



贵州天保生态股份有限公司

■通讯地址：贵阳市观山湖区甲秀北路 235 号北大资源梦想城 A07 栋 16 楼

■电话：0851-83867777 ■传真：0851-85750838 ■邮编：550081

■网址：www.tianbe.com ■E-mail：gztb@vip.163.com



华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心

水土保持设施验收报告

建设单位：华润新能源（黎平）风能有限责任公司

编制单位：贵州天保生态股份有限公司

2020年12月

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心

水土保持设施验收报告

建设单位：华润新能源（黎平）风能有限责任公司

编制单位：贵州天保生态股份有限公司

2020年12月



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (正本)

单位名称：贵州天保生态股份有限公司

法定代表人：王兴

单位等级：★★★★（4星）

证书编号：水保方案（贵）字第0025号

有效期：自2019年10月01日至2022年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2019年09月30日

仅限于贵州华电威宁县黑土河30MW光伏发电项目水土保持设施验收报告使用，再次复印无效。

项目名称：华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心

建设单位：华润新能源（黎平）风能有限责任公司

编制单位：贵州天保生态股份有限公司

单位地址：贵阳市观山湖区甲秀北路235号北大资源梦想城A07栋16楼

联系人：朱波

联系电话：0851-83867777 13765124637

电子邮箱：gztb@vip.163.com

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心

水土保持设施验收报告

责任页

（贵州天保生态股份有限公司）

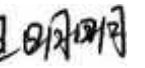
批准：  （总经理）

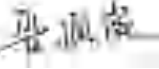
核定：  （副总经理）

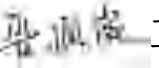
审查：  （技术总工）

校核：  （技术总工）

项目负责人：  （工程师）

编写：  （第一章、第二章、收集并查阅项目情况
及水保方案设计情况）

 （第三章、第五章、第七章，调查水土保持方案实施
情况及现场水土保持治理效果）

 （工程师）（第四章、第六章、负责抽查及评定现场工
程质量和核实水土保持管理）



运维中心门口



附属系统区绿化



2020年12月3日

附属系统区现状



2020年12月3日

厂房区现状



综合楼及周边现状



停车场现状



道路区现状



综合楼现状

目 录

前 言.....	1
1.项目及项目区概况.....	4
1.1 项目概况.....	4
1.2 项目区概况.....	8
2、水土保持方案和设计情况.....	10
2.1 主体工程设计.....	10
2.2 水土保持方案.....	10
2.3 水土保持方案变更.....	10
2.5 水土保持后续设计.....	10
3、 水土保持方案实施情况.....	13
3.1 水土流失防治责任范围.....	13
3.2 弃渣场设置.....	14
3.3 取土场设置.....	14
3.4 水土保持措施总体布局.....	14
3.5 水土保持设施完成情况.....	15
3.6 水土保持投资完成情况.....	19
4、水土保持工程质量.....	25
4.1 质量管理体系.....	25
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	26
4.3 弃渣场稳定性评估.....	28
4.4 总体质量评价.....	28
5、 项目初期运行及水土保持效果.....	29
5.1 初期运行情况.....	29
5.2 水土保持效果.....	29
5.3 公众满意度调查.....	29
6. 水土保持管理.....	32
6.1 组织领导.....	32
6.2 规章制度.....	32
6.3 建设管理.....	32

6.4 水土保持监测.....	33
6.5 水土保持监理.....	33
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	33
6.7 水土保持设施管理维护.....	34
7. 结论.....	35
7.1 结论.....	35
7.2 遗留问题安排.....	36

附件:

- 1、项目建设及水土保持大事记；
- 2、项目备案通知文件；
- 3、水土保持方案批复；
- 4、华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持补偿费缴纳依据；
- 5、单位工程、分部工程验收签证资料。

附图:

- 1、地理位置图
- 2、水系图
- 3、项目总平面布置图；
- 4、水土流失防治责任范围；
- 5、水土保持措施布设竣工验收图；
- 6、项目建设前遥感卫星图；

前 言

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心位于黎平县黎阳大道南段县烟草局北部，交通运输以城市道路为主，交通方便。

2016年12月建设单位获得《关于同意华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心项目备案的通知》（黎发改备案[2016]21号）。2018年8月黎平县人民政府建下发了《华润电力贵州新能源公司黎平监控中心项目规划设计方案的批复》黎府办函[2018]334号。贵州晟泰工程咨询有限公司编制完成了《华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案报告表》并于2017年3月15日获得黎平县水务局下发的批复《关于华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案的批复》（黎水复〔2017〕9号文）。

根据《华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案报告表》（报批稿），项目建设内容由厂房区、附属系统区和道路区组成。项目总投资5000万元，土建工程投资1725万元，其中水土保持工程总投资为36.57万元（水土保持工程静态总投资35.76万元，水土保持设施补偿费0.81万元。水土保持工程建设总投资中，工程措施费12.69万元，植物措施费7.25万元，独立费用15.6万元）。与方案设计投资（详见表3-8）相比，实际投资比设计投资增加了0.44万元。

本项目占地面积为0.4014hm²（全为永久占地）与设计相比基本一致。

工程在建设期，建设单位重视并积极配合，按照水土保持相关制度的要求开展工作，并自觉接受有关水行政主管部门的监督检查，落实了相应的水土保持措施。于2020年11月委托贵州天保生态股份有限公司负责项目建设过程中水土保持工程的验收工作，委托中通服项目管理咨询有限公司负责水土保持工程的监理工作。项目建设期间，水土保持工程措施及植物措施均由项目主体施工单位中国能源建设集团湖南火电建设有限公司进行施工。截止2020年12月，项目建设所造成的扰动土地基本得到治理。

根据《生产建设水土保持设施验收管理办法》（水利部令第16号公布、第24号修订）的规定，受华润新能源（黎平）风能有限责任公司委托，我公司于2020年11月开始对华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持设施验收的技术评估工作，我公司专门成立了华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持设施验收技术评估组。

水土保持评估工作开展情况：

(1) 我公司评估组于 2020 年 11 月 20 日首次赴建设现场，与项目水土保持措施施工方领导和技术人员一起，依据验收规范及水土保持方案，结合工程实际情况进行全面复核，对存在的问题出具整改意见书；

(2) 我公司评估组于 2020 年 12 月 3 日再次赴项目现场，核查水土保持措施完善情况以及水土保持监理开展情况；

(3) 2020 年 12 月 15 日评估小组再次进入现场，对之前存在水土流失隐患的区域进行核查，复核措施整改情况。通过调查，得出项目建设区水保措施得到完善和落实，项目建设造成的水土流失基本得到治理，评估组认为已基本达到水土保持专项验收标准，特请示相关领导及专家开展水土保持设施专项验收工作。

在本项目正式申请验收之前，工作组听取了建设单位关于工程建设情况、水土保持方案实施工作总结，以及水土保持监理单位和监测单位对水土保持工程监理和监测情况的汇报，审阅了工程档案资料，深入工程现场勘察、抽查了水土保持设施及关键部位工程，检查了工程质量，认真、仔细核实了各项措施的工程量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行了评估，提出了相应的评估意见。评估组经认真分析研究，编写完成了《华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持设施验收技术评估报告》。

在评估工作过程中，得到了华润新能源（黎平）风能有限责任公司的大力帮助和支持，在此一并表示感谢！

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持设施验收评估特性表

验收工程名称	华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心		验收工程地点	黎平县	
验收工程性质	新建		验收工程规模	小型	
所在流域	长江流域		所属水土流失重点防治区	湘资沅上游国家级水土流失重点预防区。	
水土保持方案批复部门、时间及文号	2017年3月15日，黎平县水务局下发《关于华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案的批复》（黎水复〔2017〕9号文）。				
工 期	主体工程		2019年10月~2020年5月		
	水保工程		2020年7月~2020年8月		
土壤流失量	水土保持方案水土流失预测总量（t）		967.93		
	水土保持监测量（t）		382.8		
防治责任范围(hm ²)	水土保持方案确定的防治责任范围（hm ² ）		0.4014		
	验收的防治责任范围（hm ² ）		0.4014		
方案拟定水土流失防治目标	扰动土地整治率（%）	95	实际完成水土流失防治指标	扰动土地整治率（%）	100
	水土流失总治理度（%）	97		水土流失总治理度（%）	100
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.03
	拦渣率（%）	95		拦渣率（%）	99
	林草植被恢复率（%）	99		林草植被恢复率（%）	100
	林草覆盖率（%）	27		林草覆盖率（%）	27.28
主要工程量	项目建设区	工程措施：表土剥离 360m ³ ，土地整治 0.1hm ² ，排水管铺设 327m，雨水口 18个，检查井 11座。 植物措施：铺设草皮 1038m ² ，种植灌木 5142株（苏铁 2株，海桐球 4株，小叶女贞 5130株），种植乔木 12株（茶花树 2株，樱花树 4株，桂花 6株），抚育管理 0.1hm ² 。			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施	合格		合格	
	植物措施	合格		合格	
	临时措施	合格		合格	
投资（万元）	水土保持方案投资（万元）		36.13		
	实际发生投资（万元）		36.57		
	投资变化主要原因	本项目采取直接铺设草皮和增加了景观树的种植。			
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。				
水土保持方案编制单位	贵州晟泰工程咨询有限公司		水土保持设施施工单位	中国能源建设集团湖南火电建设有限公司	
水土保持监测单位	/		监理单位	中通服项目管理咨询有限公司	
设施验收评估单位	贵州天保生态股份有限公司		建设单位	华润新能源（黎平）风能有限责任公司	
地址/邮编	贵阳市观山湖区甲秀北路 235 号北大资源梦想城 A07 栋 16 楼		地址/邮编	贵州省黔东南苗族侗族自治州黎平县	
联系人	朱波		联系人	石登广	
电话	13765124637		电话	15186823306	
传真			传真		

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心位于黎平县黎阳大道南段县烟草局北部，交通运输以城市道路为主，交通方便，详见项目地理位置图。

1.1.2 工程技术指标

项目名称：华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心；

建设单位：华润新能源（黎平）风能有限责任公司；

工程等级：小型；

建设地点：黎平县黎阳大道南段县烟草局北部；

工程规模：本项目总占地面积为 4027m²，其总建筑面积为 15380m²，风电场监控中心、运行维护中心、设备检修检测中心及配套人员办公和生活设施（监控大厅、办公楼、会议及培训厅、检修车间、实验室、食堂、宿舍、停车场及附属设施）。场坪标高+562m。

工程性质：新建；

施工方式：机械化开挖、场地平整、砌筑、道路平整、基础建筑；

工程进度及服务内容：于 2019 年 12 月动工建设，2020 年 10 月完工。

工程总投资：项目总投资 5000 万元，土建工程投资 1725 万元。

项目组成：本项目由厂房区、附属系统区和道路区组成，其中厂房区占地 0.18hm²，附属系统区占地 0.13hm²，道路区占地 0.09hm²。

1.1.3 项目投资

项目总投资 5000 万元，土建工程投资 1725 万元。

1.1.4 项目组成及布置

项目由厂房区、附属系统区和道路区组成，其中厂房区占地 0.18hm²，附属系统区占地 0.13hm²，道路区占地 0.09hm²。

1.1.5 施工组织及工期

一、施工组织

1、外部交通

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心位于黎平县黎阳大道南段县烟草局北部，交通运输以城市道路为主，交通方便。

2、施工用水用电

(1) 施工用水

本工程施工用水由建筑施工用水、施工机械用水、生活用水等组成。施工高峰施工用水量为 30m³/h。本工程施工生产、生活场地和各机位施工用水附近取水即可。施工人员饮用水外买桶装水。

(2) 施工用电

工程施工用电主要为混凝土施工、开关站等生产、生活房屋建筑的用电，经初步估算，工程高峰期施工用电负荷约为 110kW。施工用电拟采用由场区附近 10kV 线路至施工临时用地，作为施工生活用电电源，用电直线距离约 200m。同时备用 2 台柴油发电机组。

(3) 施工通信系统

电站内临时通信采用大功率对讲机和手机。

3、材料及来源

工程所需混凝土骨料采购满足质量要求的人工骨料或直接采购当地商品混凝土。本工程所需的钢材、水泥等建筑材料均可黎平县及周边采购。火工材料由工程所在地公安部门组织供货管理。

4、施工工艺

本项目主体工程土建施工主要包括综合楼、仓库等修建。

(1) 雨季施工措施

- 1) 现场总平面布置，应考虑生产、生活临建设施、施工现场、基础等排水措施；
- 2) 雨季前，应做好排洪准备，施工现场排水系统应完整畅通；
- 3) 做好道路维护，保证运输畅通；

4) 加强施工物资的储存和保管，在库房四周设排水沟且要疏通，配置足够量的防雨材料，满足施工物资的防雨要求及雨天施工的防雨要求，防止物品淋雨浸水而变质；

5) 雨季施工混凝土工程时，应随时调整施工配合比，并避开雨天，在浇筑中遇到下雨应设挡雨棚后覆盖塑料薄膜以免雨水冲刷混凝土，雨较大时应停止混凝土施工并合理留置施工缝；

6) 雨期施工砌体时，砂浆的稠度应适当减小，每天砌筑高度不宜超过 1.2m，收工时覆盖砌体上表面，若雨较大时则停止施工；

7) 脚手架等要安装避雷装置，接地电阻不大于 10 欧。雨过后要复工先检查现场临时用电线路、机电设备、外脚手架的安全情况，无隐患后方可复工作业；

8) 堆放水泥的仓库四周应用防水砂浆抹面，地面铺一层油毡，并将水泥用架板支垫；屋面保温材料不得露天放置，进场堆放应有防水措施，保温层不得雨天施工；

9) 加强雨期质量安全意识教育，制定有效的值班制度，责任落实到人。

(2) 冬季施工措施

连续 5 天平均气温稳定在 5℃ 以下，或日最低气温低于 0℃ 时，即进入冬季施工，拟采取冬季施工措施。

1) 钢筋负温下闪光对焊宜采用：预热→闪光焊工艺，焊接参数宜采用弱参数，保证一定长度的见红区，减小温度梯度和延缓冷却速度，焊接时应严防地热、烧伤、咬口和裂纹等缺陷。焊接时应注意：焊接前必须清除焊接部位及电极和钢筋接触部位的铁锈、污物，端部若有弯曲应予以切断或校正；焊接在室外时应搭设棚子，焊后接头严禁接触冰雪、冷水，应用干砂使其缓慢冷却。

2) 混凝土工程进入冬季施工后，混凝土要按新配合比添加防冻剂，另外根据现场实际情况对原材料加热，一般对水加热，采用一次投料顺序，水温不超 80℃，适当延长搅拌时间，避免水泥与水直接接触，混凝土从搅拌站集中搅拌、运输直至入模需要一段时间，为减少混凝土在浇筑及运输过程中的热量损失，应尽量缩短混凝土的运输时间及空气中停放时间，保证混凝土入模温度不低于 10℃。浇筑后立即进行覆盖，先覆盖一层塑料布，在覆盖两层草袋。

3) 砌体工程中的砂浆宜用普通硅酸盐水泥拌制，石灰膏等掺合料应有防冻措施，如遇冻，必须融化后方可使用。砂中不得含有大于 10mm 的冻块。砖应清除冰霜，冬季不浇水，应适当增大砂浆的稠度。砌砖一般采用掺盐砂浆，砌体加筋按有关规定应进行防腐处理。

4) 钢结构工程的冬季施工 钢结构施工时除编制施工组织设计外，还应对取得合格焊接资格的焊工进行负温下焊接工艺的培训，经考试合格后，方可参加负温下钢结构施工。在负温下焊接时，针对不同的结构，焊接用的焊条、焊缝在满足设计强度前提下，普通结构应选用屈服强度较低，冲击韧性较好的低氢型焊条，重要结构可采用高韧性超低氢型焊条。

钢结构安装需要编制安装工艺流程图，构件运输时要清除运输车箱上的冰、雪，注意防滑垫稳；构件外观应检查与矫正，负温下安装使用的机具及设备使用前应

进行调试，必要时需要低温下试运转，发现问题应及时修整。负温下安装用的吊环必须用韧性好的钢材制作，防止低温脆断。

二、项目工期

施工期 11 个月，已于 2019 年 12 月动工，于 2020 年 10 月竣工。

1.1.6 土石方情况

本项目建设总开挖土石方 2291m³（表土 360m³，土方 1169m³，石方 762m³），回填土石方 3126m³（表土 360m³，土方 1169m³，石方 1597m³），无废弃土石方。本项目各区域实际挖方、填方、借方、弃方数量情况如表 1-3：

表 1-3 土石方平衡表

项目建设区	挖方(m ³)				填方(m ³)				调出		调入		调入石方全为外购
	小计	表土	土方	石方	小计	表土	土方	石方	土方	石方	土方	石方	
厂房区	1068	180	543	345	1615	180	525	910	18			565	
道路区	462	60	241	161	687	60	325	302			84	141	
附属系统区	761	120	385	256	824	120	319	385	66			129	
合计	2291	360	1169	762	3126	360	1169	1597	84		84	835	

1.1.7 征占地情况

本项目占地面积为 0.4014hm²（全为永久占地 0.4014hm²）。详见表 1-4。

表 1-4 项目占地面积及占地性质分析表 单位：hm²

序号	项目组成	项目占地		
	一级分区	永久占地	临时占地	合计
1	厂房区	0.1726	0	0.1726
2	道路区	0.1006	0	0.1006
3	附属系统区	0.1282	0	0.1282
	合计	0.4014	0	0.4014

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建情况

本项目未涉及移民安置和专项设施改迁。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地质构造及地层

①地质构造

工程区大地构造单元属华南褶皱带，项目区地处江南造山带的西南段，项目区内未发现大的断裂构造及褶皱，区内断裂构造不发育，为一单斜构造，地层倾向北西，倾角 30°。

②地层

项目区内出露地层有零星分布的第四系（Q）和青口白系隆里组（Qbl）。其岩性从新到老叙述如下：

1) 第四系（Q）：主要分布于项目区外围北西侧地势平坦地带，为灰黄色粘土、亚粘土、砂土夹碎块组成，厚 0.5m~3.0 m。

2) 青口白系隆里组（Qbl）：浅灰、灰绿色绢云母板岩、石英绢云母板岩、粉砂质板岩、绿泥石斑点板岩夹少量变质砂岩，厚度大于 500m。

(2) 地形地貌

项目区地处云贵高原东南边缘向湘桂丘陵盆地的过渡地带，地貌为溶蚀剥蚀低山地貌，区内最高点位于南部黎阳大道，海拔高程 574.0m，最低点位于项目东北部，海拔 551.0m 左右，场坪标高+562.0m 相对高差 23m。属丘陵—低丘陵地貌。

(3) 气象

根据黎平县 2015 年年鉴，黎平县属中亚热带湿润季风气候类型，冬暖夏凉，气候宜人。项目区多年平均气温 15.6℃，极端最高气温 36℃，极端最低气温-9.8℃。≥10℃的有效积温 5244.1℃。多年平均日照时数 1304.2h，多年平均年降水量 1299mm，多年平均相对湿度 80%。项目地的最大一小时平均点雨量为 37mm，10 年一遇最大一小时降雨量为 56.98mm，20 年一遇最大一小时降雨量为 65.86mm，主要集中在 5~10 月。多年平均蒸发量 1256mm。无霜期 250-280 天。多年平均风速 6.13m/s~6.59m/s，全年以 NNE 风为主。主要灾害性天气有夏冰、冰雹。

(4) 水文

项目区属长江流域元江水系清水江支流地区，区域地表水系不发育，项目区内无大的地表水体，局部仅出现季节性溪沟，溪沟受大气降水影响大，调查时溪沟干涸。

(5) 土壤

根据现场调查并查阅相关资料，项目区域土壤类型主要为黄壤，为亚热带湿润季风气候条件下发育而成的地带性土壤，富铝化作用表现强烈，具有明显的发生层次，质地粘重，有较强的抗侵蚀性和抗冲刷性，土体厚度为 60-100cm 左右，表层厚度 0~30cm，土壤容重从 A-C 层逐渐增大，多壤土质地，有机质含量为 3.25%。PH 为 6.5 左右；有机质含量较高，土壤质地大部分为耕土、粘土。

(6) 植被

项目区植被属亚热带常绿阔叶林，项目区主要以灌木林地和荒草地为主，灌木以火棘、刺梨为主，草以斑茅草为主。区域内植被较好，黎平县林草覆盖率约为 84.46%。

1.2.2 水土流失及防治情况

(1) 容许土壤流失量

本项目区的容许土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

(2) 侵蚀类型

本项目所在区域土壤侵蚀主要以水力侵蚀为主。

(3) 水土流失强度

本项目建设区年均原地表土壤侵蚀模数为 $1500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，年均土壤侵蚀量 6.00t。

(4) 水土流失危害

工程建设施工及运行过程中，未产生其他水土流失灾害事件，未造成安全事故和财产损失，也未危害到当地人居、及当地农田的正常生活生产。

(5) 水土流失重点防治区划分情况

根据水利部《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》（办水保[2013]188号），结合《黎平县水务局关于印发贵州省水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》（黔水保[2015]82号），属于湘资沅上游国家级水土流失重点预防区和清水江舞阳河省级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的相关规定，本项目水土流失防治标准执行水土流失一级标准。

2、水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2016年12月建设单位获得《关于同意华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心项目备案的通知》（黎发改备案[2016]21号）。

2018年8月黎平县人民政府建下发了《华润电力贵州新能源公司黎平监控中心项目规划设计方案的批复》黎府办函[2018]334号）。

2.2 水土保持方案

华润新能源（黎平）风能有限责任公司根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《生产建设水土保持方案管理办法》等法律法规的有关规定委托贵州晟泰工程咨询有限公司编制完成了《华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案报告表》并于2017年3月15日获得黎平县水务局下发的批复《关于华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案的批复》（黎水复〔2017〕9号文）。

2.3 水土保持方案变更

根据本项目施工图设计资料，本项目实际建设过程中土石方量、水土保持措施、弃渣场及取料场数量、规模及位置没有发生重大变更，依据《中华人民共和国水土保持法》、《贵州省生产建设项目水土保持管理办法》（黔水办[2018]19号）等相关法律法规要求，本项目不属于“重大变更”情况，不需编报水土保持方案并报原审批审批或备案（详见表2-1）。

表 2-1 华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持变更情况表

序号	类别	黔水办[2018]19号文规定的内容	水保方案	实际建成后（项目实施）	变化情况	是否构成重大变更
1	项目地点、规模	(1) 项目总占地面积增加 30% 以上	0.4014hm ²	0.4014hm ²	减少	否
		(2) 开挖填筑土石方总量增加 30%以上	挖填总量 9874m ³ ,	挖填总量 5417m ³ ,	减少	否
2	水土保持措施	(1) 表土剥离量减少 30% 以上	360m ³	360m ³	无	否
		(2) 植物措施总面积减少 30% 以上	0.12hm ²	0.11hm ²	减少 8%	否
		(3) 水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	绿化工程、排水工程等	绿化工程、排水工程等	措施体系与批复方案基本一致	否
3	弃渣场	水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场	无	无	无	否
4	取料场	取料场	无	无	无	否

2.4 水土保持后续设计

本项目主体设计水土保持章节中已有比较详细的水土保持后续设计,故后期未单独进行水土保持措施专项设计,基本可以指导水土保持工程施工,建设单位按照主体设计和本项目水土保持方案实施水土保持措施,能达到水土保持设施验收要求。

3、水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案设计的水土流失防治责任范围

根据《华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案报告表》（报批稿）以及黎平县水务局《关于华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案的批复》（黎水复〔2017〕9号文），本项目水土流失防治责任范围总面积为 4027m²。水土保持方案设计界定的水土流失防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 水土保持方案设计水土流失防治责任范围表

序号	项目组成	设计防治责任范围		
	一级分区	建设区	直接影响区	合计
1	厂房区	0.18	0.0015	0.1815
2	道路区	0.09	0.0012	0.0912
3	附属系统区	0.13	0	0.13
	合计	0.4	0.0027	0.4027

3.1.2 施工建设中水土流失防治责任范围变更情况

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的有关规定，查阅施工图设计、监理计量资料、报验申请、征地批复、临时征地表、交工验收及业主提供的用地红线图等资料，工作人员利用 GPS 对项目建设区域进行量测，最终得到本项目实际水土流失防治责任范围总面积为共计 0.4014hm²。详细的防治责任范围见表 3-2。各分区防治责任范围实际情况如下：

表 3-2 验收认定的水土流失防治责任范围表 单位：hm²

序号	项目组成	实际防治责任范围		
	一级分区	建设区	直接影响区	合计
1	厂房区	0.1726	0	0.1726
2	道路区	0.1006	0	0.1006
3	附属系统区	0.1282	0	0.1282
	合计	0.4014	0	0.4014

表 3-3 项目建设区防治责任范围变化对照表 单位：hm²

序号	项目组成	设计防治责任范围			实际防治责任范围			增减情况		
	一级分区	占地面积	直接影响区	小计	占地面积	直接影响区	小计	占地面积	直接影响区	小计
1	厂房区	0.18	0.0015	0.1815	0.1726	0	0.1726	-0.0074	-0.0015	-0.0089
2	道路区	0.09	0.0012	0.0912	0.1006	0	0.1006	0.0106	-0.0012	0.0094
3	附属系统区	0.13	0	0.13	0.1282	0	0.1282	-0.0018	0	-0.0018

合计	0.4	0.0027	0.4027	0.4014	0	0.4014	0.0014	-0.0027	-0.0013
----	-----	--------	--------	--------	---	--------	--------	---------	---------

本项目实际防治责任范围为 4014m²，比设计方案减少了 13m²，基本无变化。

3.2 弃渣场设置

本项目在实际建设过程中，开挖的土石方全部用于回填，故未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 方案设计水土流失防治分区

根据《华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案报告表》（报批稿）将本项目划分为 3 个水土流失防治一级区，分别为：厂房区、道路区、附属系统区，详见表 3-4。

3-4 设计水土流失防治分区表

序号	项目组成
	一级分区
1	厂房区
2	道路区
3	附属系统区
合计	

3.4.2 水土流失防治分区评价

根据现场实际情况分析调查，该项目水土保持方案编制时，项目主体建设已完工，所以分区与原水土保持分区基本一致，划分为 3 个水土流失防治一级区，分别为：厂房区、道路区、附属系统区。经分析，工作组认为：本项目水土流失防治分区的划分遵循了建设时序基本相同、功能接近、工程布局相对集中的原则；结合现有场地用途，工程施工特征、施工工艺、施工组织及开发利用的特点，水土流失防治分区基本合理。水土流失防治分区表详见表 3-5。

3-5 实际水土流失防治分区表

序号	项目组成
	一级分区
1	厂房区
2	道路区
3	附属系统区
合计	

3.4.3 水土保持措施总体布局

本项目水土保持方案根据主体设计的水土保持分析评价、主体工程总体布置和施工特点，将光伏场区、场内道路区作为水土流失重点防治区域，在项目建设区设计了工程措施与植物措施相结合的水土流失防治措施体系。

表 3-6 实际完成水土防治措施布局体系表

分区	水土保持措施		
	工程措施	植物措施	临时措施
一级分区			
厂房区	排水沟、沉砂池、表土剥离、覆土整治	植树、种草	
道路区	排水沟、表土剥离、覆土整治	植树、种草	
附属系统区	排水沟、表土剥离、覆土整治	植树、种草	临时苫盖、临时撒草

项目实际建设过程中，建设单位严格要求水土保持施工单位根据本项目水土保持方案设计施工的基础上，结合各工程地形单元上水土流失的特点、危害程度以及光伏项目建设的特点以和光伏场区为重点治理单元，合理、全面、系统的规划，实施了各种符合工程地形单元的水土保持措施，形成了一个完整的以工程措施为先导、以土地整治与植物措施相结合的水土流失防治体系。这样既能有效控制项目建设区内水土流失，保护项目区的生态环境，又能保证项目建设和运营的安全。

3.4.4 水土保持措施数量及布局

工程措施：表土剥离 360m³，土地整治 0.1hm²，排水管铺设 327m，雨水口 18 个，检查井 11 座。

植物措施：铺设草皮 1038m²，种植灌木 5142 株（苏铁 2 株，海桐球 4 株，小叶女贞 5130 株），种植乔木 12 株（茶花树 2 株，樱花树 4 株，桂花 6 株），抚育管理 0.1hm²。

措施总体布局应结合工程实际和项目区水土流失特点，因地制宜，因害设防，提出总体防治思路，明确综合防治措施体系，工程措施、植物措施以及临时措施有机结合。工作组经过对现场措施的防护情况进行分析后，认为现有措施布局较为合理，所有区域措施的工程量基本可以满足水土保持防护要求。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持工程单元划分及实施进度

根据实际情况，将华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持工程中划分为 3 个单位工程（防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程）4 个分部工程，54 个单元工程。其划分情况如下：

1) 防洪排导工程

基础开挖与处理分部工程，按长度划分为 15 个单元工程

防洪排水分部工程，按长度划分为 33 个单元工程

3) 土地整治工程

场地整治分部工程，按面积划分为 3 个单元工程

4) 植被建设工程

点片状植被分部工程，按图斑分为 3 个单元工程

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心工程措施实施年限为 2020 年，绿化工程及其后期养护实施年限为 2020 年~2022 年。

3.5.2 方案设计与实际完成水土保持措施工程量对比

实际完成的水土保持措施工程量详见表 3-7 与设计措施工程量表 3-8 得出 3-9 工程量对比表。

表 3-7 项目建设区实际完成水土保持工程措施量

序号	项目	单位	工程量	备注
I	工程措施			
一	厂房区			
1	表土剥离	m ³	180	
2	土地整治	hm ²	0.06	
2.1	场地平整	hm ²	0.06	
2.2	覆土量	m ³	180	
3	排水管	m	112	
4	检查井	座	4	
二	道路区			
1	表土剥离	m ³	60	
2	土地整治	hm ²	0.01	
2.1	场地平整	hm ²	0.01	
2.2	覆土量	m ³	60	
3	排水管	m	153	
4	检查井	座	5	
5	雨水口	座	15	
三	附属系统区			
1	表土剥离	m ³	120	
2	土地整治	hm ²	0.04	
2.1	场地平整	hm ²	0.04	
2.2	覆土量	m ³	120	
3	排水管	m	62	
4	检查井	座	2	
5	雨水口	座	3	

II	植物措施			
一	厂房区			
1	铺设草皮	m ²	613	
2	种植灌木	株	12	
2.1	苏铁	株	2	高 1.5m, 胸径 20cm
2.2	海桐球	株	4	高 1m, 冠幅 1.5m
2.3	红叶石楠球	株	6	高 1m, 冠幅 1.5m
3	种植乔木		6	
3.1	茶花树	株	2	高 1.5m, 胸径 5cm
3.2	樱花树	株	4	高 2.2m, 胸径 6cm
4	抚育管理	hm ²	0.06	
二	道路区			
1	种植灌木			
1.1	小叶女贞	株	5130	
2	抚育管理	hm ²	0.01	
三	附属系统区			
1	铺设草皮	m ²	425	
2	种植乔木			
2.1	桂花	株	6	高 3m, 胸径 14cm
3	抚育管理	hm ²	0.04	

表 3-8 方案设计水土保持措施工程量表

序号	项目	单位	工程量	扩大系数	扩大后工程量
I	工程措施				
一	厂房区				
1	表土剥离	m ³	180	1.08	194.4
2	土地整治	hm ²	0.06		
	场地平整	hm ²	0.06	1.08	0.06
	覆土量	m ³	180	1.08	194
3	沉沙池	座	1		
	土方开挖	m ³	6.74	1.08	7.28
	石方开挖	m ³	2.02	1.08	2.18
	M7.5 浆砌块石	m ³	1.73	1.08	1.87
	M10 水泥砂浆抹面	m ²	0.63	1.08	0.68
4	排水沟	m	190		
二	道路区				
1	表土剥离	m ³	60	1.08	64.8
2	土地整治	hm ²	0.02		
	场地平整	hm ²	0.02	1.05	0.02
	覆土量	m ³	60	1.05	63
3	排水沟	m	153		
三	附属系统区				
1	表土剥离	m ³	120	1.08	129.6
2	土地整治	hm ²	0.04		

	场地平整	hm ²	0.04	1.08	0.04
	覆土量	m ³	120	1.08	130
3	排水沟	m	62		
II	植物措施				
一	厂房区				
1	撒播草种	hm ²	0.06		
	种植	hm ²	0.06	1.05	0.06
	三叶草	kg	3	1.05	3.15
2	种植灌木				
	小叶女贞	株	240	1.05	252
	红花继木	株	240	1.05	252
	种植	株	480	1.05	504
3	抚育管理	hm ²	0.06	1.05	0.06
二	道路区				
1	撒播草种	hm ²	0.02		
	种植	hm ²	0.02	1.05	0.02
	三叶草	kg	1	1.05	1.05
2	种植灌木				
	小叶女贞	株	80	1.05	84
	红花继木	株	80	1.05	84
	种植	株	160	1.05	168
3	抚育管理	hm ²	0.02	1.05	0.02
三	附属系统区				
1	撒播草种	hm ²	0.04		
	种植	hm ²	0.04	1.05	0.04
	三叶草	kg	2	1.05	2.1
2	种植灌木				
	小叶女贞	株	160	1.05	168
	红花继木	株	160	1.05	168
	种植	株	320	1.05	336
3	抚育管理	hm ²	0.04	1.05	0.04
III	临时措施				
一	附属系统区				
1	临时拦挡	m	94		
	编织袋土填筑	m ³	94	1.1	103.4
	编织袋土拆除	m ³	94	1.1	103.4
2	临时苫盖	m ²	400	1.1	440

表 3-9 方案设计与实际水土保持措施工程量对比表

序号	项目	单位	设计工程量	实际工程量	增减情况	备注
I	工程措施					
一	厂房区					
1	表土剥离	m ³	180	180	0	

2	土地整治	hm ²	0.06	0.06	0	
2.1	场地平整	hm ²	0.06	0.06	0	
2.2	覆土量	m ³	180	180	0	
3	排水措施	m	190	112	-78	
4	沉砂池	座	1	4	3	
二	道路区				0	
1	表土剥离	m ³	60	60		
2	土地整治	hm ²	0.02	0.01	-0.01	
2.1	场地平整	hm ²	0.02	0.01	-0.01	
2.2	覆土量	m ³	60	60	0	
3	排水措施	m	153	153	0	
4	检查井	座	0	5	5	
5	雨水口	座	0	15	15	
三	附属系统区					
1	表土剥离	m ³	120	120	0	
2	土地整治	hm ²	0.04	0.04	0	
2.1	场地平整	hm ²	0.04	0.04	0	
2.2	覆土量	m ³	120	120	0	
3	排水措施	m	62	62	0	
4	检查井	座	0	2	2	
5	雨水口	座	0	3	3	
II	植物措施					
一	厂房区					
1	铺设草皮/撒播草种	hm ²	0.06	613	612.94	
2	种植灌木	株	480	12	-468	
3	种植乔木	株	0	6	6	
4	抚育管理	hm ²	0.06	0.06	0	
二	道路区			0	0	
1	种植灌木	株	160	5130	4970	
2	抚育管理	hm ²	0.02	0.01	-0.01	
三	附属系统区					
1	铺设草皮/撒播草种	hm ²	0.04	0.04	0	
2	种植乔木	株	0	6	6	
3	种植灌木	株	320	0	-320	
4	抚育管理	hm ²	0.04	0.04	0	

3.5.3 水土保持措施变化评价

(1) 工程措施：水土保持方案设计的工程措施主要包括排水沟、沉砂池、表土剥离、覆土整治等。实际施工时把方案设计中的暗沟变成了排水管铺设，采用了雨水口收集路面集水、在配以多座检查井将排水汇入市政官网，这样布置更加合理，其中检查井带有沉砂池的功能，完全能满足本项目排水要求。表土剥离和覆土整治等措施已完全落实到位。

(2) 植物措施：水土保持方案设计的植物措施主要包括撒播草籽、栽种灌木，实际实施过程中，本项目考虑了景观效果和及时性，把撒播草种更换成了直接铺设草皮和增加了景观树的栽植。综合现场实际情况，评估小组认为，项目区内现有的植物措施布置合理，起到了美化环境的效果，同时能有效的防治项目区内的水土流失，能够满足防治标准。

(3) 临时措施：水土保持方案设计的临时措施主要包括临时拦挡、临时遮阳网覆盖等。本项目主要在项目建设前期布设了些许零星的临时覆盖等措施，由于无相关资料查证，故未纳入此次工程量，但实际实施过程中建设单位严格控制了施工工艺，做到少破坏，少扰动，有效的防治项目区内的水土流失，能够满足防治标准。

综上所述，水土保持方案受设计深度的限制，实际实施水土保持措施与水土保持方案设计的水土保持措施工程量有一定出入，根据我单位对现场的评估，认为已实施的水土保持措施基本能够满足项目的水土保持要求，能有效的治理已造成的水土流失。

3.6 水土保持投资完成情况

评估组通过听取汇报、现场考察和查阅资料，就华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案所列水土保持概算与水土保持工程投资落实情况和资金的使用情况进行了细致的核查。评估资料依据：

(1) 《华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案报告表（报批稿）》；

(2) 《关于华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案的批复》（黎水复〔2017〕9号文）；

(3) 《华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持监理总结报告》；

(4) 华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心财务管理制度；

(5) 华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持设施部分结算资料；

(6) 华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心缴纳水土保持补偿费的收据。

3.6.1 水土保持方案批复投资

根据《华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案报告表》（报批稿）及其批复文件《关于华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水

水土保持方案的批复》（黎水复〔2017〕9号文），本项目水土保持总投资为 36.13 万元，其中水土保持静态投资 35.33 万元，水土保持补偿费 0.81 万元。水土保持静态投资中，工程措施 12.13 万元，植物措施 0.81 万元，临时工程投资 3.30 万元，独立费用 18.86 万元，基本预备费 0.22 万元。

表 3-10 水土保持方案设计水土保持投资表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费		抚育管理费	独立费用	投资合计
		主体已列	方案新增			
第一部分 工程措施		8.91	3.22			12.13
1	厂房区	4.18	1.67			5.85
2	道路区	3.37	0.51			3.88
3	附属系统区	1.36	1.04			2.4
第二部分 植物措施			0.81	0.03		0.81
1	厂房区		0.42	0.02		0.42
2	道路区		0.13	0.01		0.13
3	附属系统区		0.27	0.01		0.27
第三部分 施工临时工程			3.3			3.3
1	临时防护工程		3.1			3.1
2	其它临时工程		0.19			0.19
	一至三部分合计					16.24
第四部分 独立费用						18.86
1	建设管理费					0
2	水土保持监理费					5.5
3	水土保持监测费					5.04
4	水土保持方案编制费					4
5	水土保持验收费					4
	一至四部分合计					35.11
	基本预备费					0.22
	静态总投资					35.33
	水土保持补偿费					0.81
	总投资					36.13

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持工程总投资为 36.57 万元，其中水土保持工程静态总投资 35.76 万元，水土保持设施补偿费 0.81 万元。水土保持工程建设总投资中，工程措施费 12.69 万元，植物措施费 7.25 万元，独立费用 15.6 万元(其中水土保持监理费 5.5 万元，水土保持方案编制费 4.0 万元)。与方案设计投资（详见表 3-8）相比，实际投资比设计投资增加了 0.44 万元。实际水土

保持投资详见表 3-11，投资变化表详见表 3-12。

3-11 实际水土保持投资表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	独立费用	投资合计
第一部分 工程措施		12.69		12.69
1	厂房区	4.44		4.44
2	道路区	5.55		5.55
3	附属系统区	2.7		2.7
第二部分 植物措施		7.25		7.25
1	厂房区	2.91		2.91
2	道路区	1.13		1.13
3	附属系统区	3.2		3.2
第三部分 施工临时工程		0		0
1	临时防护工程	0		0
2	其它临时工程	0		0
一至三部分合计		0		0
第四部分 独立费用			15.6	15.6
1	建设管理费		1.1	1.1
2	水土保持监理费		5.5	5.5
3	水土保持监测费		0	0
5	水土保持方案编制费		4	4
6	水土保持验收报告编制费		5	5
一至四部分合计				35.54
基本预备费				0.22
静态总投资				35.76
水土保持补偿费				0.81
总投资				36.57

表 3-10 方案设计与实际完成水土保持投资对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	设计投资	实际投资	增减情况	备注
第一部分 工程措施		12.13	12.69	0.56	
1	厂房区	5.85	4.44	-1.41	
2	道路区	3.88	5.55	1.67	
3	附属系统区	2.4	2.7	0.3	
第二部分 植物措施		0.81	7.25	6.44	
1	厂房区	0.42	2.91	2.49	
2	道路区	0.13	1.13	1	
3	附属系统区	0.27	3.2	2.93	
第三部分 施工临时工程		3.3	0	-3.3	
1	临时防护工程	3.1	0	-3.1	
2	其它临时工程	0.19	0	-0.19	
一至三部分合计		16.24	0	-16.24	
第四部分 独立费用		18.86	15.6	-3.26	
1	建设管理费	0.32	1.1	0.78	

2	水土保持监理费	5.5	5.5	0	
3	水土保持监测费	5.04	0	-5.04	
4	水土保持方案编制费	4	4	0	
5	水土保持验收报告编制费	4	5	1	
	一至四部分合计	35.11	35.54	0.43	
	基本预备费	0.22	0.22	0	
	静态总投资	35.33	35.76	0.43	
	水土保持补偿费	0.81	0.81	0	
	总投资	36.13	36.57	0.44	

3.6.3 水土保持投资变化评价

(1) 工程措施：水土保持方案设计的工程措施总投资为 12.13 万元，由于本项目实际修建中采用的排水管铺设，增加了雨水口和检查井等设施，故比方案设计增加了 0.56 万元。

(2) 植物措施：水土保持方案设计的植物措施投资为 0.81 万元。实际实施过程中，由于本项目采取直接铺设草皮和增加了景观树的种植，故增加了植物措施的投资，实际绿化投资为 7.25 万元，比方案设计增加了 6.44 万元。

(3) 独立费用：本项目水土保持方案设计的独立费用为 18.86 万元，根据实际情况，实际投入的独立费用为 15.6 万元，比方案设计减少了 3.26 万元，主要是因为本项目不用开展监测工作，故减少了相应的费用。

(4) 水土保持补偿费：项目在水土保持方案批复后，按照批复文件，缴纳了水土保持补偿费，因此，此项费用未发生变化。

综上所述，现场实际情况对水土保持措施进行了微小的调整，但整体水土保持措施布设未发生较大变化，相应的水土保持措施布置及投资等均未发生较大变化，华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持工程总投资为 36.57 万元，与方案设计投资 36.13 万元相比，实际投资比设计投资增加了 0.44 万元。根据我单位对现场的评估，认为已实施的水土保持措施能够满足项目的水土保持要求，能有效治理已造成的水土流失。

3.6.4 投资控制和财务管理

一、水土保持工程措施结算

(1) 水土保持工程形式：本项目水土保持工程由主体建设单位中国能源建设集团湖南火电建设有限公司负责施工承担建设。

(2) 水土保持工程措施的结算

①工程进度款的支付：

A、支付方式为转账；

B、承包人根据合同编排每月进度计划，经发包人与现场工程师核实确认完成当月产值后，在合同规定期限内发包人支付本合同规定的工程进度款；

C、余款按合同附件（工程质量保修书）执行。

②工程竣工结算款的支付：工程结束后，承建单位编制工程决算书，填写决算申请，注明各次付款情况、按合同约定扣除的工程质保金及本次付款金额，同时附合同审核意见单、工程承包合同、工程预算书、开工报告、工程验收单，送工程管理部 and 计划部主管签字批准，按规定的金额审批权限审批后，交财务部审核付款。

二、水土保持植物措施结算

（1）水土保持工程形式：本项目水土保持工程由主体建设单位中国能源建设集团湖南火电建设有限公司承担实施。

（2）水土保持植物措施的结算

费用支付：工程竣工合格并经过二年的植物养护期后，经过检查成活之后，业主方向施工队伍一次性支付绿化工程总费用。

三、财务管理办法

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心建立健全了相关的财务管理制度，规范财务行为，加强财务管理，规范资金的筹措和使用，保证了建设资金的到位及时、合理、有序，为水土保持措施的顺利实施提供了有力的资金保证。

工作组认为，华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心财务管理机构及制度健全，财务管理规范，涉及水土保持工程的结算财务账目清楚、支出基本合理。

4、水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本项目建设全面实行了项目法人制、招投标制和合同管理制，在工程实施过程中，把水土保持工程的建设与管理纳入到整个光伏项目的建设和管理体系中，形成组织建设、设计、施工、监理及地方水行政主管部门“五位一体”的管理模式。

4.1.1 建设单位质量管理体系

华润新能源（黎平）风能有限责任公司比较重视工程建设中的水土保持工作，指定办公室全面负责落实项目建设过程中的水土保持工作，按照水土保持相关规范要求先后建立健全了《环境保护与水土保持实施细则》、《建设工程质量管理条例》、《计划管理实施细则》、《安全管理实施条例》《质量管理实施条例》等 10 余项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理体系中，为方案的实施、加强工程质量管理、提高工程施工质量、实现工程总体目标提供了有力的制度保障。

4.1.2 设计单位质量管理体系

本项目水土保持后续设计工作由主体设计单位承担，水土保持方案设计单位对本项目图纸进行了优化设计，确保了图纸质量。严格按照国家有关行业法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程质量管理 and 质量监督提供了技术支持；建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。对施工过程中各参建方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

4.1.3 监理单位质量管理体系

水土保持工程分散在主体工程设计、施工中，工程监理单位编制了监理规划、监理实施细则和监理工作制度等一系列规章制度，保证了工程监理工作的需要。

本项目工程监理工作实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，对工程投资、进度、质量进行了全面调查。工程监理单位监督承建单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和施工工艺进行施工，对施工过程中的实际资源配置、工作情况和质量问题进行核查，并详细记录。

4.1.4 施工单位质量管理体系

本项目水土保持措施由中国能源建设集团湖南火电建设有限公司承建，施工单

位设备先进，技术力量雄厚。施工单位质量管理体系如下：

(1) 建立健全质量保证体系，指定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格执行“三检制”，对工程从开工到竣工的施工全过程进行了有效控制和管理。

(2) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向项目部提交完整的技术档案、试验结果及有关资料。

(3) 按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(4) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

(5) 施工现场环境管理。严格执行国家有关环境保护的法律、法规，针对现场情况制定环境保护管理办法；加强施工现场地表植被保护，尽可能利用已有的表土进行后期的覆土绿化工作。

(6) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

水土保持工程质量评定采用施工记录、监理记录、监测报告、单元工程质量评定、单元工程质量评定级自检报告等资料，结合现场检查情况进行综合评定。现场检查采取全面检查和抽查相结合的办法。质量评估分工程措施和植物措施两大部分进行，并根据《生产建设水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的要求，开展质量评定工作。

4.2.1 项目划分及结果

根据实际情况，将华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持工程中划分为3个单位工程（防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程）4个分部工程，54个单元工程。其划分情况如下：

1) 防洪排导工程

基础开挖与处理分部工程，按长度划分为15个单元工程

防洪排水分部工程，按长度划分为33个单元工程

3) 土地整治工程

场地整治分部工程，按面积划分为 3 个单元工程

4) 植被建设工程

点片状植被分部工程，按图斑分为 3 个单元工程

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心工程措施实施年限为 2020 年，绿化工程及其后期养护实施年限为 2020~2022 年。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

一、工程措施质量评价

水土保持工程质量检验等级评定，一次按单元工程、分部工程和单位工程为对象进行。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定，质量等级分为“合格”与“优良”两个等级。单元工程经检验评定规程质量达不到“合格”标准时，及时处理。处理后其质量等级按下列规定确定：

（1）全部返工重做的，可重新评定质量等级；

（2）经加固补强并经鉴定能达到设计要求的，其质量可按合格处理；

（3）经鉴定达不到设计要求，但监理单位、建设单位认为能基本满足防治标准和使用功能要求的，可不加固补强，其质量可按合格处理，所在分部工程、单位工程不应评优；经加固补强后，改变断面尺寸或造成永久性缺陷的，经建设单位、监理单位认为基本能满足设计要求，其质量可按合格处理，所在分部工程、单位工程不应评优。

工程质量等级评定标准见表 4-2。

表 4-2 工程质量等级评定标准

项目	等级	评定标准
单元工程	合格	检查项目符合质量标准；检测项目的合格率不小于 80%
	优良	检查项目符合质量标准；检测项目的合格率不小于 90%
分部工程	合格	单元工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格
	优良	单元工程质量全部合格；其中有 50%以上达到优良，主要单元工程质量优良；中间产品质量及原材料质量全部合格
单位工程	合格	分部工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格；施工质量检验资料基本齐全
	优良	分部工程质量全部合格；其中有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良；中间产品质量及原材料质量全部合格；施工质量检验资料基本齐全

本次现场重点抽查对象是雨水井等工程措施。检查结果为：施工质量合格，外表美观，根据抽样试验资料及现场质量抽查，工程措施组认为该项目水土保持工程

措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物外形尺寸规则，质量符合设计和规范要求。具体抽查情况表见表 4-3。

表 4-3 水土保持工程质量抽查评定结果表

序号	分区	位置	工程名称	外观质量	结论
1	厂房区	综合楼	雨水井	雨水井，布置合理，无缺损，无堵塞。	合格
4	道路区	道路	雨水井	雨水井，布置合理，无缺损，无堵塞。	合格

经过验收组调查、分析认为：该项目水土保持设施设计合理，实际完成的水土保持工程措施对项目建设区内的水土流失进行了全面、系统的治理，有效地控制了水土流失。工程措施共有 51 个单元工程。其中单元工程合格 51 个，合格率 100%；根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定，本项目的水土保持工程措施质量总体评定为合格。

二、植物措施质量评价

水土保持植物措施评价，按照《生产建设水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016），《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）和水土保持植物措施验收的相关标准进行。单元工程质量评定见表 4-4：

表 4-4 工程质量验收记录表

序号	单位工程名称	检验批数	施工单位检查评定结果	监理单位评定结果
1	防洪导排工程	1	合格	合格
2	植被建设工程	1	合格	合格
3	土地整治工程	1	合格	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目在实际建设过程中，开挖土石方全部用于回填，实际不产生废弃土石方，故项目实际未设置永久性弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据监理单位提供的资料和现场检查结果，水土保持措施工程质量总体合格，合格率为 100%。建设单位在建设过程中，对于区内的水土保持工程较为重视，质量管理机构健全，制度完善，工程质量评定合格，各项措施保存率较高，水土保持效果明显，水土保持工程质量总体合格。

5、项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目水土保持工程的各项措施已全部完工，并经过了试运行的考验。从整体上看，各项水土保持措施质量较好，运行正常，没有出现不稳定问题。

5.2 水土保持效果

5.1 初期运行情况

从运行初期情况看，效果良好，其中水土保持工程措施质量符合设计规范及施工要求，抗暴雨冲刷能力强，能有效防治水土流失。水土保持植物措施的保存率和成活率均满足合同要求，种植后浇水、施肥等养护管理工作落实到位，由专人负责水土保持措施的检修维护、养护管理，确保水土保持设施的正常运行，发挥效益。

5.2 水土保持效果

截止到 2020 年 12 月，项目建设区内水土流失情况已经得到有效治理，具备水土保持验收条件。本项目建设区总征占地面积 0.4014m²，扰动地表可治理面积 0.1095hm²，以此计算出设计水平年六项防治指标值如下。

5.2.1 扰动土地整治率

截至 2020 年 12 月，本项目建设区扰动地表占地面积 0.4014hm²，其中水土保持措施治理面积 0.1095hm²，永久建筑及硬化面积占地 0.2919hm²。经计算扰动土地治理率为 100%，建设类一级标准目标值及水土保持方案设计目标值 95%。计算结果详见表 5-1，计算公式如下：

$$\text{扰动土地治理率}(\%) = \frac{\text{水土保持措施面积} + \text{永久建筑物占地面积}}{\text{建设区扰动地表面积}} \times 100\% = \frac{0.1095 + 0.2919}{0.4014} \times 100\% = 100.00\%$$

5.2.2 水土流失总治理度

截至 2020 年 12 月，本项目建设区扰动地表占地面积 0.4014hm²，其中水土保持措施治理面积 0.1095hm²，永久建筑及硬化面积占地 0.2919hm²。经计算水土流失总治理度为 100.00%，大于建设类一级标准目标值 97%。计算结果详见表 5-2，计算公式如下：

$$\text{水土流失总治理度}(\%) = \frac{\text{水土保持措施面积}}{\text{建设区水土流失总面积}} \times 100\% = \frac{42.11}{42.14} \times 100\% = 99.93\%$$

表 5-1 扰动土地整治率及水土流失总治理度计算表

分区	扰动面积 (hm ²)	建筑物及 场地道路 硬化 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			扰动土地整 治率(%)	水土流失总 治理度(%)
			植物措施	工程措施	小计		
厂房区	0.1726	0.1113	0.0613	0.0000	0.0613	100.00%	100.00%
道路区	0.1006	0.0949	0.0057	0.0000	0.0057	100.00%	100.00%
附属系统区	0.1282	0.0857	0.0425	0.0000	0.0425	100.00%	100.00%
合计	0.4014	0.2919	0.1095	0.0000	0.1095	100.00%	100.00%

5.2.3 拦渣率

本项目建设期间开挖土石方全部用于场内回填，无废弃土石方，拦渣率能够达到99%以上，大于建设类一级标准目标值95%。

5.2.4 土壤流失控制比

本项目容许侵蚀模数为500t/km²·a，项目建设区占地0.4014hm²，监测结果显示，指标评价区域内现状侵蚀模数为486.57t/km²·a，计算公式如下：

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后平均土壤流失量}} = \frac{500}{486.57} = 1.03$$

经计算得土壤流失治控制比为1.03，大于建设类一级标准目标值。

5.2.5 林草植被恢复率

项目建设区内可恢复林草面积0.1095hm²，已实施的植物措施面积0.1095hm²。经计算得林草植被恢复率100.00%，大于《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）中建设生产类一级标准目标值的防治目标值99.00%。计算结果见表5-2，计算公式如下：

$$\text{林草植被恢复率} (\%) = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\% = \frac{0.1095}{0.1095} \times 100\% = 100.00\%$$

5.2.6 林草覆盖率

项目建设区内已实施的植物措施面积0.1095hm²，项目建设区占地面积为0.4014hm²。经计算得林草覆盖率27.28%大于《生产建设水土流失防治标准》（GB50434-2008）中建设生产类一级标准目标值的防治目标值27.00%。计算结果详见表5-3，计算公式如下：

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{防治责任范围}} \times 100\% = \frac{0.1095}{0.4014} \times 100\% = 27.28\%$$

表5-2 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表

分区	建设区面积 (hm ²)	可恢复植被积 (hm ²)	已恢复植被 面积 (hm ²)	林草植被恢复 率(%)	林草覆盖率 (%)
厂房区	0.1726	0.0613	0.0613	100.00%	35.52%

道路区	0.1006	0.0057	0.0057	100.00%	5.67%
附属系统区	0.1282	0.0425	0.0425	100.00%	33.15%
合计	0.4014	0.1095	0.1095	100.00%	27.28%

通过表 5-1、表 5-2 计算可以看出，本项目建设区水土保持措施的总体布局较为合理，防治效果比较明显，有效地减少了项目建设过程中造成的水土流失，基本达到了《黎平县竹山风电场项目水土保持方案报告表（报批稿）》的设计要求。截止至 2020 年 12 月，水土流失六项指标均已达到并超过《生产建设水土流失防治标准》（GB50434-2008）中建设类一级标准目标值。

5.3 公众满意度调查

根据技术评估工作的有关规定和要求，在评估工作过程中，评估组向华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心周边群众发放 30 张水土保持公众调查表，进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次技术评估工作的重要依据。所调查的对象主要是当地农民，其中男性 16 人，女性 14 人。在调查过程中，评估小组发现，当地群众普遍认为华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心的建设能大大促进当地经济的发展，例如招募当地的村民成为巡线员，改善了农村部分低劳动力人员的收入问题；但也对项目在施工建设中存在的问题进行了反映，如工程建设初期，未做好施工临时排水措施，导致排水冲刷土地等问题。

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心在建设过程中，对于水土保持工作的相关情况开展的较为积极，积极开展了水土保持监测、监理工作，当地群众对建设单位对于水土保持工作的态度和力度普遍表示认可和满意。在被调查的 30 人中，97%的人认为项目建设对当地经济有促进，97%的人认为项目对环境有好的影响，97%的人认为项目对弃土弃渣管理好，93%的人认为项目林草植被建设搞得较好，有 93%的人认为项目对所扰动的土地恢复得好。详见表 5-4。

表 5-4 项目水土保持公众调查表

职业	农民						
调查项目	华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心						
评价	好		一般		差		合计（人）
	人数(人)	占比例(%)	人数(人)	占比例(%)	人数(人)	占比例(%)	
项目对当地经济影响	21	70%	5	27%	1	3%	30
项目对当地环境影响	25	84%	4	13%	1	3%	30
项目对弃土弃渣管理	26	87%	3	10%	1	3%	30
项目林草植被建设	28	70%	2	23%	0	0%	30
其他	19	63%	9	30%	2	7%	30

6. 水土保持管理

6.1 组织领导

水土保持工作是项目建设主体工程不可分割的一个部分，对项目的正常和安全运行发挥着无可替代的作用。为了保证华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案的顺利实施，切实加强工程建设质量，明确各参建单位的职责，建设单位指定工程部全面负责落实项目建设过程中的水土保持工作，并将水土保持工程纳入主体工程的各项机构管理事务当中。并成立了华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持工作领导小组，工作小组由公司水土保持工程部统筹负责，3名组员分别负责本项目的水土保持工作开展情况检查和监督，直至工程完工。实际运行过程中，工作组基本按照要求对水土保持工作进行监督检查，运行良好。

6.2 规章制度

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持工程按照其要求和程序进行工程建设的全面管理，从组织机构建立到工程管理的每一个环节的具体实施，均围绕管理目标，开展行之有效的工作，对工程安全、质量、进度、投资实行全面管理。为实现工程管理的目标，建设管理部建立了完善、高效的管理组织机构，下设工程部、财务部、机电物资部、安全监察部、办公室。工程部负责对整个工程的质量、进度、技术进行宏观控制，组织重大技术方案的讨论和落实，对重要节点工期的讨论和制定，参加隐蔽工程，重要部位及建筑物的验收等工作；财务部负责对工程投资的全面管理和控制，制定工程投资计划和执行检查，负责工程变更和索赔事务的处理等工作；机电物资部对工程永久机电设备的采购、制造安装技术、质量进行宏观控制，并参加制造、安装质量验收，负责采购主体工程的主要材料等工作。总之各部门均按照其具体分工职责，有效开展工作。

组织管理机构的有效建立，为工程建设提供了人力、物力、技术上的保障，在完善组织机构的同时，还从工程建设管理的各方面、各环节出发，制定了各方面详细的规章制度，通过建章立制，使工程建设有章可循，实现工程管理规范化和制度化。

6.3 建设管理

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持工程的发包，严格按照国家《招标投标法》的要求进行，建设单位委托招投标公司成立了招投标领导小组，视工程等级、规范、性质，采取合理的招投标方式，对主体工程和投资较大的

工程，始终坚持由业主、监理、设计参加的招标评标，对投标单位从资格、信誉、技术、商务各方面进行综合考核，严格按既定评标办法进行评审、打分，通过评标小组、评标委员会、领导小组的逐级审查程序，在纪律检查委员的监督下，确定最优的中标单位。目前，建设单位的主体工程和投资较大的工程均是通过招标投标决定的中标单位。同时，为保证工程质量，建设单位按照本项目水土保持方案批复要求委托监理单位成立水土保持监理项目组，对该项目水土保持工程进行监理并完善相关资料。

6.4 水土保持监测

根据《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保〔2020〕160号）中第二条明确生产建设项目水土保持监测的任务要求：对编制水土保持方案报告表的生产建设项目（即征占地面积在5公顷以上或者挖填土石方总量在5万立方米以上的生产建设项目），生产建设单位应当自行或者委托具备相应技术条件的机构开展水土保持监测工作。本项目征占地面积小于5公顷且挖填土石方总量小于5万立方米，因此建设单位未开展水土保持监测工作。

6.5 水土保持监理

华润新能源（黎平）风能有限责任公司于2020年1月委托中通服项目管理咨询有限公司开展水土保持监理工作，监理单位专门成立了“华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持监理小组”对该项目开展监理工作。

监理小组依据相关技术规范对项目建设开展水土保持监理工作，于2020年12月提交了《华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持监理总结报告》。

截止2020年12月，项目建设区实施的水土保持措施如下：

工程措施：表土剥离360m³，土地整治0.1hm²，排水管铺设327m，雨水口18个，检查井11座。

植物措施：铺设草皮1038m²，种植灌木5142株（苏铁2株，海桐球4株，小叶女贞5130株），种植乔木12株（茶花树2株，樱花树4株，桂花6株），抚育管理0.1hm²。

工作组审阅了水土保持监理报告，调阅了原始记录和图片等资料；对现场进行了抽检复核，通过座谈讨论，经综合分析认为：水土保持监理结果可信。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

项目在水土保持方案批复后，建设单位及时按照批复文件《关于华润新能源（黎

平)风能有限责任公司运维中心水土保持方案的批复》(黎水复〔2017〕9号文)的要求,足额缴纳了水土保持补偿费0.81万元。

6.7 水土保持设施管理维护

华润新能源(黎平)风能有限责任公司运维中心建设期间,水土保持工程措施布设主要是出于工程安全、施工安全考虑,修建大部分具有水土保持功能的排水沟、沉砂池、土地整治等措施。建设后期,水土保持工程的建设与项目主体工程建设收尾工作紧密结合,主要是植被恢复措施。在水土保持设施建设完成后,项目施工区内的水土保持措施由华润新能源(黎平)风能有限责任公司负责维护管理。水土保持管理措施的主要任务是加强水土保持措施的后期管理,对光伏场区、场内道路区和升压站区内工程措施、植物措施等水土保持措施进行定期检查,发现异常情况及时采取措施,对损坏的水土保持工程,及时进行修复、加固,确保水土保持措施的正常运行。

从目前运行情况看,工作人员认为各项制度完善,经费落实到位,水土保持设施保存率高,水土保持各项设施运行正常,水土保持效果明显。

7. 结论

7.1 结论

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心工程水土保持方案基本得到落实，水土保持工程责任落实到位，水土保持措施完善，设计水平年六项指标值均已达到防治标准。

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心为新建项目，工程在项目建设期间较为重视水土保持工作，根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设水土保持方案编报审批管理规定》等法律、法规的要求，建设单位于 2020 年 10 月委托中通服项目管理咨询有限公司负责项目建设过程中水土保持工程的监理工作。

根据本项目施工图设计资料，本项目实际建设过程中土石方量、水土保持措施、规模及位置没有发生重大变更（详见表 2-1），依据《中华人民共和国水土保持法》、《贵州省生产建设项目水土保持管理办法》（黔水办〔2018〕19 号）等相关法律法规要求，本项目不属于“重大变更”情况，不需编报水土保持方案并报原审批审批或备案。

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心工程水土保持质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格，确保了水土保持设施的施工质量。经过建设各方的精心组织，科学施工，规范管理，重点防护，对防治责任范围的水土流失进行了较好的治理，道路区、厂房区、附属系统区等得到了及时整治、和植被恢复，基本完成了水土保持方案确定的防治任务；各项工程措施、植物措施和临时措施质量均较好，项目区的生态环境较工程施工期有明显改善，水土保持设施的管理维护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持工程总投资为 36.57 万元，其中水土保持工程静态总投资 35.76 万元，水土保持设施补偿费 0.81 万元。水土保持工程建设总投资中，工程措施费 12.69 万元，植物措施费 7.25 万元，独立费用 15.6 万元(其中水土保持监理费 5.5 万元，水土保持方案编制费 4.0 万元)。

本项目水土保持工程各项指标评价如下：扰动土地整治率达到 100%，水土流失总治理度达到 100%，土壤流失控制比为 1.03，拦渣率达到 99%，林草植被恢复率达到 100%，林草覆盖率达到 27.28%。截止至 2020 年 12 月，水土流失六项指标均已达到《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）中建设类一级标准目标值。

经实地抽查和查阅相关档案资料，综合各项调查结果，评估组认为：华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持措施布局合理，质量总体合格，各工程措施结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，改善了项目区的生态环境，整体上已具备较强的水土保持功能，基本能够满足国家对生产建设水土保持的要求。

综上所述，我认为华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心工程基本完成了水土保持方案和生产建设所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。

7.2 遗留问题安排

华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心在建设过程中，对于水土保持工作开展较为积极，委托相应单位开展水土保持监理、验收工作；同时在项目建设过程中，委托专业的施工单位开展场内的绿化及排水措施施工，但由于项目本身的特点，导致建设单位在建设过程中还存在一些问题和不足，项目建设单位还应完善相应的水土保持措施，进一步加强水土保持监督管理力度，确保项目区内水土保持设施能正常发挥保持水土的作用。

（1）建设单位应加强各类水土保持措施的管理维护工作，特别是水土保持排水措施在运行期容易损坏，建设单位在生产运行期过程中应加大管护力度，发现有损坏、淤积等情况，应及时修复疏通，确保各项水土保持设施正常发挥水土保持效益。

（2）建设单位在后期的项目建设过程中严格执行水土保持“三同时”制度，加强施工过程中各项临时措施的计量、影像等资料的收集和保存。

项目建设大事记

1、2016年12月建设单位获得《关于同意华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心项目备案的通知》（黎发改备案[2016]21号）。

2、2017年3月15日获得黎平县水务局下发的批复《关于华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案的批复》（黎水复〔2017〕9号文）。

3、2018年8月黎平县人民政府建下发了《华润电力贵州新能源公司黎平监控中心项目规划设计方案的批复》黎府办函[2018]334号）。

4、华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心于2019年12月项目开工建设；

5、华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心于2020年10月项目开工建设项目主体建设完工。

6、2020年10月黎平县水务局到本项目监督检查。

黎平县人民政府办公室

黎府办函〔2018〕334号

县人民政府办公室关于华润电力贵州新能源公司黎平监控中心项目规划设计方案的批复

县住建局：

你局《关于请求审定华润电力贵州新能源公司黎平监控中心项目规划设计方案的请示》（黎住建呈〔2018〕203号）收悉。经县人民政府研究，同意你局提交的华润电力贵州新能源公司黎平监控中心项目规划设计方案，即：规划用地面积4256平方米，总建筑面积3629平方米，建筑占地面积974平方米，建筑密度22.89%，容积率0.85，绿地率40.57%，建筑层数为地上6层，停车位40个。请你局依法依规按程序办理。



黎平县水务局文件

黎水复〔2017〕9号

关于华润新能源（黎平）风能有限责任公司 运维中心水土保持方案的批复

华润新能源（黎平）风能有限责任公司：

你公司《关于送审〈华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心水土保持方案报告表〉（报批稿）的申请》（以下简称《方案报告表》）收悉。我局组织对方案报告表进行了技术审查，经研究，现批复如下：

一、华润新能源（黎平）风能有限责任公司运维中心建设项目位于德凤镇，项目用地面积 4027m^2 。项目位于黎平县黎阳大道南段县烟草局北部，交通方便。总建筑面积 15380m^2 。本项目开挖土石方量为 4937m^3 ，回填土石方为 4937m^3 ，不产生弃渣。

二、《方案报告表》编制依据充分，内容较全面，资料较详实，水土流失防治目标 and 责任范围明确；水土保持总体布局及

分区防治措施可行，符合有关技术规范标准，基本达到了初步设计深度要求，可作为下阶段水土保持工作的依据。

三、基本同意《方案报告表》水土流失现状分析。项目区属长江流域沅江水系。属亚热带湿润季风气候区，多年平均气温 15.6°C ，多年平均降雨量 1299mm 。植被类型为亚热带常绿阔叶林，林草覆盖率为 84.46% ，土壤主要为黄壤，水土流失类型以水力侵蚀为主，属轻度水土流失区。项目区属于湘资沅上游国家级水土流失重点预防区，同时也属于省级水土流失重点预防保护区。

四、基本同意水土流失防治责任范围总面积为 4027m^2 ，其中建设区 4000m^2 ，直接影响区 27m^2 。

五、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施。

工程措施：排水沟 405m ，沉沙池1座，表土剥离 360m^3 ，土地整治 1200m^2 。

植物措施：种植小叶女贞480株，种植红花继木480株，撒草 1200m^2 。

临时措施：临时苫盖 400m^2 ，临时拦挡 94m 。

实施时应重视做好以下工作：做好表土剥离、存放和利用工作，加强临时拦挡措施，完善排水沟及沉砂池系统；及时进行覆土和植被恢复绿化工作。

六、基本同意《方案报告表》水土保持方案实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案所明确的要求实施好水土保持工程。

七、基本同意《方案报告表》水土保持投资概算编制原则、依据和方法。水土保持总投资 36.35 万元，其中主体投资 8.91 万元，方案新增投资 27.44 万元(含水土保持补偿费 0.81 万元)。

八、项目建设单位在工程建设中要重点做好以下工作：

1. 按照批复的方案落实资金、管理等保障措施，加强对施工单位的监督和管理，认真落实水土保持“三同时”制度。

2. 定期向相关水行政主管部门报告水土保持方案的落实情况，并自觉接受各级水行政主管部门的监督检查。

3. 根据贵州省水土保持设施补偿费征收管理办法的规定，按损坏原有水土保持设施 2.0 元/平方米计，在开工前依法向黎平县水行政主管部门一次性缴纳水土保持补偿费共计 0.81 万元。

九、工程竣工时，建设单位必须按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，及时向我局申请水土保持设施的专项竣工验收，经验收合格后，方可正式投入运行。



黎平县水务局办公室

2017年3月15日印

复印件与原一致

事业中帐 ⑤

一般缴款书 (收据)



2018年11月12日填制

字第 号

缴款单位	黎平县财政局	全称	华润新能源(黎平)风电 有限责任公司
预算级次	共享	帐号	52001663636052511476
收款国库	国家金库黎平县支库	开户银行	建设银行黔东南州分行营业部

第一联 国库收款盖章后退缴款单位或缴款人

缴款日期	预算科目 (填写全称)		年度	月份	金额	备注
	款	项				
限二〇一八年十一月三十日	103044609	水土保持补偿费	二〇一八	十一	¥8100.00	黎平县水务局 执收 (延桂中心交水土 保持补偿费)
合计					¥8100.00	

金额人民币(大写) 捌仟壹佰元整

缴款单位公章

 复核员: 填制人:

上列款项已收妥并划转收款单位帐户
 2018.11.23
 国库业务专用章
 复核员: 记帐员: 出纳员:

国库(银行)盖章
 2018.11.23
 业务专用章
 年 月 日

说明: 预算级次: 所缴收入属省级预算的填“省级”, 属于县(市)级预算的填“(县市级)级”。

水土保持工程 单位工程施工质量评定表

工程项目名称		华润新能源(黎平)风能有限责任公司运维中心水土保持工程		施工单位	中国能源建设集团湖南火电建设有限公司		
单位工程名称		防洪排导工程		施工日期	自2020年5月28日至2020年9月26日		
单位工程量				评定日期	2020年10月5日		
序号	分部工程名称	质量等级		序号	分部工程名称	质量等级	
		合格	优良			合格	优良
1	基础开挖与治理		✓	11			
2	排洪导流设施		✓	12			
3				13			
4				14			
5				15			
6				16			
7				17			
8				18			
9				19			
10				20			
分部工程共 2 个, 全部合格, 其中优良 2 个, 优良率 100%, 主要分部工程优良率 100%。							
外观质量				应得 100 分, 实得 100 分, 得分率 100%。			
施工质量检验资料				齐全			
质量事故处理情况				无			
观测资料分析结论				优良			
施工单位自评等级: 优良 评定人: 贺凯 项目经理: 李雪斌 (盖公章) 2020年11月3日		监理单位复核等级: 优良 复核人: 黄能文 总监或副总监: 侯文 (盖公章) 2020年11月3日		建设单位认定等级: 优良 认定人: 苏国栋 单位负责人: [Signature] (盖公章) 2020年11月3日			

水土保持工程 单位工程施工质量评定表

工程项目名称		华润新能源(黎平)风能有限责任公司运维中心水土保持工程		施工单位		中国能源建设集团湖南火电建设有限公司	
单位工程名称		土地整治工程		施工日期		自 2019年12月25日至 2020年10月1日	
单位工程量				评定日期		2020年10月15日	
序号	分部工程名称	质量等级		序号	分部工程名称	质量等级	
		合格	优良			合格	优良
1	场地整治		✓	11			
2				12			
3				13			
4				14			
5				15			
6				16			
7				17			
8				18			
9				19			
10				20			
分部工程共 / 个, 全部合格, 其中优良 / 个, 优良率 100 %, 主要分部工程优良率 100 %。							
外观质量		应得 100分, 实得 100分, 得分率 100 %。					
施工质量检验资料		齐全					
质量事故处理情况		无					
观测资料分析结论		优良					
施工单位自评等级: <i>优良</i> 评定人: <i>贺凯</i> 项目经理: <i>李雪成</i> (盖公章) 2020年11月3日		监理单位复核等级: <i>优良</i> 复核人: <i>黄能文</i> 总监或副总监: <i>侯文</i> (盖公章) 2020年11月3日		建设单位认定等级: <i>优良</i> 认定人: <i>陈国强</i> 单位负责人: <i>[Signature]</i> (盖公章) 2020年11月3日			

水土保持工程 单位工程施工质量评定表

工程项目名称		华润新能源(黎平)风能有限责任公司运维中心水土保持工程		施工单位	中国能源建设集团湖南火电建设有限公司		
单位工程名称		植被建设工程		施工日期	自2019年2月28日至2020年9月30日		
单位工程量				评定日期	2020年10月15日		
序号	分部工程名称	质量等级		序号	分部工程名称	质量等级	
		合格	优良			合格	优良
1	点片状植被		✓	11			
2				12			
3				13			
4				14			
5				15			
6				16			
7				17			
8				18			
9				19			
10				20			
分部工程共 / 个, 全部合格, 其中优良 / 个, 优良率 100%, 主要分部工程优良率 100%。							
外观质量				应得 100 分, 实得 100 分, 得分率 100%。			
施工质量检验资料				齐全			
质量事故处理情况				无			
观测资料分析结论				优良			
施工单位自评等级: 优良 评定人: 贺凯 项目经理: 李雪成 (盖公章) 2020年11月3日		监理单位复核等级: 优良 复核人: 黄能文 总监或副总监: 侯又 (盖公章) 2020年11月3日		建设单位认定等级: 优良 认定人: 苏国艳 单位负责人: [Signature] (盖公章) 2020年11月3日			

水土保持工程
分部工程施工质量评定表

单位工程名称		防洪排导工程		施工单位	中国能源建设集团湖南火电建设有限公司	
分部工程名称		排洪导流设施		施工日期	自2020年8月1日至2020年9月26日	
分部工程量				评定日期	2020年10月15日	
项次	单元工程类别	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	雨水管		4	4	4	
2	雨水口		18	18	17	
3	检查井		11	11	10	
4						
5						
6						
合计						
重要隐蔽单元工程、关键部位单元工程						
施工单位自评意见			监理单位复核意见		建设单位认定意见	
<p>本分部工程的单元工程质量全部合格。优良率为97%，重要隐蔽工程及关键部位单元工程32个，优良率为97%，原材料质量优良，中间产品质量优良，质量事故及质量缺陷处理情况：无</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>评定人：贺凯</p> <p>项目技术负责人：李毅 (盖公章) 2020年11月3日</p>			<p>复核意见：</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>监理工程师：黄能夫 2020年11月3日</p> <p>总监或副总监：何斌 (盖公章) 2020年11月3日</p>		<p>认定意见：</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>现场代表：苏周昆 2020年11月3日</p> <p>建设负责人： (盖公章) 2020年11月3日</p>	

**水土保持工程
分部工程施工质量评定表**

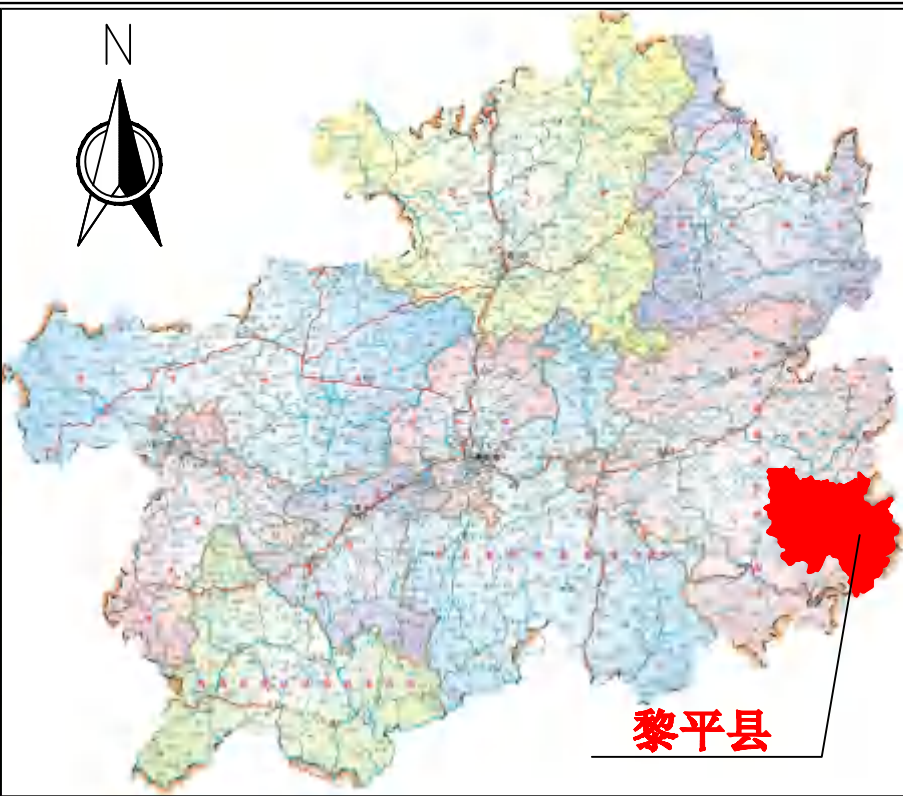
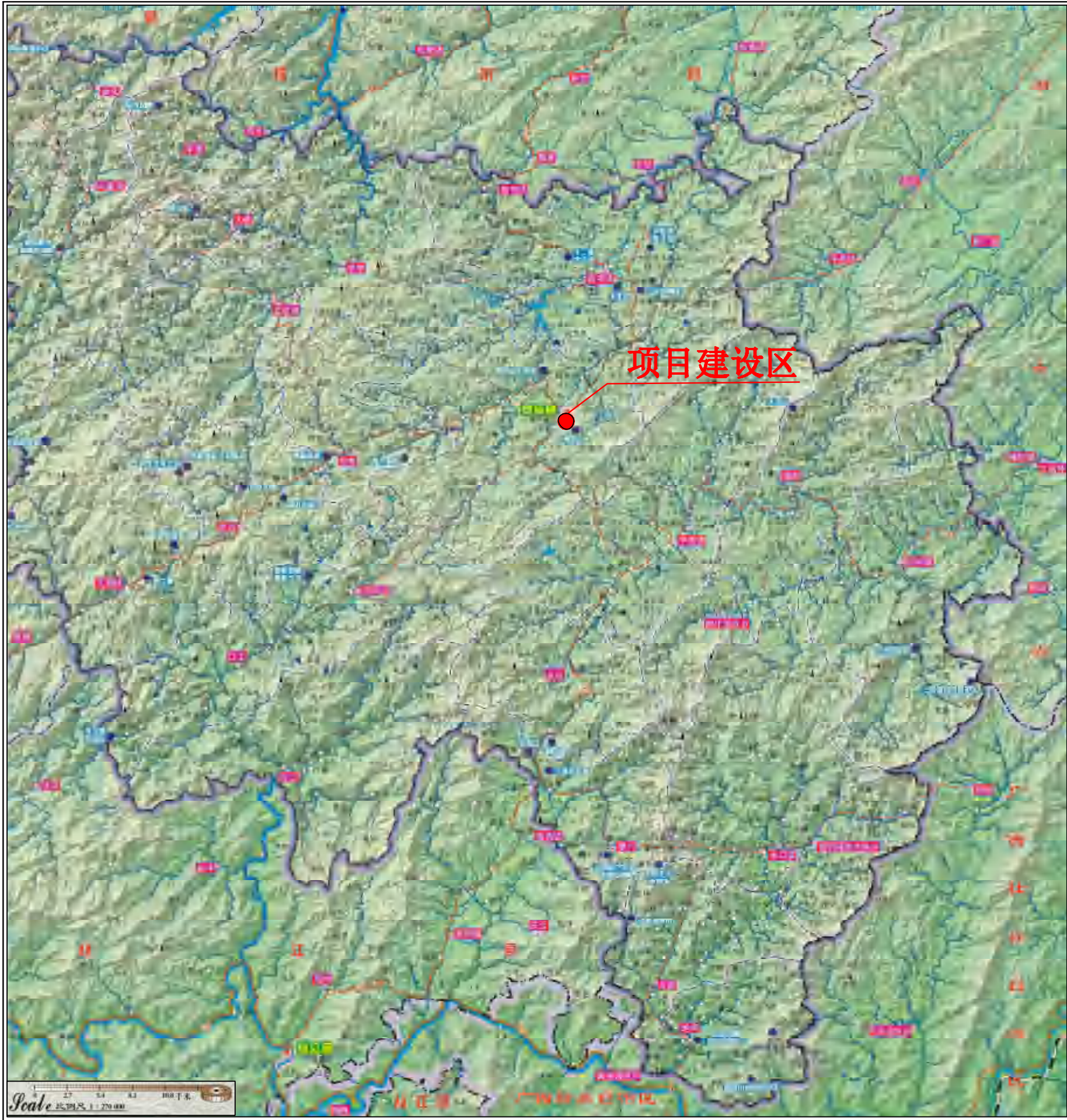
单位工程名称		防洪排导工程		施工单位	中国能源建设集团湖南火电建设有限公司	
分部工程名称		基础开挖与治理		施工日期	自2020年5月28日至2020年9月26日	
分部工程量				评定日期	年 月 日	
项次	单元工程类别	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	雨水管基础开挖		4	4	4	
2	检查井基础开挖		11	11	10	
3						
4						
5						
6						
合计						
重要隐蔽单元工程、关键部位单元工程						
施工单位自评意见			监理单位复核意见		建设单位认定意见	
<p>本分部工程的单元工程质量全部合格。优良率为93%，重要隐蔽工程及关键部位单元工程15个，优良率为93%。原材料质量优良，中间产品质量优良，质量事故及质量缺陷处理情况：无</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>评定人：贺凯</p> <p>项目技术负责人：李斌 (盖公章) 2020年11月3日</p>			<p>复核意见：</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>监理工程师：黄敏 (盖公章) 2020年11月3日</p> <p>总监或副总监：侯文 (盖公章) 2020年11月3日</p>		<p>认定意见：</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>现场代表：苏国伟 (盖公章) 2020年11月3日</p> <p>建设负责人： (盖公章) 2020年11月3日</p>	

**水土保持工程
分部工程施工质量评定表**

单位工程名称		土地整治工程		施工单位	中国能源建设集团湖南火电建设有限公司	
分部工程名称		场地整治		施工日期	自2019年12月8日至2020年10月1日	
分部工程量				评定日期	2020年10月15日	
项次	单元工程类别	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	厂房区覆土整治		1	1	1	
2	道路区覆土整治		1	1	1	
3	附属系统覆土整治		1	1	1	
4						
5						
6						
合计						
重要隐蔽单元工程、关键部位单元工程						
施工单位自评意见			监理单位复核意见		建设单位认定意见	
<p>本分部工程的单元工程质量全部合格。优良率为100%，重要隐蔽工程及关键部位单元工程3个，优良率为100%。原材料质量优良，中间产品质量优良，质量事故及质量缺陷处理情况：无</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>评定人：贺凯</p> <p>项目技术负责人：李斌 (盖公章) 2020年11月3日</p>			<p>复核意见：</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>监理工程师：黄能文 2020年11月3日</p> <p>总监或副总监：侯子 (盖公章) 2020年11月3日</p>		<p>认定意见：</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>现场代表：苏同亮 2020年11月3日</p> <p>建设负责人： (盖公章) 2020年11月3日</p>	

水土保持工程 分部工程施工质量评定表

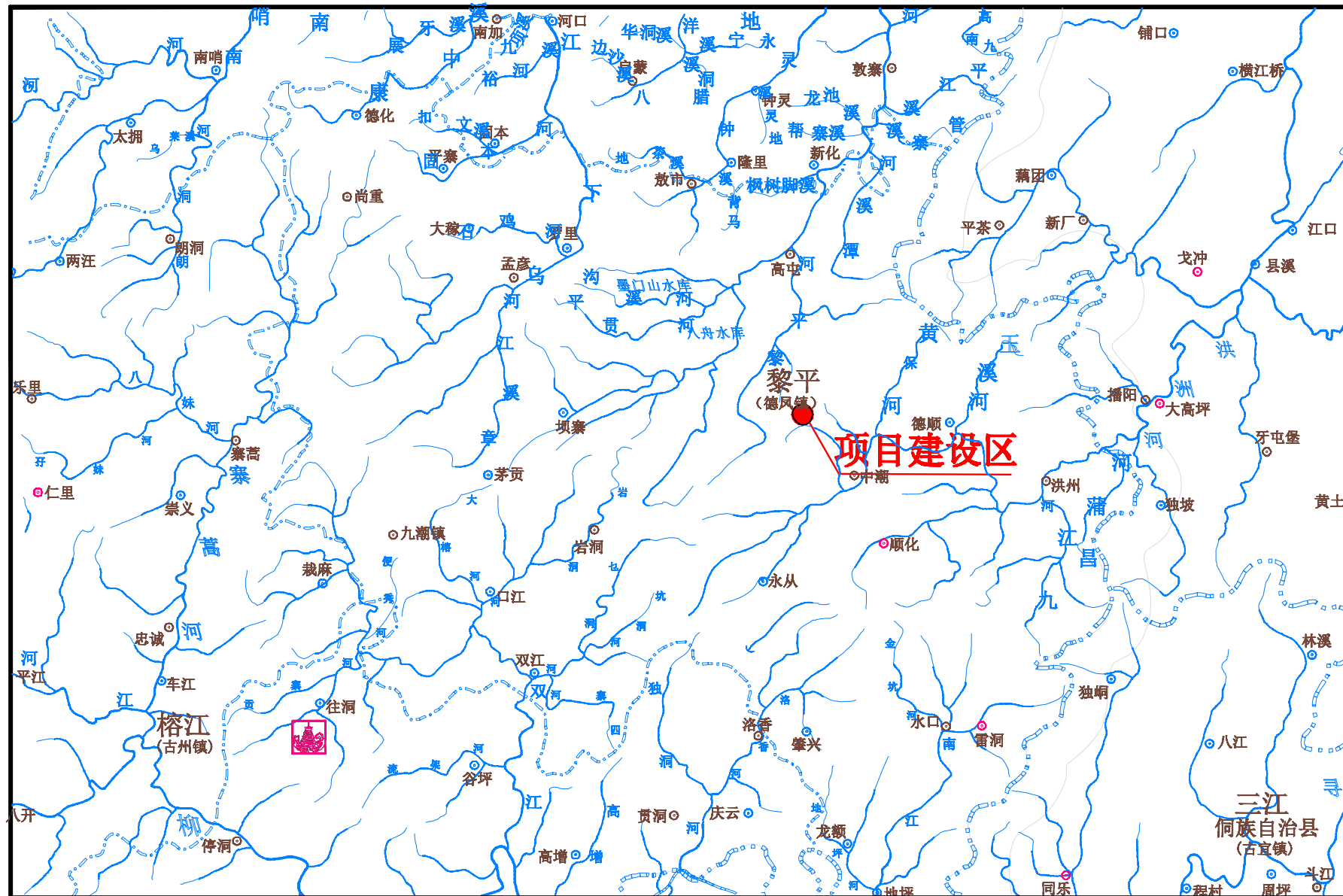
单位工程名称		植被建设工程		施工单位	中国能源建设集团湖南火电建设有限公司	
分部工程名称		点片状植被		施工日期	自2019年12月25日至2020年9月30日	
分部工程量				评定日期	2020年10月15日	
项次	单元工程类别	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	厂房区绿化		1	1	1	
2	道路区绿化		1	1	1	
3	附属系统区绿化		1	1	1	
4						
5						
6						
合计						
重要隐蔽单元工程、关键部位单元工程						
施工单位自评意见			监理单位复核意见		建设单位认定意见	
<p>本分部工程的单元工程质量全部合格。优良率为100%，重要隐蔽工程及关键部位单元工程3个，优良率为100%。原材料质量优良，中间产品质量优良。质量事故及质量缺陷处理情况：无</p> <p>分部工程质量等级：优良。</p> <p>评定人：贺凯</p> <p>项目技术负责人：李毅 (盖公章) 2020年11月3日</p>			<p>复核意见：</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>监理工程师：黄能方 2020年11月3日</p> <p>总监或副总监：侯子 (盖公章) 2020年11月3日</p>		<p>认定意见：</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>现场代表：苏国昆 2020年11月3日</p> <p>建设负责人： (盖公章) 2020年11月3日</p>	



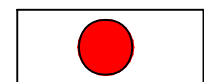
图例



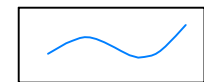
贵州天保生态股份有限公司			
核定	李波	华润新能源(黎平)风能	水土保持验收阶段
审查	王明	有限责任公司运维中心	水土保持验收部分
校核	李昕	地理位置示意图	
设计	李波		
制图	李波		
描图	CAD		
资质证号	水保方案资字第0025号	比例	如图
		图号	1
		日期	2020.12



图例



项目建设区



河流

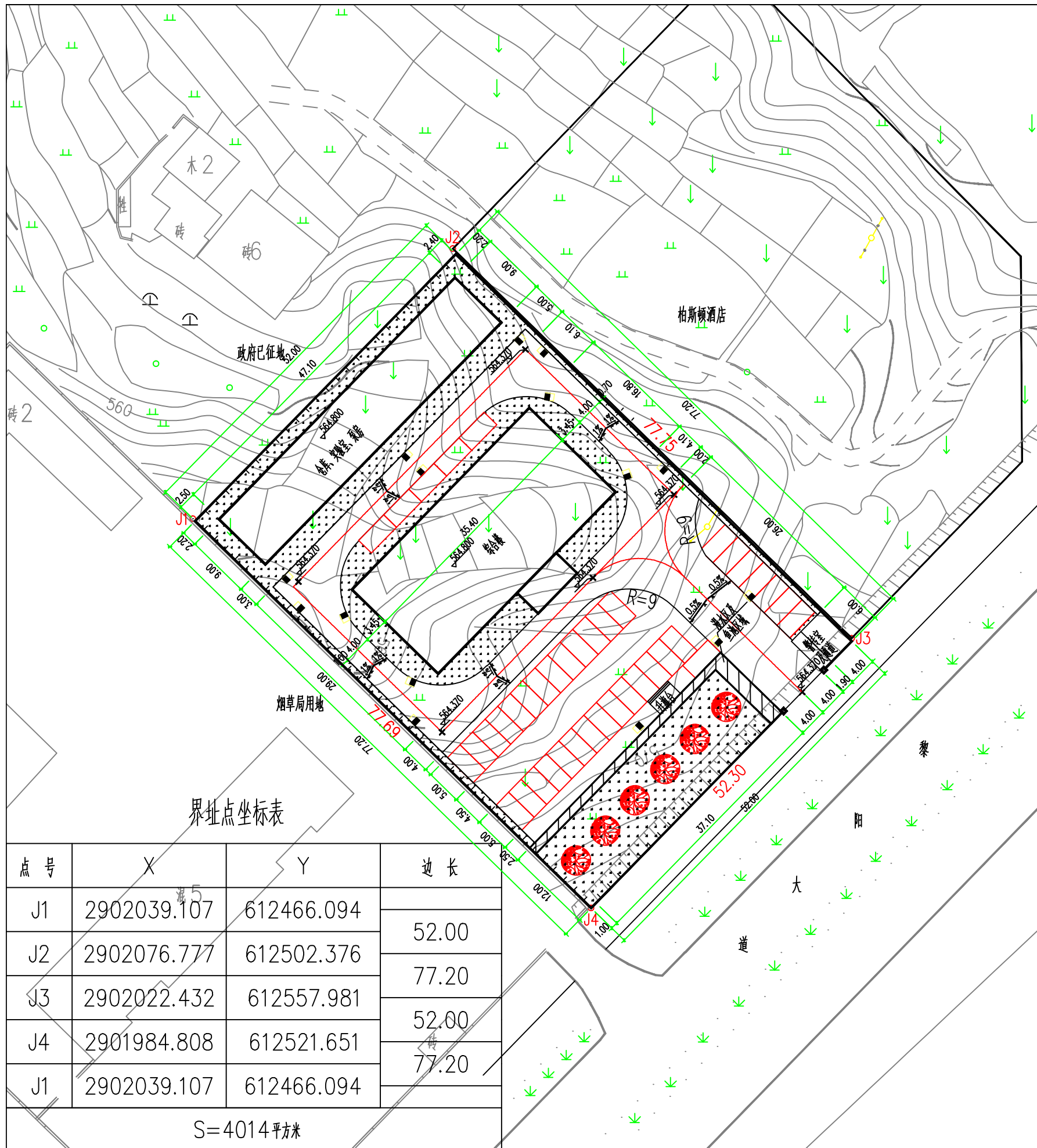


乡镇政府驻地

比例: 0 50KM

贵州天保生态股份有限公司

核定	李波	华润新能源(黎平)风能	水土保持验收阶段		
审查	王明	有限责任公司运维中心	水土保持验收部分		
校核	李昕	项目区水系图			
设计	李波				
制图	李波				
描图	CAD				
资质证号	水保方案贵字第0025号	比例	如图	日期	2020.12
		图号			2



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2902039.107	612466.094	52.00
J2	2902076.777	612502.376	77.20
J3	2902022.432	612557.981	52.00
J4	2901984.808	612521.651	77.20
J1	2902039.107	612466.094	

S=4014平方米



图例

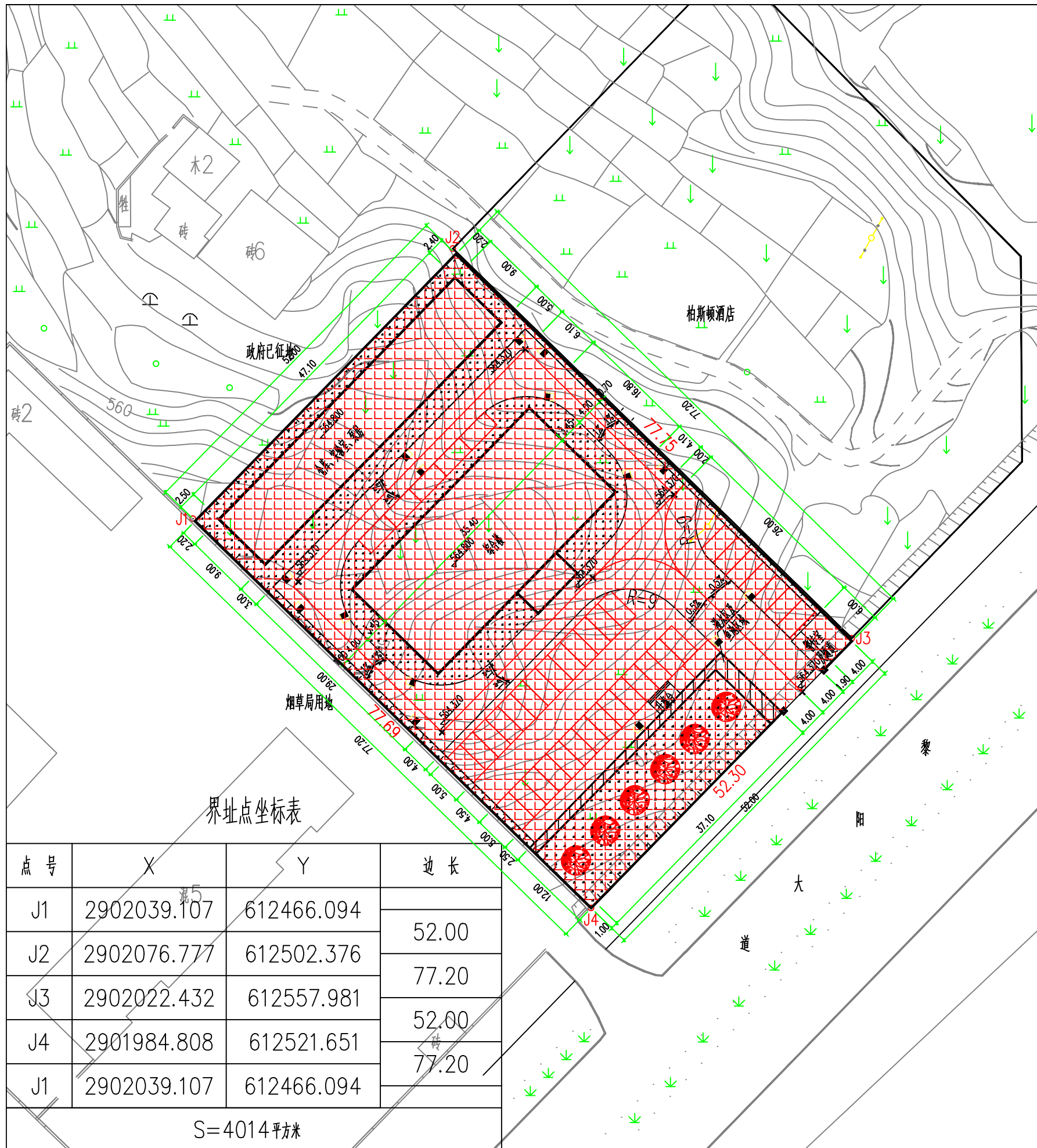
- 项目区占地
- 建筑物
- 800 地形标高
- +780.0 场平标高
- 道路

比例尺:



贵州天保生态股份有限公司

核定	朱波	华润新能源(黎平)风能 有限责任公司运维中心	水土保持验收阶段
审查	王明明		水土保持验收部分
校核	石昕	项目平面布置图	
设计	梁进长		
制图	梁进长		
描图	CAD		
资质证号	水保方案贵字第0025号	比例	如图
		图号	3
		日期	2020.12



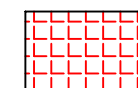
界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2902039.107	612466.094	52.00
J2	2902076.777	612502.376	77.20
J3	2902022.432	612557.981	52.00
J4	2901984.808	612521.651	77.20
J1	2902039.107	612466.094	

S=4014平方米



图例

 防治责任范围

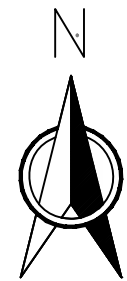
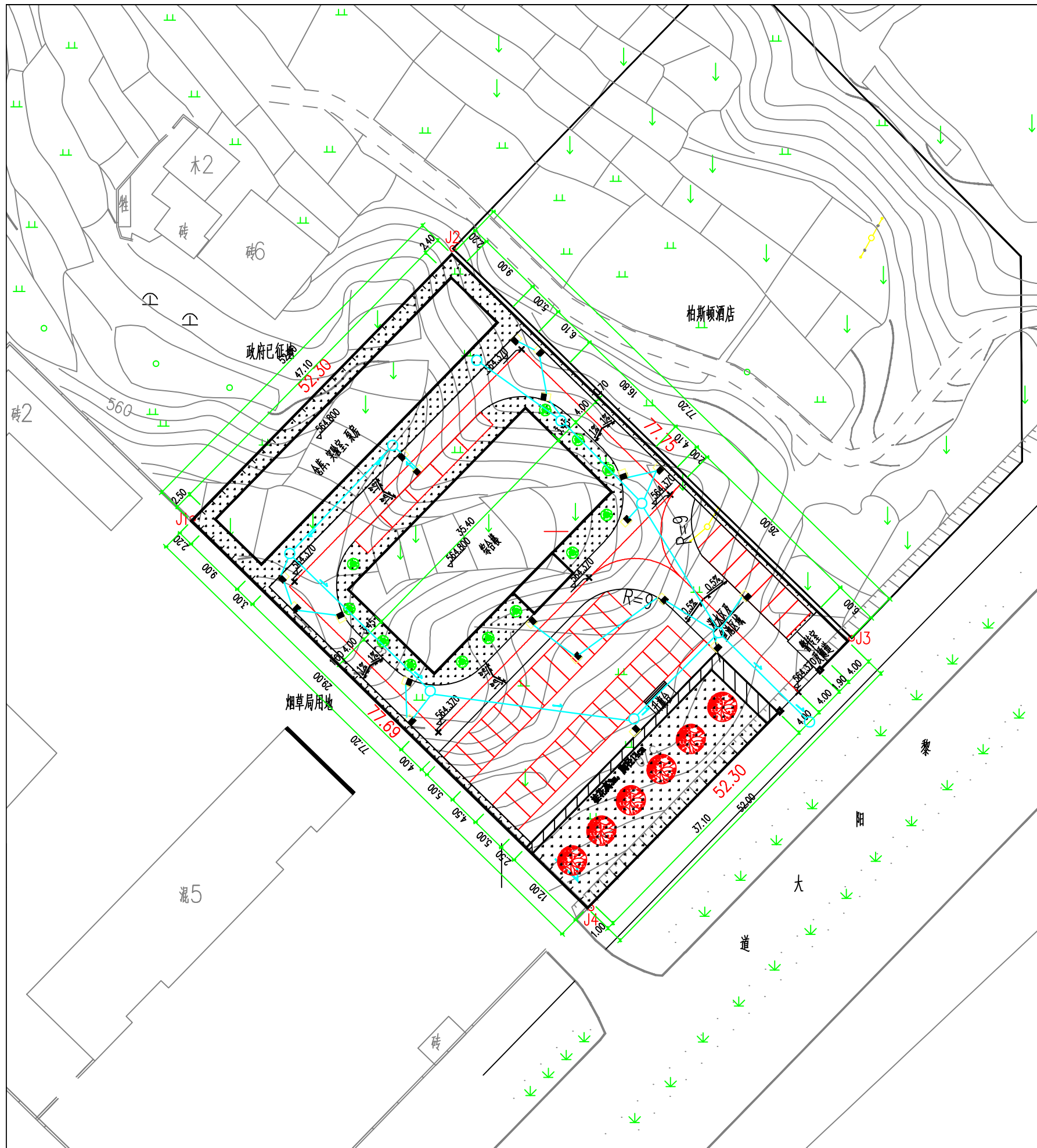
序号	范围组成	实际防治责任范围		
		建设区	其他影响区	合计
1	厂界区	0.1726	0	0.1726
2	道路区	0.1006	0	0.1006
3	附属功能区	0.1282	0	0.1282
合计		0.4014	0	0.4014

比例尺:



贵州天保生态股份有限公司

核定	朱波	华润新能源(黎平)风能 有限责任公司运维中心	水土保持验收阶段		
审查	王明明		水土保持验收部分		
校核	石昕	防治责任范围图			
设计	梁波波				
制图	梁波波				
描图	CAD				
资质证号	水保方案贵字第0025号	比例	如图	日期	2020.12
		图号			4



图例

- 项目区占地
- 植物绿化
- 排水管
- 检查井
- 雨水口

贵州天保生态股份有限公司

核定	朱波	华润新能源(黎平)风能 有限责任公司运维中心	水土保持验收阶段
审查	王明明		水土保持验收部分
校核	李昕	水土保持措施竣工图	
设计	梁进良		
制图	梁进良		
描图	CAD		
资质证号	水保方案贵字第0025号	比例	如图
		图号	日期 2020.12
			5



贵州天保生态股份有限公司			
核定	李波	华润新能源(黎平)风能	水土保持验收阶段
审查	王明明	有限责任公司运维中心	水土保持验收部分
校核	李昕	建设前影像图	
设计	李波		
制图	李波		
插图	CAD		
资质证号	水保方案贵字第0025号	比例	如图
		图号	日期 2020.12
			6