三峡新能源桐城市黄甲风电场项目

水土保持设施验收报告

建设单位：三峡新能源桐城发电有限公司

报告编制单位：安徽英策咨询服务有限公司

目 录

前　言.....**1**

1 项目及项目区概况.....**1**

1.1 工程概况.....1

1.2 项目区概况.....4

2.水土保持方案和设计情况.....**7**

2.1 主体工程设计.....7

2.2 水土保持方案.....7

2.3 水土保持方案变更.....7

2.4 水土保持后续设计.....7

3.水土保持方案实施情况.....**9**

3.1 水土流失防治责任范围.....9

3.2 取（弃）土（渣）场设置.....11

3.3 水土保持措施总体布局.....11

3.4 水土保持设施完成情况.....12

3.5 水土保持投资完成情况.....15

4.水土保持工程质量评价.....**17**

4.1 质量管理体系.....17

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....18

4.3 弃渣场稳定性评估.....19

4.4 总体质量评价.....19

5.项目初期运行及水土保持效果.....**20**

5.1 初期运行情况.....20

5.2 水土保持效果.....20

5. 3 公众满意度调查.....22

6.水土保持管理.....**23**

6.1 组织领导.....23

6.2 规章制度.....23
6.3 建设管理.....23
6.4 水土保持监测.....23
6.5 水土保持监理.....25
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....26
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....26
6.8 水土保持设施管理维护.....27
7.结论.....29
7.1 结论.....29
7.2 遗留问题安排.....29
8 附件附图.....29
8.1 附件：.....30
8.2 附图：.....30

前　言

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目位于安徽省安庆市桐城市境内，涉及吕亭镇及黄甲镇，工程由风电机组及箱变区、升压站区、集电线路区、道路区及施工场地区五部分组成，装机总容量49.5MW，共安装33台，建设110kV升压站1座。

2013 年 11 月 19 日，安徽省水利厅以皖水保函〔2013〕1563 号《关于三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持方案报告书的批复》予以批复。2014 年 1 月 2 日，安徽省发展和改革委员会以《安徽省发展和改革委员会关于三峡新能源桐城黄甲风电场项目核准的批复》（皖发改能源函〔2014〕1 号）文件，同意该项目核准。

2019 年 3 月，受三峡新能源桐城发电有限公司委托，安徽省交通勘察设计院有限公司针对实际情况，完成了《桐城黄甲风电场裸露边坡复绿工程工程》设计，并通过评审。

工程于2014年7月正式开工建设，2016年4月主体工程基本完工并投入试运行。

本工程监测由中钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司负责，监测单位按照方案报告书中水土保持监测的目的和任务要求，从2015 年3 月开始，采取了定点监测、实地调查、场地巡查相结合的监测方法，对各区域水土流失状况、水土保持措施及防治效益进行全面监测和调查，并于2019年11月编制完成了《三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持监测总结报告》。

本工程委托长江三峡技术经济发展有限公司开展了水土保持监理工作。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第16号）、《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）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）以及安徽省水利厅《关于贯彻水利部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通知的实施意见》（皖水保函〔2018〕569号）等规定，本工程在水土保持设施完工后，三峡新能源桐城发电有限公司组织我公司开展了本工程水土保持设施验收报告编制工作，编制过程中设计、施工、监理等单位提供了工程设计、招投标文件、监理、监测、质量管理、财务结算等档案资料，我单位多次与相关单位进行了座谈，最终形成了《三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施验收报告》，报告认为工程开展了工程监理和水土保持监测工作，缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序基本完

整；按照水土保持方案要求落实了水土保持措施，水土流失防治任务基本完成，水土保持设施运行基本正常；水土保持后续管理维护责任落实。符合水土保持设施验收条件。

安徽省水利厅关于贯彻水利部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通知的实施意见九条不得通过验收情形说明

序号	不得通过验收情形	本项目	验收合格结论
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序	依法编报了水土保持方案，水利厅以皖水保函〔2014〕583号号进行了批复；工程无重大变更	合格
2	未依法依规开展水土保持监测	建设单位委托了监测单位，监测单位按照规定要求向水利厅定期报送了监测成果	合格
3	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	工程未设置弃渣场	合格
4	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的	水土保持措施按照批准的水土保持方案落实	合格
5	水土流失防治指标未达到经批准的水土保持方案要求的	水土流失防治指标达到批准的水土保持方案要求	合格
6	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	已通过验收	合格
7	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	已按规范完成	合格
8	未依法依规缴纳水土保持补偿费	已缴纳	合格
9	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	不存在	合格

1 项目及项目区概况

1.1 工程概况

1.1.1 地理位置

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目位于安庆市桐城市境内，涉及吕亭镇及黄甲镇，风机主要布设于桐城市西北与舒城县交接处的大徽尖、九龙岗、荒草尖、鸦雀岗～莲花尖山脉一带，风场区域海拔 480～1044m，风电场范围的地理坐标为：E116°46′～117°9′、N31°01′~31°19′。距桐城市城区约 18km，距离 G206 国道约 15km，县、乡道路四通八达，场区交通较为便利。地理位置详见图 1.1。

图 1.1　　工程地理位置图

1.1.2 主要技术指标

建设地点：安庆市桐城市吕亭镇及黄甲镇

建设单位：三峡新能源桐城发电有限公司

建设性质：新建

工程等别：III等

建设规模：新建风机总容量 49.5MW（共 33 台单价容量为 1.5MW）

1.1.3 项目投资

工程总投资为 4.32 亿元，其中其中土建投资 0.83 亿元。资金由三峡新能源桐城发电有限公司筹集解决。

1.1.4 项目组成及布置

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目由风电机组及箱式变电区、升压站区、集电线路区、道路区及施工场地区五部分组成，风电场内 35kV 集电线路接入新建的 110kV 升压站。

（1）风电机组及箱变区

本工程共建设 33 台风电机组，每台机组附近布设一座箱变，每台风机单机容量为 1.5MW，总装机规模为 49.5MW。原地表植被以林地为主，土壤层不厚。

①风力发电机组

本工程风机所处场地地层主要为全~中等风化的岩石，岩土工程条件较好，本工程风机基础拟采用天然地基。根据风力发电机组、塔筒的重量和尺寸，基础采用现浇钢筋混凝土结构，基础混凝土设计强度等级为 C40，外型为倒 T 形。基础开挖平面为直径 18.40m 的圆，挖深 3.0m 左右。风机基础由上、下两部分组成：上部结构主要为圆柱体，高 1.2m 左右，直径 6.60m；下部结构直径为 18.40m 圆形钢筋混凝土基础，厚度 1.0～2.5m。基础底下设 50mm 厚 C15 素混凝土垫层。

为了风电机组的施工吊装需要，在每个风机基础旁，设一施工吊装场地，并与场内施工道路相连。由于风电场区地势起伏较大，风电机组基础所用施工场地经过平整碾压后形成满足现场施工要求的吊装平台。

②箱式变压器

每台风机配置箱式变压器 1 台，箱变基础拟采用天然地基上的浅埋基础进行设计，根据箱式变压器厂家提供的箱式变压器基础外形尺寸，平面上呈“长方形”布置，长 4.0m，宽 3.0m。采用箱式混凝土独立基础，混凝土强度 C25；基础下设厚 100mm 的 C15 素混凝土垫层，基础挖深定为 1.6m，边坡拟采用 1:0.6。

（2）升压站区

本风电场建一座 110kV 升压变电站，110kV 升压站场地在鲁徛村北边约 650m，岩度村南边约 800m 处，变电站总体布置主要包括生产区及办公生活区。升压站内建构筑物主要包括控制楼、综合楼、辅房，大门、主变、道路及广场等。

（3）集电线路区

本工程集电线路为电缆直埋敷设，集电线路总长 21.08km，其中沿场内道路埋设 18.71km（占地、土石方及防护措施纳入道路区），其余 2.37km 不沿道路埋设（占地按 4m 计）。

（4）道路区

本工程道路根据升压站及风机平台所处位置而进行布局，道路总长24.51km，道路包括进站道路1.31km（改建长度1.10km），面宽4.5m，现状为混泥土路面；场内道路总长23.20km，道路主要是通往各风机平台，采用泥结碎石路面（部分陡路段混泥土硬化），道面路宽4.5m（检修保持3.5m），平曲线最小转弯半径满足叶片的运输要求，其余占地植被建设。道路区占地类型主要为林地及交通用地，。

（5）施工场地区

施工场地区位于升压站西北侧1.96km处，施工场地主要为施工期办公区域，主要为材料堆放、机械维修场地，施工生活租用民房，不计列占地。

1.1.5 施工组织及工期

本工程原计划2014年1月进入施工准备，2014年12月完工，施工总工期12个月；实际于2014年7月开工建设，2016年4月基本完工，现处于试运行阶段。

1.1.6 土石方情况

本工程建设期土石方开挖总量68.13万m^3（其中表土剥离4.67万m^3），回填68.13 万m^3（含表土回覆4.67万m^3），无永久性弃方。

表 **1-1**　　土石方平衡表　　单位：万 m^3

分 区	开 挖	回 填	调 入		调 出		外 借		废 弃	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
风电机组及箱变区	15.10	15.10								
升压站区	1.32	1.32								
集电线路区	2.37	2.37								
道路区	49.28	49.28								
施工场地区	0.06	0.06								
合　计	**68.13**	**68.13**								

1.1.7 征占地情况

本工程总占地面积 49.08hm²，其中永久占地 11.40hm²，临时占地 37.68hm²。

表 **1-2**　　工程占地　　单位：hm²

工程分区	占地类型及数量（hm²）			占地性质	
	林地	交通运输用地	合计	永久	临时
风电机组及箱变区	7.11		**7.11**	0.91	6.20
升压站区	0.88		**0.88**	0.55	0.33
集电线路区	0.95		**0.95**		0.95
道路区	38.87	1.15	**40.02**	9.94	30.08
施工场地区	0.12		**0.12**		0.12
合 计	**47.93**	**1.15**	**49.08**	**11.4**	**37.68**

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1）地形地貌

风电场位于桐城市西北侧，在宏观地貌上属大别山区，微地貌为中低山，地形起伏大，山上植被发育，第四系覆盖层较薄，局部基岩裸露。风电场所处区域海拔在 480~1040 m 之间，风机主要布置在山脊上。

2）气象

项目区属北亚热带季风气候区，温暖湿润，光照充足，雨热同季，四季分明。据桐城市气象站:区内多年平均气温 16℃，极端最高气温 39.9℃（1959 年 8 月 23 日），极端最低气温 -15℃（1977 年 1 月 30 日），≥10℃积温 5123℃；多年平均降水量 1243.7 mm，历年最大降水量 2137.1 mm（1991 年），历年最小降水量 686.2mm（1978 年），10 年一遇最大 24h 暴雨量为 192mm 一日最大降水量 333mm；降水主要集中在 4～7 月份，多年平均蒸发量 1521.7 mm。主导风向为 NW（西北风）最大风速为 32.0 m/s，多年平均风速 2.3m/s。最大冻土深度 9cm。

3）水文

项目区处于分水岭上，东南部地表水汇集于龙眠河、孔成河最终注入白兔湖；西

北地表水汇集后龙河口水库，最终注入巢湖。项目区东南侧升压站下发育鲁谼河，属孔城河上游支流，升压站及道路均高于河谷，不受洪水影响。风机布设区域及 110KV 升压变电站范围内地表水系不发育。水系图见图 1.2。

图 1.2　　项目水系位置图

4）土壤

项目区地带性土壤有黄棕壤、棕红壤；垂直地带性土壤有棕红壤、山地黄棕壤、山地草甸土。非地带性土壤有水稻土、潮土、石灰土、石质土、粗骨土。耕地土壤以水稻土面积最大，次为潮土、棕红壤、黄棕壤。

5）植被

项目区属北亚热带常绿阔叶和落叶阔叶混交林。项目区林草植被覆盖率约为 85.4%。项目区植物种类丰富，农作物方面，以水稻、棉花、小麦、油料作物为主；旱地作物是山芋、芝麻、玉米；蔬菜主要是豆类、青菜、萝卜和瓜类。常见树种有马尾松、火矩松、侧柏、桧柏、女贞、广玉兰、樟树、蜀桧等。主要落叶树种有水杉、池杉、金钱松、三角枫、枫香、白榆、黄檀、刺槐、构树，山槐、臭椿、香椿、锥栗、

茅栗、栎类等。主要经果林树种有桃、茶叶、石榴、杏、柿、李、板栗、枣等。竹类有毛竹、金袍绿带竹、水竹等。主要灌木有野山楂、绣线菊、六月雪、山胡椒、卫茅、牡荆、小果蔷薇、野鸦椿、扫帚竹等。草本植物主要有铁芒萁、马根草、黑麦草、狼尾草、画眉草、狗尾草、狗牙根草等。水塘湿地蓄水作灌溉农田，水生植物主要是田字萍和香蒲。根据现场勘测项目区乔灌草结合，郁闭度较高，乔木以马尾松等为主，灌草种类丰富。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据方案报告书及其水保批复，项目区属于原安徽省重点治理区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》，水土流失防治执行建设类二级标准。土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀属南方红壤丘陵区，侵蚀强度以微度为主，容许土壤流失量为 500t/km^2.a。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

受三峡新能源桐城发电有限公司委托，安徽省电力设计院于2013年8月编制完成了《安徽三峡新能源桐城市黄甲风电场项目可行性研究报告》。

2014年1月2日，安徽省发展和改革委员会以《关于三峡新能源三峡新能源桐城市黄甲风电场项目核准的批复》皖发改能源新能函（2014）1号核准了该项目。

2014年4月，安徽省电力设计院编制完成《三峡新能源桐城市黄甲风电场项目初步设计报告》。

2.2 水土保持方案

2013年10月，受三峡新能源桐城发电有限公司委托，安徽省金源水利水电咨询有限公司编制完成了《安徽三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持方案报告书（送审稿)》。2013年10月26日，安徽省水利厅在合肥市组织召开了该报告书（送审稿）技术审查会，并形成了评审意见，根据评审意见，安徽省金源水利水电咨询有限公司对报告书（送审稿）进行了补充、完善和修改，形成了《三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持方案报告书（报批稿)》。

2013年11月19日，安徽省水利厅以皖水保函〔2013〕1563号《关于三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持方案报告书的批复》予以批复。

2.3 水土保持方案变更

工程在水保方案批复后的水土保持施工图设计及实施过程中，主要对水土保持方案设计中的防护措施进行了优化，不涉及水土保持方案变更情况。

2.4 水土保持后续设计

2017年7月，受三峡新能源桐城发电有限公司委托，安徽汇华工程科技股份有限公司完成了《桐城市黄甲风电场水保、环保工程施工设计方案》。建设单位于2017年8月7日在风电场升压站组织召开了《三峡新能源桐城黄甲风电场项目水环保施工图图纸》设计会审，并形成会议纪要。

2019年3月，受三峡新能源桐城发电有限公司委托，安徽省交通勘察设计院有限

公司结合施工不足，再次针对实际情况，完成了《桐城黄甲风电场裸露边坡复绿工程工程》，并于 2019 年 4 月在合肥组织召开了设计评审会。

3.水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

（1）方案批复的防治责任范围

根据安徽省水利厅《关于三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持方案报告书的批复》（皖水保函〔2013〕1563 号）和《三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持方案报告书（报批稿）》。本项目水土流失防治责任范围共 49.26hm²，其中项目建设区 27.46hm²，直接影响区 21.83hm²。方案批复的水土流失防治责任范围见表 3-1。

表 3-1　　方案批复的水土流失防治责任范围表 单位：hm²

防治责任范围		面积	备注
项目建设区	风电机组及箱变区	4.95	
	集电线路区	1.07	
	道路区	19.9	
	施工场地区	0.54	
	升压站区	1	
	合　计	**27.46**	
直接影响区		**21.83**	
合 计		**49.29**	

（2）实际扰动土地面积

根据对主体工程征占地资料、竣工资料查阅复核，项目实际防治责任范围总计 49.08hm²，其中永久占地11.40hm²，临时占地37.68hm²，详见表3-2。

表 3-2　实际扰动占地面积表　　单位：hm²

工程分区	占地类型及数量（hm²）			占地性质	
	林地	交通运输用地	合计	永久	临时
风电机组及箱变区	7.11		**7.11**	0.91	6.20
升压站区	0.88		**0.88**	0.55	0.33
集电线路区	0.95		**0.95**		0.95
道路区	38.87	1.15	**40.02**	9.94	30.08
施工场地区	0.12		**0.12**		0.12
合 计	**47.93**	**1.15**	**49.08**	**11.4**	**37.68**

3.1.2 水土流失防治责任范围变化与分析

水土保持方案设计水土流失防治责任范围为49.29hm^2，实际扰动占地面积为49.08 hm^2，较方案设计减少了0.21 hm^2。本工程水土保持防治责任范围变化对比详见表3-3。

表**3-3** 水土保持防治责任范围变化对比表 单位：**hm^2**

项目组成	项目建设区	直接影响区	小计	实际发生	实际-变更方案
风电机组及箱变区	4.95	1.58	6.53	**7.11**	**0.58**
集电线路区	1.07	1.5	2.57	**0.95**	**-1.62**
道路区	19.9	18.6	38.5	**40.02**	**1.52**
施工场地区	0.54	0.07	0.61	**0.12**	**-0.49**
升压站区	1	0.08	1.08	**0.88**	**-0.2**
合 计	**27.46**	**21.83**	**49.29**	**49.08**	**-0.21**

较方案设计水土保持防治责任范围减少 0.21hm^2，主要原因如下

（1）风电机组及箱变区

因项目区山高坡陡，工程施工不规范，填方边坡未采取临时拦挡，土方散落占压植被造成扰动下边坡超出设计范围，产生了直接影响，增加了临时占地，使得该区扰动面积较方案设计防治责任范围增加了0.58hm^2。

（2）升压站区

升压站优化了站内建构筑物布局，升压站四周布设围墙，且严格控制施工扰动占地，使得该区扰动面积较方案设计防治责任范围减少了0.20hm^2。

（3）集电线路区

施工优化了集电线路地埋位置，原设计电缆埋设于场内道路路基外，现主要埋设于排水沟下及土路肩占地内（沿场内道路埋设部分电缆占地、土石方及防护措施已纳入道路区），减少了占地扰动，使得该区扰动面积较方案设计防治责任范围减少了1.62hm^2。

（4）道路区

实际施工充分利用已有道路，但工程建设未能未采取临时拦挡，土方散落占压植被造成扰动下边坡超出设计范围，产生了直接影响，增加了临时占地，使得该区扰动面积较方案设计防治责任范围增加了1.52hm^2。

（5）施工场地区

建设过程充分利用升压站及其周边占地作为施工场地，同时充分利用道路占地，实际占地为 0.12 hm^2，较方案设计防治责任范围减少 0.49hm^2。

3.2 取（弃）土（渣）场设置

本项目实际施工过程中，道路开挖产生了大量的多余石方，这部分石方施工时散落于道路下边坡，并对边坡进行拦挡及植被恢复等措施，工程未布设弃渣场；另工程建设无需借土填筑，后期植被恢复利用道路水土保持整治修整多余土方进行利用，未设置取土场。故本工程建设无需设置取土场和弃渣场。

3.3 水土保持措施总体布局

根据水土保持方案，项目建设区分为升压站区、风电机组及箱变区、集电线路区、道路区、施工场地区，并按照防治分区分别进行了水土保持措施评价和防治措施布设。确定的水土流失防治综合措施体系主要内容如下：

（1）升压站区

施工前进行了表土剥离，施工结束后采取土地整治及表土回覆措施，在站内及站四周布设有完善的排水设施，升压站边坡设置挡墙防护；站内外未硬化区域（包括裸露边坡）采取灌草的方式进行植被恢复。

（2）风电机组及箱变区

施工期在区内进行了表土剥离，施工结束后采取土地整治及表土回覆措施；植灌草恢复植被。

（3）集电线路区

施工时进行了表土剥离，施工结束后进行土地整治及表土回覆；植被恢复。

（4）道路区

施工过程中进行了表土剥离，在道路挖方侧布设排水沟及沉沙池，施工结束后进行土地整治及表土回覆措施；对道路两侧植被恢复区域采用灌、草及藤本结合的方式植被恢复。

（5）施工场地区

施工时进行了表土剥离，施工结束后进行土地整治及表土回覆。

3.4 水土保持设施完成情况

3.4.1 工程措施

工程组通过查阅工程建设资料和现场查勘，三峡新能源桐城市黄甲风电场项目实施的水土保持工程措施主要为表土剥离、表土回覆，土地整治、覆土（主要来源为道路排水沟清理，边坡修整等）、排水、沉沙工程等（挡土墙不界定为水土保持工程）。

工程措施完成主要工程量包括表土剥离 4.67 万 m^3，表土回覆 4.67 万 m^3，覆土 1.85 万 m^3，土地整治 20.53hm^2，排水沟 12400m、排水管 430m，设沉沙 4 座，过路涵 6 道，实施时间为 2014 年 7 月至 2019 年 7 月。

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目工程措施工程量详见表 3-4。

表 3-4 项目工程措施工程量汇总表

措施类型	单位	升压站区	风电机组及箱变区	集电线路区	道路区	施工场地区	合计
表土剥离	万 m^3	0.30	0.93	0.13	3.27	0.04	**4.67**
表土回覆	万 m^3	0.30	0.93	0.13	3.27	0.04	**4.67**
覆土	万 m^3				1.85		**1.85**
土地整治	hm^2	0.39	5.46	0.95	14.06	0.12	**20.98**
排水沟	m	200			12200		**12400**
排水管	m	430					**430**
沉沙池	座				4		**4**
过路涵	道				6		**6**

工程水土保持工程措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表3-5。

表**3-5** 项目工程措施实际完成与设计工程量对比表

工程或费用名称	单位	方案设工程量	实际完成工程	增减量
表土剥离	**万 m^3**	5.34	4.67	**-0.67**
表土回覆		5.34	4.67	**-0.67**
土地整治	**hm^2**	13.6	20.98	**7.38**
截排水沟	**m**	28177	12400	**-15777**
排水管	m		430	**430**
沉沙池	座	30	4	**-26**
过路涵	道		6	**6**
覆土	万 m^3		1.85	**1.85**

与变更方案设计相比较，实际完成的工程量有一定变化，主要变化原因如下：

（1）由于项目区土层较薄，占地多为碎石，不利植被生长，增加绿化覆土1.85万m^3。

（2）土地整治面积增加7.26hm^2，主要原因是除道路区检修路面、道路旁排水沟、风电机组基底及箱变占地外，其余扰动区域（包括挖填方边坡破坏、占压区域）均进行进行土地整治。

（3）排水沟减少15777m，主要是因为实际施工部分道路位于山脊线段，道路无上游汇水，减少了排水沟。

（4）排水管增加了430m，方案未排水沟排水，实际为排水管排水，增加了排水管工程量。

3.4.2 植物措施

经实际调查、查阅施工资料（自然恢复植被不纳入水土保持植物措施工程量），共栽植乔木 14 株、栽植灌木 1308 株、灌木绿篱 566m^2，植草 20.83hm^2（撒播及生态袋植灌草籽，灌草籽灌木种子主要为胡枝子及多花木兰，草籽主要为狗牙根草籽，参撒播藤本种子）。详见表 3-6。

表 3-6　实际完成水土保持植物措施工程量表

措施类型	单位	升压站区	风电机组及箱变区	道路区	集电线路区	施工场地区	合计
栽植乔木	**株**	**14**					**14**
桂花	株	8					**8**
桃树	株	6					**6**
灌木	**株**	**28**		**1280**			**1308**
木槿	株	12					**12**
茶花	株	10					**10**
紫薇	株	6					**6**
大叶黄杨	株			1280			**1280**
灌木绿篱	m^2	**566**					**566**
红叶石楠绿篱	m^2	217					**217**
大叶黄杨绿篱	m^2	349					**349**
植草	hm^2	**0.34**	**5.46**	**14.06**	**0.95**	**0.02**	**20.83**
马尼拉草皮	hm^2	0.01					**0.01**
撒播灌草籽	hm^2	0.33	5.46	14.06	0.95	0.02	**20.82**

项目水土保持植物措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表3-7。

表**3-7** 项目植物措施实际完成与设计工程量对比表

工程或费用名称	单位	方案设工程量	实际完成工程	增减量
栽植乔木	株	5637	14	-5623
灌木	株	337	1280	943
灌木绿篱	m^2		566	566
栽植藤本	株	49920		-49920
植灌草籽	hm^2	14.07	20.83	6.76

与变更方案设计相比较，实际完成的工程量有一定变化。

（1）为提高植被恢复效果，增加绿化效果，结合乔木对风机的安全隐患，在风电机组及箱变区吊装平台栽植乔木改为撒播灌木及草籽，在升压站内栽植了桂花等乔木点缀。乔木减少了5623株。

（2）灌木考虑绿化效果，升压站部分灌木设置绿篱，道路区边坡及土路肩栽植了黄杨，总体增加了灌木数量。

（3）为了提高植被恢复效果，在风电机组及箱变区、道路区的边坡占地结合实际布设撒播灌草籽灌木种子主要为胡枝子及多花木兰，草籽主要为狗牙根草籽，参撒播藤本种子，相应的减少了藤本穴栽数量49920株。

（4）由于项目建设区面积增加，实际实施考虑了占地增大植被植草面积，同时施工过程中数次对植被覆盖率不达标区域进行补撒，植草面积增加了6.76hm^2。

3.4.3 临时措施

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目结合主体工程实施，主要采取了永临结合等水土保持临时措施。实际完成量为：密目网苫盖 18800m^2。临时措施完成情况详见表 3-8。

表 3-8　　水土保持临时措施工程量表

措施类型	单位	升压站区	风电机组及箱变区	道路区	集电线路区	施工场地区	合计
密目网	**m^2**		3300	15500			**18800**

项目实施水土保持临时措施工程量与水土保持方案工程量比较详见表3-9。

表**3-9** 项目临时措施实际完成与设计工程量对比表

工程或费用名称	单位	方案设工程量	实际完成工程	增减量
彩条布	m^2	20925	0	-20925
土质排水沟	m	2110	0	-2110
沉沙池	**m^2**	70	**0**	-70
彩钢板	**m^2**	374	**0**	-374
密目网	**m^2**		**18800**	18800

与变更方案设计相比较，实际完成的工程量有一定变化。

（1） 工程临时排水永临结合，减少了排水沟 20925m。

（2） 施工尽量避开雨天施工，减少了临时堆土，且各单元施工时间较短，减少了 20925m^2 彩条布苫盖，改利用密目网苫盖裸露占地。

（3）施工场地及升压站根据实际未布设彩钢板拦挡，减少了 374m^2 的彩钢板拦挡措施。

3.5 水土保持投资完成情况

3.5.1 建设期完成水土保持投资

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目实际完成水土保持总投资 808.90 万元（挡墙主要为主体工程安全措施，工程量及投资未纳入水土保持措施），完成方案设计的 266%，其中工程措施完成投资 542.18 万元，完成方案设计的 485%；植物措施完成投资 122.40 万元，完成方案设计的 200%；临时措施完成投资 5.64 万元，完成方案设计的 31%；独立费用 138.68 万元。见表 3-10。

表 3-10 水土保持措施实际完成投资表

工程、费用名称	单位	数量	投资（万元）
工程措施			**542.18**
表土剥离	万 m³	4.67	116.75
表土回覆	万 m³	4.67	70.05
覆土	万 m³	1.85	120.25
土地整治	hm^2	20.86	75.08
排水沟	m	12400	148.8
排水管	m	430	10.11
沉沙池	座	4	0.45
过路涵	道	6	0.69
植物措施			**122.40**
栽植乔木	株	14	0.15
灌木	株	1308	0.85
灌木绿篱	m^2	566	4.81
植草	hm^2	20.82	116.59
临时措施			**5.64**
密目网	m^2	18800	5.64
独立费用			**138.68**
工程建设监理费			12
水土保持整治勘测设计费			57.15
水土保持方案编制费			15.00
水土保持监测费			20.0
水土保持技术评估费			20.80
水土保持设施补偿费			13.73
水土保持总投资			**808.90**

3.5.2 水土保持投资变化原因

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目实际完成水土保持投资 808.90 万元，比方案设计 308.40 万元增加了 514.23 万元，主要原因为：

（1） 工程措施总投资增加 430.5 万元，主要原因：考虑植被恢复效果，增加了覆土，另原排水沟为土质排水沟，实际为砖砌、浆砌排水沟，相应增加了投资。

（2）植物措施总投资增加 61.47 万元，主要原因是工程施工增加了扰动边坡占地，较原方案植草措施采用优化，植草改为撒播灌草籽措施，较原方案植草增加了相应投资。

（3）临时措施总投资减少了 15.80 万元，主要原因是排水工程永临结合使用，减少了相应的投资。

（4）独立费用增加 50.58 万元：主要因为独立费用按照实际发生列支。

方案估算的水土保持投资与实际完成投资对比分析见表 3-11。

表 3-11 方案设计与实际完成投资对比分析表

序号	项目名称	方案设计措施投资	实际完成投资	投资增减情况
1	工程措施	111.68	542.18	**430.5**
2	植物措施	60.93	122.40	**61.47**
3	临时措施	18.16	5.64	**-12.52**
4	独立费用	88.10	138.68	**50.58**
5	预备费	15.80	0	**-15.80**
6	水土保持设施补偿费	13.73	13.73	**0**
合计		**308.4**	**822.63**	**514.23**

4.水土保持工程质量评价

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目将水土保持管理纳入主体工程建设当中，构建了完善的管理体系。水土保持措施主要包括工程措施、植物措施及临时措施等。基本按照水土保持方案及初步设计制定的水土保持措施布局实施，并根据实际情况进行优化与调整。

4.1 质量管理体系

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目建设实行了较严格的项目法人制、建设监理制和合同制，对工程质量建立了“政府监督，业主管理，社会监理，企业负责”的管理模式，水土保持工程的建设与管理亦纳入整个工程质量管理中。

为切实加强工程质量管理，三峡新能源桐城发电有限公司负责质量管理工作，并对设计单位、监理单位、施工单位的质量管理进行了规定，建立定期检查和专职工程师不定期巡查制度，其中，施工和试运行期水土保持管理等相关工作由工程部具体负责。项目办根据制定完善了《安全生产责任制度》、《事故隐患排查与整改制度》、《安全检查制度》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成由业主统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

在设计过程中，设计人员严格按质量管理体系运行，始终严把质量关。设计人员通过深入现场了解新情况、新问题，及时做出必要的设计修改，并将修改的通知及图纸及时交付建设单位，满足施工的需要。

监理单位建立完整的质量监理组织机构，成立了长江三峡技术经济发展有限公司三峡新能源桐城市黄甲风电场项目总监办，包括总监理工程师、工程师，并配备适量监理员协助工程师工作，以保证对所有施工环节进行有效控制。监理单位严格执行有关工程建设的法律、法规、设计文件和有关技术标准、规范、规程，遵循“守法、诚信、公正、科学”的监理准则，建立严密的工程建设管理程序与监理工作流程，严格把握事前控制、过程跟踪、事后检查三个环节，对工程质量进行全方位、全过程的监督、检查和管理，及时发现问题，把各种质量缺陷消除在施工过程中。

施工单位从组织措施、管理措施、经济措施、技术措施等方面加强管理，细化操作工艺、规范细部做法，确保工程质量达到设计要求。施工单位根据行业质量标准要求，建立了质量保证体系，落实了质量责任制和质量保证措施。针对本工程特点，土

建及水保施工单位分别组建了三峡新能源桐城市黄甲风电场项目项目经理部。在施工过程中，施工单位与现场监理密切配合，服从业主、监理单位的监督、检查和指导。坚持对工程原材料、中间产品及成品质量进行抽样检查和测试，发现不合格产品及时处理。

综上所述，三峡新能源桐城市黄甲风电场项目建设虽缺乏专门的水土保持工程管理体系，但有较为健全的文明施工、安全生产以及主体工程质量管理等，对水土保持工程质量管理有着正效应。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 工程单元划分

根据水土保持监理报告以及水土保持工程质量评定技术规程（SL336-2006）和本项目实际的特点，将项目完成的水土保持工程措施和植物措施划分为 5 个防治分区、4 个单位工程、8 个分部工程。详细划分情况见表 4-1。

表 4-1　单位工程质量评定统计表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程数量
升压站区、风机机组及箱变区、道路区、施工场地区	防洪排导工程	过路涵	6
		排水沟	25
		沉沙池	4
	土地整治工程	覆土	51
	边坡防护工程	生态袋植灌草	30
	植被建设工程	栽植乔木	2
		栽植灌木	29
		植草	55
小计			202

4.2.2 各防治分区工程质量评定

建设单位组织设计、施工、监理单位对4个单位工程、8个分部工程进行了质量评定。

验收报告编制单位对升压站区、风电机组及箱变区、道路区、集电线路区及施工场地区等区域的分部工程进行了现场核查，核查的主要内容是其工程质量外观形状以及土地整治、植被恢复等情况。

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持工程进行质量评定的共有5个防治分

区、4个单位工程、8个分部工程，202个单元工程。经建设单位、监理单位等自查和评定，认为单位工程、分部工程、单元工程质量全部合格，详见表4-2。

表 4-2 三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持工程质量评定情况表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程数量	合格数	评定结果
升压站区、风机机组及箱变区、道路区、施工场地区	排水工程	过路涵	6	100%	合格
		排水沟	25	100%	合格
		沉沙池	4	100%	合格
	土地整治工程	覆土	51	100%	合格
	边坡防护工程	生态袋植灌草	30	100%	合格
	植被建设工程	栽植乔木	2	100%	合格
		栽植灌木	29	100%	合格
		植草	55	100%	合格
小计			202	100%	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场，无需进行弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

三峡新能源桐城发电有限公司组织对工程实施的各项水土保持措施涉及的4个单位工程、8个分部工程，查勘结果表明：水土保持措施已按设计要求完成，质量总体合格。因此，三峡新能源桐城发电有限公司认为：工程完成的水土保持措施质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量合格，已起到防治水土流失的作用。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持管理维护工作结合主体工程，由三峡新能源桐城发电有限公司负责运营管理。

公司已经制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。从目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

（1）扰动土地整治率

工程建设实际施工扰动土地面积为47.93hm^2，通过各项措施共计完成整治面积47.97hm^2，其中植物措施22.77hm^2（含自然恢复面积1.87hm^2），工程措施15.38hm^2（主要为袋装土生态护坡），建构筑物、场地道路硬化9.82hm^2。项目区平均扰动土地整治率为97.7%。各分区扰动土地整治率详见表5-1。

表 5-1　扰动土地整治率评估计算总表　　单位：hm^2

防治分区	扰动面积	扰动土地治理面积				扰动土地整治率（%）
		植物措施	工程措施	建筑物硬化	小计	
风电机组及箱变区	7.11	6.34	0.01	0.66	7.01	98.6
升压站区	0.88	0.39	0.01	0.48	0.88	100.0
集电线路区	0.95	0.94	0	0	0.94	98.9
道路区	40.02	15.08	15.26	8.68	39.02	97.5
施工场地区	0.12	0.02	0.1	0	0.12	100.0
合计	49.08	22.77	15.38	9.82	47.97	97.7

（2）水土流失总治理度

根据监测成果，项目区扰动土地面积 49.08hm^2，产生水土流失面积 39.26hm^2，共

完成水土流失治理面积 38.15hm^2，水土流失总治理度为 97.2%。各分区水土保持治理情况见表 5-2。

表 5-2　水土流失总治理度评估计算总表　　单位：hm^2

防治分区	扰动面积	硬化及建筑物面积	水土流失面积	水土流失治理面积			水土流失总治理度（%）
				工程措施	植物措施	小计	
风电机组及箱变区	**7.11**	0.66	6.45	0.01	6.34	**6.35**	98.4
升压站区	**0.88**	0.48	0.4	0.01	0.39	**0.4**	100.0
集电线路区	**0.95**	0	0.95	0	0.94	**0.94**	98.9
道路区	**40.02**	8.68	31.34	15.26	15.08	**30.34**	96.8
施工场地区	**0.12**	0	0.12	0.1	0.02	**0.12**	100.0
合计	**49.08**	9.82	39.26	15.38	22.77	**38.15**	97.2

（3）土壤流失控制比

土壤流失控制指标是指项目建设区所处区域容许土壤流失量与项目建设区范围内单位面积实际发生的水土流失量的比值。根据水土流失监测调查结果（施工期和试运行期），工程区域土壤容许流失量为 500t/km^2·a。根据水土保持监测结果显示，随着土地整治、植被建设等措施的实施，各项措施水土保持效益日趋显著，整个项目区平均土壤侵蚀强度可控制在 450t/km^2·a，土壤流失控制比为 1.1。

（4）拦渣率

本工程总挖方 68.13 万 m^3（其中表土剥离 4.67 万 m^3），回填 68.13 万 m^3（多余方量摊于边坡），无永久性弃方，拦渣率 95%。

（5）林草植被恢复率、林草覆盖率

根据监测成果，项目区植物措施面积及自然恢复面积共计 22.77hm^2，项目区林草植被恢复率达到 97.5%，林草覆盖率 46.4%。详见表 5-3。

表 5-3　植被恢复、植被覆盖情况评估计算表　　单位 hm^2

防治分区	扰动面积	可恢复面积	植物措施面积	林草植被恢复率（%）	林草覆盖率（%）
风电机组及箱变区	**7.11**	6.44	6.34	98.4	89.2
升压站区	**0.88**	0.39	0.39	100.0	44.3
集电线路区	**0.95**	0.95	0.94	98.9	98.9
道路区	**40.02**	15.55	15.08	97.0	37.7
施工场地区	**0.12**	0.02	0.02	100.0	16.7
合计	**49.08**	23.35	22.77	97.5	46.4

5.3 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，结合现场查勘，针对工程建设的弃土弃渣管理、植被建设、土地恢复及对经济和环境影响等方面，向当地群众进行了细致认真的了解，共发放公众调查表30 份。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，从而作为本次自验工作的参考依据。

在被调查者中，93%的人认为三峡新能源桐城市黄甲风电场项目对当地经济有积极的促进作用，83%的人认为项目建设对当地环境有较好的影响，80%的人认为项目区林草植被恢复情况较好，80%的人认为项目对弃土弃渣管理较好，90%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好。通过满意度调查，可以看出，三峡新能源桐城发电有限公司在项目建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生水土流失事故。

6.水土保持管理

6.1 组织领导

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目项目法人为三峡新能源桐城发电有限公司。在工程建设期间，项目法人及现场建管机构严格执行基本建设程序，按照国家有关规定，通过公开招标选择设计、监理、施工、设备供应单位；通过合同（协议）、授权或各种工程建设管理办法明确各参建方的职责、工作程序及工作关系，加强内控制度，细化实施方案，明确节点目标，定期合理调度，严格资金管理，有效地控制了工程质量、安全、进度和工程投资。

6.2 规章制度

为规范质量管理，保证工程质量，三峡新能源桐城发电有限公司制定了一系列有关规章制度，并在工程实践中不断完善，推动和规范工程水土保持建设。为加强工程施工安全，制定了《三峡新能源桐城市黄甲风电场项目安全生产管理规定》；为加强工程资金管理，保证资金安全，规范工程建管费管理，制定了《三峡新能源桐城市黄甲风电场项目建设价款结算管理办法》；为响应水利部创建文明工地的要求，印发《三峡新能源桐城市黄甲风电场项目创建文明工地办法》等规章制度。

6.3 建设管理

工程招标工作依据《中华人民共和国招标投标法》及水利部《水利工程建设项目招标投标管理规定》（14 号令）等法律、法规要求，本着“公开、公平、公正和诚信”的原则，实行公开招标。水土保持工程施工等单位均通过招标确定。

施工单位落实了各项水土保持措施，质量合格，完成了合同内容，符合要求。

6.4 水土保持监测

本工程施工过程中，由中钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司开展了水土保持监测工作。监测单位按照方案报告书中水土保持监测的目的和任务要求，从 2015 年 3 月开始，及时组织专业技术人员对项目各水土流失防治责任分区原地貌水土流失及

水土保持现状进行了收集资料和实地勘查。过程中采取了遥感监测、实地调查、地面观测和场地巡查相结合等监测方法，对各区域水土流失、水土保持防治措施及防治效益进行全面监测和调查。于2019年11月编制完成《三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持监测总结报告》，监测报告作为本工程的水土保持工程建设管理与水土保持设施验收的重要依据。

监测单位接受委托水土保持监测后，结合工程实际情况，对扰动面积、扰动区水土流失及植被恢复进行监测，采取定点及非定点调查和推算的方法，对工程建设期间的水土流失进行了监测。收集了自施工准备至2019年11月有关水土流失的扰动面积、降水、土石方开挖与回填、水保措施及施工和监理等资料。

监测单位运用多种手段和方法，对工程施工期和运行初期的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。通过监测，反映运行初期的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果，监测方法符合《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）和水土保持方案的要求。

根据水土保持方案报告书监测点布设要求，结合工程实际建设情况，通过卫星影像比对和查询施工、监理资料，共布置了5 个调查点，分别布设于风电机组及箱变区、升压站区、道路区、集电线路区及施工场地区。

表**6-1** 水土流失调查点及调查内容情况表

序号	监测点位置	主要监测内容	监测频次	监测方法
1#	风电机组及箱变区	降雨情况 水土流失量等	开展不间断监测。 扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡等至少每月监测记录1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至少每3个月监测记录1次。遇暴雨、大风等情况应及时加测，水土流失灾害事件发生后1周内完成监测。	调查监测法
2#	集电线路区	降雨情况 水土流失量等		地面观测法
3#	道路区	降雨情况 水土流失量等		地面观测法
4#	施工场地区	降雨情况 水土流失量等		地面观测法
5#	升压站	降雨情况 水土流失量等		地面观测法

调查结果：

（1）防治责任范围调查结果

通过监测得，项目建设期实际占地面积为49.08hm^2，其中永久占地11.40hm^2，临时占地37.68hm^2。

（2）建设期弃土弃渣调查结果

本工程建设期土石方开挖总量68.13万m^3（其中表土剥离4.67万m^3），回填68.13 万m^3（含表土回覆4.67万m^3），无永久性弃方（多余方摊于道路及风机平台边坡）。

（3）水土流失防治措施监测结果

工程措施：表土剥离4.67万m^3，表土回覆4.67万m^3，覆土1.85万m^3，土地整治20.53hm^2，排水沟12400m、排水管430m，设沉沙4座，过路涵6道。

植物措施：乔木14株、栽植灌木1308株、灌木绿篱566m^2，植草20.83hm^2。

临时措施：密目网苫盖18800m^2。

（4）防治目标监测结果

本工程的各项水土保持防治目标的达到值如下：扰动土地治理率达97.3%，水土流失总治理度达97.2%，土壤流失控制比1.1，拦渣率95%，植被恢复率97.5%，林草覆盖率46.4%。各项指标监测值均达到方案设计防治目标值。

6.5 水土保持监理

本工程水土保持监理依托监理单位长江三峡技术经济发展有限公司承担当。

监理准备工作：①监理人员详细分工，明确岗位职责，建立健全各项规章制度，并组织监理人员熟悉图纸，学习技术规范，进行工地现场检查，熟悉施工环境；②认真审查施工单位提交的施工组织设计、开工申请单、开工报告、材料进场检测等资料，为工程顺利施工奠定了良好基础。

施工过程中，工程驻地监理组将水土保持工程施工监理一并纳入到主体工程监理范围内，配备了专门的监理人员及设备。同时要求施工单位建立健全质量保证体系，配备专职质检员，在施工过程中严格实行质量“三检制”，切实把质检工作落实到实处。监理单位对原材料、施工工艺、工程质量、自检资料、工期等实行全方位有效监控。在质量控制方面，主要做到了以下几点：①严把原材料检验关，对抽检不合格材料禁止进场；②严格按照规定进行工程验收，对验收不合格的工程及时责令返工处理；③对关键工序实行旁站监理，及时纠正施工中出现的质量问题；④定期组织召开工地会议，进行阶段性总结，与施工单位共同探讨质量、进度等问题，确保工程进展顺利。

主体监理工作已经结束，工程资料按有关规定已整理、归档。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程在建设过程中，三峡新能源桐城发电有限公司积极同上级水行政主管部门沟通联系，也得到了安徽省水利厅、安庆市水利局桐城市水利局的重视，多次进行监督检查，三峡新能源桐城发电有限公司根据检查意见进行两次设计和整改。并向就现场及其整改情况向安徽省水利厅、安庆市水利局桐城市水利局进行了汇报。三峡新能源桐城发电有限公司根据水土保持方案、初步设计及水土保持施工图基本完成了各项水土保持措施。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

依据批复的水土保持方案报告书，水土保持补偿费为 13.73 万元。

水土保持补偿费通知书

皖水保费通〔2019〕132 号

三峡新能源桐城发电有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》的有关规定和安徽省水利厅皖水保函〔2013〕1563 号文的批复，对你单位三峡新能源桐城黄甲 49.5MW 风电场项目，依法征收水土保持补偿费壹拾叁万柒仟叁佰元整（137300.00），请接此通知书后于 2019 年 12 月 30 日之前，按照《安徽省统一公共支付平台缴款通知单》要求，通过银行柜面或网银转账至缴款通知单所列虚拟账户完成缴款（注：该账号为一次性账号，每次缴款的账号不同）。逾期不缴，每天加收万分之五的滞纳金。（联系人：许诺　赵万恒　联系电话：0551－62128508、62128064）

特此通知

附件：安徽省统一公共支付平台缴款通知单

单位（印章）：安徽省水利厅

2019 年 10 月 31 日

2019-11-0

收缴政务服务部

安徽省统一公共支付平台缴款通知单

执收单位编码	0810101	执收单位名称	安徽省政务服务中心
收款识别码	34000019000085744188	填制日期	2019-11-00
收款人（单位）	三峡新能源桐城发电有限公司		
收款金额	137300.00	滞纳金	0.00
收款金额合计	137300.00	收款金额合计（大写）	壹拾叁万柒仟叁佰元整
虚拟账号	6232636300104126882	收款人名称	安徽省政府非税收入汇缴结算户
开户行名称	中国银行安徽省分行营业部		
费			
项目编码	项目名称	金额	项目数量
10425	水土保持补偿费	137 300.00	1
备注			

更多缴款办理方式和服务支持，请访问安徽省政务服务网统一支付平台（pay.ahzwfw.gov.cn）。

三峡财务有限责任公司 电子回单(付方回执)

机构号： 00 记账日期 2019 年 11 月 12 日 第 3952705 号

付款人	户 名	三峡新能源桐城发电有限公司	收款人	户 名	安徽省政府非税收入汇缴结算户
	账 号	00102460569171		账 号	6232636300104126882
	开户行	三峡财务有限责任公司		开户行	安徽省合肥市 中国银行安徽省分行营业部
金额	人民币(大写)	壹拾叁万柒仟叁佰元整			￥137,300.00
用 途		缴纳桐城公司水土保持补偿费	凭证种类	网银转账凭证	凭证号码 2072365
附 言			对账标识号	2019-11-12-记账凭证-46	
发起渠道		网银	渠道流水号	2072365	
签名信息		DkH/dVdt5TryG5hr3ht4s3pFFln7FLx8			
以上款项已付讫。 重要提示：电子回单可重复打印,如您已通过财务公司或银行柜台取得相应纸质回单,请注意核对,切勿重复记账。				打印次数：0 次	

三峡财务有限责任公司 电子回单专用章

6.8 水土保持设施管理维护

水土保持管理维护工作结合主体工程，由三峡新能源桐城发电有限公司负责运营管理。

三峡新能源桐城发电有限公司已经制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机

构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。从目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效。

7.结论

7.1 结论

经实地抽查和对相关档案资料的查阅，三峡新能源桐城发电有限公司主体建设前期造成了一定的水土流失，根据水土保持方案及水土保持施工图设计要求布设了水土保持措施，并在施工过程中制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。水土保持专项设计的水土保持建设任务已基本完成，已完成的水土保持设施质量总体合格，有效防治了工程建设带来的水土流失，符合主体工程和水土保持要求。

本工程水土保持措施设计及布局能够有效防治水土流失，总体基本合理。水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，扰动土地治理率达97.3%，水土流失总治理度达97.2%，土壤流失控制比1.1，拦渣率95%，植被恢复率97.5%，林草覆盖率46.4%。

综上：建设单位编报了水土保持方案，开展了工程监理和水土保持监测工作，缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序基本完整；按照水土保持方案要求落实了水土保持措施，水土流失防治任务基本完成，水土保持设施运行基本正常；水土保持后续管理维护责任落实。符合水土保持设施验收条件。

7.2 遗留问题安排

部分道路排水体系与沉沙跌水措施需完善，建设单位应进一步完善排水沉沙措施。

部分道路边坡及风机等平台边坡部分植草效果不佳，需结合自然条件加强覆土及撒播藤灌草籽，并加强管理及养护。

8 附件附图

8.1 附件：

（1）项目建设及水土保持大事记；

（2）项目核准文件；

（3）水土保持方案批复文件；

（4）水土保持专项设计方案审查资料；

（5）单位、分部工程验收签证；

（6）重要水土保持范围工程验收照片；

（7）水行政主管部门监督检测意见及建设单位回复函。

8.2 附图：

（1）项目平面布置图；

（2）水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工图；

（3）项目建设前、后遥感影像图。

项目建设及水土保持大事记

一、项目建设

1、2013 年 10 月 22 日，安徽省安全生产监督管理局以《关于《桐城黄甲风电场项目安全预评价报告》备案的函》同意《三峡新能源桐城黄甲风电场 49.5MW 风电场工程项目安全预评价报告》的备案。

2、2013 年 12 月 12 日，桐城市规划局以《建设项目选址意见书》（选字第 340881201300005 号）文件，同意该项目选址意见。

3、2014 年 1 月 2 日，安徽省发展和改革委员会以《安徽省发展和改革委员会关于三峡新能源桐城黄甲风电场项目核准的批复》（皖发改能源函〔2014〕1 号）文件，同意该项目核准，项目建设地点为桐城市吕亭镇等境内。

4、2014 年 7 月 16 日，升压站进站道路正式开工。

5、2015 年 1 月 6 日，场内直埋电缆集电线路开工。

6、2015 年 5 月 13 日，桐城市规划局颁发《建设用地规划许可证》（地字第 340881201500008 号）。

7、2015 年 5 月 14 日，安徽省电力工程质量监督中心站组织对三峡新能源桐城黄甲 49.5MW 风电场项目进行首次及土建工程质量监督检查，并形成质量监督检查意见书。

8、2015 年 6 月 10 日，桐城市规划局颁发《建设工程规划许可证》（编号 2015040（B））。

9、2015 年 7 月 6 日，桐城市住房和城乡建设局颁发《建筑工程施工许可证》（编号 088115070021）。

10、2015 年 7 月 13 日，第一台风机吊装。

11、2015 年 7 月 28 日与国网安徽省电力公司签订购售电合同。

12、2015 年 7 月 28 日与国网安徽省电力公司签订并网协议。

13、2015 年 9 月 6 日，安徽省电力工程质量监督中心站组织对三峡新能源桐城黄甲 49.5MW 风电场项目进行升压站受电前及首批机组并网前质量监督检查，并形成质量监督检查意见书，出具《并网通知书》。

14、2015 年 10 月 10 日，首批风电机组并网发电。

15、2016 年 3 月 4 日，最后一台风机吊装完成。

16、2016 年 4 月 30 日，全场风电机组全部并网发电。

17、2017 年 7 月 22 日，桐城黄甲风电场项目通过 240h 试运行。

2016 年 9 月 18 日，桐城市公安消防支队以《建设工程竣工验收消防备案凭证》（桐公消竣备字〔2016〕第 0025 号）通过了升压站的消防验收。

18、2016 年 11 月 9 日，工程移交生产。

19、2016 年 11 月 10 日安徽省电力工程质量监督中心站组织商业运行前质量监督检查，12 月 9 日，出具《电力工程质量监督检查报告》，完成质量监督专项检查验收。

二、水土保持：

1、2013 年 10 月，受三峡新能源桐城发电有限公司委托，安徽省金源水利水电咨询有限公司编制完成了《安徽桐城市黄甲风电场项目水土保持方案报告书（送审稿）》。2013 年 10 月 26 日，安徽省水利厅在合肥市组织召开了该报告书（送审稿）技术审查会，并形成了

评审意见，根据评审意见，安徽省金源水利水电咨询有限公司对报告书（送审稿）进行了补充、完善和修改，形成了《桐城市黄甲风电场项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

2、2013 年 11 月 19 日，安徽省水利厅以皖水保函〔2013〕1563 号《关于桐城市黄甲风电场项目水土保持方案报告书的批复》予以批复。

3、2017 年 7 月，受三峡新能源桐城发电有限公司委托，安徽汇华工程科技股份有限公司完成了《桐城市黄甲风电场水保、环保工程施工设计方案》。建设单位于 2017 年 8 月 7 日在风电场升压站组织召开了《三峡新能源桐城黄甲风电场项目水环保施工图图纸》设计会审，并形成会议纪要。

4、2019 年 3 月，受三峡新能源桐城发电有限公司委托，安徽省交通勘察设计院有限公司结合施工不足，再次针对实际情况，完成了《桐城黄甲风电场裸露边坡复绿工程工程》，并于 2019 年 4 月在合肥组织召开了设计评审会。

安徽省发展和改革委员会

皖发改能源函〔2014〕1号

安徽省发展改革委关于三峡新能源桐城市黄甲风电场项目核准的批复

安庆市发展改革委:

你委《关于请求核准桐城市黄甲风电场项目的请示》(安发改能源〔2013〕405号)及有关材料收悉。经研究，现批复如下:

一、同意建设三峡新能源桐城市黄甲风电场项目。项目单位为三峡新能源桐城发电有限公司。项目建设地点为桐城市吕亭等乡镇。

二、该工程总装机容量49.5兆瓦。工程以110千伏电压等级接入系统，具体方案以省电力公司接入系统审查批复意见为准。

三、工程动态总投资为44387万元。其中,项目资本金为8877万元,约占动态总投资的20%,由中国三峡新能源公司全额出资。其余资金商请金融机构贷款解决。

四、项目单位要优化工程设计，节约集约用地，严格落实环保节能措施。

五、该项目已列入国家能源局“十二五”风电项目核准计划，核准项目的相关文件主要有《安徽省国土资源厅关于桐城市黄甲风电场项目建设用地预审备案的复函》(皖国土资函〔2013〕1821号)、《安徽省环保厅关于桐城市黄甲风电场项目环境影响报告表审批意见的函》(皖环函〔2013〕1567号)、《关于桐城市黄甲风

电场工程水土保持方案报告书的批复》（皖水保函〔2013〕1563号）、《关于对〈桐城市黄甲风电场项目安全预评价报告〉备案的函》（皖安监二备函〔2013〕59 号）、《国网安徽省电力公司关于三峡安庆桐城黄甲风电场项目接入电网意见的函》（皖电函〔2013〕163 号）、建设项目选址意见书（选字第 340881201300005 号）、中国水电顾问集团华东勘测设计研究院有限公司《关于印发〈安徽桐城黄甲风电场项目申请报告〉审查意见的通知》（华设新源〔2013〕552 号）等。

六、风电场运营管理要按照《国家能源局关于印发风电开发建设管理暂行办法的通知》（国能新能〔2011〕285 号）规定执行，同步建设风电预测预报体系。请据此办理土地使用、城乡规划等相关手续。在项目建设过程中，应严格按照《招标投标法》的有关规定组织招标投标工作。

七、项目建设期间，项目单位不得对项目进行转让、拍卖或采取其它方式变更投资方和投资比例。

八、本项目核准文件有效期为 2 年，自印发之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期满前 30 日内向我委申请延期。

安徽省发展和改革委员会

2014 年 1 月 2 日

抄送：省国土资源厅、省环保厅、省水利厅，省安全监管局，省物价局，省电力公司。

安徽省水利厅

皖水保函〔2013〕1563号

关于桐城市黄甲风电场工程水土保持方案报告书的批复

三峡新能源桐城发电有限公司:

你公司《关于报送〈桐城市黄甲风电场工程水土保持方案报告书（报批稿）〉的申请》（三峡桐电〔2013〕18号）悉。经审查，现批复如下:

一、桐城市黄甲风电场工程位于桐城市西北与舒城县交界地带，设计装机容量为49.5MW，安装33台单机容量为1500kW的风电机组，配套新建一座110kV升压站。工程由升压站区、风电机组及箱变区、场内道路区、集电线路区、施工生产生活区等组成，总占地27.46公顷，其中永久占地12.66公顷，临时占地14.8公顷;土石方开挖69.44万立方米(含表土5.34万立方米)，回填62.32万立方米，弃方1.78万立方米就地摊平。工程估算总投资4.33亿元，其中土建投资0.40亿元，计划2014年1月开工，2014年12月完工投产，施工总工期12个月。

二、同意报告书确定的建设期水土流失防治责任范围为49.29公顷，其中项目建设区27.46公顷，直接影响区21.83公

顷。基本同意水土流失预测的方法和内容，工程建设新增水土流失量为 1132 吨，损坏水土保持设施面积为 27.46 公顷。

三、同意本工程水土流失防治标准执行建设生产类项目二级标准，设计水平年防治目标为扰动土地整治率 95%、水土流失总治理度 87%、土壤流失控制比 1.0、拦渣率 95%、林草植被恢复率 97%、林草覆盖率 22%。

四、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施。

（一）风电机组及箱变区：做好施工期临时堆土的拦挡、排水、覆盖等防护措施，终期做好场地的边坡防护和排水，对裸露地表做好林草措施防护。

（二）升压站区：按照永临结合的原则，做好站区内排水沟和沉沙池的设置，在满足安全的前提下，终期对裸露地表尽量采取林草措施防护。

（三）集电线路区：鉴于塔基坐落于平地和山坡地两种地形，基坑开挖和临时堆土的防护措施应视地形条件区别对待；土方回填后及时进行迹地的平整和植被恢复。

（四）场内道路区：做好道路两侧排水、拦挡和边坡防护措施，排水口设置应与自然沟道相顺接，终期要做好临时占地的植被恢复。

（五）施工场地区：做好施工期场地的临时排水，对临时堆土和堆料场地应进行拦挡，施工结束后根据土地利用现状做好终期的土地复垦和植被恢复工作。

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；做好表土的剥离和防护及后期回覆利用；加强施工组织管理和临时防护，严格控制施工期间可能造成的水土流失。

五、同意水土保持方案实施进度安排。下一步应将水土保持方案应纳入主体工程初步设计，落实方案批复的资金，并在建设过程中加强对施工单位的监督与管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

六、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。下阶段要做好监测设计，突出监测重点，细化监测内容。

七、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。本工程水土保持估算总投资为 308.39 万元（其中水土保持设施补偿费 13.73 万元、监测费 16.80 万元）。

八、编制单位应按规定将批复的水土保持方案报告书分送项目所在地市、县级水行政主管部门，并于 30 日内将送达回执报我厅水土保持处。在项目建设期间，项目的规模、地点等发生重大变动时，建设单位应及时修改水土保持方案，并报我厅审批。

九、建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第 16 号）的规定，在工程投入运行之前及时向我厅申请水土保持设施验收。

此复。

2013 年 11 月 19 日

公开属性：依申请公开

抄送：省水土保持监测总站，安庆市水利局，桐城市水利局，省金源水利水电咨询有限公司。

安徽省水利厅办公室　　2013年11月20日印发

打字：胡晓　　校对：陶春姐　　份数：12份

三峡新能源桐城黄甲 49.5MW 风电场水环保施工图图纸会审纪要

2017 年 8 月 7 日下午，三峡新能源桐城发电有限公司组织三峡发展监理公司及云南翠楹花卉有限公司召开三峡新能源桐城黄甲 49.5MW 风电场水环保施工图图纸会审。会议由桐城公司张东亚主持，参会单位及人员名单附后。

会议对现有水环保设计施工蓝图进行审核，纪要如下：

1、设计施工蓝图涵管设计与实际现场不符，不合理。建议按照现场施工情况而定，由施工单位上报监理及业主单位同意后实施。

2、设计施工图纸中简易边沟尺寸太小，建议根据实际施工情况而定，由施工单位上报监理及业主单位同意后实施。

3、浆砌石边沟，沟底材料，统一浆砌石施工。

4、简易边沟，按照路面宽度条件来定，有一定宽度的可以做浆砌石边沟。

参加单位及人员名单：

三峡新能源桐城发电有限公司：张宏亮、张东亚、汪锡彪

三峡发展监理部：张华

云南翠楹花卉有限公司：李清华、秦林春、王立清

二〇一七年八月七日

编号：HJFDSBDW01

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：三峡新能源桐城市黄甲风电场项目

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：升压站区排水工程及道路区排水工程

2019 年 8 月 15 日

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：三峡新能源桐城发电有限公司

设计单位：安徽省交通勘察设计院有限公司

施工单位：云南翠楹花卉有限公司

监理单位：长江三峡技术经济发展有限公司

验收日期：2019年8月15日

验收地点：安徽省安庆市桐城市

防洪排导工程验收鉴定书

前言

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，2019年8月15日，三峡新能源桐城发电有限公司在桐城市主持召开了三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持单位工程验收会议。安徽省交通勘察设计院有限公司、云南翠楹花卉有限公司、长江三峡技术经济发展有限公司等单位的代表参加了会议，会议成立了三峡新能源桐城市黄甲风电场项目防洪排导单位工程验收工作组（名单附后）。验收工作组成员察看了工程现场，听取了项目法人、监理、施工等单位的汇报，查阅了工程档案资料，经质询与讨论，形成鉴定意见如下：

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：防洪排导工程

工程位置：桐城市

工程任务：升压站区排水沟、排水管、道路区修筑排水沟、沉沙池，风电机组及箱变完善排水系统。

（二）工程主要建设内容

设计工程量为：截排水沟28177m，沉砂池30座。

（三）工程建设有关单位

建设单位：三峡新能源桐城发电有限公司

设计单位：安徽省交通勘察设计院有限公司

施工单位：云南翠楹花卉有限公司

监理单位：长江三峡技术经济发展有限公司

运行管理单位：三峡新能源桐城发电有限公司

（四）工程建设过程

工程于2014年7月开工，2016年4月主体工程完工，相关防洪排导工程陆续施工，安徽省交通勘察设计院有限公司于2019年3月完成了《桐城黄甲风电场裸露边坡复绿工程工程》，补充了部分措施，施工单位相应进行落实，于2019年7月完工。

完成工程量为：排水沟12400m、排水管430m，设沉沙4座、过路涵6道。

与设计相比，排水沟减少15777m，主要是因为实际施工部分道路位于山脊线段，道路无上游汇水，减少了排水沟。

施工流程：

浆砌排水沟：施工放线——基槽开挖——清底报验——砖（石）块砌筑——勾缝及混凝土压顶。

土质排水沟：施工放样——人工排水沟开挖。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

防洪排导工程质量评定汇总表

单位工程	分部工程	单元工程		合格率	评定结果
		分布	数量		
防洪排导工程	升压站排水沟、排水管	升压站区	12	100%	合格
	道路排水沟	道路区	23	100%	合格

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位对三峡新能源桐城市黄甲风电场项目防洪排导工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定应得分150分，实际综评得分140分，得分率93.3%。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组察看了施工现场，听取了建设、施工、监理等单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下：

1、三峡新能源桐城市黄甲风电场项目防洪排导单位工程已按设计文件及施工合同约定完成全部施工任务。

2、本工程主要原材料、中间产品按规范要求进行了质量检测，检测结果合格。施工过程中未发生质量、安全事故。

3、本单位工程包含2个分部工程，经评定2个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》

（GBT22490-2008）》、《水土保持质量评定规程（SL336-2006）》等有关规定，验收工作组同意通过三峡新能源桐城市黄甲风电场项目防洪排导单位工程验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

防洪排导工程单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
汪锡彪	三峡新能源桐城发电有限公司	经 理	汪锡彪
刘建国	安徽省交通勘察设计院有限公司	工程师	刘建国
张汝全	云南翠楹花卉有限公司	工程师	张汝全
赵友友	长江三峡技术经济发展有限公司	工程师	赵友友

编号：HJFDSBDW01FB01

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：三峡新能源桐城市黄甲风电场项目

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：升压站区排水工程

施工单位：云南翠楹花卉有限公司

2019 年 8 月 15 日

开完工日期：

开工：2014年7月

完工：2016年4月

主要工程量：

完成工程量为：浆砌排水沟200m，排水管430m。

工程内容及施工经过：

浆砌排水沟：施工放线——基槽开挖——清底报验——砖（石）块砌筑——勾缝及混凝土压顶。

排水管：施工放线——基槽开挖——清底报验——放入排水管——回填土压顶。

质量事故及缺陷处理：

无。

主要工程质量指标：

施工单位自检结果：

共计1个分部工程，验收合格率100%。

监理单位检查结果：

共计1个分部工程，验收合格率100%。

质量评定：

本分部工程共有单元2个，合格单元个数2个，单元工程合格率100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见：

无。

升压站区排水分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
汪锡彪	三峡新能源桐城发电有限公司	经 理	汪锡彪
刘建国	安徽省交通勘察设计院有限公司	工程师	刘建国
张汝全	云南翠福花卉有限公司	工程师	张汝全
赵友友	长江三峡技术经济发展有限公司	工程师	赵友友

编号：HJFDSBDW01FB02

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：三峡新能源桐城市黄甲风电场项目

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：道路区排水工程

施工单位：云南翠楹花卉有限公司

2019 年 8 月 15 日

开完工日期：

开工：2014年7月

完工：2016年4月

主要工程量：

完成工程量为：排水沟12200m，沉沙4座，过路涵6道。

工程内容及施工经过：

浆砌排水沟：施工放线——基槽开挖——清底报验——砖（石）块砌筑——勾缝及混凝土压顶。

沉砂池：施工放线——基槽开挖——清底报验——砖块砌筑——混凝土抹面。

土质排水沟：施工放样——人工排水沟开挖。

质量事故及缺陷处理：

无。

主要工程质量指标：

施工单位自检结果：

共计3个分部工程，验收合格率100%。

监理单位检查结果：

共计3个分部工程，验收合格率100%。

质量评定：

本分部工程共有单元33个，合格单元个数33个，单元工程合格率100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见：

无。

道路区排水分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
汪锦彪	三峡新能源柳城发电有限公司	经理	汪锦彪
刘建国	安徽省交通勘察设计院有限公司	工程师	刘建国
张钦全	云南摩檬花卉有限公司	工程师	张钦全
赵友友	长江三峡技术经济发展有限公司	工程师	赵友友

编号：HJFDSBDW02

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：三峡新能源桐城市黄甲风电场项目

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：风电机组及箱变区土地整治、升压站区土地整治、施工场地区土地整治、道路区土地整治、集电线路区土地整治

2019 年 8 月 15 日

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：三峡新能源桐城发电有限公司

设计单位：安徽省交通勘察设计院有限公司

施工单位：云南翠楹花卉有限公司

监理单位：长江三峡技术经济发展有限公司

验收日期：2019年8月15日

验收地点：安徽省安庆市桐城市

土地整治工程验收鉴定书

前言

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，2019年8月15日，三峡新能源桐城发电有限公司在桐城市主持召开了三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持单位工程验收会议。安徽省交通勘察设计院有限公司、云南翠楹花卉有限公司、长江三峡技术经济发展有限公司等单位的代表参加了会议，会议成立了三峡新能源桐城市黄甲风电场项目土地整治工程单位工程验收工作组（名单附后）。验收工作组成员察看了工程现场，听取了项目法人、监理、施工等单位的汇报，查阅了工程档案资料，经质询与讨论，形成鉴定意见如下：

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：土地整治工程

工程位置：桐城市

工程任务：对临时占地及后期恢复植被区域进行土地整治，平整场地，满足植被恢复条件。

（二）工程主要建设内容

设计工程量为：土地整治13.6hm^2。

（三）工程建设有关单位

建设单位：三峡新能源桐城发电有限公司

设计单位：安徽省交通勘察设计院有限公司

施工单位：云南翠楹花卉有限公司

监理单位：长江三峡技术经济发展有限公司

运行管理单位：三峡新能源桐城发电有限公司

（四）工程建设过程

土地整治工程于2014年7月开工，安徽省交通勘察设计院有限公司于2019年3月编制《桐城黄甲风电场裸露边坡复绿工程工程》，补充了部分措施，施工单位相应进行落实，于2019年7月完工。

完成工程量为：土地整治20.98hm^2。

与设计相比，土地整治面积增加7.26hm^2，主要原因是除道路区检修路面、道路旁排水沟、风电机组基底及箱变占地外，其余扰动区域（包括挖填方边坡破坏、占压区域）均进行土地整治。

施工流程：场地整理——种植土回填。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

土地整治工程质量评定汇总表

单位工程	分部工程	单元工程		合格率	评定结果
		分布	数量		
风电机组及箱变区、道路区、升压站、集电线路、施工场地区土地整治工程	覆土后土地平整	风电机组及箱变区	17	100%	合格
		道路区	28	100%	合格
		升压站区	2	100%	合格
		施工场地区	1	100%	合格
		集电线路区	3	100%	合格

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位对三峡新能源桐城市黄甲风电场项目土地整治工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定应得分150分，实际综评得分144分，得分率96 %。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组察看了施工现场，听取了相关单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下：

1、三峡新能源桐城市黄甲风电场项目土地整治单位工程已按设计文件及施工合同约定完成全部施工任务。

2、本单位工程包含1个分部工程，经评定1个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》等有关规定，验收工作组同意通过三峡新能源桐城市黄甲风电场项目土地整治单位工程验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

土地整治工程单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
汪锡彪	三峡新能源桐城发电有限公司	经 理	汪锡彪
刘建国	安徽省交通勘察设计院有限公司	工程师	刘建国
张汝全	云南翠楹花卉有限公司	工程师	张汝全
赵友友	长江三峡技术经济发展有限公司	工程师	赵友友

编号：HJFDSBDW02FB01

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：三峡新能源桐城市黄甲风电场项目

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：风电机组及箱变区土地整治

施工单位：云南翠楹花卉有限公司

2019 年 8 月 15 日

开完工日期：

开工：2014年7月

完工：2019年7月

主要工程量：

完成工程量为：土地整治5.46hm^2。

工程内容及施工经过：

场地整理——种植土回填。

质量事故及缺陷处理：

无。

主要工程质量指标：

施工单位自检结果：

共计1个分部工程，验收合格率100%。

监理单位检查结果：

共计1个分部工程，验收合格率100%。

质量评定：

本分部工程共有单元17个，合格单元个数17个，单元工程合格率100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量

评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见：

无。

风电机组及箱变区土地整治分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
江智超	三峡新能源利城发电有限公司	经理	江智超
刘建国	安徽省交通勘察设计院有限公司	工程师	刘建国
张汝金	云南翠脂花卉有限公司	工程师	张汝金
赵友友	长江三峡技术经济发展有限公司	工程师	赵友友

编号：HJFDSBDW02FB02

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：三峡新能源桐城市黄甲风电场项目

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：道路区土地整治

施工单位：云南翠楹花卉有限公司

2019 年 8 月 15 日

开完工日期：

开工：2014年7月

完工：2019年7月

主要工程量：

完成工程量为：土地整治14.06hm^2。

工程内容及施工经过：

场地整理——种植土回填。

质量事故及缺陷处理：

无。

主要工程质量指标：

施工单位自检结果：

共计1个分部工程，验收合格率100%。

监理单位检查结果：

共计1个分部工程，验收合格率100%。

质量评定：

本分部工程共有单元28个，合格单元个数28个，单元工程合格率100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量

评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见：

无。

道路区土地整治分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
汪振起	三峡新能源网域发电有限公司	经 理	汪振起
刘建国	安徽省交通勘察设计院有限公司	工程师	刘建国
张汝全	云南平煤花卉有限公司	工程师	张汝全
赵友友	长江三峡技术经济发展有限公司	工程师	赵友友

编号：HJFDSBDW02FB03

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：三峡新能源桐城市黄甲风电场项目

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：集电线路区土地整治

施工单位：云南翠楹花卉有限公司

2019 年 8 月 15 日

开完工日期：

开工：2014年7月

完工：2019年7月

主要工程量：

完成工程量为：土地整治0.95hm^2。

工程内容及施工经过：

场地整理——种植土回填。

质量事故及缺陷处理：

无。

主要工程质量指标：

施工单位自检结果：

共计1个分部工程，验收合格率100%。

监理单位检查结果：

共计1个分部工程，验收合格率100%。

质量评定：

本分部工程共有单元3个，合格单元个数3个，单元工程合格率100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量

评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见：

无。

集电线路区土地整治分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
汪锡起	三峡新能源桐城发电有限公司	经 理	
刘建国	安徽省交通勘察设计院有限公司	工程师	
张汝全	云南翠樱花卉有限公司	工程师	
赵友友	长江三峡技术经济发展有限公司	工程师	

编号：HJFDSBDW02FB04

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：三峡新能源桐城市黄甲风电场项目

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：施工场地区土地整治

施工单位：云南翠楹花卉有限公司

2019 年 8 月 15 日

开完工日期：

开工：2014年7月

完工：2019年7月

主要工程量：

完成工程量为：土地整治0.12hm^2。

工程内容及施工经过：

场地整理——种植土回填。

质量事故及缺陷处理：

无。

主要工程质量指标：

施工单位自检结果：

共计1个分部工程，验收合格率100%。

监理单位检查结果：

共计1个分部工程，验收合格率100%。

质量评定：

本分部工程共有单元1个，合格单元个数1个，单元工程合格率100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量

评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见：

无。

施工场地区土地整治分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
汪恒起	三峡新能源利城发电有限公司	经理	
刘建国	安徽省交通勘察设计院有限公司	工程师	
张汝全	云南恩福在开有限公司	工程师	
赵友友	长江三峡技术经济发展有限公司	工程师	

编号：HJFDSBDW02FB05

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：三峡新能源桐城市黄甲风电场项目

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：升压站区土地整治

施工单位：云南翠楹花卉有限公司

2019 年 8 月 15 日

开完工日期：

开工：2014年7月

完工：2019年7月

主要工程量：

完成工程量为：土地整治0.39hm^2。

工程内容及施工经过：

场地整理——种植土回填。

质量事故及缺陷处理：

无。

主要工程质量指标：

施工单位自检结果：

共计1个分部工程，验收合格率100%。

监理单位检查结果：

共计1个分部工程，验收合格率100%。

质量评定：

本分部工程共有单元2个，合格单元个数2个，单元工程合格率100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量

评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见：

无。

升压站区土地整治分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
汪继超	三峡新能源[illegible]发电有限公司	经 理	[illegible]
刘建国	安徽省交通勘察设计院有限公司	工程师	[illegible]
张汝全	云南翠福花卉有限公司	工程师	[illegible]
赵友友	长江三峡技术经济发展有限公司	工程师	[illegible]

编号：HJFDSBDW03

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：三峡新能源桐城市黄甲风电场项目

单位工程名称：边坡防护工程

所含分部工程：生态袋植灌草

2019 年 8 月 15 日

三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：三峡新能源桐城发电有限公司

设计单位：安徽省交通勘察设计院有限公司

施工单位：云南翠楹花卉有限公司

监理单位：长江三峡技术经济发展有限公司

验收日期：2019年8月15日

验收地点：安徽省安庆市桐城市

边坡防护工程验收鉴定书

前言

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，2019年8月15日，三峡新能源桐城发电有限公司在桐城市主持召开了三峡新能源桐城市黄甲风电场项目水土保持单位工程验收会议。安徽省交通勘察设计院有限公司、云南翠楹花卉有限公司、长江三峡技术经济发展有限公司等单位的代表参加了会议，会议成立了三峡新能源桐城市黄甲风电场项目土地整治工程单位工程验收工作组（名单附后）。验收工作组成员察看了工程现场，听取了项目法人、监理、施工等单位的汇报，查阅了工程档案资料，经质询与讨论，形成鉴定意见如下：

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：边坡防护工程

工程位置：桐城市

工程任务：对边坡临时占地采用生态袋植灌草，满足植被恢复条件。

（二）工程主要建设内容

设计工程量为：无。

（三）工程建设有关单位

建设单位：三峡新能源桐城发电有限公司

设计单位：安徽省交通勘察设计院有限公司

施工单位：云南翠楹花卉有限公司

监理单位：长江三峡技术经济发展有限公司

运行管理单位：三峡新能源桐城发电有限公司

（四）工程建设过程

土地整治工程于2014年7月开工，安徽省交通勘察设计院有限公司于2019年3月编制《桐城黄甲风电场裸露边坡复绿工程工程》，补充了部分措施，施工单位相应进行落实，于2019年7月完工。

完成工程量为：生态袋植灌草1.85hm^2。

与设计相比，生态袋植灌草增加1.85hm^2，主要原因是除道路区风电机组及箱变边坡均布设生态袋植灌草。

施工流程：土中参灌草籽——生态袋装土。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

边坡防护工程质量评定汇总表

单位工程	分部工程	单元工程		合格率	评定结果
		分布	数量		
边坡防护工程	生态袋植灌草	边坡	30	100%	合格

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位对三峡新能源桐城市黄甲风电场项目边坡防护工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定应得分150分，实际综评得分144分，得分率96 %。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组察看了施工现场，听取了相关单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下：

1、三峡新能源桐城市黄甲风电场项目土地整治单位工程已按设计文件及施工合同约定完成全部施工任务。

2、本单位工程包含1个分部工程，经评定1个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》等有关规定，验收工作组同意通过三峡新能源桐城市黄甲风电场项目边坡防护单位工程验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

斜坡防护工程单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
汪锡彪	三峡新能源桐城发电有限公司	经 理	汪锡彪
刘建国	安徽省交通勘察设计院有限公司	工程师	刘建国
张汝全	云南翠楹花卉有限公司	工程师	张汝全
赵友友	长江三峡技术经济发展有限公司	工程师	赵友友

附件 3

生产建设项目水土保持监督检查表

项目名称	三峡新能源桐城市黄甲49.5MW风电场工程项目		检查时间	2019.7.3
建设单位（项目法人）	名　称	三峡新能源桐城发电有限公司	主体工程开工（竣工）时间	2014.7开工
	地址/邮编			
	联系人/电话	汪锦月 13955621761		
水土保持方案审批时间及文号		皖水保函[2013]1583号		
水土保持管理机构/管理措施	管理机构	三峡新能源桐城发电有限公司		
	规章制度	基本落实		
水土保持后续设计	设计单位	安徽省交通勘察设计院有限公司		
	设计深度	施工图		
水土保持重大设计变更	变更内容	无		
	批复备案			
建设期间施工单位水土流失防治责任落实情况		基本落实		
水土保持监理	监理单位	安徽三峡技术咨询发展有限公司	监理方式	
	开展时间	2014.7		
水土保持监测	监测单位	中国冶金地质总局矿产资源研究所	定期报告情况	已落实
	开展时间			
水土保持工程投资落实情况		已落实		
水土保持补偿费缴纳情况		已缴纳		
项目实施形象进度	主体工程	已完工		
	水土保持措施	已完成90%		
水土流失危害事件及原因		对周边环境无影响，扰动区已控制		
水土保持档案资料建档情况		基本落实		
水土保持设施自主验收	自主验收单位	已落实		
	委托时间			
水行政主管部门检查情况		市水利局、安庆市水利局、桐城市水利局不定期检查。		
存在的主要问题及整改意见		1. 抓紧完成水土保持整改措施。 2. 及时完成水土保持设施自主验收和报备工作。		

建设单位（签字盖章）：　　检查单位（签字盖章）：

三峡新能源桐城发电有限公司

三峡新能源桐城黄甲 49.5MW 风电项目

水土保持措施落实情况汇报

安庆市水利局:

三峡新能源桐城黄甲 49.5MW 风电场项目是中国长江三峡集团公司在安徽省开发的首个能源项目，概算总投资 4.32 亿元，装机规模为 49.5MW。风电场由 33 台 1500kW 金风风机、箱式变压器，2 条 35kV 集电线路及一座 110kV 升压站组成。三峡新能源桐城市黄甲风电场工程项目 2014 年 9 月开工建设，2016 年 4 月 30 日风机全部并网发电。

一、水土保持措施落实情况

1、按照安徽省水利厅《关于桐城市黄甲风电场工程水土保持方案报告书的批复》（皖水保函〔2013〕1563 号）文件要求，桐城项目公司按照水土保持方案的要求结合现场实际情况，云南翠楹花卉有限公司施工单位进行水土保持安全防护及植被恢复。

2、针对前期已做的绿化措施受雨雪天气的影响，目前重新对 1#-33#风机机位平台及场区道路、挡墙已重新播撒草籽、并根据植

被生长情况栽种小叶黄杨。部分区域播撒草籽已发芽，栽种小叶黄杨已发新芽。场区排水沟、挡墙已清理、修复。

图集一：现场天气情况（大雾雪季时间较长影响现场施工及植被措施的恢复）

2018 年 3 月份，项目还处于雪季，现场无法施工

安庆
16°C
2018/4/24

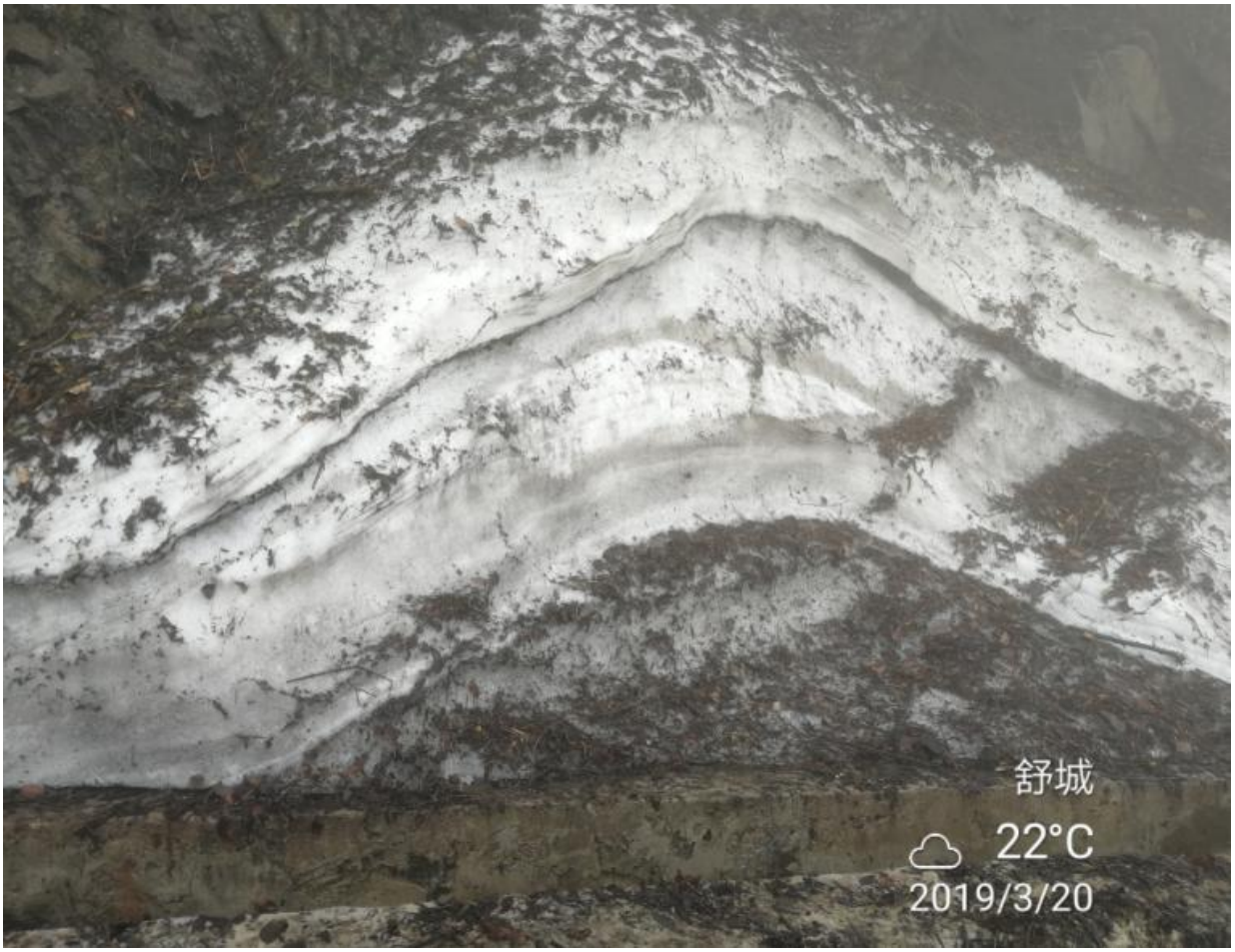
舒城10号
22°C
2018/6/22

六安
32°C
2018/7/2

2018年12月
14
9:49
桐城升压站附近

2019年3月
04
11:14
桐城项目

2019年3月
04
11:18



雪季时间较长，影响山上树木及草本植物的恢复

图集二：风机机位植被措施

风机机位平台植被恢复情况

集电线路植被恢复情况

风机机位及箱变区域植被生长情况

2017 年上半年机位绿化图

2017 年下半年机位绿化图

安庆
16°C
2018/4/24

安庆
16°C
2018/4/24

2018年6月机位绿化

2018 年 4 月与 8 月机位绿化措施

我在这里
16°C
2019/3/28

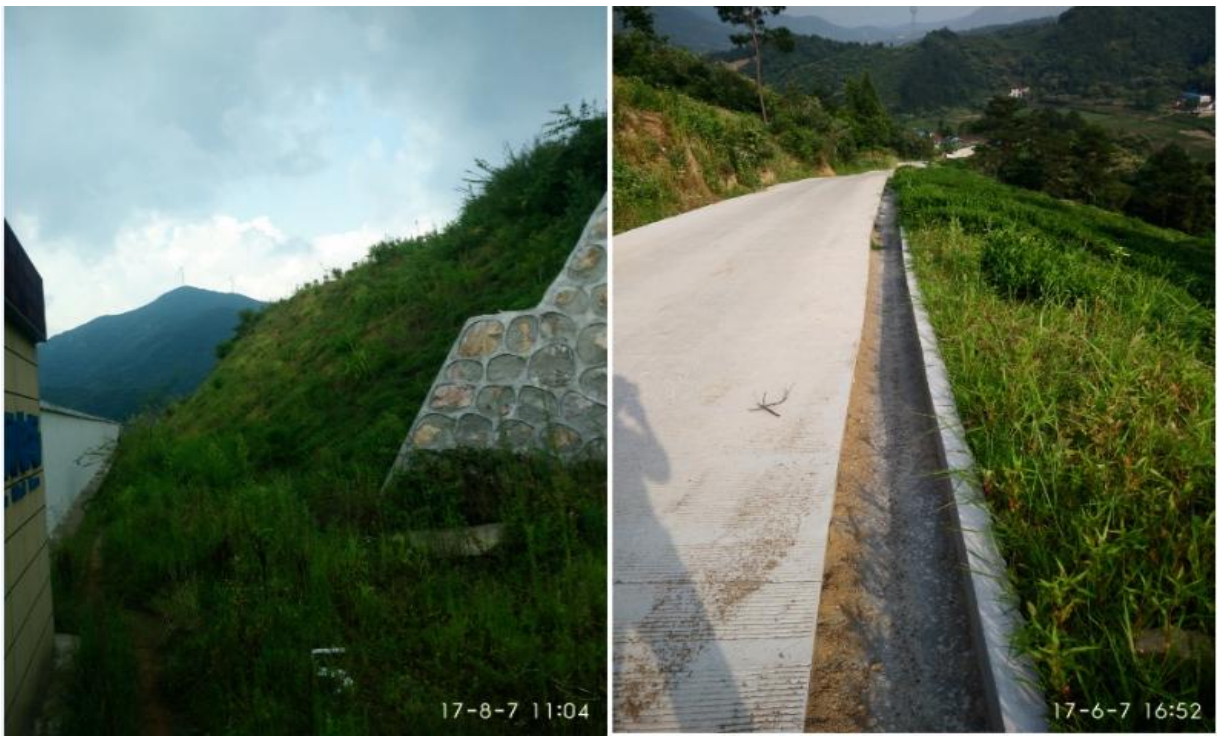
机位绿化图

2019 年上半年机位绿化措施

高压危险
禁止攀登

图集三：道路排水沟(场内排水沟已全部施工完毕)、绿化草本植物(将不断持续维护，种植树苗及播撒草籽)

进站道路植被恢复对比情况



2017 年上半年道路绿化图

升压站门口处道路硬化及排水沟措施

升压站附近排水沟
及植被恢复情况

进场道路集电线路植被恢复情况对比

2017 年上半年道路防护及绿化措施

2017 年排水沟措施

2017 年排水沟及沉砂池措施

2018 年道路排水沟及绿化措施

安庆
36°C
2018/8/9

OPPO R9s Plus
这一刻 更清晰

排水沟措施

2018 年度对排水沟进行清理及上边坡覆土绿化

2018 年挡土墙及道路绿化措施

2018 年挡土墙及道路绿化措施

2019 年道路排水沟修复、清理及绿化措施

2019 年道路侧种植树苗及播撒草籽

2019 年种植树苗及播撒草籽

图集四：上边坡安全防护及绿化措施

上边坡钢丝网防护措施

六安
26°C
2018/10/8

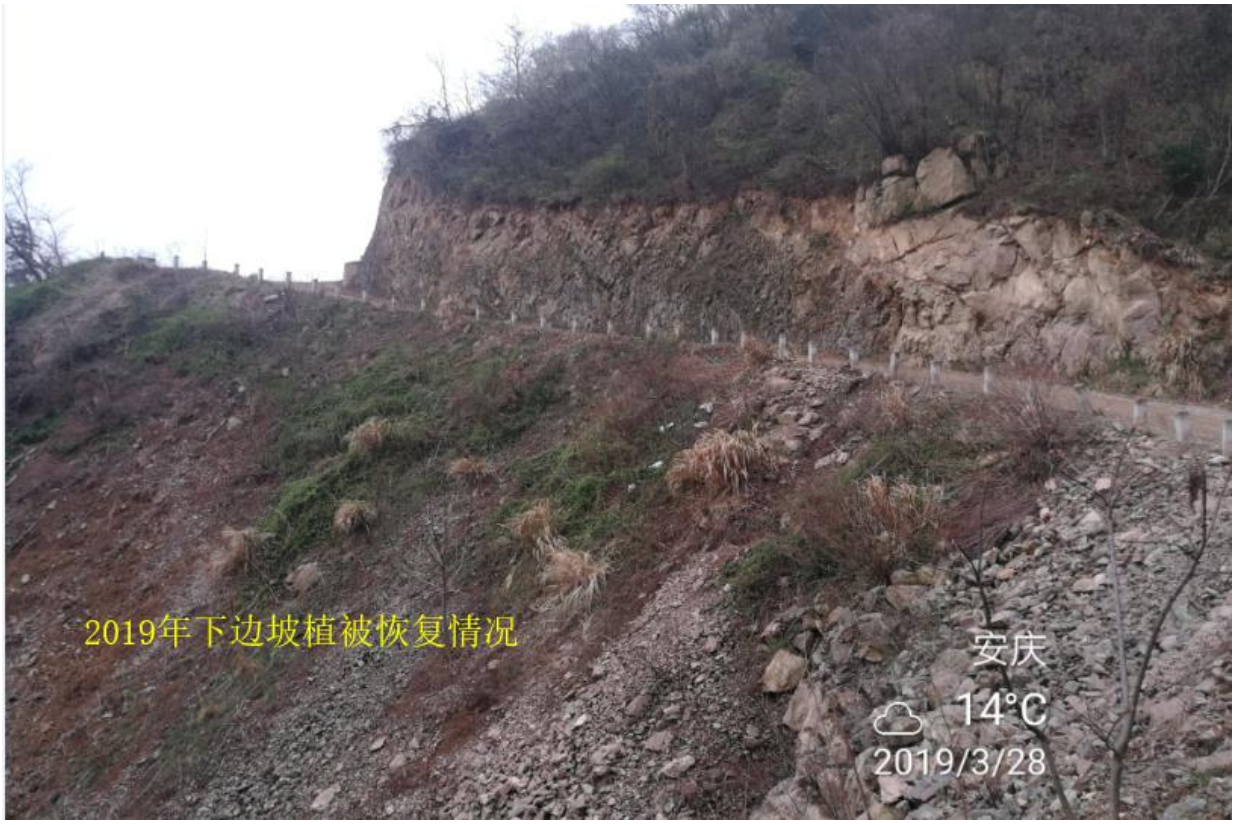
2018 年上边坡绿化措施

2019 年上边坡措施

图集五：下边坡绿化措施、安全措施

2018 年下边坡情况

安庆
12°C
2019/3/28


2019年下边坡植被恢复情况
安庆
14°C
2019/3/28

二、下一步工作计划

1. 桐城黄甲风电场项目将根据现场实际情况，持续维护保护对水土保持方面安全防护、植被恢复、砌筑截排水沟及沉砂池等措施。

2. 桐城公司将定期形成报告向省水利厅、市水利局及当地政府相关部门汇报桐城黄甲风电场项目水土保持措施落实情况。

3. 结合现场水环保施工情况，项目计划 2019 年 6 月开展水土保持验收工作，希望在各位领导、专家的指导及帮助下顺利完成水土保持工程的验收工作。

（联系人及联系电话：汪锡彪　15955621761）

三峡新能源桐城发电有限公司

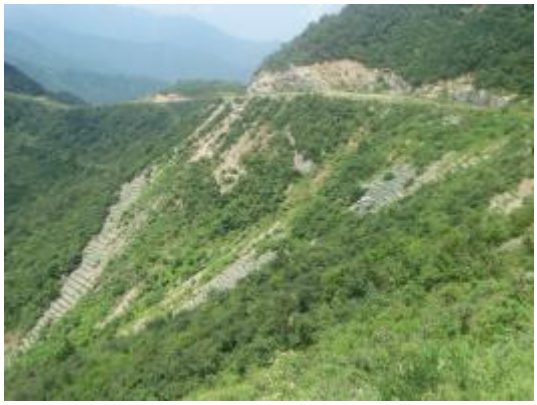
2019 年 3 月 28 日

抄送：安徽省水利厅、桐城市水利局

三峡新能源桐城发电有限公司　　2019 年 3 月 28 日印发

升压站土地整治、植被建设	升压站土地整治、防洪排导、植被建设
升压站土地整治、植被建设	升压站土地整治、植被建设
进站道路地整治、防洪排导、植被建设	进站道路
进站道路	进站道路

集电线路	集电线路
道路	道路
道路边坡	道路边坡
道路边坡	道路排水

道路边坡	道路
道路区	道路区
	
道路边坡	道路边坡
道路边坡	场内边坡

道路排水沟	道路排水沟、沉沙池及过路涵
道路排水沟、沉沙池及过路涵	风机平台
风机平台	风机平台
风机平台	风机平台

风机平台	风机平台
风机平台	风机平台

治理对比图

升压站

升压站植被恢复后

升压站

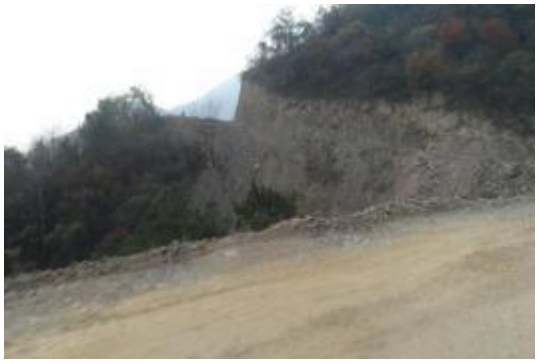
升压站绿化后

升压站

升压站植被恢复后

道路

道路植被恢复后



道路

道路植被恢复后

道路

道路植被恢复后

风机平台

道路植被恢复后