

新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广  
元地区增设动车存车场项目

# 水土保持监测季度报告表

(2021年第4季度)

监测时段：2021年11月~2021年12月

建设单位：西成铁路客运专线四川有限公司

监测单位：东莞市水利勘测设计院有限公司

2022年1月

## 前言

2021年11月~12月东莞市水利勘测设计院有限公司对新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目水土保持设施现场情况进行了全面的监测,本次监测主要针对存车场区、线路工程区、桥梁工程区、预留地区具有水土保持功能的各项措施情况进行实地调查。

经现场调查得知:新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目水土保持工作总体良好,如现场成立以项目经理为首的雨季施工管理领导小组,负责组织实施雨季施工的各项质量保证措施,确保每个工序按标准、规范和技术措施组织施工,确保做好信息化管理,信息畅通,对于雨季发生的暴雨等恶劣天气,进行预测,加强对气象信息的控制管理,及时有效的采取应对措施,确保施工安全。

本次监测结束后就现场水土保持工作情况、存在的问题向建设单位进行汇报,并提出相关整改和完善意见。

## 目录

前言.....	1
1 综合说明.....	1
2 水土保持监测内容及方法.....	6
2.1 监测内容.....	6
2.2 监测方法.....	6
3 监测工作实施情况.....	7
3.1 工作组织.....	7
3.2 参加人员及分工.....	7
4 监测结果分析.....	8
4.1 水土保持措施设计情况.....	11
4.2 各项目建设区水土保持措施实施情况.....	11
5 结论及建议.....	18
5.1 结论.....	18
5.2 建议.....	18

**附件：**

附件 1：委托书；

附件 2：水土保持方案的批复；

附件 3：项目立项文件；

附件 4：水土保持补偿费；

附件 5：高铁物流工可研究报告的批复。

**附图：**

附图 1：地理位置示意图；

附图 2：总平面布置图

附图 3：水土保持措施布置及监测点位图；

附图 4：防治责任范围图。

## 1 综合说明

新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目业主单位为西成铁路客运专线四川有限公司。广元动车存车场位于四川省广元市利州区盘龙镇东升村，上行走行线以右线贯通，线路全长3.26km。线路从兰渝西成下行联络线(LSDK3+946.457)引出，与兰渝正线并行500m后往东南方向沿西成铁路成都方向走行，于线路里程K1+178、K1+776和K2+045分别上跨地方在建二环路、京昆高速公路和兰成渝输油管道后，进入存车场。场址中心地理位置坐标：东经105.7517°、北纬32.4318°。场址周边现有国道G5京昆高速及村道，满足施工外部运输要求，同时在存车场西侧位置新建一条约300m的施工便道便于通行、运输，场址交通便利。建设性质为新建、建设类项目，项目为点型与线型结合工程。本项目实际建设占地面积为42.07hm<sup>2</sup>，其中永久占地41.02hm<sup>2</sup>，临时占地1.05hm<sup>2</sup>。其中存车场区占地8.06hm<sup>2</sup>，线路工程区占地7.16hm<sup>2</sup>，桥梁工程区1.64hm<sup>2</sup>，预留用地区25.21hm<sup>2</sup>。根据现场踏勘和原始地形图，依据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)，本项目的占地类型主要为耕地、草地、林地、住宅用地、交通运输用地。

根据《新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目水土保持报告书(报批稿)》，项目建设区主要是指项目的永久征地、临时占地、租赁土地以及其他属于建设单位管辖范围的土地，该区域土地权属明确，项目建设中需由项目业主对其区域内的水土流失进行预防和治理的范围。

该项目建设区包含永久占地和临时占地，为项目建设施工占压、扰动的全部区域，面积共 45.52hm<sup>2</sup>。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）4.4.1 条规定，生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。经统计，本项目水土流失防治责任范围为永久征地和临时占地，共计面积 42.07hm<sup>2</sup>。

本项目实际建设占地面积为 42.07hm<sup>2</sup>，其中永久占地 41.02hm<sup>2</sup>，临时占地 1.05hm<sup>2</sup>。其中存车场区占地 8.06hm<sup>2</sup>，线路工程区占地 7.16hm<sup>2</sup>，桥梁工程区 1.64hm<sup>2</sup>，预留用地区 25.21hm<sup>2</sup>。

新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目静态总投资 15905.00 万元，其中土建投资 7594.00 元，由建设单位西成客专四川公司负责资金筹措，筹措方式采取企业自筹和银行贷款。

2018 年 10 月，西成铁路客运专线四川有限公司委托中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司开展本项目水土保持方案编制工作；2018 年 11 月，编制单位完成并报送了《新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目水土保持方案报告书（送审稿）》；2018 年 11 月 21 日，四川省水利厅在成都市主持召开了《新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目水土保持方案报告书（送审稿）》的技术评审工作，并形成了技术评审意见；2019 年 3 月，编制单位根据技术评审意见修改完善，编报了《新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目水土保持方案报告书（报批

稿)》; 2019年4月19日四川省水利厅对项目水土保持方案报告书报批稿进行了批复:《四川省水利厅关于新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目水土保持方案的批复》(川水函〔2019〕516号)。批复的水保报告主要内容如下:

本项目征占地面积 $45.52\text{hm}^2$ , 其中永久占地 $44.47\text{hm}^2$ , 临时占地 $1.05\text{hm}^2$ 。其中存车场区占地 $8.06\text{hm}^2$ , 线路工程区占地 $7.16\text{hm}^2$ , 桥梁工程区 $1.64\text{hm}^2$ , 预留用地区 $25.26\text{hm}^2$ , 弃渣场区 $3.40\text{hm}^2$ 。根据现场踏勘和原始地形图, 依据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017), 本项目的占地类型主要为耕地、草地、林地、住宅用地、交通运输用地。

建设投资及资金来源: 项目静态总投资15905.00万元, 其中土建投资7594.00万元, 由建设单位西成客专四川公司负责资金筹措, 筹措方式采取企业自筹和银行贷款。

建设工期: 于2019年4月开工, 2022年3月完工, 总工期36个月。

建设主要内容及规模: 新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目由存车场(含综合办公室、排水工程、边坡工程及场内走行线)、线路工程(本期建设上行走行线)、桥梁工程(王家营1#大桥、王家营2#特大桥、华家沟大桥)、预留用地等组成。

土石方情况: 根据批复的水土保持方案, 本项目建设过程中开挖土石方总量 $101.40\text{万 m}^3$ , 回填土石方总量 $60.34\text{万 m}^3$ , 产生弃方 $40.80\text{万 m}^3$ , 全部运至弃渣场。

本工程拆迁房屋61栋(建筑面积约 $1262\text{m}^2$ ), 具体的拆迁、安置工作由

地方政府具体落实，主要采用货币补偿的方式，无水土流失产生。

2021年11月~12月，东莞市水利勘测设计院有限公司根据工程实际情况，按照存车场区、线路工程区、桥梁工程区、预留用地区四个分区进行监测，采用地面监测、调查监测和巡查相结合的方法，对建设过程中扰动地表面积、损毁植被、土壤流失强度、土壤流失量、植被生长状况、成活率、覆盖度、水土保持效果进行监测。具体监测结果如下：

广元动车存车场位于四川省广元市利州区盘龙镇东升村，上行走行线以右线贯通，线路全长3.26km。线路从兰渝西成下行联络线(LSDK3+946.457)引出，与兰渝正线并行500m后往东南方向沿西成铁路成都方向走行，于线路里程K1+178、K1+776和K2+045分别上跨地方在建二环路、京昆高速公路和兰成渝输油管道后，进入存车场。场址中心地理位置坐标：东经105.7517°、北纬32.4318°。场址周边现有国道G5京昆高速及村道，满足施工外部运输要求，同时在存车场西侧位置新建一条约300m的施工便道便于通行、运输，场址交通便利。

新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目由存车场(含综合办公室、排水工程、边坡工程及场内走行线)、线路工程(本期建设上行走行线)、桥梁工程(王家营1#大桥、王家营2#特大桥、华家沟大桥)、预留用地等组成。

建设单位为西成铁路客运专线四川有限公司。

新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目静态总投资15905.00万元，其中土建投资7594.00元，由建设单位西成客专四

川公司负责资金筹措，筹措方式采取企业自筹和银行贷款。

建设工期为：本项目已于2019年4月开工建设，计划于2022年3月完工，总工期36个月。

根据实际调查及相关政府部门用地文件，本项目建设占地面积为42.07hm<sup>2</sup>，其中永久占地41.02hm<sup>2</sup>，临时占地1.05hm<sup>2</sup>。其中存车场区占地8.06hm<sup>2</sup>，线路工程区占地7.16hm<sup>2</sup>，桥梁工程区1.64hm<sup>2</sup>，预留用地区25.21hm<sup>2</sup>。根据现场踏勘和原始地形图，依据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)，本项目的占地类型主要为耕地、草地、林地、住宅用地、交通运输用地。

经现场调查及资料分析，本项目实际土石方开挖97.30万m<sup>3</sup>(含表土4.39万m<sup>3</sup>)，土石方回填68.01万m<sup>3</sup>(含表土回覆4.39万m<sup>3</sup>)，无外借，废弃土石方29.29万m<sup>3</sup>(松方38.96万m<sup>3</sup>)，全部运至广元·川陕甘高铁快运物流基地项目(一期)工程(原水保确定的弃渣场位置)进行场平回填，综合利用后无弃渣场。广元·川陕甘高铁快运物流基地项目(一期)工程立项详见附件3。

经现场调查，广元·川陕甘高铁快运物流基地项目(一期)工程场平回填量为59.89万m<sup>3</sup>，能够全部容纳本项目所产生的土方。

## 2 水土保持监测内容及方法

### 2.1 监测内容

2021年第4季度,根据《新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目水土保持方案报告书(报批稿)》和《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)、《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)要求,为达到监测目的,于2021年11月~12月对项目建设区按照水土保持方案和工程的实际进度对主体工程实施进度、扰动土地面积、取土弃土情况、水土保持工程进度等展开了监测。

### 2.2 监测方法

采用巡查监测与调查监测相结合的方法,将项目的扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率和林草覆盖率等衡量水土流失防治效果的指标通过监测量化来反映。

### 3 监测工作实施情况

#### 3.1 工作组织

##### 3.1.1 组织形式

新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目水土保持监测由东莞市水利勘测设计院有限公司负责，在施工单位配合下，根据监测技术规程和项目要求，依据工程的施工进度和监测范围，开展水土保持监测工作。

##### 3.1.2 监测质量控制

为确保新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目水土保持监测工作的成果质量，东莞市水利勘测设计院有限公司建立项目监测工作小组，完善质量控制体系，对监测工作实行质量负责制，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。

#### 3.2 参加人员及分工

监测组成员由相关专业的3名技术骨干组成，以此来开展新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目水土保持监测工作。

## 4 监测结果分析

### 主体进度:

①本项目已于2019年4月开工,目前扰动土地总面积为42.07hm<sup>2</sup>,其中永久占地41.02hm<sup>2</sup>;临时占地1.05hm<sup>2</sup>。根据现场踏勘和原始地形图,依据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017),占地主要为耕地、草地、林地、住宅用地、交通运输用地。

②本项目主体工程基本完工。

③本项目截止目前本项目实际土石方开挖97.30万m<sup>3</sup>(含表土4.39万m<sup>3</sup>),土石方回填68.01万m<sup>3</sup>(含表土回覆4.39万m<sup>3</sup>),无外借,废弃土石方29.29万m<sup>3</sup>(松方38.96万m<sup>3</sup>),全部运至广元·川陕甘高铁快运物流基地项目(一期)工程(原水保确定的弃渣场位置)进行场平回填。

### 水土保持措施现状:

#### 工程措施:

##### 1、存车场区

根据实际调查,已完成工程措施工程量:框格梁护坡51000.00m<sup>2</sup>、I型截排水沟1005.00m、II型截排水沟1513.00m、III型截排水沟308.00m、表土剥离2.25万m<sup>3</sup>、覆土2.00万m<sup>3</sup>。

##### 2、线路工程区

根据实际调查,本区域已完成工程措施工程量:框格梁护坡51000.00m<sup>2</sup>、I型截排水沟1505.00m、II型截排水沟1823.00m、III型截排水沟1136.00m、表土剥离1.82万m<sup>3</sup>、覆土2.00万m<sup>3</sup>。

### 3、桥梁工程区

根据实际调查,本区域已完成工程措施工程量:泥浆沉淀池6个、表土剥离0.32万m<sup>3</sup>、覆土0.39万m<sup>3</sup>。

植物措施:

#### 1、存车场区

根据实际调查,本区域已完成植物措施工程量:整地5.00hm<sup>2</sup>。

#### 2、线路工程区

根据实际调查,本区域已完成植物措施工程量:整地5.00hm<sup>2</sup>、撒播草籽5.00hm<sup>2</sup>。

#### 3、桥梁工程区

根据实际调查,本区域已完成植物措施工程量:整地1.00hm<sup>2</sup>、撒播草籽1.00hm<sup>2</sup>。

临时措施:

#### 1、存车场区

根据实际调查,已完成临时防护措施工程量:土袋挡墙770.00m、密目网遮盖14100.00m<sup>2</sup>、临时沉砂池4个。

#### 2、线路工程区

根据实际调查,已完成临时防护措施工程量:土袋挡墙1045.00m、密目网遮盖12050.00m<sup>2</sup>、临时沉砂池4个。

#### 3、桥梁工程区

根据实际调查,已完成临时防护措施工程量:临时排水沟2003.00m、密目网遮盖5100.00m<sup>2</sup>。

表 4-1 水土保持监测季度报告表

项目名称	新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目				
建设单位联系人及电话	郑海洋 /180810202011	总监测工程师(签字):	建设单位(盖章):		
填表人及电话	胡小军 /19130629495	2022年1月10日	2022年1月10日		
主体工程进度	本项目主体工程基本完成,截排水沟和绿化已实施80%。				
	指标	设计总量	本季度	累计	
扰动土地 面积(hm <sup>2</sup> )	合计	16.86	0	16.86	
	存车场区	8.06	0	8.06	
	线路工程区	7.16	0	7.16	
	桥梁工程区	1.64	0	1.64	
	取土(石、料)场数量(个)	0	0	0	
	弃土(石、渣)场数量(个)	0	0	0	
	表土堆场区	1	0	1	
	施工营地区	1	0	1	
取土(石、料) 情况(万m <sup>3</sup> )	合计	0	0	0	
	取土场	0	0	0	
	其他取土	0	0	0	
弃土(石、料) 情况(万m <sup>3</sup> )	合计	0	0	0	
	弃土(石、渣)场	0	0	0	
	拦渣率(%)	0	0	0	
水土保持工程 进度	工程措施	框格梁护坡(m <sup>2</sup> )	102000	0	102000
		截排水沟(m)	7290	0	7290
		表土剥离(万m <sup>3</sup> )	4.39	0	4.39
		土地整治(hm <sup>2</sup> )	11	0	11
		表土回铺(万m <sup>3</sup> )	4.39	0	4.39
		泥浆沉淀池(座)	6	0	6
		抚育管理(hm <sup>2</sup> )	0	0	0
	植物措施	撒播植草(hm <sup>2</sup> )	0	6.00	6.00
	临时措施	临时排水沟(m)	2003	0	2003
		围堰拆除(m <sup>3</sup> )	400	0	400
		临时沉沙池(座)	8	0	8
		临时苫盖(m)	31250	0	31250
		临时拦挡(m)	1815	0	1815
	水土流失影响 因子	年平均降雨量(mm)	1080	1080	1080
最大24h降雨(mm)		4.21	4.21	4.21	
年平均风速(m/s)		17.80	17.80	17.80	
年平均气温(°C)		16.90	16.90	16.90	

	平均相对湿度(%)	70.00	70.00	70.00
土壤流失量(t)	土壤流失总量			132.85
	背景土壤流失量			61.58
水土流失灾害事件	无			
监测工作开展情况	接受委托后,我公司立即收集项目相关资料,组织监测小组,开展水土保持监测工作。			
监测情况	本项目目前正在进行主体工程的建设,根据现场实际情况实施了相应的水土保持工程和临时措施,如:截排水沟、表土回铺、土地整治、临时排水沟、土袋拦挡、密目网苫盖等,做到了水土保持措施同主体工程同步施工,有效控制了施工期的水土流失。			
建议	1、尽快实施水保设计的绿化措施,防止地表裸露。			

#### 4.1 水土保持措施设计情况

根据2019年4月19日四川省水利厅对项目水土保持方案报告书报批稿进行了批复:《四川省水利厅关于新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目水土保持方案的批复》(川水函〔2019〕516号),对存车场区、线路工程区、桥梁工程区3个防治区进行防治,防治措施为:

工程措施:框格梁护坡、截排水沟、表土剥离、表土回铺、土地整治、泥浆沉淀池等;

植物措施:撒播植草;

临时措施:临时排水沟、临时沉沙池、密目网遮盖、临时拦挡等。

#### 4.2 各项目建设区水土保持措施实施情况

##### 4.2.1 存车场区

主体工程进度:本防治区主体工程基本完工,区域内的截排水沟已修建完成,绿化区域已整地完成等,绿化尚未进行。工程现状如下图:



截排水沟现状



综合房现状

#### 水土保持措施现状:

工程措施: 框格梁护坡 51000.00m<sup>2</sup>、I型截排水沟 1005.00m、II型截排水沟 1513.00m、III型截排水沟 308.00m、表土剥离 2.25 万 m<sup>3</sup>、覆土 2.00 万 m<sup>3</sup>。

植物措施: 暂未实施;

临时措施: 土袋挡墙 770.00m、密目网遮盖 14100.00m<sup>2</sup>、临时沉砂池 4 个。

**水土流失类型与水土流失强度:** 经现场监测发现, 本区域正在进行主体工程建设, 水土流失类型主要为水力侵蚀, 水土流失强度为强烈。

**建议:** 尽快实施水保设计的绿化措施, 防止地表裸露, 从而防治水土流失。

#### 4.2.2 线路工程区

**主体工程进度:** 本区域目前已实施相关水土保持措施。工程现状如下图:





线路工程现状

### 水土保持措施现状:

工程措施: 框格梁护坡 51000.00m<sup>2</sup>、I 型截排水沟 1505.00m、II 型截排水沟 1823.00m、III 型截排水沟 1136.00m、表土剥离 1.82 万 m<sup>3</sup>、覆土 2.00 万 m<sup>3</sup>;

植物措施: 整地 5.00hm<sup>2</sup>、抚育管理 5.00hm<sup>2</sup>、撒播草籽 5.00hm<sup>2</sup>;

临时措施: 土袋挡墙 1045.00m、密目网遮盖 12050.00m<sup>2</sup>、临时沉砂池 4 个。

**水土流失类型与水土流失强度:** 经现场监测发现, 该区域的水土保持措施已全部实施, 水土流失类型主要为水力侵蚀, 水土流失强度为中度。

**建议:** 定期对排水沟采取清淤措施, 从而防治水土流失。

### 4.2.3 桥梁工程区

主体工程进度：本区域目前已实施相关水土保持措施。工程现状如下图：



线路工程现状

#### 水土保持措施现状：

工程措施：泥浆沉淀池 6 个、表土剥离 0.32 万  $m^3$ 、覆土 0.39 万  $m^3$ ；

植物措施：整地 1.00 $hm^2$ 、撒播草籽 1.00 $hm^2$ ；

临时措施：临时排水沟 2003.00m、密目网遮盖 5100.00 $m^2$ 。

**水土流失类型与水土流失强度：**经现场监测发现，本区域水保措施基本实施，水土流失类型主要为水力侵蚀，水土流失强度为中度。

### 4.2.6 监测三色评价

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161号),根据项目建设的扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果对建设项目水土流失防治情况进行评价,明确“绿黄红”三色评价结论,作为施工工程水土流失的重要依据。

根据监测数据分析,本项目监测评价结论为“黄色”,水土保持监测三色评价指标值计算如下表:

表 4-2 水土保持监测三色评价指标计算表

项目名称		新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目		
监测时段和防治责任范围		2021年第 4 季度, 42.07 公顷		
三色评价结论(勾选)		绿色 <input type="checkbox"/> 黄色 <input checked="" type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目建设区施工扰动范围未改变。
	表土剥离保护	5	4	本项目施工时已剥离表土,并且临时堆存后外运,临时堆存期间进行密目网遮盖。
	弃土(石、渣)堆放	15	15	本项目截止目前本项目土石方开挖总量为 16.47 万 m <sup>3</sup> ,回填量为 5.76 万 m <sup>3</sup> ,弃渣 10.71 万 m <sup>3</sup> ,道路施工弃渣运至河西办事处南陵村规划的弃渣场集中堆放。
水土流失情况		15	12	土壤流失量为 132.85t
水土流失防治成效	工程措施	20	10	实施了表土剥离。
	植物措施	15	5	暂未开展水土保持植物措施,但是绿化区域部分进行了密目网遮盖
	临时措施	10	8	施工过程中局部实施了临时苫盖措施。
水土流失危害		5	4	水土保持的临时措施已部分实施,且破坏了地表的土层物理结构,减弱了地表的抗蚀抗冲能力,降雨期间增加洪水径流泥沙含量,影响区域水环境。
合计		100	73	

## 5 结论及建议

### 5.1 结论

本项目随着工程建设的进行,造成了一定面积的地表扰动,同时在施工范围内存在一定新增水土流失。本项目施工前对场地内表土进行了剥离,存车场区、线路工程区和桥梁工程区的水土保持措施基本实施;但目前存车场区部分区域绿化仍未实施,因此,施工过程中应加强临时措施的布设,严格按照批复的水保方案进行措施实施。随着主体工程建设的展开,工程措施、植物措施和临时措施的结合,并通过有效的管理手段后,可使水土流失得到一定程度的控制。结合《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161号)和现场监测情况,2021年第4季度新建铁路西安至成都客运专线省界至江油段广元地区增设动车存车场项目水土保持监测评价结论为“黄”色。

### 5.2 建议

1、尽快实施水保设计的绿化措施,防止地表裸露,及时对撒播植草区域进行抚育管理。