

附件 2

重庆市南川区山水村风电场工程水土保持 方案报告书专家评审意见

2020 年 2 月 20 日，市水利局组织召开了《重庆市南川区山水村风电场工程水保方案（送审稿）》（以下简称《水保方案（送审稿）》）专家评审会，南川区水利局、大唐丰都新能源有限公司（以下简称项目法人）和重庆信博水利工程设计有限公司（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报告编制单位的汇报，进行了深入讨论。根据“渝水办水保〔2019〕5 号”和“渝水〔2018〕267 号”，各专家对《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 3 月 12 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）方案编制的目的和意义明确，所依据的法律、法规规范标准、技术文件及采用的资料正确。

（二）项目水土流失防治责任范围确定合理，面积为 58.42hm²。

（三）同意方案设计水平年为 2022 年。

（四）同意项目水土流失防治标准执行等级为西南紫色土区

建设类一级标准。

(五) 基本同意水土流失防治目标。其中：水土流失治理度达 97%，土壤流失控制比 1，渣土防护率达到 92%，表土保护率达到 92%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%。

二、项目概况

(一) 项目概况阐述较为清楚。

重庆市南川区山水村风电场工程位于南川区，建设地点涉及东城街道、三泉镇、水江镇、山王坪镇（原鱼泉乡），建设性质为新建。项目由 28 台风电机组、1 座 110kV 升压站、集电线路 36.65km（其中单独铺设段 10.15km，沿道路铺设 26.50km）、道路工程 26.50km（四级道路）、施工营地（1 处）、渣场（6 处）和表土堆放场（6 处）共七部分组成。山水村风电场装机规模为 90MW，共安装 28 台单机容量为 3000kW 的风电机组。项目总用地面积为 58.42hm²，其中：永久占地 14.33hm²，临时占地 44.09hm²。项目土石方开挖总量 111.00 万 m³（其中表土剥离 11.23 万 m³），回填土石方 43.71 万 m³（其中表土回填 11.23 万 m³），产生弃方 67.29 万 m³。项目总投资 69995.94 万元，其中土建投资 11350.68 万元。项目计划于 2020 年 3 月开工，于 2022 年 2 月完工，总工期为 24 个月。

(二) 项目区地形地貌、地质、土壤植被、气象、水文等基本情况阐述较为清楚。

三、项目水土保持评价

(一) 基本同意主体工程选址(选线)水土保持评价。

(二) 基本同意工程建设方案与布局、工程占地及土石方平衡的水土保持评价。

(三) 基本同意对弃渣场设置的水土保持评价。

(四) 基本同意对主体工程设计中水土保持措施的界定。

四、水土流失分析与预测

(一) 基本同意水土流失影响因素分析。

(二) 项目建设共扰动地表面积 58.42hm^2 ，破坏植被面积 54.12hm^2 。

(三) 基本同意土壤流失量预测单元、时段、侵蚀模数和测算结果。项目建设可能造成的土壤流失量为 4796t ，新增土壤流失量 3023t 。

(四) 基本同意水土流失的危害性分析。

五、水土保持措施

(一) 基本同意水土流失防治分区。该项目被划分为风电机组防治区、道路和集电线路防治区、升压站防治区、弃渣场防治区、施工营地防治区及表土堆放场防治区共六个防治区。

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

(三) 基本同意新增防护措施设计。

1.风电机组防治区

施工前，剥离扰动区内的表土，剥离的表土首先用于填土编

织袋挡墙装袋利用，剩余部分就近堆放于平台周边道路两侧平缓区域内。施工过程中，在风机平台边缘和填方边坡坡脚的护脚墙外侧修建排水沟，排水沟采用永临结合，施工前期开挖临时排水沟，并修建配套临时沉砂池；在遇降雨时，对风机平台及边坡的裸露地表和临时堆放的土石方采用防雨布覆盖，在填方边坡坡脚设编织土袋进行拦挡。施工后期，将临时排水沟修筑为浆砌块石作为永久排水沟；对风电机组施工场地和挖填边坡进行土地整治和覆土，对稳定的土质或强风化岩石挖方边坡、填方边坡采取三维网植草护坡措施，吊装平台进行植草防护。

2.道路和集电线路防治区

施工前，剥离道路工程扰动区域内的表土，剥离的表土装入填土编织袋拦挡在填方边坡坡脚。施工过程中，在道路挖方大于5m的边坡坡顶设截水沟，在路基两侧设排水沟，路基排水沟采用永临结合，前期开挖为临时排水沟；在挖填裸露边坡和临时堆放的土石方表面覆盖防雨布。施工后期，对单独铺设段集电线路的扰动区域进行土地整治和覆土后进行撒播种草防护；将路基临时排水沟修筑为浆砌块石排水沟；对稳定的土质和强风化岩石挖方边坡采取三维网植草护坡措施，对填方边坡经覆土后采取三维网植草护坡；将弃渣道路进行植被恢复，在道路两侧种植灌木；对道路挖填边坡的扰动区域进行土地整治和覆土。

3.升压站防治区

施工前，剥离扰动区域表土，剥离的表土装入编织土袋用于

临时拦挡；在升压站范围线内侧修建临时排水沟，临时排水沟出口处设沉砂池。施工过程中，在站内道路及建筑周边设排水沟，在升压站北侧的填方边坡坡脚采用填土编织袋进行拦挡；对裸露的土质边坡、区内建构筑物基础施工及综合管沟开挖等形成的松散临时堆土等采取临时覆盖措施。施工后期，在建构筑物区周边空地地进行场地绿化，对东南侧挖方边坡进行框格植草护坡。

4.弃渣场防治区

堆渣前，剥离占地范围内表土，并将表土堆放在各渣场邻近的表土堆放场；在渣场底部设排水盲沟；在渣场堆放边坡坡脚修建挡渣墙，在渣场外边缘布设截排水沟，截排水沟出口设沉沙池和护坦。堆渣过程中，方案要求各渣场均按照自下而上依次放坡堆放，并逐级压实，堆渣坡比为 1: 1.5~1: 2，并按照设计在边坡相应堆渣高程修建马道，马道修筑完毕后，在马道内侧修建排水沟，排水沟顺接至渣场周边排水沟；堆渣完成后，在坡面修建急流槽，对弃渣场堆渣平台和边坡进行土地整治和覆土，对堆渣平台和边坡进行复耕和灌草结合防护。

5.施工营地防治区

施工前，剥离扰动区域内的表土，将表土装入编织土袋用于临时拦挡。施工过程中，在施工生产生活区填方边坡坡脚设填土编织袋拦挡，并在挖填裸露边坡和临时松散堆土表面覆盖防雨布，根据区内排水需要布设临时排水沟，在施工营地边坡采用填土编织袋进行临时拦挡。施工后期，对施工区域进行覆土和土地整治，

对扰动区内地表进行灌草防护。

6.表土堆放场防治区

表土堆放前，在表土临时堆场下边坡坡脚布设填土编织袋拦挡，堆放区底部利用土工布进行铺垫，以保护表层土，在堆土外侧修建临时排水沟，排水沟出口处设沉砂池；堆放过程中，在表土堆放场表面撒播草籽，在降雨时在堆土表面采用防雨布进行临时覆盖；表土临时堆场使用完毕后，对占地范围进行土地整治，土地整治后对占用林草地的表土临时堆场进行灌草结合防护。

（四）水土保持施工组织设计及施工时间安排基本可行。

六、水土保持监测

基本同意水土保持监测方案。

七、水土保持投资估算及效益分析

（一）投资估算编制依据正确，费用及定额合理，编制深度满足要求。

（二）该项目水土保持方案设计静态总投资 2837.01 万元，其中：主体工程已列投资 1717.99 万元，方案新增投资 1119.02 万元。经审核，水保方案静态总投资 2825.28 万元，其中：主体已列 1717.99 万元，方案新增投资 1107.29 万元。方案新增投资中：工程措施 481.91 万元，植物措施 72.10 万元，监测措施 61.42 万元，施工临时措施 235.94 万元，独立费用 116.08 万元，基本预备费 58.05 万元，水土保持补偿费 81.79 万元（详见附表）。

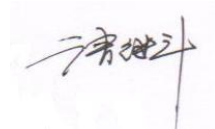
（三）效益分析方法正确，分析结果基本合理。

八、水土保持管理

方案中提出的组织管理、后续设计、水土保持监测、水土保持监理、水土保持施工、水土保持设施验收等水土保持管理要求基本可行。

附件：重庆市南川区山水村风电场工程水保方案投资估算审核表

专家组组长：



2020 年 3 月 17 日

附表

重庆市南川区山水村风电场工程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（万元）			审核投资（万元）			核增、减 (+、-)
		水保新增 投资合计	主体已 列投资	小计	水保新增 投资合计	主体已 列投资	小计	
	第一部分：工程措施	481.91	842.49	1324.40	481.91	842.49	1324.40	0.00
1	风机平台防治区	148.51		148.51	148.51		148.51	0.00
2	道路和集电线路防治区	180.21	538.21	718.42	180.21	538.21	718.42	0.00
3	升压站防治区	6.08	16.08	22.16	6.08	16.08	22.16	0.00
4	弃渣场防治区	128.11	288.20	416.31	128.11	288.20	416.31	0.00
5	施工营地防治区	18.05		18.05	18.05		18.05	0.00
6	表土堆放场防治区	0.95		0.95	0.95		0.95	0.00
	第二部分：植物措施	72.10	875.50	947.60	72.10	875.50	947.60	0.00
1	风机平台防治区	2.82	22.12	24.94	2.82	22.12	24.94	0.00
2	道路和集电线路防治区	4.01	825.86	829.87	4.01	825.86	829.87	0.00
3	升压站防治区	0.00	27.52	27.52	0.00	27.52	27.52	0.00
4	弃渣场防治区	52.46		52.46	52.46		52.46	0.00
5	施工营地防治区	5.10		5.10	5.10		5.10	0.00
6	表土堆放场防治区	7.71		7.71	7.71		7.71	0.00
	第三部分：监测措施	62.32		62.32	61.42		61.42	-0.90
1	土建设施			0.00	0.00		0.00	0.00
2	设备及安装工程	0.78		0.78	0.78		0.78	0.00
3	观测运行费	61.54		61.54	60.64		60.64	-0.90
	第四部分：施工临时措施	229.36		229.36	235.94		235.94	6.58
1	风机平台防治区	16.68		16.68	16.68		16.68	0.00
2	道路和集电线路防治区	187.41		187.41	187.41		187.41	0.00
3	升压站防治区	1.70		1.70	1.70		1.70	0.00
4	弃渣场防治区	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00
5	施工营地防治区	0.95		0.95	0.95		0.95	0.00
6	表土堆放场防治区	18.12		18.12	18.12		18.12	0.00
7	其他临时工程	4.50		4.50	11.08		11.08	6.58
	第五部分：独立费用	132.83		132.83	116.08		116.08	-16.75
一	技术咨询费	76.57		76.57	74.98		74.98	-1.59
1	水土保持方案编制费	35.16		35.16	35.16		35.16	0.00
2	科研勘测设计费	12.15		12.15	14.90		14.90	2.75
3	水土保持设施竣工验收技术 评估费	29.26		29.26	24.92		24.92	-4.34
二	工程管理费	56.26		56.26	41.10		41.10	-15.16
1	建设管理费	16.91		16.91	17.03		17.03	0.12

重庆市南川区山水村风电场工程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（万元）			审核投资（万元）			核增、减 (+、-)
		水保新增 投资合计	主体已 列投资	小计	水保新增 投资合计	主体已 列投资	小计	
2	工程建设监理费	36.39		36.39	18.67		18.67	-17.72
3	招标代理服务费	2.96		2.96	5.40		5.40	2.44
	一至五部分合计	978.52	1717.99	2696.51	967.45	1717.99	2685.44	-11.07
	基本预备费	58.71		58.71	58.05		58.05	-0.66
	水土保持补偿费	81.79		81.79	81.79		81.79	0.00
	水土保持方案静态总投资	1119.02	1717.99	2837.01	1107.29	1717.99	2825.28	-11.73