

附件

武隆至道真（重庆境）高速公路水土保持方案 报告书专家评审意见

2020年10月20日，重庆市水利局组织召开了《武隆至道真（重庆境）高速公路水土保持方案报告书（送审稿）》（以下简称《水保方案（送审稿）》）专家评审会，武隆区水利局、重庆渝湘复线高速公路有限公司（以下简称项目法人）和招商局重庆交通科研设计院有限公司（以下简称报告编制单位）的代表参加了会议。会议成立了专家组，专家组成员会前详细审阅了《水保方案（送审稿）》，与会人员会上认真听取了项目法人和报告编制单位的汇报，进行了深入讨论。根据“渝水〔2018〕267号”和“渝水办水保〔2019〕5号”，专家组对《水保方案（送审稿）》进行了质量评分，质量评定等级合格。报告编制单位会后对《水保方案（送审稿）》进行了修改、补充和完善，项目法人于2020年11月4日提交了《水保方案（报批稿）》。经专家组复核，形成专家组评审意见如下：

一、综合说明

（一）方案编制所依据的法律法规、技术文件及采用的资料基本正确。

(二) 同意方案设计水平年为 2024 年。

(三) 同意水土流失防治责任范围的界定，水土流失防治责任范围面积为 266.25hm^2 。

(四) 同意项目水土流失防治标准执行西南紫色土区建设类项目一级标准。

(五) 同意水土流失防治目标。其中：水土流失治理度达到 97%，土壤流失控制比等于 1.0，渣土防护率达到 91%，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 25%。

二、项目概况

(一) 项目概况阐述基本清楚

武隆至道真（重庆境）高速公路位于重庆市武隆区境内，路线起于 G65 渝湘高速在斑竹林附近形成的枢纽互通，经武隆区巷口镇、江口镇、石桥乡、浩口乡，至浩口乡西侧子母岩附近重庆与贵州省交界处，路线全长 31.392km，全线采用双向四车道高速公路，路基宽度 25.5m，设计车速 80km/h，属新建项目。项目由路基工程、桥梁工程、隧道工程、互通立交、沿线设施及改移工程等组成。全线包括路基 1.272km、桥梁 3.392km/7 座（不含互通主线桥）、隧道 21.473km/10 座、互通立交 5 座、沿线设施 18 处，改移工程 10 处（其中改移道路 4.21km/6 处、改移沟渠 0.786km/4 处），路线桥隧比 93%；设施工生产生活区 $8.72\text{hm}^2/32$ 处，施工便道 $56.08\text{hm}^2/96.40\text{km}$ ，弃渣场 $41.96\text{hm}^2/8$ 处，表土堆放场 123 处（其中，115 处位于永久征地范围内，8 处新增临时占地 3.23hm^2 ）。项目总占地 266.25hm^2 ，其中，永久占地 156.26hm^2 ，

临时占地 109.99hm^2 。项目总挖方 1043.52 万 m^3 （其中表土剥离 48.13 万 m^3 ），总填方 337.45 万 m^3 （其中表土回填利用 48.13 万 m^3 ），弃方 706.07 万 m^3 ，无借方。弃方全部运至规划的 8 处弃渣场集中堆放。项目拆迁建筑物 23680m^2 ，拆迁电力电讯线 7.0km ，拆迁安置和专项设施改建工作由地方政府负责，采用货币补偿，其防治责任不纳入本项目。项目计划 2020 年 12 月开工，2024 年 12 月完工，计划总工期 48 个月。项目总投资 79.86 亿元，其中，土建投资 62.94 亿元。

（二）项目区地形地貌、地质、气象、水文、土壤植被等情况阐述较为清楚。

三、项目水土保持评价

（一）基本同意对主体工程选址（线）水土保持评价。

（二）基本同意对项目建设方案与布局水土保持评价。其中 Q5 弃渣场（K10+050）下游约 100 米处有居民房屋，建设单位承诺对其搬迁，拆迁后该弃渣场选址基本合理。

（三）基本同意对主体工程设计中水土保持措施界定。

四、水土流失分析与预测

（一）基本同意对项目水土流失现状及影响分析。

（二）工程扰动地表面积 266.25hm^2 ，损毁植被面积 152.90hm^2 。

（三）基本同意水土流失量预测方法及成果。工程建设可能造成水土流失总量 8.75 万 t ，其中新增水土流失量 8.15 万 t 。

（四）基本同意水土流失的危害性分析。

五、水土保持措施

（一）基本同意项目水土流失防治分区划分为 10 个一级防治区，即路基工程、桥梁工程、隧道工程、互通立交、沿线设施、改移工程、施工生产生活区、施工便道、弃渣场、表土堆放场。

（二）基本同意由主体工程设计中具有水保功能的措施和方案新增的水土保持措施所组成的水土流失防治体系。

（三）基本同意各防治区防治措施布局及各项防治措施的等级与标准。

（四）新增防护措施布设基本恰当。

1.路基工程防治区

施工前对可剥离表土进行剥离，运至临近的表土堆放点集中堆存，并用彩条布临时覆盖。施工过程中在永久截排水沟位置先开挖临时排水沟，出口设临时沉砂池，再接周边排水系统；在填方路基边坡坡脚设编织土袋临时拦挡；开挖边坡采用无纺布临时覆盖；路基成形后实施永久截水沟、排水沟、边沟、急流槽等排水措施和撒播草籽、拱形（框架）骨架衬砌、锚杆框架梁内挂网喷基材植草、挂网喷基材植草等护坡措施。施工后期实施道路景观绿化。

2.桥梁工程防治区

施工前对可剥离表土进行剥离，表土集中堆放在桥下施工区征地范围内，并采用彩条布临时覆盖。施工过程中在桥台锥坡永久排水沟位置先开挖临时排水沟，出口设临时沉砂池，再接周边排水系统；对边坡、桩基区域采用编织袋装土拦挡；施工区设泥

浆晾干池；施工裸露时间较长区域采取撒播草籽过渡性绿化。施工后期对桥下施工区域场地清理，并撒播草籽绿化。

3.隧道工程防治区

施工前对可剥离表土进行剥离，表土集中堆放在洞口工区内，并采用彩条布临时覆盖。施工过程中先完成洞顶永久截排水沟，洞口边坡实施液压喷播植草、挂网喷有机基材等护坡措施；在洞口施工区永久排水沟位置先开挖临时排水沟，出口设临时沉沙池，再接入自然水系；洞口开挖边坡坡脚采用编织土袋临时拦挡。施工后期完成洞前永久排水沟及景观绿化。

4. 互通立交防治区

施工前对可剥离表土进行剥离，表土集中堆放在征地范围内，并采用彩条布临时覆盖。施工过程中在永久排水工程位置先开挖临时截排水沟，出口设临时沉砂池，再接入自然水系；边坡采用无纺布苫盖；边坡成形后采取撒播草籽、拱形（框架）骨架衬砌、锚杆框架梁内挂网喷基材植草、挂网喷基材植草等护坡措施；实施截水沟、排水沟、边沟、急流槽、沉砂池等永久性截排水工程。施工后期实施景观绿化。

5. 沿线设施防治区

施工前对可剥离表土进行剥离，表土集中堆放在征地范围内，并采用彩条布临时覆盖。施工过程中在永久排水工程位置先开挖临时截排水沟，出口设临时沉沙池，再接入自然水系；边坡采用无纺布苫盖；边坡成形后采取骨架植草和喷播植草护坡；实施截水沟、排水沟、边沟等永久性截排水沟。施工后期实施景观绿化。

6. 改移工程防治区

施工前对可剥离表土进行剥离，运至互通立交区临时堆放。施工过程中在永久排水工程位置先开挖临时排水沟，出口设临时沉沙池，再接入自然水系；边坡采用无纺布苫盖。

7. 施工生产生活防治区

施工前对可剥离表土进行剥离，表土集中堆放在征地范围内，并采用彩条布临时覆盖；场地周边设临时排水沟，出口设临时沉砂池，在接入周边排水系统；边坡坡脚设编织土袋临时挡拦。施工过程中堆料场四周设编织土袋临时拦挡，顶部采用彩条布临时覆盖。施工后期场地清理、回覆表土后恢复植被或复耕。

8. 施工便道防治区

施工前对可剥离表土进行剥离，表土集中堆放在征地范围内，并采用彩条布临时覆盖。施工过程中两侧设砌石排水沟，出口设临时沉沙池，再接入自然水系；边坡喷播植草。施工后期扩宽利用的便道交付当地利用，新建便道土地整治后复耕或恢复植被。

9. 弃渣场防治区

堆渣前对可剥离表土进行剥离，表土运至表土堆放场；弃渣场沟口设挡渣墙，周边设置截排水沟，底部设盲沟，排水沟出口设沉砂池后接自然水系。堆渣过程中弃渣分层压实堆放，长时间裸露边坡采用无纺布临时覆盖。堆渣完成后渣体坡面种植灌草，渣场顶部土地整治后复耕或种植乔灌草恢复植被。

10. 表土堆放场防治区

堆土前场地周边采用编织土袋拦挡，四周设临时排水沟，出

水口设置临时沉沙池。堆土过程中采用无纺布临时覆盖，并撒播草籽临时恢复植被。表土利用结束后对场地整地后复耕或种植乔灌木恢复植被。

（五）水土保持施工组织设计基本可行。

六、水土保持监测

水土保持监测方案基本可行。

七、投资估算

（一）投资估算编制依据正确，费用及定额选择基本合理，编制深度基本满足规范要求。

（二）经审核，项目水土保持静态总投资 13449.39 万元，其中：主体已列 10087.72 万元，方案新增 3361.67 万元（工程措施 1292.41 万元，植物措施 130.87 万元，监测措施 201.06 万元，施工临时措施 855.69 万元，独立费用 339.71 万元，基本预备费 169.18 万元，水土保持补偿费 372.75 万元）。

（三）效益分析方法正确，分析结果基本合理。

八、水土保持管理

方案提出的组织管理、后续设计、施工管理、监理监测、设施验收等基本可行。

九、其他

（一）项目涉及重庆市芙蓉江国家重点风景名胜区二、三级保护区和外围保护带、重庆武隆喀斯特世界自然遗产地缓冲区和重庆武隆岩溶国家地质公园三级保护区，建设单位应严格落实生

态敏感区的有关要求，在开工前征得相关部门同意，尽量减小对生态环境的影响。

（二）项目土石方挖填量大，弃方量大，建议下阶段进一步优化设计，提高土石方综合利用率，减少弃方。

附表：武隆至道真（重庆境）高速公路水土保持方案投资估算审核表

专家组组长：罗霄

2020年11月11日

附表：

武隆至道真（重庆境）高速公路水保方案投资估算审核表

单位：万元

序号	工程或费用名称	设计投资			审核投资			核增、减
		方案新增	主体已列	小计	方案新增	主体已列	小计	(+、-)
	第一部分：工程措施	1292.41	6674.53	7966.94	1292.41	6674.53	7966.94	0.0
1	路基工程防治区	38.64	149.96	188.60	38.64	149.96	188.60	0.0
2	桥梁工程防治区	85.07		85.07	85.07	0.00	85.07	0.0
3	隧道工程防治区	13.33	127.27	140.60	13.33	127.27	140.60	0.0
4	互通立交防治区	357.48	1533.19	1890.67	357.48	1533.19	1890.67	0.0
5	沿线设施防治区	52.05	140.65	192.70	52.05	140.65	192.70	0.0
6	改移工程防治区	17.52	136.36	153.88	17.52	136.36	153.88	0.0
7	施工生产生活区	98.69		98.69	98.69	0.00	98.69	0.0
8	施工便道工程区	336.63	212.18	548.81	336.63	212.18	548.81	0.0
9	弃渣场区	292.76	4374.92	4667.68	292.76	4374.92	4667.68	0.0
10	表土堆放场区	0.24		0.24	0.24	0.00	0.24	0.0
	第二部分：植物措施	130.87	3413.19	3544.06	130.87	3413.19	3544.06	0.00
1	路基工程防治区		220.17	220.17		220.17	220.17	0.00
2	桥梁工程防治区	43.85		43.85	43.85		43.85	0.00
3	隧道工程防治区		81.16	81.16	0.00	81.16	81.16	0.00
4	互通立交防治区		2547.80	2547.80	0.00	2547.80	2547.80	0.00
5	沿线设施防治区		397.62	397.62	0.00	397.62	397.62	0.00
6	改移工程防治区			0.00			0.00	0.00
7	施工生产生活区	39.88		39.88	39.88		39.88	0.00
8	施工便道工程区	34.22		34.22	34.22		34.22	0.00
9	弃渣场区		166.44	166.44	0.00	166.44	166.44	0.00
10	表土堆放场区	12.92		12.92	12.92		12.92	0.00
	第三部分：监测措施	220.91		220.91	201.06		201.06	-19.85
1	土建设施	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00
2	设备及安装工程	6.51		6.51	6.51		6.51	0.00

3	观测运行费	214.40		214.40	194.55		194.55	-19.85
	第四部分：施工临时措施	855.69		855.69	855.69		855.69	0.00
1	主体工程	841.46		841.46	841.46		841.46	0.00
1.1	路基工程防治区	104.76		104.76	104.76		104.76	0.00
1.2	桥梁工程防治区	125.50		125.50	125.50		125.50	0.00
1.3	隧道工程防治区	62.76		62.76	62.76		62.76	0.00
1.4	互通立交防治区	43.85		43.85	43.85		43.85	0.00
1.5	沿线设施防治区	11.26		11.26	11.26		11.26	0.00
1.6	改移工程防治区	7.99		7.99	7.99		7.99	0.00
1.7	施工生产生活区	207.42		207.42	207.42		207.42	0.00
1.8	施工便道工程区	33.48		33.48	33.48		33.48	0.00
1.9	弃渣场区	118.60		118.60	118.60		118.60	0.00
1.10	表土堆放场区	125.84		125.84	125.84		125.84	0.00
2	其它临时工程	14.23		14.23	14.23		14.23	0.00
	第五部分：独立费用	330.79		330.79	339.71		339.71	8.92
一	技术咨询费	199.65		199.65	212.18		212.18	12.53
1	水土保持方案编制费	60.60		60.60	60.60		60.60	0.00
2	科研勘测设计费	101.93		101.93	101.93		101.93	0.00
3	水土保持设施竣工验收费	37.12		37.12	49.65		49.65	12.53
二	工程管理费	131.14		131.14	127.53		127.53	-3.61
1	建设管理费	50.00		50.00	49.60		49.60	-0.40
2	工程建设监理费	70.09		70.09	66.20		66.20	-3.89
3	招标代理服务费	11.05		11.05	11.73		11.73	0.68
	一至五部分合计	2830.67	10087.72	12918.39	2819.74	10087.72	12907.46	-10.92
	基本预备费	169.84		169.84	169.18		169.18	-0.66
	水土保持补偿费	372.75		372.75	372.75		372.75	0.00
	水土保持方案静态总投资	3373.26	10087.72	13460.98	3361.67	10087.72	13449.39	-11.59