup>，填方总量为 19.30 万 m<sup>3</sup>，弃方 39.39 万 m<sup>3</sup>

表 1-1 方案设计工程占地类型表

工程分区		占地类型				占地性质		合计
		耕地	林地	交通运输用地	其他土地			
		旱地	灌木林地	公路用地	空闲地	永久占地	临时占地	
路基工程区	路面	1.54	5.1	9.48	0.35	16.47		16.47
	边坡	1.41	5.36	0.75	2.2	9.72		9.72
	小计	2.95	10.46	10.23	2.55	26.19		26.19
弃渣场区		1.22	2.73				3.95	3.95
临时堆土场区			0.78		0.50		1.28	1.28
施工生产生活区		0.15	0.21				0.36	0.36
取料场区			0.96				0.96	0.96
小计		4.32	15.14	10.23	3.05	26.19	6.55	32.74

**主体工程建设进度：**本项目于 2019 年 4 月开工建设，根据调查及查阅相关资料，2019 年 4 月-2021 年 12 月，本项目主要建设内容如下：

1、路基工程区：本项目道路长约 22km，累计完成 17km，完成比例 77.27%。累积完成挡土墙 7.3 万 m<sup>3</sup>，涵洞累计完成 64 道。目前主要工作是路基摊铺、碾压、水稳底基层摊铺等；

2、弃渣场区：弃渣场已堆渣完毕，现已堆渣方量约 36.39 万 m<sup>3</sup>；

3、临时堆土场区：临时堆土场已堆放表土 2.01 万 m<sup>3</sup>；

4、施工生产生活区：施工场地区主要包括砂石料加工生产等，位于桩号的 K12+400 处；

5、取料场区：本项目分别在路基桩号的 K17+500 北侧和南侧分别进行取土，截止 2021 年末取土量合计约 11.68 万 m<sup>3</sup>，用于碎石加工、挡墙砌筑，累计扰动地表面积 0.88hm<sup>2</sup>。

**自然简况：**2019 年项目区平均温度 14.71℃，年降水量为 1210mm。平均风速 3.21m/s，2020 年项目区平均温度 14.16℃，年降水量为 1791.70mm。平均风速 3.58m/s，2021 年项目区平均温度 15.21℃，年降水量为 1146.50mm。平均风速 3.21m/s；出现最多的风向频率为东南风，春季主要是东风，夏季多东南风，秋季多西南风，冬季多西北风。

## 1.2 水土流失防治工作概况

### 1.2.1 水土流失防治情况

建设单位十分重视该项目的水土保持工作。秭归县交通运输局委托湖北绿源工程设计有限公司于 2019 年 12 月编制完成了《秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程（报批稿）》，并取得秭归县水利和湖泊局（秭水许可[2019]36 号）关于秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程水土保持方案的批复。

本项目于 2019 年 4 月开工，建设单位依据批复的水土保持方案布置水土保持措施，与主体工程施工同时进行。

2022 年 4 月，建设单位委托湖北绿源工程设计承担秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程的水土保持监测工作的相关事宜。接受委托后，我单位对项目情况进行实地调查，实地调查，并走访施工单位和监理单位，查阅施工、监理简报，为了本工程建设期有着较为完善的水土保持设施建设过程资料和水土流失监测数据资料，按水利主管部门要求，根据实际情况对本项目前期水土保持监测情况进行补充。对工程现场进行了调查、踏勘，根据建设单位、监理单位和施工单位

提供的资料数据对现场水土保持措施进行复核。调查工程措施损坏情况，植被生长情况，并对监测数据进行分析整理，并于2022年4月编制完成《秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程2019~2021年水土保持监测报告》。

### 1.2.2 水土保持措施实施情况

根据现场实际情况，本项目水土保持监测工作于2022年4月开始，本项目于2019年4月开工建设，计划于2022年12月完工，根据施工单位和监理单位提供的项目施工过程中的原始资料，对2019~2021年度水土保持监测数据进行调查分析，截止2021年12月底，主要工作内容为路基开挖、路基挡墙砌筑、路基整形，石料开挖破碎、涵洞修建等。

本项目（2019年4月~2021年12月）水土保持措施主要为：表土剥离、临时苫盖、袋装土拦挡、挡土墙、临时排水沟、临时沉沙池等。

本年度完成情况见表1-2。水土保持防护措施基本与工程进度同步布置，有效地减缓水土流失量

本项目（2019年4月~2021年12月）已完成水土保持措施：

#### 1、路基工程防治区：

工程措施：表土剥离 0.95 万 m<sup>3</sup>。

临时措施：临时苫盖 57550m<sup>2</sup>，袋装土拦挡 685m。

#### 2、弃渣场防治区：

工程措施：表土剥离 0.78 万 m<sup>3</sup>，挡土墙 1285m<sup>3</sup>；

临时措施：临时苫盖 25800m<sup>2</sup>。

#### 3、临时堆土场防治区：

临时措施：临时苫盖 8500m<sup>2</sup>，袋装土拦挡 762m，临时沉沙池 5 个、临时排水沟 868m。

#### 4、施工生产生活防治区：

工程措施：表土剥离 0.08 万 m<sup>3</sup>；

临时措施：临时排水沟 209m，临时沉沙池 1 个。

#### 5、取料场区：

工程措施：表土剥离 0.20 万 m<sup>3</sup>；

临时措施：临时苫盖 4850m<sup>2</sup>。

表 1-2 水土保持防护措施情况表

防护措施		措施类型	设计量	累计完成
路基工程区	工程措施	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.99	0.95
		表土回覆 (万 m <sup>3</sup> )	0.99	
		A 型边沟 (m)	14516.8	
		B 型边沟 (m)	1286	
		C 型边沟 (m)	1778	
		D 型边沟 (m)	6271.1	
		顺接排水沟 (m)	782	
		沉沙池 (个)	21	
	植物措施	喷播植草 (m <sup>2</sup> )	42706.8	
		植爬藤曼 (m <sup>2</sup> )	49374.6	
		景观绿化 (株)	4111	
	临时措施	临时苫盖 (m <sup>2</sup> )	85420	57550
		袋装土拦挡 (m)	852	685
弃渣场区	工程措施	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.85	0.78
		表土回覆 (万 m <sup>3</sup> )	0.85	
		排水沟 (m)	1432.9	
		挡土墙 (m <sup>3</sup> )	3750.85	1285
		顺接排水沟 (m)	668.91	
		土地整治 (hm <sup>2</sup> )	3.95	
		截水沟 (m)	1825.91	
		沉沙池 (个)	26	
	植物措施	种植马尾松 (株)	1580	
	临时措施	临时苫盖 (m <sup>2</sup> )	39500	25800
临时堆土场区	植物措施	种植马尾松 (株)	512	
	临时措施	临时苫盖 (m <sup>2</sup> )	12800	8500
		袋装土拦挡 (m)	875	762
		临时沉沙池 (个)	5	5
		临时排水沟 (m)	928	868
施工生产生活区	工程措施	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.07	0.08
		表土回覆 (万 m <sup>3</sup> )	0.07	
		硬化层清除 (m <sup>3</sup> )	360	
		土地整治 (hm <sup>2</sup> )	0.36	
	植物措施	种植马尾松 (株) (hm <sup>2</sup> )	144	
	临时措施	临时沉沙池 (个)	1	1
		临时排水沟 (m)	306	209
取料场区	工程措施	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.22	0.20
		表土回覆 (万 m <sup>3</sup> )	0.22	
		排水沟 (m)	196	

		截水沟 (m)	185	
	植物措施	喷播植草 (m <sup>2</sup> )	9600	
	临时措施	临时苫盖 (m <sup>2</sup> )	9600	4850

上述水土保持防护设施和措施布置,基本与工程施工阶段和进度同步布置。防护措施的布置有效地减缓了本年度水土流失量。

### 1.3 监测工作实施情况

#### 1.3.1 监测工作年度开展情况

为切实做好秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程水土流失防治工作,保护工程区内生态环境。根据《中华人民共和国水土保持法》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》和《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》等相关规定和要求,2022年4月,秭归县交通运输局委托湖北绿源工程设计有限公司为秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程水土保持监测单位。

我单位于2022年4月进场收集基础资料,组建监测项目部并组织相关技术人员进场布置监测点,对工程现场进行初步调查,并根据现场水土流失特点和水土保持方案报告书的相关内容,完成本项目监测实施方案的编制工作。

从2022年4月我单位按监测频次定期开展现场监测,技术人员及时记录现场数据,后续进行数据整理与归档,并向建设单位及时提出水土保持监测意见。

#### 1.3.2 技术人员配备

为确保水土保持监测工作的成果及质量,我单位建立项目监测工作小组,监测小组共3人组成,完善质量控制体系,对监测工作实行质量负责制,由项目负责人对项目质量进行总负责,在各监测地段和各监测点明确具体的工作质量负责人,所有的监测数据由质量负责人审核,监测数据整编后,项目负责人还将组织对监测成果进行审核和查验,以保证监测成果的质量。

因此根据本项目的特点,组织了相关专业的数名技术骨干,开展项目水土保持监测工作,根据建设单位、施工单位、监理单位提供的资料及现场实际情况复核。

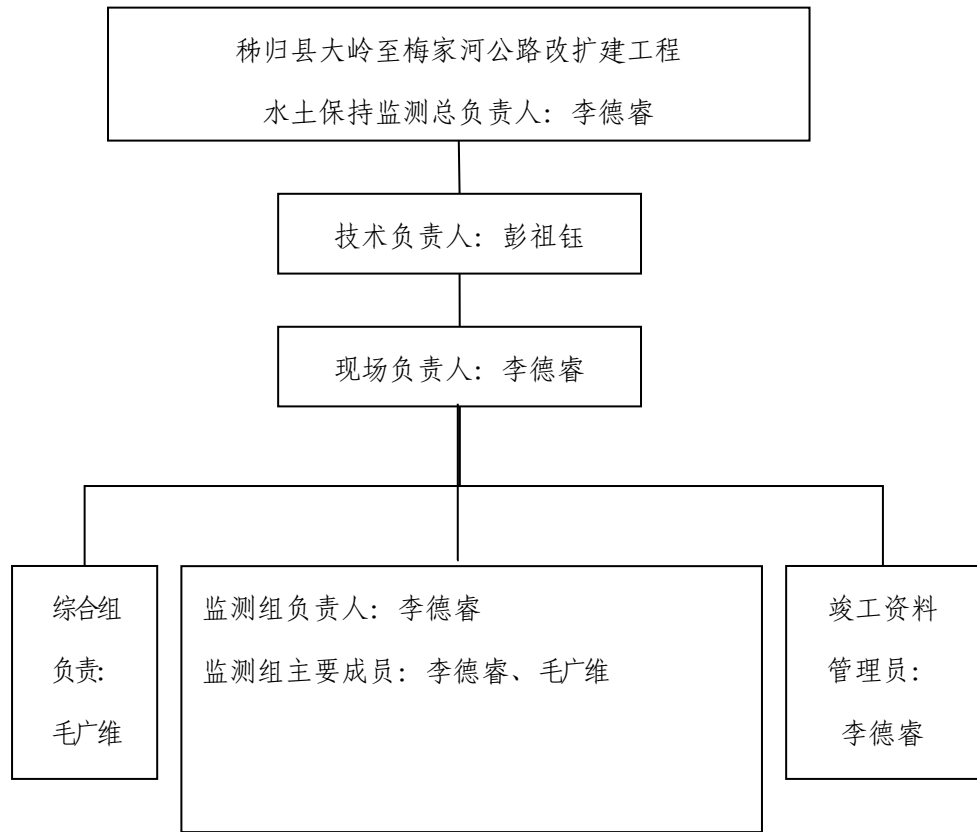


图 1-1 水土保持监测组织机构图

表 1-3 监测人员安排和组织分工

任务分工	姓名	职务/职称	专业	监测工作分工
项目经理	晏继杰	高级工程师	水利工程	负责项目的组织和协调
项目负责人	李德睿	工程师	水利工程	负责项目的实施
技术负责人 (总监测工程师)	彭祖钰	工程师	建筑工程	制定监测实施方案、监测计划， 人员组织与安排，督促实施，成 果初审
现场负责人	李德睿	工程师	建筑工程	参加现场监测工作，参与监测方 案编制、报告编制和资料处理
主要技术人员	毛广维	工程师	水利工程	

### 1.3.3 监测频次

为开展本项目水土保持监测工作，监测组组织技术骨干，同时采用多种监测技术和设备，对本项目水土保持监测开展工作，主要对项目的施工准备期、施工期及自然恢复期水土保持情况进行现场监测。监测频次如下：

#### (1) 路基工程区

水土保持措施建设情况每 10 天监测一次；扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等每月监测一次；主体工程建设进度、水土流失影响因子，水土保持植物措施生长情况等每 3 个月监测一次。

#### (2) 弃渣场区

水土保持措施建设情况每 10 天监测一次；扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等每月监测一次；主体工程建设进度、水土流失影响因子，水土保持植物措施生长情况等每 3 个月监测一次。

#### (3) 临时堆土场区

水土保持措施建设情况每 10 天监测一次；扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等每月监测一次；主体工程建设进度、水土流失影响因子，水土保持植物措施生长情况等每 3 个月监测一次。

#### (4) 施工生产生活区

水土保持措施建设情况每 10 天监测一次；扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等每月监测一次；主体工程建设进度、水土流失影响因子，水土保持植物措施生长情况等每 3 个月监测一次。

#### (5) 取料场区

水土保持措施建设情况每 10 天监测一次；扰动地表面积、水土保持工程措

施拦挡效果等每月监测一次；主体工程建设进度、水土流失影响因子，水土保持植物措施生长情况等每 3 个月监测一次。

### 1.3.4 监测设施设备

土建设施：沉沙池。监测设备：手持 GPS 定位仪 1 套，摄像设备 1 台，数码相机 1 台，笔记本电脑 1 台，台秤 1 台，烘箱 1 台，测高仪 1 台，坡度仪 1 台，面积仪 1 台。消耗性材料皮尺、水桶、铁铲及其它监测仪器、耗材一批。监测设施、设备及消耗性材料见下表。

表 1-4 水土保持监测设备一览表

项目	单位	数量	备注	
土建设施	沉沙池	套	2	长*宽*深 (2*1.5*1)、(1.5*1*1)
监测设备	无人机	台	2	量测挖填、堆渣等形成的边坡和扰动面积
	手持式 GPS 定位仪	套	1	
	便携式浊度仪	台	1	测量泥沙量
	激光测距仪	台	1	植被调查
	风向、风速、雨量计	套	1	用于监测项目区风向、风速、降雨量
	烘箱	台	1	用于称取水土流失量、泥沙量
	电子天平	台	1	
	标志绳	m	2000	用于监测小区区域围挡保护
	标示牌	个	15	用于监测点标示和项目区水土保持监测概况标示
	游标卡尺	把	2	用于植被调查等
	数码相机	台	2	记录影像
	打印机	台	2	成果报告
	扫描仪	台	1	
	复印机	台	1	
计算机	台	2	记录监测数据、编写报告等	
计算器	台	2		
消耗性材料	测绳	根	2	植被调查
	50m 卷尺	把	2	用于植被调查等
	钢卷尺	把	2	
	测钎	根	99	监测水土流失量
	水桶、铁铲等	批	1	用于水土流失泥沙取样
	量筒量杯	套	3	
	相关处理软件	套	3	编写报告

### 1.3.5 监测点布设情况

根据批复的《方案报告书》中设计的水土保持措施及其布局情况，水土流失预测结果结合工程实际水土流失特点在监测分区的基础上按照开挖面、填筑面、临时堆土及施工平台等不同侵蚀单元选择性的布设监测点位。

我单位根据现场实际情况，对监测点位进行调整，本项目共布设水土保持监测点位为 8 处，其中路基工程区 3 处、弃渣场区 2 处、临时堆土场区 1 处、施工生产生活区 1 处和取料场 1 处。

监测点位布设详见表 1-5。

表 1-5 监测点位布置图

监测分区	监测点号	监测方法	监测点位布设部位
路基工程区	1#监测点	沉沙池法、无人机监测、调查巡查法	路基桩号 K2+100
	2#监测点		路基桩号 K9+100
	3#监测点		路基桩号 K18+782
弃渣场区	4#监测点	测钎法、无人机监测、调查巡查法	K14+700 弃渣场
	5#监测点	侵蚀沟法、无人机监测、调查巡查法	K19+520 弃渣场
临时堆土场区	6#监测点	测钎法、无人机监测、调查巡查法	K9+800 临时堆土场区
施工生产生活区	7#监测点	无人机监测、调查巡查法、遥感监测法	K12+400 搅拌站
取料场区	8#监测点	测钎法、无人机监测、调查巡查法	K17+500 取料场

### 1.3.6 阶段成果及报送情况

在水土保持监测工作期间，我公司水土保持监测工作能顺利开展，其中得到了建设单位、监理等单位的密切配合和协助。根据合同要求和水土保持监测相关要求，我公司根据提供的基础资料、历史影像以及实际监测结果，并根据实际监测过程中的出现的问题提出相关建议和意见，建设单位在接受到我公司反馈的意见后，及时组织施工单位对存在的水土保持问题进行整改落实，并由监理单位进行监督实施，一般对提出的水土保持问题都能积极处理，有利于水土保持。

本项目实际于 2019 年 4 月开工，计划 2022 年 12 月完工，工期 45 个月。2022

年4月，建设单位委托我公司为本项目水土保持监测单位。

2022年4月进场收集基础资料，根据历史影像、地勘报告等资料对前期原始地貌进行初步了解，之后对工程现场进行初步调查并根据现场水土流失特点和水土保持方案报告书要求选定重点监测点，初步选出水土保持固定监测点的布设位置；

2022年4月编制水土保持监测实施方案的同时与建设单位现场确定固定监测点的布设位置；

2022年4月根据现场踏勘和调查的施工资料，卫星历史影像资料对2019年4月~2021年12月共33个月的监测报告进行补充。并于2022年4月完成了《秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程水土保持监测报告（2019~2021）》。

2022年4月至2023年12月，按监测频次定期开展现场监测，及时编制上报监测季度报告。

根据水土保持相关法律法规，监测小组对项目建设过程中的监测工作、水土流失情况和水土保持措施实施情况进行总结，确定项目六项防治目标是否达标。同时，对试运行期的水土保持措施运行情况进行评价，并总结相关问题并提出针对性的建议。

## 2 重点部位水土流失动态监测结果

### 2.1 防治责任范围监测结果

#### 2.1.1 水土保持防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定：项目建设单位依法应承担水土流失防治义务的区域包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。结合本工程总体布局及项目特点，确定本项目水土流失防治责任范围面积为 32.74hm<sup>2</sup>。详见表 2-1。

表 2-1 水土保持方案确定的防治责范围 单位：(hm<sup>2</sup>)

分区	项目建设区	防治责任范围
	(hm <sup>2</sup> )	(hm <sup>2</sup> )
路基工程区	26.19	32.74
弃渣场区	3.95	
临时堆土场区	1.28	
施工生产生活区	0.36	
取料场区	0.96	
合计	32.74	32.74

根据“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，本着尽量不破坏原有地貌的原则，结合项目工程征地资料和现场调查，本工程 2019 年~2021 年度建设实际征地和扰动范围确定其水土流失防治责任范围为 29.35hm<sup>2</sup>，截止 2021 年底 12 月份，本项目实际发生的水土流失防治责任范围见表 2-2。

表 2-2 水土保持防治责任范围监测表单位：hm<sup>2</sup>

项目分区	项目建设区	防治责任范围
路基工程区	23.41	23.41
弃渣场区	3.68	3.68
临时堆土场区	0.96	0.96
施工生产生活区	0.42	0.42
取料场区	0.88	0.88
合计	29.35	29.35

本项目在建设过程中，认真落实水土保持方案，严格按水土保持法有关规定

进行施工。不乱弃乱倒，尽量减少对施工地段的地表扰动，因而有效地控制了施工过程中水土流失对周边的影响。

### 2.1.2 扰动土地监测结果

2019年~2021年度监测工作对工程占地主要采取查阅征占地资料，结合典型区域现场量测复核和遥感监测量测的方式确定其面积，对临时占地主要是依据工程施工图设计和征占地资料，同时结合现场调查和回访来综合确定。经分析统计，本项目监测范围内工程实际扰动土地面积为 29.35hm<sup>2</sup>。

表 2-3 本项目扰动土地面积动态变化一览表


项目分区	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )			合计
	2019 年度	2020 年度	2021 年度	
路基工程区	15.25	3.91	4.25	23.41
弃渣场区	2.85	0.83	0	3.68
临时堆土场区	0.58	0.30	0.08	0.96
施工生产生活区	0.42			0.42
取料场区	0.42	0.38	0.08	0.88
合计	19.52	5.42	4.41	29.35

## 2.2 取土监测结果

### 2.2.1 设计取土（石、料）情况

根据取料场特性和就近取料的原则，路基工程所需石料就近从附近取料场开采。位于桩号的 K17+500 处。此外，本项目施工过程中产生的部分开挖方可用于路基填筑的材料，一方面可减少占地扰动面积，另一方面可减少取料场与周边地势高差，有利于取料场开采后的复耕或植被恢复。工程地质地貌类型为第二阶梯，选定取料场为灌木林地，地形为坡地，开挖边坡不陡于 1:2，边坡高度约 14-15m，控制了开挖深度及坡度。土料场占地面积约 0.96hm<sup>2</sup>，本工程需取石约 13.21 万 m<sup>3</sup>，平均开挖 14.00m。

表 2-4 方案设计取料场一览表

编号	取土形式	周边情况介绍	面积	占地类型	取石量	汇水面积	卫星地图
T L - 1	坡地取石	位于路基工程区桩号 K17+500 处的北侧和南侧。	0.96 hm <sup>2</sup>	灌木林地	13.21 万 m <sup>3</sup>	1.12 hm <sup>2</sup>	

### 2.2.2 取土（石、料）量场监测结果

根据查阅施工月报及监理月报，与施工单位、建设单位交流，本项目主体工程施工过程中，根据方案设计的取土场进行取土，详见下表。截止 2021 年底，本项目分别在路基桩号的 K17+500 北侧和南侧分别进行取土，取土量合计约 11.68 万 m<sup>3</sup>，用于碎石加工、挡墙砌筑，累计扰动地表面积 0.88hm<sup>2</sup>。

表 2-5 实际施工取料场一览表

取料场名称	设计取石量（万 m <sup>3</sup> ）	2019 年度	2020 年度	2021 年度	累计取土量（万 m <sup>3</sup> ）	累积占地面积（hm <sup>2</sup> ）	占地类型
K17+500	13.21	2.68	3.85	5.15	11.68	0.88	灌木林地

## 2.3 弃土监测结果

### 2.3.1 设计弃土（石、渣）场情况

弃渣场的选取遵循以下原则和限制性规定：

- 1、“集中、就近、易整治”的原则，以求切实可行；
- 2、弃渣场尽量布设在储量较大且上游来水较少的缓坡地或沟谷中；
- 3、禁止占用河道、水库，尽量少占用水田、林地，充分利用沟谷荒地或低产田；
- 4、弃渣场不得影响河道及排灌沟渠的行洪和灌溉功能，确保不危害到下游农田及建筑物的安全；
- 5、弃渣场周围影响范围内不得有村庄及重要公共设施，也不得将场地设置于崩塌、滑坡等危险区的上方。

根据方案设计土石方平衡及调配，本项目挖方量为 58.69 万 m<sup>3</sup>，根据弃渣去向，可分为两部分，其中 19.30 万 m<sup>3</sup> 为工程综合利用方，39.39 万 m<sup>3</sup> 运至弃渣场堆放。

原方案共布设弃渣场 13 处，分别位于沿线道路两侧。弃渣前需对场地进行表土剥离，待施工结束后用于原有土地的覆土。弃渣场占地类型主要为灌木林地，占地面积 3.95hm<sup>2</sup>，堆渣高度控制在 3.13 ~ 30.00m 左右。弃渣场类型分为凹地弃渣和坡地弃渣两种形式。弃渣前应先做好拦挡措施，弃渣过程中做好排水和苫盖措施。弃渣堆土边坡不得陡于 1:1.3，每级边坡坡高 2 ~ 10m，分层弃土压实，压实度不得低于 85%，坡顶设 3% 的外向坡。弃土结束后，对边坡及坡顶做绿化处理，对占用旱地的部分进行复耕。方案设计弃渣场详见表 2-6。

表 2-6 方案设计弃渣场一览表

序号	编号	桩号	占地 (hm <sup>2</sup> )	渣场容量	实际弃渣	弃渣场 类型	占地类型	下游情况
				(万 m <sup>3</sup> )	量 (万 m <sup>3</sup> )			
1	QZ-1	K6+000	0.2	4.2	3.9	凹地	林地	无居民/河流
2	QZ-2	K6+717	0.36	5.8	5.5	坡地	林地	无居民/河流
3	QZ-3	K8+650	0.24	2.8	2.5	坡地	林地	无居民/河流
4	QZ-4	K9+252	0.14	2.5	2.3	坡地	林地/旱地	无居民/河流
5	QZ-5	K10+154	0.34	3.75	3.55	冲沟	林地	无居民/河流
6	QZ-6	K10+480	0.38	6.2	5.8	坡地	林地	无居民/河流
7	QZ-7	K12+438	1.07	5.66	4.96	坡地	林地	无居民/河流
8	QZ-8	K14+700	0.27	3	2.75	坡地	林地	无居民/河流
9	QZ-9	K16+565	0.3	2.5	2.19	坡地	林地	无居民/河流
10	QZ-10	K17+300	0.2	1	0.88	坡地	林地	无居民/河流
11	QZ-11	K17+900	0.08	1	0.88	坡地	林地	无居民/河流
12	QZ-12	K19+520	0.17	4	3.5	坡地	林地	无居民/河流
13	QZ-13	K20+790	0.20	0.96	0.68	坡地	林地	无居民/河流
合计			3.95	45.57	39.39			

### 2.3.2 弃土（石、渣）场监测结果

根据查阅施工月报及监理月报，与施工单位、建设单位交流，本项目主体工程施工过程中弃渣均位于方案设计的弃渣场内，实际弃土弃渣量详见表 2-7。

表 2-7 实际使用弃渣场一览表

序号	桩号	占地 (hm <sup>2</sup> )	渣场容量	实际弃渣 量(万 m <sup>3</sup> )	弃渣场 类型	占地类型	措施情况
			(万 m <sup>3</sup> )				
QZ-1	K6+000	0.13	4.20	1.75	凹地	林地	无措施
QZ-2	K6+717	0.38	5.80	5.62	坡地	林地	挡土墙
QZ-3	K8+650	0.24	2.80	2.62	坡地	林地	挡土墙施工中
QZ-4	K10+154	0.36	3.75	3.65	冲沟	林地	无措施
QZ-5	K10+480	0.40	6.20	6.15	坡地	林地	挡土墙
QZ-6	K12+438	1.02	5.66	5.54	坡地	林地	挡土墙
QZ-7	K14+700	0.35	3.00	3.10	坡地	林地	挡土墙
QZ-8	K16+565	0.30	2.50	2.08	坡地	林地	无措施
QZ-9	K17+900	0.09	1.00	1.05	坡地	林地	无措施
QZ-10	K19+520	0.20	4.00	4.05	坡地	林地	挡土墙
QZ-11	K20+790	0.21	0.96	0.78	坡地	林地	无措施
		3.68		36.39			

表 2-8 弃渣场监测记录表

名称		K6+000 左侧弃渣场			编号	QZ-1		
位置	所在乡镇	秭归县沙镇溪		表土剥离情况	是√	否	0.03 万 m <sup>3</sup>	
	经纬度	经度	110° 34'47.2"	纬度	30° 57'16.05"		高程	631m
	桩号/里程	K6+000	相对主体工程位置	左侧	距离项目区距离		2m	
弃渣特点		沟道弃渣场	坡面弃渣场	平地弃渣场	填注(塘)弃渣场 √		其他	
规格尺寸		长度(m)	50	宽度(m)	22	形状	不规则矩形	
水土保持措施		有	无√	类型	无措施			
监测日期	占地面积(hm <sup>2</sup> )	方量(万m <sup>3</sup> )	类型(土、石、土石混合等)	问题及水土流失隐患	范围外推挤物体积	示意图	水土流失情况	填表人
2022年4月19日	0.13	1.75	土石混合				流失面积: 0.13hm <sup>2</sup> 水土流失量: 30.39t	李德睿
填表说明: 1、表土剥离填写剥离方量; 2、弃渣特点直接打√, 其他要说明现状; 3、措施填写存在情况, 并在水土保持措施表中详细记录; 4、范围外指弃渣场征地范围以外; 5、水土流失情况根据第 9 章节内容填写, 若存在土壤流失和潜在土壤流失现象, 现场测量。								

表 2-9 弃渣场监测记录表

名称		K6+717 左侧弃渣场			编号	QZ-2		
位置	所在乡镇	秭归县沙镇溪		表土剥离情况	是√	否	0.07 万 m <sup>3</sup>	
	经纬度	经度	110° 34'27.45"	纬度	30° 57'9.12"		高程	648m
	桩号/里程	K6+717	相对主体工程位置	左侧	距离项目区距离		2m	
弃渣特点		沟道弃渣场	坡面弃渣场√		平地弃渣场	填洼(塘)弃渣场	其他	
规格尺寸		长度(m)	77	宽度(m)	41	形状	不规则矩形	
水土保持措施		有√	无	类型	挡土墙			
监测日期	占地面积(hm <sup>2</sup> )	方量(万m <sup>3</sup> )	类型(土、石、土石混合等)	问题及水土流失隐患	范围外推挤物体积	示意图	水土流失情况	填表人
2022年4月19日	0.38	5.62	土石混合				流失面积: 0.38hm <sup>2</sup> 水土流失量: 88.83t	李德睿
填表说明: 1、表土剥离填写剥离方量; 2、弃渣特点直接打√, 其他要说明现状; 3、措施填写存在情况, 并在水土保持措施表中详细记录; 4、范围外指弃渣场征地范围以外; 5、水土流失情况根据第 9 章节内容填写, 若存在土壤流失和潜在土壤流失现象, 现场测量。								

表 2-10 弃渣场监测记录表

名称		K8+650 右侧弃渣场			编号		QZ-3		
位置	所在乡镇	秭归县倒座铺村		表土剥离情况	是√	否	0.05 万 m <sup>3</sup>		
	经纬度	经度	110° 34'8.18"	纬度	30° 57'18.69"		高程	762m	
	桩号/里程	K8+650	相对主体工程位置	右侧	距离项目区距离		5m		
弃渣特点		沟道弃渣场	坡面弃渣场√		平地弃渣场	填洼（塘）弃渣场		其他	
规格尺寸		长度（m）	77	宽度（m）	41	形状	不规则矩形		
水土保持措施		有	无√	类型	无措施				
监测日期	占地面积（hm <sup>2</sup> ）	方量（万 m <sup>3</sup> ）	类型（土、石、土石混合等）	问题及水土流失隐患	范围外推挤物体积	示意图	水土流失情况		填表人
2022年4月19日	0.24	2.62	土石混合				流失面积：0.24hm <sup>2</sup> 水土流失量：56.10t		李德睿
填表说明：1、表土剥离填写剥离方量； 2、弃渣特点直接打√，其他要说明现状； 3、措施填写存在情况，并在水土保持措施表中详细记录； 4、范围外指弃渣场征地范围以外； 5、水土流失情况根据第 9 章节内容填写，若存在土壤流失和潜在土壤流失现象，现场测量。									

表 2-10 弃渣场监测记录表

名称		K10+154 右侧弃渣场			编号	QZ-4		
位置	所在乡镇	秭归县郭家沟村		表土剥离情况	是√	否	0.08 万 m <sup>3</sup>	
	经纬度	经度	110° 33'20.75"	纬度	30° 57'9.26"		高程	808m
	桩号/里程	K10+154	相对主体工程位置	右侧	距离项目区距离		3m	
弃渣特点		沟道弃渣场	坡面弃渣场√		平地弃渣场	填洼(塘)弃渣场	其他	
规格尺寸		长度(m)	80	宽度(m)	45	形状	不规则矩形	
水土保持措施		有	无√	类型	无措施			
监测日期	占地面积(hm <sup>2</sup> )	方量(万m <sup>3</sup> )	类型(土、石、土石混合等)	问题及水土流失隐患	范围外推挤物体积	示意图	水土流失情况	填表人
2022年4月19日	0.36	3.65	土石混合				流失面积: 0.36hm <sup>2</sup> 水土流失量: 84.15t	李德睿
填表说明: 1、表土剥离填写剥离方量; 2、弃渣特点直接打√, 其他要说明现状; 3、措施填写存在情况, 并在水土保持措施表中详细记录; 4、范围外指弃渣场征地范围以外; 5、水土流失情况根据第9章节内容填写, 若存在土壤流失和潜在土壤流失现象, 现场测量。								

表 2-10 弃渣场监测记录表

名称		K10+480 右侧弃渣场			编号	QZ-5		
位置	所在乡镇	秭归县郭家沟村		表土剥离情况	是√	否	0.07 万 m <sup>3</sup>	
	经纬度	经度	110° 33'18.32"	纬度	30° 57'9.54"		高程	837m
	桩号/里程	K10+480	相对主体工程位置	右侧	距离项目区距离		3m	
弃渣特点		沟道弃渣场	坡面弃渣场√		平地弃渣场	填洼(塘)弃渣场	其他	
规格尺寸		长度(m)	80	宽度(m)	45	形状	不规则矩形	
水土保持措施		有√	无	类型	挡土墙			
监测日期	占地面积(hm <sup>2</sup> )	方量(万m <sup>3</sup> )	类型(土、石、土石混合等)	问题及水土流失隐患	范围外推挤物体积	示意图	水土流失情况	填表人
2022年4月19日	0.40	6.15	土石混合				流失面积: 0.40hm <sup>2</sup> 水土流失量: 93.50t	李德睿
填表说明: 1、表土剥离填写剥离方量; 2、弃渣特点直接打√, 其他要说明现状; 3、措施填写存在情况, 并在水土保持措施表中详细记录; 4、范围外指弃渣场征地范围以外; 5、水土流失情况根据第 9 章节内容填写, 若存在土壤流失和潜在土壤流失现象, 现场测量。								

表 2-10 弃渣场监测记录表

名称		K12+438 右侧弃渣场			编号	QZ-6		
位置	所在乡镇	秭归县麻衣荒村		表土剥离情况	是√	否	0.19 万 m <sup>3</sup>	
	经纬度	经度	110° 33'18.32"	纬度	30° 57'9.54"		高程	811m
	桩号/里程	K12+438	相对主体工程位置	右侧	距离项目区距离		2m	
弃渣特点		沟道弃渣场	坡面弃渣场√		平地弃渣场	填洼(塘)弃渣场	其他	
规格尺寸		长度(m)	150	宽度(m)	65	形状	不规则矩形	
水土保持措施		有√	无	类型	挡土墙			
监测日期	占地面积(hm <sup>2</sup> )	方量(万m <sup>3</sup> )	类型(土、石、土石混合等)	问题及水土流失隐患	范围外推挤物体积	示意图	水土流失情况	填表人
2022年4月19日	1.02	5.54	土石混合				流失面积: 1.02hm <sup>2</sup> 水土流失量: 238.43t	李德睿
填表说明: 1、表土剥离填写剥离方量; 2、弃渣特点直接打√, 其他要说明现状; 3、措施填写存在情况, 并在水土保持措施表中详细记录; 4、范围外指弃渣场征地范围以外; 5、水土流失情况根据第 9 章节内容填写, 若存在土壤流失和潜在土壤流失现象, 现场测量。								

表 2-10 弃渣场监测记录表

名称		K14+700 右侧弃渣场			编号	QZ-7		
位置	所在乡镇	秭归县龙洞湾村		表土剥离情况	是√	否	0.02 万 m <sup>3</sup>	
	经纬度	经度	110° 32'8.75"	纬度	30° 56'25.38"		高程	839m
	桩号/里程	K14+700	相对主体工程位置	右侧	距离项目区距离		2m	
弃渣特点		沟道弃渣场	坡面弃渣场√		平地弃渣场	填洼(塘)弃渣场	其他	
规格尺寸		长度(m)	80	宽度(m)	43	形状	不规则矩形	
水土保持措施		有√	无	类型	挡土墙			
监测日期	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	方量 (万 m <sup>3</sup> )	类型 (土、石、土石混合等)	问题及水土流失隐患	范围外推挤物体积	示意图	水土流失情况	填表人
2022年4月19日	0.35	3.10	土石混合				流失面积: 0.35hm <sup>2</sup> 水土流失量: 81.81t	李德睿
填表说明: 1、表土剥离填写剥离方量; 2、弃渣特点直接打√, 其他要说明现状; 3、措施填写存在情况, 并在水土保持措施表中详细记录; 4、范围外指弃渣场征地范围以外; 5、水土流失情况根据第 9 章节内容填写, 若存在土壤流失和潜在土壤流失现象, 现场测量。								

表 2-10 弃渣场监测记录表

名称		K16+565 右侧弃渣场			编号	QZ-8		
位置	所在乡镇	秭归县龙洞湾村		表土剥离情况	是√	否	0.06 万 m <sup>3</sup>	
	经纬度	经度	110° 31'58.54"	纬度	30° 55'23.06"		高程	860m
	桩号/里程	K16+565	相对主体工程位置	右侧	距离项目区距离		2m	
弃渣特点		沟道弃渣场	坡面弃渣场√		平地弃渣场	填洼(塘)弃渣场		其他
规格尺寸		长度(m)	40	宽度(m)	75	形状	不规则矩形	
水土保持措施		有	无√	类型	无措施			
监测日期	占地面积(hm <sup>2</sup> )	方量(万m <sup>3</sup> )	类型(土、石、土石混合等)	问题及水土流失隐患	范围外推挤物体积	示意图	水土流失情况	填表人
2022年4月19日	0.30	2.08	土石混合				流失面积: 0.30hm <sup>2</sup> 水土流失量: 70.13t	李德睿
填表说明: 1、表土剥离填写剥离方量; 2、弃渣特点直接打√, 其他要说明现状; 3、措施填写存在情况, 并在水土保持措施表中详细记录; 4、范围外指弃渣场征地范围以外; 5、水土流失情况根据第 9 章节内容填写, 若存在土壤流失和潜在土壤流失现象, 现场测量。								

表 2-10 弃渣场监测记录表

名称		K17+900 右侧弃渣场			编号	QZ-9		
位置	所在乡镇	秭归县乌龙洞		表土剥离情况	是√	否	0.06 万 m <sup>3</sup>	
	经纬度	经度	110° 31'31.95"	纬度	30° 55'5.17"		高程	840m
	桩号/里程	K17+900	相对主体工程位置	右侧	距离项目区距离		2m	
弃渣特点		沟道弃渣场	坡面弃渣场√		平地弃渣场	填洼(塘)弃渣场	其他	
规格尺寸		长度(m)	100	宽度(m)	35	形状	不规则矩形	
水土保持措施		有	无√	类型	无措施			
监测日期	占地面积(hm <sup>2</sup> )	方量(万m <sup>3</sup> )	类型(土、石、土石混合等)	问题及水土流失隐患	范围外推挤物体积	示意图	水土流失情况	填表人
2022年4月19日	0.09	1.05	土石混合				流失面积: 0.09hm <sup>2</sup> 水土流失量: 21.04t	李德睿
填表说明: 1、表土剥离填写剥离方量; 2、弃渣特点直接打√, 其他要说明现状; 3、措施填写存在情况, 并在水土保持措施表中详细记录; 4、范围外指弃渣场征地范围以外; 5、水土流失情况根据第 9 章节内容填写, 若存在土壤流失和潜在土壤流失现象, 现场测量。								

表 2-10 弃渣场监测记录表

名称		K19+520 右侧弃渣场			编号	QZ-10		
位置	所在乡镇	秭归县乌龙洞		表土剥离情况	是√	否	0.06 万 m <sup>3</sup>	
	经纬度	经度	110° 31'31.95"	纬度	30° 55'5.17"		高程	815m
	桩号/里程	K19+520	相对主体工程位置	右侧	距离项目区距离		2m	
弃渣特点		沟道弃渣场	坡面弃渣场√		平地弃渣场	填洼(塘)弃渣场	其他	
规格尺寸		长度(m)	100	宽度(m)	35	形状	不规则矩形	
水土保持措施		有√	无	类型	挡土墙			
监测日期	占地面积(hm <sup>2</sup> )	方量(万m <sup>3</sup> )	类型(土、石、土石混合等)	问题及水土流失隐患	范围外推挤物体积	示意图	水土流失情况	填表人
2022年4月19日	0.20	4.05	土石混合				流失面积: 0.20hm <sup>2</sup> 水土流失量: 46.75t	李德睿
填表说明: 1、表土剥离填写剥离方量; 2、弃渣特点直接打√, 其他要说明现状; 3、措施填写存在情况, 并在水土保持措施表中详细记录; 4、范围外指弃渣场征地范围以外; 5、水土流失情况根据第 9 章节内容填写, 若存在土壤流失和潜在土壤流失现象, 现场测量。								

表 2-10 弃渣场监测记录表

名称		K20+790 右侧弃渣场			编号	QZ-11		
位置	所在乡镇	秭归县乌龙洞		表土剥离情况	是√	否	0.05 万 m <sup>3</sup>	
	经纬度	经度	110° 31'5.72"	纬度	30° 55'33.37"		高程	876m
	桩号/里程	K20+790	相对主体工程位置	右侧	距离项目区距离		2m	
弃渣特点		沟道弃渣场	坡面弃渣场√		平地弃渣场	填洼(塘)弃渣场	其他	
规格尺寸		长度(m)	60	宽度(m)	35	形状	不规则矩形	
水土保持措施		有	无√	类型	无措施			
监测日期	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	方量 (万 m <sup>3</sup> )	类型 (土、石、土石混合等)	问题及水土流失隐患	范围外推挤物体积	示意图	水土流失情况	填表人
2022年4月19日	0.21	0.78	土石混合				流失面积: 0.21hm <sup>2</sup> 水土流失量: 49.09t	李德睿
填表说明: 1、表土剥离填写剥离方量; 2、弃渣特点直接打√, 其他要说明现状; 3、措施填写存在情况, 并在水土保持措施表中详细记录; 4、范围外指弃渣场征地范围以外; 5、水土流失情况根据第 9 章节内容填写, 若存在土壤流失和潜在土壤流失现象, 现场测量。								

### 3 水土流失防治措施监测结果

#### 3.1 工程措施监测结果

##### 3.1.1 水土保持方案设计情况

###### 1、路基工程区：

工程措施：表土剥离 0.99 万 m<sup>3</sup>，表土回覆 0.99 万 m<sup>3</sup>，A 型边沟 14516.80m，B 型边沟 1286.00m，C 型边沟 1778.00m，D 型边沟 627.10m，顺接排水沟 782m，沉沙池 21 个。

###### 2、弃渣场区：

工程措施：表土剥离及回覆 0.85 万 m<sup>3</sup>，全面整地 39500m<sup>2</sup>，排水沟 1432.90m，挡土墙 3750.85m<sup>3</sup>，截水沟 1825.91m，顺接排水沟 668.91m，沉沙池 26 个；

###### 4、施工生产生活区：

工程措施：表土剥离 0.07 万 m<sup>3</sup>，表土回覆 0.07 万 m<sup>3</sup>，硬化层清除 0.04 万 m<sup>3</sup>，全面整地 0.36hm<sup>2</sup>；

###### 5、取料场区：

工程措施：表土剥离 0.22 万 m<sup>3</sup>，表土回覆 0.22 万 m<sup>3</sup>，截水沟 185m，排水沟 196m。

##### 3.1.2 工程措施年度实施情况

###### 一、2019~2021 年度已实施水土保持措施

在查阅本项目设计文件、施工资料的基础上，对项目区已实施的水土保持措施进行调查监测，2019~2021 年度已实施水土保持工程措施包括：

###### 1、路基工程区：

工程措施：表土剥离 0.95 万 m<sup>3</sup>。

###### 2、弃渣场区：

工程措施：表土剥离 0.78 万 m<sup>3</sup>，挡土墙 1285m<sup>3</sup>；

###### 4、施工生产生活区：

工程措施：表土剥离 0.08 万 m<sup>3</sup>；

###### 5、取料场区：

工程措施：表土剥离 0.20 万 m<sup>3</sup>；

## 二、2019~2021 年度水土流失防治工程措施实施进度

本项目于 2019 年 4 月开工建设，在工程建设过程中，参建各方均能严格遵守施工规范，按照设计施工工艺施工，积极开展水土保持工作，有效控制施工活动对周边环境的不良影响。通过现场调查监测（实地调查、询问施工人员），本项目水土保持工程措施的建设进度详见表 3-1。

**表 3-1 2019~2021 年度水土流失防治工程措施实施进度**

防治分区	工程措施	开工时间	完工时间
路基工程区	表土剥离	2019 年 4 月	2020 年 11 月
弃渣场区	表土剥离	2019 年 4 月	2020 年 11 月
	挡土墙	2019 年 11 月	2021 年 10 月
施工生产生活区	表土剥离	2019 年 4 月	2019 年 6 月
取料场区	表土剥离	2019 年 4 月	2019 年 6 月

### 3.1.3 监测结果

本项目于 2019 年 4 月开工建设，根据查阅相关资料，2019~2021 年度新增工程措施主要是表土剥离、挡土墙等，2019~2021 年度工程措施累计工程量与年度新增工程量对比情况见表 3-2。

表 3-2 2019~2021 年度水土流失防治工程措施工程量变化情况表

项目分区	防护措施	设计工程量	年末累计工程量	2019~2021 年度新增工程量	累计工程量	变化情况	累计工程量占设计工程量百分比
路基工程区	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.99		0.95	0.95	新增 0.95 万 m <sup>3</sup>	95.96%
	表土回覆 (万 m <sup>3</sup> )	0.99					
	A 型边沟 (m)	14516.8					
	B 型边沟 (m)	1286					
	C 型边沟 (m)	1778					
	D 型边沟 (m)	6271.1					
	顺接排水沟 (m)	782					
沉沙池 (个)	21						
弃渣场区	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.85		0.78	0.78	新增 0.78 万 m <sup>3</sup>	91.76%
	表土回覆 (万 m <sup>3</sup> )	0.85					
	排水沟 (m)	1432.9					
	挡土墙 (m <sup>3</sup> )	3750.85		1285	1285	新增 1285m <sup>3</sup>	34.27%
	顺接排水沟 (m)	668.91					
	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	3.95					
	截水沟 (m)	1825.91					
沉沙池 (个)	26						
施工生产生活区	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.07		0.08	0.08	新增 0.08 万 m <sup>3</sup>	114%
	表土回覆 (万 m <sup>3</sup> )	0.07					
	硬化层清除 (m <sup>3</sup> )	360					
	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	0.36					
取料场区	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.22		0.20		新增 0.20 万 m <sup>3</sup>	0.91%

---

	表土回覆 (万 m <sup>3</sup> )	0.22					
	排水沟 (m)	196					
	截水沟 (m)	185					

## 3.2 植物措施监测结果

### 3.2.1 水土保持方案设计情况

1、路基工程防治区：

植物措施：边坡喷播植草 42706.80m<sup>2</sup>，植爬藤曼护坡 49374.60m<sup>2</sup>，景观绿化植树 4111 株。

2、弃渣场防治区：

植物措施：弃渣场绿化（种植马尾松）1580 株；

3、临时堆土场防治区：

植物措施：种植马尾松 512 株；

4、施工生产生活防治区：

植物措施：种植马尾松 144 株；

5、取料场区：

植物措施：喷播植草 9600m<sup>2</sup>；

### 3.2.2 植物措施年度实施情况

在查阅本项目设计文件、施工资料的基础上，对项目区已实施的水土保持措施进行调查监测，2019~2021 年度未实施水土保持植物措施。

### 3.2.3 监测结果

本项目于 2019 年 4 月开工建设，根据查阅相关资料，2019~2021 年度主体工程在施工中，植物措施暂未实施。

表 3-4 年度水土流失防治植物措施工程量变化情况表

项目分区	防护措施	设计工程量	年末累计工程量	年度新增工程量	累计工程量	变化情况	累计工程量占设计工程量百分比
路基工程区	喷播植草 (m <sup>2</sup> )	42706.8			0		
	植爬藤曼 (m <sup>2</sup> )	49374.6			0		
	景观绿化 (株)	4111			0		
弃渣场区	种植马尾松 (株)	1580			0		
临时堆土场区	种植马尾松 (株)	512			0		
施工生产生活区	种植马尾松 (株) (hm <sup>2</sup> )	144			0		
取料场区	喷播植草 (m <sup>2</sup> )	9600			0		

### 3.3 临时防治措施监测结果

#### 3.3.1 水土保持方案设计情况

1、路基工程区：

临时措施：临时苫盖 85420m<sup>2</sup>，袋装土拦挡及拆除 852m；

2、弃渣场区：

临时措施：临时苫盖 39500m<sup>2</sup>；

3、临时堆土场区：

临时措施：临时苫盖 12800m<sup>2</sup>，袋装土拦挡及拆除 875m，砖砌排水沟 928m，沉沙池 5 个；

4、施工生产生活区：

临时措施：砖砌排水沟 306m，沉沙池 1 个；

5、取料场区：

临时措施：临时苫盖 9600m<sup>2</sup>。

#### 3.3.2 临时措施年度实施情况

一、2019~2021 年度已实施水土保持措施

在查阅本项目设计文件、施工资料的基础上，对项目区已实施的水土保持措施进行调查监测，2019~2021 年度已实施水土保持临时措施包括：

1、路基工程区：

临时措施：临时苫盖 57550m<sup>2</sup>，袋装土拦挡及拆除 685m；

2、弃渣场区：

临时措施：临时苫盖 25800m<sup>2</sup>；

3、临时堆土场区：

临时措施：临时苫盖 8500m<sup>2</sup>，袋装土拦挡 762m，临时沉沙池 5 个、临时排水沟 868m；

4、施工生产生活区：

临时措施：临时排水沟 209m，临时沉沙池 1 个；

5、取料场区：

临时措施：临时苫盖 4850m<sup>2</sup>；

## 二、2019~2021 年水土流失防治临时措施实施进度

本项目于 2019 年 4 月开工建设，在工程建设过程中，参建各方均能严格遵守施工规范，按照设计施工工艺施工，积极开展水土保持工作，有效控制施工活动对周边环境的不良影响。通过现场调查监测（实地调查、询问施工人员），本项目水土保持临时措施的建设进度详见表 3-5

**表 3-5 2019~2021 年水土流失防治临时措施实施进度**

防治分区	工程措施	开工时间	完工时间
路基工程区	临时苫盖	2019 年 8 月	2021 年 9 月
	袋装土拦挡	2019 年 8 月	2021 年 5 月
弃渣场区	临时苫盖	2019 年 8 月	2021 年 10 月
临时堆土场区	临时苫盖	2019 年 8 月	2020 年 5 月
	袋装土拦挡	2019 年 8 月	2019 年 8 月
	临时沉沙池	2019 年 8 月	2019 年 8 月
	临时排水沟	2019 年 8 月	2019 年 8 月
施工生产生活防治区	临时排水沟	2019 年 8 月	2019 年 8 月
	临时沉沙池	2019 年 8 月	2019 年 8 月
取料场区	临时苫盖	2019 年 8 月	2021 年 7 月

### 3.3.3 监测结果

本项目于 2019 年 4 月开工建设，根据查阅相关资料，2019~2021 年度新增临时措施主要是临时苫盖、袋装土拦挡、临时排水沟、临时沉沙池等，2019~2021 年临时措施累计工程量与年度新增工程量对比情况见表 3-6。

表 3-6 2019~2021 年水土流失防治临时措施工程量变化情况表

项目分区	防护措施	设计工程量	年末累计工程量	2019~2021 年度新增工程量	累计工程量	变化情况	累计工程量占设计工程量百分比
路基工程区	临时苫盖 (m <sup>2</sup> )	85420		57550	57550	新增 57550m <sup>2</sup>	67.37%
	袋装土拦挡 (m)	852		685	685	新增 685m	80.40%
弃渣场区	临时苫盖 (m <sup>2</sup> )	39500		25800	25800	新增 25800m <sup>2</sup>	65.32%
临时堆土场区	临时苫盖 (m <sup>2</sup> )	12800		8500	8500	新增 8500m <sup>2</sup>	66.41%
	袋装土拦挡 (m)	875		762	762	新增 762m	87.09%
	临时沉沙池 (个)	5		5	5	新增 5 个	100.00%
	临时排水沟 (m)	928		868	868	新增 868m	93.53%
施工生产生活区	临时沉沙池 (个)	1		1	1	新增 1 个	100.00%
	临时排水沟 (m)	306		209	209	新增 209m	68.30%
取料场区	临时苫盖 (m <sup>2</sup> )	9600		4850	4850	新增 4850m <sup>2</sup>	50.52%

### 3.4 水土保持措施防治效果

建设单位在项目建设过程中根据工程建设特点、施工情况、自然条件情况等，以工程措施为先导，通过工程措施与植物措施的有机结合，永久措施和临时措施的相互补充，因地制宜地布设了工程措施、植物措施、临时措施，2019~2021年度完成工程措施包括表土剥离、挡土墙等；2019~2021年度完成临时措施包括临时苫盖、临时排水沟、临时沉沙池和临时拦挡等。建设单位、设计、施工、监理等单位人员在整个施工过程中始终严把质量关，保障工程质量。工程措施中已实施的排水措施能够有效疏导地表径流，在防治地表径流对本项目造成冲刷和侵蚀方面起到了显著效果。

本项目水土保持临时措施实施基本到位，已实施的临时措施也基本能够满足临时防护要求，未造成大的水土流失影响。以上各项水土保持措施的实施和良好运行，使得项目建设过程中及后期自然恢复期过程中的水土流失情况得到有效的防治。

## 4 土壤流失情况动态监测

### 4.1 土壤流失面积监测

工程建设期，施工扰动地表，主要表现为路基工程填筑、弃渣场渣土堆放、取料场开挖、施工生产生活区和临时堆土场区占压等。项目施工建设必然破坏原有地形地貌和植被，不仅形成裸露地面，而且会改变原地形，增加地表的起伏程度，局部区域形成微地貌，土壤侵蚀模数将增大。

在施工过程中，本项目实施了各项水土流失防治措施，如临时排水沟、临时沉沙池、防雨布苫盖等，这些措施的实施有效减少了项目区内的水土流失量。

根据监测，截止 2021 年底本项目施工期水土流失面积 29.35hm<sup>2</sup>，其中路基工程区 23.41hm<sup>2</sup>，弃渣场区 3.68hm<sup>2</sup>，临时堆土场区 0.96hm<sup>2</sup>，施工生产生活区 0.42hm<sup>2</sup>，取料场区 0.88hm<sup>2</sup>。

表 4-1 本项目水土流失面积一览表

项目分区	面积 (hm <sup>2</sup> )					
	分区面积	本季度扰动面积	累计扰动面积	本年度治理面积	累计整治面积	水土流失面积
路基工程区	26.19		23.41			23.41
弃渣场区	3.95		3.68			3.68
临时堆土场区	1.28		0.96			0.96
施工生产生活区	0.36		0.42			0.42
取料场区	0.96		0.88			0.88
合计	32.74		29.35	0	0	29.35

### 4.2 土壤流失量监测结果

通过2022年4月水土保持监测工作的开展，结合施工单位和监理单位的提供的历史资料对比分析，综合施工进展及施工强度对比，分析进场前后的土壤侵蚀强度，通过全面调查，结合水土保持监测期间收集的资料文件和监测成果等，综合分析得出工程的土壤侵蚀模。

#### 4.2.1 各侵蚀单元侵蚀模数

##### (1) 原地貌侵蚀模数

从现场调查情况来看，项目区地貌为剥蚀中低山区，周边主要为旱地及灌木林地等，经综合分析加权平均计算项目占地范围内原生平均土壤侵蚀模数为882.77t/(km<sup>2</sup>·a)。

表 4-2 本项目各分区土壤侵蚀背景值

项目分区		占地类型及面积 (hm <sup>2</sup> )					年侵蚀量 (t)	水土流失 背景值 (t/km <sup>2</sup> ·a)
		耕地	林地	交通运输用地	其他土地	合计		
		旱地	灌木林地	公路用地	空闲地			
路基 工程区	路面	1.54	5.10	9.48	0.35	16.47	129.16	784.21
	边坡	1.41	5.36	0.75	2.20	9.72	92.62	952.88
弃渣场区		1.22	2.73			3.95	41.94	1061.77
临时堆土场区			0.78		0.50	1.28	11.80	921.88
施工生产生活区		0.15	0.21			0.36	3.90	1083.33
取料场区			0.96			0.96	5.76	600.00
合计		4.32	15.14	10.23	3.05	32.74	289.02	882.77

#### (2) 各地表扰动类型侵蚀模数

施工期是造成水土流失加剧的主要时段，尤其是施工期，由于开挖改变了地形，改变了立地条件，致使土壤侵蚀模数较原地貌侵蚀模数显著增加。本项目施工期扰动主要集中在路基工程区和弃渣场区等。

本次通过查阅资料，调出各扰动土地类型的土壤侵蚀模数以现场监测数据及周边同类型项目类比取得。

### 4.2.2 土壤流失量

通过调查 2019 年 4 月至 2021 年 12 月水土保持工作的开展，结合施工单位和监理单位的资料对比分析，综合施工进度及施工强度对比，分析进场前后的土壤侵蚀强度；在工程试运行后，我单位继续对本项目进行水土保持监测，通过全面调查，结合水土保持监测期间收集的资料文件和监测成果等，综合分析得出工程运行期的土壤侵蚀模数。根据各阶段土壤侵蚀模数值可得出本项目总体以及各分区在不同时期的土壤侵蚀状况，详见表 4-3~4-8。

表 4-3 2019 年水土流失量

项目分区	已扰动区域面积( $\text{hm}^2$ )	未扰动区域面积( $\text{hm}^2$ )	扰动后土壤侵蚀模数 $t/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	土壤侵蚀背景模数 $t/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	流失时间(a)	扰动区域水土流失量(t)	未扰动区域水土流失量(t)	合计水土流失量(t)
路基工程区	15.25	10.94	6860	868	0.83	868.30	78.82	947.12
弃渣场区	2.85	1.1	9500	1061	0.83	224.72	9.69	234.41
临时堆土场区	0.58	0.7	9500	921	0.83	45.73	5.35	51.08
施工生产生活区	0.42		2000	1083	0.83	6.97	0.00	6.97
取料场区	0.42	0.54	11000	600	0.83	38.35	2.69	41.04
合计	19.52	13.22				1184.08	96.54	1280.62

表 4-3 2020 年水土流失量

项目分区	已扰动区域面积( $\text{hm}^2$ )	未扰动区域面积( $\text{hm}^2$ )	扰动后土壤侵蚀模数 $t/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	土壤侵蚀背景模数 $t/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	流失时间(a)	扰动区域水土流失量(t)	未扰动区域水土流失量(t)	合计水土流失量(t)
路基工程区	19.16	7.03	6860	868	1	1314.38	61.02	1375.40
弃渣场区	3.68	0.27	8500	1061	1	312.80	2.86	315.66
临时堆土场区	0.88	0.4	9500	921	1	83.60	3.68	87.28
施工生产生活区	0.42		2000	1083	1	8.40	0.00	8.40
取料场区	0.8	0.16	11000	600	1	88.00	0.96	88.96
合计	24.94	7.8				1807.18	68.53	1875.71

表 4-3 2021 年水土流失量

项目分区	已扰动区域面积(hm <sup>2</sup> )	未扰动区域面积(hm <sup>2</sup> )	扰动后土壤侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> ·a)	土壤侵蚀背景模数 t/(km <sup>2</sup> ·a)	流失时间(a)	扰动区域水土流失量(t)	未扰动区域水土流失量(t)	合计水土流失量(t)
路基工程区	23.41	2.78	6860	868	1	1605.93	24.13	1630.06
弃渣场区	3.68	0.27	8200	1061	1	301.76	2.86	304.62
临时堆土场区	0.96	0.32	9500	921	1	91.20	2.95	94.15
施工生产生活区	0.42		2000	1083	1	8.40	0.00	8.40
取料场区	0.88	0.08	11000	600	1	96.80	0.48	97.28
合计	29.35	3.39				2104.09	30.42	2134.51

表 4-8 水土流失量汇总表 (2019-2021 年)

施工期	年度	月份	水土流失量(t)
	2019	4-12月	1280.62
	2020	1-12月	1875.71
	2021	1-12月	2134.51
	合计		5290.83

本项目自 2019 年 4 月份开工,截止 2021 年 12 月底,项目主体工程已按工程进度要求,路基工程区已相继布置成型,临时工程区如弃渣场区、施工生产生活区和临时堆土场区也成型稳定。项目区正处于施工高峰期,施工强度较大,土壤侵蚀级别提高,强度增加,产生的水土流失影响较大。

项目区内无重大水土流失事件发生,正处于施工高峰期,整体土壤侵蚀级别仍处于高位运行。

路基工程区现阶段正处于施工高峰期,区域内整体进行开挖及回填,2019~2021 年度对主要工作是对路基整形、挖填等,项目区内布设了一定的水土保持措施,但施工过程中,布设的临时措施会随着施工过程中损坏,现场仍有一定的水土流失,故土壤侵蚀级别为强烈。

弃渣场区堆渣基本稳定成型，其中 K6+000、K8+650、K10+154、K16+565、K17+900、K20+790 弃渣场无水土保持措施，侵蚀较严重，弃渣场弃土没有按设计要求进行压实，弃渣场的排水措施未按设计要求进行布设，弃渣场需削坡分级，及时进行植被绿化恢复，部分边坡需及时跟进其防护措施，故土壤侵蚀级别为强烈。

临时堆土场区有部分未进行苫盖，且部分排水设施不完善，导致下雨以及大风造成水土流失，故处于强烈流失状态。

施工生产生活区：施工生产生活区主要位于桩号的 K12+400 拌合场，场地未硬化，水土流失处于中度流失状态。

取料场区位于 K17+500，因石料开采，造成大面积裸露，水土流失处于强烈流失状态。

经统计，2019~2021 年度建设期水土流失总量为 5278.22t，其土壤流失较大区域主要是路基工程区和弃渣场区。

### 4.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量监测结果

综上分析，本项目主要水土流失为弃渣场区，结合各年度水土流失量，2019 年弃渣场区产生水土流失量约 234.41t，占全年水土流失量的 18.30%；2020 年度建设期水土流失总量为 315.66t，占全年水土流失量的 16.83%，2021 年度建设期水土流失总量为 304.62t，占全年水土流失量的 14.27%，弃渣场水土流失量在 2020 年达到高峰，主要原因是 2019~2021 年处于施工高峰期，弃渣场堆放土石方较多，且水土保持防护措施不到位，水土流失逐步增多，截止本年度末已实施的工程及临时措施，水土流失量随着施工脚步放缓及植物措施发挥效益后会逐步恢复正常值。

表 4-9 弃渣场区水土流失监测结果

序号	时间	分区	流失时间 (a)	流失量 (t)
1	2019 年度	弃渣场区	0.83	234.41
2	2020 年度	弃渣场区	1	315.66
3	2021 年度	弃渣场区	1	304.62
合计				854.70

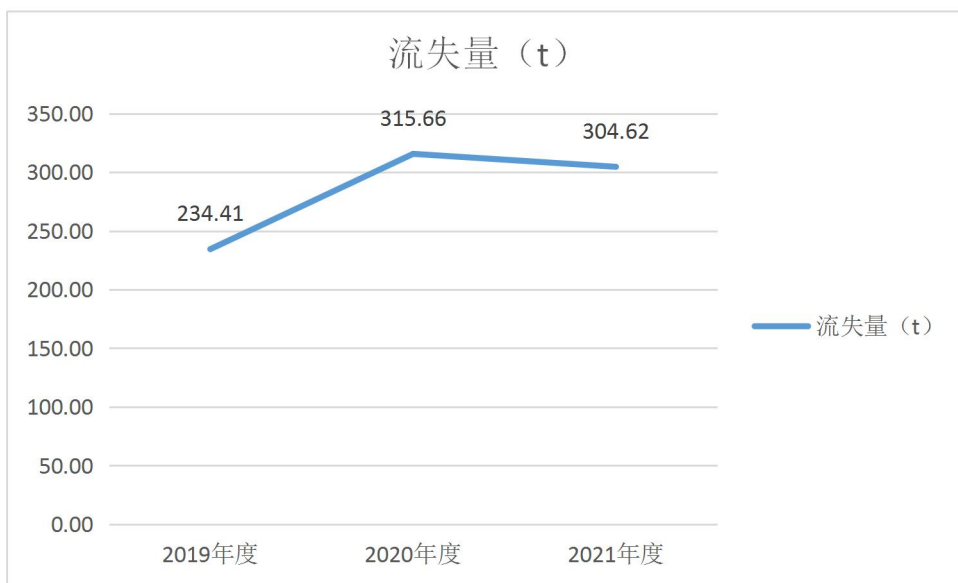


图 4-1 弃渣场区水土流失量曲线图 (2019~2021 年度)

## 5 存在问题与建议

### 5.1 问题

本项目施工过程中，建设单位依据已批复水土保持方案，切实落实各项水土保持措施，充分发挥了水土保持措施的防护作用。本项目因施工单位为加快主体工程施工进度，路基工程排水沟措施滞后，弃渣场植物措施及排水措施滞后。

### 5.2 建议

本项目在施工建设过程中实施了一系列水保措施后，对本项目水土流失防治工作起到了积极作用，有效减少了水土流失。但是在监测过程中发现，部分区域仍然存在一些问题，针对此部分提出建议，具体如下：

针对弃渣场区和路基工程区土壤侵蚀级别仍处于较高位问题，提出如下建议：

K6+000、K8+650、K10+154、K16+565、K17+900 和 K20+790 弃渣场无挡土墙，遇强降雨易顺坡溜渣，且应及时进行削坡分级、按设计要求进行压实，对上边坡设截水沟，防止雨水对渣体进行冲刷，产生水土流失，影响正常施工进度。

已经堆渣完毕的弃渣场需尽快进行土地平整和覆绿。若受气候因素影响，暂时无法布置植物措施的，应用防雨布临时覆盖。

加强路基工程排水边沟的施工，以减少雨水对路基及边坡的冲刷。

根据对该区域水土流失监测数据分析，该区域水土流失较重。望建设单位督促施工单位抓紧对该区域水土保持防护措施加强布置，以减轻该区域水土流失。

加强运行后期已建水土保持措施管护工作，确保其发挥正常的水土保持功能。明确组织机构、人员和责任，防止新的水土流失发生，并加强对水土流失工作的管理和技术指导。

## 6 下一年工作计划

### 6.1 下一年度工作安排

- 1、实地踏勘和查阅施工资料和影像资料。
- 2、整理收集水土保持工作相关资料。
- 3、根据收集整理的水土保持相关资料与建设单位、监理单位、施工单位进行对接，针对现场问题进行协商处理。
- 4、采用定期实地勘测与不定期的全面巡查相结合的方法，对照水土保持方案及其后续设计资料，对水土保持措施的实施时间、建设地址、数量、规格尺寸、控制水土流失效果进行实地监测，记录、统计并分析水土保持措施完成情况。
- 5、利用无人机和 GIS 技术，测量项目区扰动土地范围，并与收集得资料进行对比核实，计算工程占用土地面积和扰动地表面积。

### 6.2 重点监测内容

根据监测报告，下一步重点对路基工程区排水设施、弃渣场区水土流失量和挡土墙及截排水措施、施工临时工程如临时排水沟、临时苫盖落实情况作为重点监测内容。加强对本项目区内水土保持措施实施进度水土流失动态变化和水土保持措施防治效果的监测

2022 年度，监测单位将按照监测实施方案中的监测频次要求重点对：工程建设及扰动土地面积、水土流失因子、弃土情况、水土流失状况、水土流失造成的危害和水土保持措施进行监测，对监测成果按相关要求及时报送至主管部门。

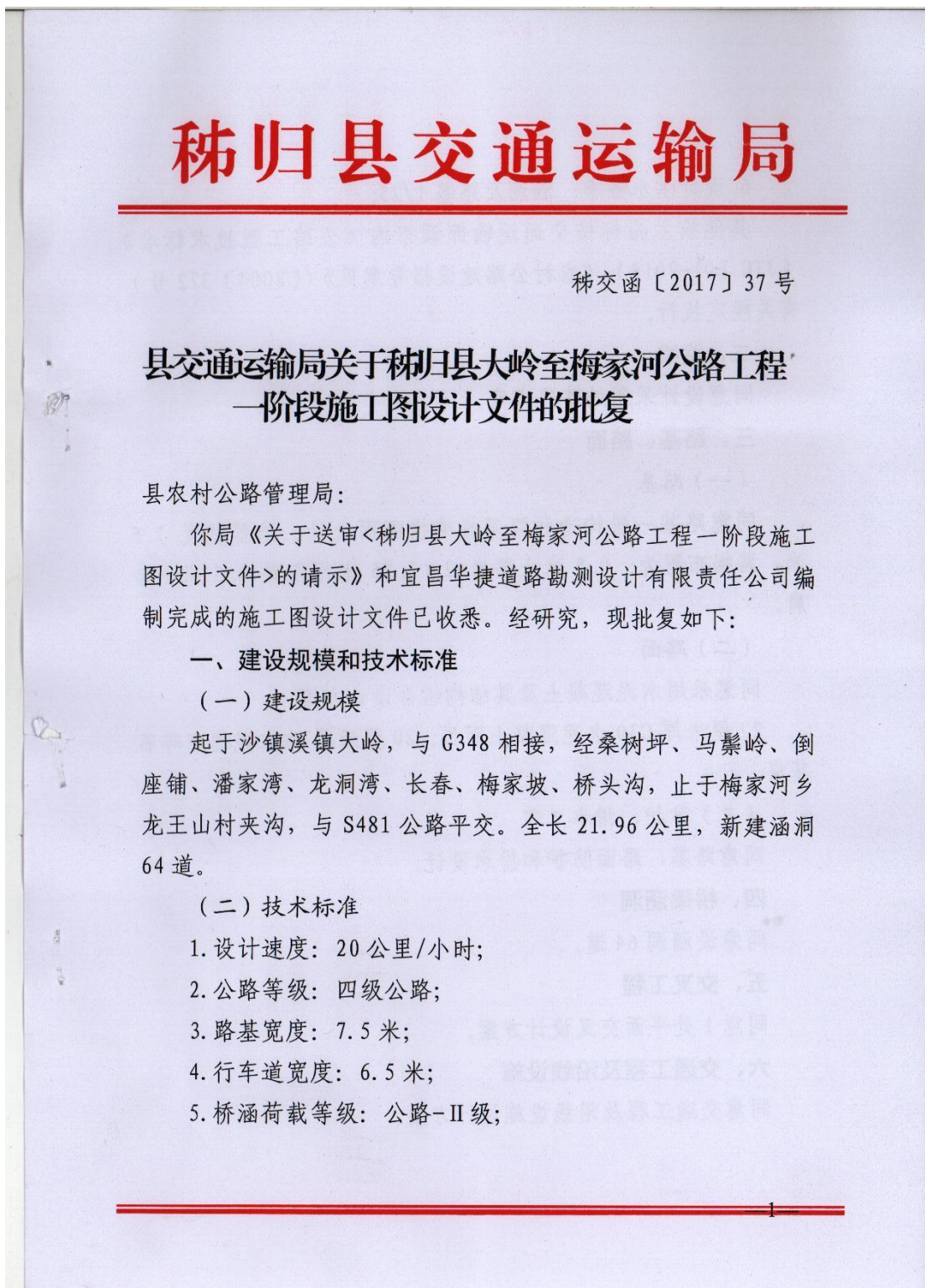
## 附件:

附件 1: 初步设计批复文件

附件 2: 水土保持方案批复文件

附件 3: 现场照片

## 附件 1 初步设计批复文件



6. 设计洪水频率：涵洞及路基 1/25；

其他技术指标按交通运输部颁布的《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)、《农村公路建设指导意见》([2004] 372 号)有关规定执行。

## 二、路线

同意设计采用的路线方案。

## 三、路基、路面

### (一) 路基

同意路基一般构造和路基标准横断面设计。路基宽度 7.5 米，路幅布置为：0.5 米土路肩+2×3.25 米行车道+0.5 米土路肩。

### (二) 路面

同意采用水泥混凝土及其结构组合设计方案。

22 厘米厚 C30 水泥混凝土面层；20 厘米厚 5%水泥稳定碎石基层。

### (三) 防护、排水工程

同意路基、路面防护和排水设计。

## 四、桥梁涵洞

同意设涵洞 64 道。

## 五、交叉工程

同意 1 处平面交叉设计方案。

## 六、交通工程及沿线设施

同意交通工程及沿线设施设计方案。

**七、预算投资**

本项目预算总金额 8608 万元。

**八、建设工期**

本项目计划工期 24 个月。

**九、其他**

你局接此批复后，严格执行基本建设程序，按照批准的建设规模和技术标准，尽快组织项目实施，并加强现场管理，确保工程优质、安全、环保。

  
秭归县交通运输局  
2017年11月24日

## 附件 2 水土保持方案批复文件

# 秭归县水利和湖泊局行政许可决定

秭水许可〔2019〕36号

## 关于秭归县大岭至梅家河 公路改扩建工程水土保持方案的批复

秭归县交通运输局：

你单位申报的《秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，我局基本同意该方案，现批复如下：

### 一、项目概况

秭归县大岭至梅家河公路改扩建工程位于秭归县境内，为改扩建工程，项目起于沙镇溪镇大岭，与 G348 国道相接，经桑树坪、马鬃岭、白沙办事处、倒座铺、长春、林家湾、下里坪，止于梅家

- 1 -

河乡龙王山村夹沟，与 S481 省道相接，全长 21.96 公里。项目全线采用双向两车道三级公路标准，设计速度 20km/h，路基宽度 7.5m，行车道宽度 6.5m，新建涵洞 64 道。工程总占地面积 32.74 公顷，其中永久占地 26.19 公顷，临时占地 6.55 公顷。工程总挖方 58.69 万立方米，总填方 19.30 万立方米，总弃方 39.39 万立方米，共布设 13 个永久弃渣场、5 个临时堆土场。工程计划总投资 8607.95 万元，其中土建投资 6976.91 万元。工程自 2019 年 4 月开工建设，2021 年 3 月完工，建设工期 24 个月。设计水平年为 2022 年。

## 二、总体意见

(一) 同意本工程水土流失防治执行西南紫色土区建设类一级标准。水土流失治理度达到 97%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率达到 90%，表土保护率达到 92%，林草植被恢复率达到 97%，林草覆盖率达到 23%。

(二) 基本同意主体工程水土保持的分析与评价。

(三) 基本同意水土流失防治责任范围为 32.74 公顷。

(四) 基本同意水土流失防治分区划分为路基工程防治区、弃渣场防治区、临时堆土场防治区和施工生产生活防治区，基本同意分区防治措施。

(五) 基本同意水土保持投资概算的编制原则、依据、方法。基本同意水土保持总投资 1323.47 万元，其中已列水保措施投资 957.27 万元，新增水保措施投资 366.21 万元。新增投资中工程措施 99.77 万元，植物措施 17.00 万元，临时措施 80.14 万元，独立

费用 102.24 万元，基本预备费 17.95 万元，水土保持补偿费 49.11 万元。

(六) 基本同意水土保持方案实施进度安排。

(七) 基本同意工程水土保持监测时段、内容和方法。

### 三、建设单位在项目建设中应重点做好以下工作

(一) 严格执行水土保持“三同时”制度。按照批复的水土保持方案，做好水土保持工程后续设计工作，加强施工组织和管理工  
作，落实好水土流失防治责任。

(二) 严格落实方案的各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。根据方案要求，合理安排施工时序，加强施工过程中临时防治措施，做好施工区的排水及管理，重点做好弃渣场和临时堆土场区域防治，严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三) 切实做好水土保持监理、监测工作，按规定向秭归县水利和湖泊局提交监测实施方案和监测报告，确保水土保持工程建设质量和进度，并接受水行政主管部门的监督检查。

(四) 本项目的地点、规模发生重大变化或在实施过程中水土保持措施发生重大变更时，应当补充或修改水土保持方案报秭归县水利和湖泊局批准。

(五) 依法依规缴纳水土保持补偿费。

(六) 按照《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》(国发〔2017〕46号)和《水利部关于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的通知》(水保〔2017〕365号)，建

设单位应在项目投产使用前组织水土保持设施专项验收，将水土保持设施验收材料向社会公开并向秭归县水利和湖泊局报备。



---

抄送：沙镇溪镇人民政府，梅家河乡人民政府，沙镇溪水利管理站，梅家河水利管理站，局水利水保股，水政执法大队。

---

秭归县水利和湖泊局办公室

2019年12月5日印发

---

### 附件 3 现场照片



水行政主管部门弃渣场核查



路基现状



垫层摊铺



拌合场



备用料



弃渣场现场核查



挖方路基



临时排水沟