

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.....	6
2.水土保持方案和设计情况.....	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水土保持方案.....	9
2.3 水土保持方案变更.....	9
2.4 水土保持后续设计.....	10
3 水土保持方案实施情况.....	11
3.1 水土流失防治责任范围.....	11
3.2 弃渣场设置.....	12
3.3 取土场设置.....	12
3.4 水土保持措施总体局内.....	12
3.5 水土保持设施完成情况.....	13
3.6 水土保持投资完成情况.....	16
4 水土保持工程质量.....	20
4.1 质量管理体系.....	20
4.2 各防治分区水土保持过程质量评定.....	20
4.3 弃土场稳定性评估.....	22
4.4 总体质量评定.....	22
5 项目初期运行及水土保持效果评价.....	23
5.1 初期运行情况.....	23
5.2 水土保持效果.....	23
5.3 公众满意度调查.....	26
6 水土保持管理.....	27
6.1 组织领导.....	27
6.2 规章制度.....	27
6.3 建设管理.....	28

6.4 水土保持监测.....	28
6.5 水土保持监理.....	28
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	29
6.7 水土保持设施管理维护.....	29
7 结论.....	30
7.1 结论.....	30
7.2 遗留问题安排.....	31
8 附件及附图.....	32
8.1 附件.....	32
8.2 附图.....	32

前 言

贵州东方红升新能源有限公司二号加油站（即贵州东方红升新能源有限公司清镇市三号路北加油站）项目由贵州东方红升新能源有限公司投资建设。建设性质为：新建；工程规模：主要由加注站区和公共绿化设施区两部分组成。本项目目前已建成并投入运行。

贵州东方红升新能源有限公司二号加油站（即贵州东方红升新能源有限公司清镇市三号路南加油站），位于清镇市百马大道的东侧 K6+740 处。项目中心地理坐标：106°29'48"E，26°32'75"N。项目建设区紧邻百马大道，交通便利。

按照《贵州省“十二五”成品油分销体系发展规划》、《贵阳市加油站网点规划（2011-2015）》，贵州省商务厅同意贵州东方红升新能源有限公司在清镇市物流园 3 号路新建贵州东方红升新能源有限公司清镇市三号路（北）加油站（即贵州东方红升新能源有限公司一号加油站），并于 2013 年 1 月 6 日下发了《关于乐里加油站等加油站规划确认的批复》（黔商发[2013]2 号）及 2015 年 7 月 16 日下发的《关于同意贵州东方红升新能源有限公司清镇市三号路南、北加油站再次延期建设的批复》（黔商发[2015]143 号）。根据清镇市住房和城乡建设局于 2018 年 8 月 27 日下发文件《关于清镇市物流园新城 D2A-04 号地块规划指标的意见》（清建字[2018]148 号），本项目以此作为立项依据。

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律、法规的要求，2018 年 8 月 5 日，贵州东方红升新能源有限公司委托委托贵州天保生态有限公司承担贵州东方红升新能源有限公司二号加油站项目水土保持方案报告表的编制工作。贵州天保生态股份有限公司于 2018 年 11 月完成了《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站项目水土保持方案报告表（送审稿）》，清镇市水务管理局办公室于 2019 年 2 月 12 日下发了《关于贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告表的批复》清水复[2019]6 号。

根据《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）及《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）的要求，受贵州东方红升新能源有限公司委托，我公司于 2019 年 7 月开始编制贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持设施验收报告编制工作，并为此成立了贵州东方红升新能源有

限公司二号加油站水土保持设施验收评估组。

水土保持验收报告工作开展情况:

2019年7月,验收报告编制小组赴项目现场,核查水土保持措施完善情况以及水土保持工作开展情况。调查结果表明,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,水土保持设施已达到水土保持专项验收标准,可以组织开展水土保持设施专项验收工作。

在本项目正式验收之前,评估组听取了建设单位关于主体工程建设过程中主体工程监理总结报告及主体工程验收报告,审阅了主体工程档案资料,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、仔细核对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,提出了相应的意见。经认真分析研究,工作组编写完成了《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持设施验收报告》。

在验收工作开展过程中,贵州东方红升新能源有限公司对水土保持设施验收工作十分重视,积极配合和支持验收工作,为验收组提供了良好的现场工作条件。同时,验收技术服务工作得到了地方各级水行政主管部门单位给予了大力支持和帮助,在此一并表示感谢。

贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持设施验收特性表

工程名称	贵州东方红升新能源有限公司二号加油站		建设地点	清镇市百马大道		
工程性质	新建		工程规模	占地面积 0.23hm ²		
所在流域	长江流域		所属水土流失重点防治区	不属于国家级水土流失重点防治区，但属于贵州省黔中低中山省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	清镇市水务管理局办公室，2019年2月12日，清水复[2019]6号					
建设工期	主体工程		2018.8~2019.4			
	水保工程		2018.8~2019.4			
土壤流失量(t)	水土保持方案预测水土流失预测总量			11.40t		
防治责任范围(hm ²)	水土保持方案确定的防治责任范围			0.31		
	验收的防治责任范围			0.31		
方案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	1.32
	拦渣率(%)		≥95		拦渣率(%)	100
	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(%)	39.13
主要工程量	项目建设区实际实施工程量	水土保持工程措施：排水沟 323m、雨水管 15m、雨水检查井 1座、覆土整治 0.09hm ² 、沉沙池 1座； 水土保持植物措施：种植樱花 15 株，香樟 5 株，冬青及花叶青木混种共 0.09hm ² ； 水土保持临时措施：临时排水沟 137m、临时沉沙池 1 座、临时覆盖 143m ² 、临时拦挡 20m。				
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		
投资(元)	水土保持方案投资(万元)			43.51		
	实际发生投资(万元)			35.67		
	投资主要变化原因	主要原因是植物措施等费用变化所致。				
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，实际已投入运行。					
方案编制单位	贵州天保生态股份有限公司		施工单位			
验收报告编制单位	贵州天保生态股份有限公司		建设单位	贵州东方红升新能源有限公司		
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	清镇市百马大道		
联系人	王攀		联系人	彭瑞兰		
电话	181 1196 0302		电话	138 8505 8046		

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

贵州东方红升新能源有限公司二号加油站(即贵州东方红升新能源有限公司清镇市三号路南加油站)，位于清镇市百马大道的东侧 K6+740 处。项目中心地理坐标：106°29'48"E，26°32'75"N。项目建设区紧邻百马大道，交通便利。

1.1.2 主要技术指标

■ **项目名称：**贵州东方红升新能源有限公司二号加油站；

■ **建设单位：**贵州东方红升新能源有限公司；

■ **建设地点：**清镇市百马大道；

■ **工程内容和规模：**项目总用地面积 0.23hm²，总建筑面积 765.58m²，其中站房建筑面积 355.58m²，罩棚建筑面积 410m²（投影面积 820m²，建筑面积折半计入），SF 双层油罐（50 立方）4 座，加油机 6 台，潜油泵 5 台，油罐检测井 5 座，通气管 5 根，密闭卸油箱 1 座，消防池、消防器材柜各 1 个，卸油平台 1 座，品牌柱 1 座，进出口指示牌 2 个，环保槽 65m，隔油池 1 个，变压器 1 台，预留充电桩 3 台。

■ **工程性质：**新建；

■ **施工方式：**机械化开挖、场地平整、砌筑、管道敷设、基础建筑；

■ **工程进度：**建设总工期为 8 个月，已于 2018 年 8 月开始施工，于 2019 年 4 月竣工；

■ **工程总投资及来源：**本工程总投资 800 万元，其中土建投资 328.84 万元，资金来源为建设单位自筹及银行贷款；

■ **山东鸿运工程设计有限公司 2017 年 12 月完成了《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站施工设计》，本项目占地 0.23hm²。**

1.1.4 项目组成及布置

一、加注站区

加注站区位于项目建设区中心，由道路、生态停车位，卸油平台、汽油罐、柴油罐、铺车道及站房组成。加注站区占地面积 0.14hm^2 ，全部为永久占地。

二、公共绿化设施区

公共绿化设施区位于项目建设区内边缘处，该区全部由植物绿化组成，占地面积 0.09hm^2 ，全部为永久占地。

1.1.5 附属系统

(1) 供电系统

本项目施工期电源就近引接市政供电线路，作为正常工作电源。拟采用两路 10kV 电源电缆沿电缆沟敷设至项目建设区前，直接引入。

(2) 给排水系统

1) 给水系统

本项目水源来自市政给水管网。

2) 排水系统

整个项目建设区排水系统由雨水管及排污管道组成，按雨、污分流建设的排水体制，雨水经组织收集后就近排入百马大道市政雨水管网。

1.1.6 土石方情况

根据本项目《水保方案》结合勘查情况，项目土石方基本平衡。本项目共开挖土石方量 0.23 万 m^3 （其中表土 0.03 万 m^3 ，土方 0.04 万 m^3 ，石方 0.16 万 m^3 ），回填土石方量 0.67 万 m^3 （其中表土 0.03 万 m^3 ，土方 0.13 万 m^3 ，石方 0.52 万 m^3 ），外借土石方量 0.44 万 m^3 （其中土方 0.09 万 m^3 ，石方 0.36 万 m^3 ）。外借的土石方来源于项目区西侧贵州东方红升新能源有限公司办公及物流配送项目。项目区西侧贵州东方红升新能源有限公司办公及物流配送项目的业主同为贵州东方红升新能源有限公司，且两个项目紧紧相邻，贵州东方红升新能源有限公司办公及物流配送项目开工时间为 2018 年 8 月，完工时间为 2019 年 7 月，施工进度与本项目相同，项目区有市政道路相通，满足运输要求。土石方流向平衡情况

见表 1-1。

表 1-1 项目区土石方平衡表 单位: 万 m³

项目建设区	挖方				填方				调出	调入	借方		
	小计	表土	土方	石方	小计	表土	土方	石方	表土	表土	小计	土方	石方
加注站区	0.1	0.02	0.02	0.06	0.39	0.01	0.09	0.30	0.01		0.30	0.06	0.24
公共绿化设施区	0.13	0.01	0.02	0.10	0.29	0.02	0.05	0.22		0.01	0.15	0.03	0.12
合计	0.23	0.03	0.04	0.16	0.67	0.03	0.13	0.52	0.01	0.01	0.44	0.09	0.36

注: 以上土石方全部为自然方。

1.1.7 占地情况

根据本项目水保方案并结合现场踏勘总占地面积 0.23hm², 全为永久占地, 详见表 1-2。

表 1-2 项目建设区占地面积一览表 单位: hm²

项目组成	小计	永久占地	临时占地
加注站区	0.14	0.14	0.00
公共绿化设施区	0.09	0.09	0.00
合计	0.23	0.23	0.00

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地质构造

项目区所处大地构造单元属扬子准地台黔北台隆遵义断拱贵阳复杂构造变形区。项目建设区地处单斜构造, 褶皱不发育, 地质构造较简单, 岩层产状 173°∠20°, 岩层倾角较缓。区内无断层经过, 地面无滑坡、崩塌、地下无土洞及采空区等不良地质现象, 区域地质构造稳定。

(2) 地层

项目区出露地层为二迭系中统栖霞-茅口组 (P2q-m) 及第四系 (Q) 浮土。

二迭系中统栖霞-茅口组 (P2q-m): 第一段上部深灰色厚层灰岩, 下部浅灰色厚层灰岩其间夹一层白云质灰岩。厚 277~411 米。第二段顶部灰白色至深灰色块状灰岩, 向下为浅灰色中至厚层灰岩、燧石灰岩夹生特灰岩, 底部为深灰色薄至中厚层燧石灰岩夹燧石层。

第四系 (Q): 由残坡积粘土、亚粘土、沙砾及碎石等组成。主要分布于溶蚀洼地、缓坡地带、沟谷、陡崖底部等。

(3)地形地貌

项目区地貌类型属低中山地貌，境地势南高北低，大部分海拔在 1180-1450m 之间，最高峰宝塔山，海拔 1762m，最低点在猫跳河口，海拔 766m。地貌上属以山地、丘陵为主的丘陵盆地。南部浅丘洼地、缓丘坡地，中部丘陵盆地，地势较开阔；北部岩溶丘陵山地，河谷地带切割较深。

项目建设区地势较为平坦，属于低中山地貌，整体南高北低，最高点约 1267.85m，最低点约为 1265.00m，最大高差为 2.85m。

(4)气象

项目区气候类型属亚热带季风湿润气候，兼有高原型和季风型气候特点，春迟、夏短、秋早、冬长，夏无酷暑，冬无严寒，雨热同季，雨量充沛，山区气候特征明显。根据清镇市气象局近 30 年统计资料（1987-2016），多年平均气温 14.0℃，最低气温零下 8.6℃，最高气温 34.5℃。≥10℃年有效积温 4030℃，年平均日照时数 1354 小时，无霜期 275 天。多年平均降水量 1173.9mm，20 年一遇一小时最大降雨量为 74.39mm，50 年一遇一小时最大降雨量为 94.60mm。一般 5~10 月为雨季，降雨量占全年降雨量的 80%，春季多干旱。平均相对湿度 83%，年均蒸发量 841.3mm。全年主导风向为北东风，平均风速为 2.2m/s，最大风速为 20m/s。灾旱性天气主要有春旱、暴雨、冰雹等。

(5)水文

①地表水

项目区流域属长江流域乌江水系，项目区周边主要水系有百花湖水库、猫跳河及红枫湖水库。

百花湖水库，位于项目建设区西北侧约 31km，水面面积常水位时达 10.96 平方公里，丰水期则达 15 平方公里左右。

猫跳河，乌江右岸支流，位于省境中部。发源于安顺长山，流经平坝、清镇、修文等县，在杨桥汇入乌江。全长 180 公里，流域面积 3195 平方公里。红枫湖以上为上游，五里桥为中、下游分界。河口年均流量 55.9 立方米/秒，河流比降 3.04%，4~9 月汛期流量占全年径流量的 78%，河水暴涨暴落，洪枯流量变幅达 938 倍。

红枫湖地处贵州省境内最大河流乌江上游支流猫跳河流域，水面达 57.2 平

方公里，蓄水量 6 亿立方米，地跨清镇市和平坝县。湖域水面东西可达 2 公里，南北长达 25 公里。

②地下水

项目场地的地下水可分为松散层孔隙水及基岩裂隙/岩溶管道水，地下水主要受大气降水补给。

(1) 松散层孔隙水：主要赋存于覆盖层中，无统一地下水位，主要为大气降水补给，水量很小。以季节性富水为主要特征。

(2) 基岩裂隙/岩溶管道水：主要分布于基岩节理裂隙/岩溶管道中，其含水量主要受岩石节理裂隙/岩溶管道发育程度和贯通性影响，其含水量和地下水位不稳定，受季节和降雨量影响较大，补给方式主要为大气降水。大部分通过基岩节理裂隙下渗，赋存于基岩裂隙中形成基岩裂隙水；少部分通过基岩节理裂隙继续下渗，进入深部岩溶管道中形成岩溶管道水。其排泄方式为通过重力作用沿贯通的节理裂隙 / 岩溶管道向场区西南侧地势低洼处渗流排泄。

(6)土壤

项目区主要土壤类型为黄壤。项目区土壤厚度约为 10cm~50cm，pH 值为 6.0~6.5，土壤质地良好，抗蚀性强。有机质和矿质养分较为丰富，适宜于灌、草生长。

(7)植被

项目区植被类型属亚热带常绿阔叶林带，原生植被多被破坏，由次生植被所替代。根据现场调查，区内主要乔木树种为杉木、马尾松等，其中柏木是主要的建群树种；灌丛主要有火棘、粉枝霉等；野生牧草主要有黑麦草、金丝草、五节芒等；项目区林草覆盖率约为 49.37%。

1.2.2 水土流失及防治情况

本项目属建设类项目，根据《水利部办公厅文件》办水保【2013】188 号和《贵州省水利厅文件》黔水保【2015】82 号，项目所在区域不属国家级水土流失重点防治区，但属于贵州省黔中低中山省级水土流失重点预防区。通过对项目建设区水土流失现状调查，项目建设区原地表年平均水土流失总量 1.1t，平均土壤侵蚀模数允许年土壤流失量为 800t/km²，属轻度水土流失区。本项目轻度侵蚀面积为 0.23hm²，占流失面积的 100%，土壤侵蚀模数为 605t/km²·a。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

按照《贵州省“十二五”成品油分销体系发展规划》、《贵阳市加油站网点规划（2011-2015）》，贵州省商务厅同意贵州东方红升新能源有限公司在清镇市物流园区3号路新建贵州东方红升新能源有限公司清镇市三号路（北）加油站（即贵州东方红升新能源有限公司一号加油站），并于2013年1月6日下发了《关于乐里加油站等加油站规划确认的批复》（黔商发[2013]2号）及2015年7月16日下发的《关于同意贵州东方红升新能源有限公司清镇市三号路南、北加油站再次延期建设的批复》（黔商发[2015]143号）。清镇市住房和城乡建设局于2018年8月27日下发文件《关于清镇市物流园新城D2A-04号地块规划指标的意见》（清建字[2018]148号），本项目以此作为立项依据。

项目总用地面积0.23hm²，总建筑面积765.58m²，其中站房建筑面积355.58m²，罩棚建筑面积410m²（投影面积820m²，建筑面积折半计入），SF双层油罐（50立方）4座，加油机6台，潜油泵5台，油罐检测井5座，通气管5根，密闭卸油箱1座，消防池、消防器材柜各1个，卸油平台1座，品牌柱1座，进出口指示牌2个，环保槽65m，隔油池1个，变压器1台，预留充电桩3台。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律、法规的要求，2018年8月5日，贵州东方红升新能源有限公司委托委托贵州天保生态有限公司承担贵州东方红升新能源有限公司二号加油站项目水土保持方案报告表的编制工作。贵州天保生态股份有限公司于2018年11月完成了《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站项目水土保持方案报告表（送审稿）》，清镇市水务管理局办公室于2019年2月12日下发了《关于贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告表的批复》清水复[2019]6号。

2.3 水土保持方案变更

根据《中华人民共和国水土保持法》和《水土保持方案编制审批管理和规定》等法律、法规的要求，结合《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告表》（报批稿）及贵州东方红升新能源有限公司二号加油站建设期相关资料进行现场复核，本项目未发生较大变更。

2.4 水土保持后续设计

由于本项目主体设计中已经包含现场大部分水土保持措施设计内容,基本可以指导水土保持工程施工,建设单位按照水土保持方案的要求进行专项治理,治理效果明显,故建设单位可不开展水土保持后续设计,建设单位在项目建设过程中已严格按照水保方案实施,现场治理情况相对完好。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

项目建设区主要包括项目永久占地、临时占地、租赁土地、管辖范围等土地权属明确，需由项目业主对其区域内的水土流失进行预防或治理的范围；直接影响区是因项目建设活动可能造成水土流失及危害的项目建设区以外的其它区域，该区域是由项目建设所诱发、可能（也可能不）加剧水土流失的范围，如若加剧水土流失应由建设单位进行防治的范围。

根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》（SL204-98）的有关规定，结合项目工程建设及工程运行期可能影响的水土流失范围，确定本次验收水土流失防治责任范围总面积 0.31hm²，其中，项目建设区面积 0.23hm²，直接影响区 0.09hm²。由于项目建设已不再对周边产生影响，故无影响区。本次验收实际防治责任范围见表 3-2。各分区防治责任范围实际情况如下：

一、加注站区

加注站区位于项目建设区中心，由道路、生态停车位，卸油平台、汽油罐、柴油罐、铺车道及站房组成。加注站区占地面积 0.14hm²，全部为永久占地，直接影响区 0.02hm²，该区总计防治责任范围图为 0.16hm²。

二、公共绿化设施区

公共绿化设施区位于项目建设区内边缘处，该区全部由植物绿化组成，占地面积 0.09hm²，全部为永久占地，直接影响区 0.06hm²，该区总计防治责任范围图为 0.15hm²。

表 3-1 水保方案确定水土流失防治责任范围一览表（单位：hm²）

序号	项目组成	项目建设区			直接影响区	合计
		永久占地	临时占地	小计		
1	加注站区	0.14		0.14	0.02	0.16
2	公共绿化设施区	0.09		0.09	0.06	0.15
合计		0.23		0.23	0.09	0.31

表 3-2 验收确定水土流失防治责任范围一览表（单位：hm²）

序号	项目组成	项目建设区			直接影响区	合计
		永久占地	临时占地	小计		
1	加注站区	0.14		0.14	0.02	0.16
2	公共绿化设施区	0.09		0.09	0.06	0.15
合计		0.23		0.23	0.09	0.31

3.2 弃渣场设置

根据《水保方案》及现场勘察复核结合项目建设期相关资料。本项目共开挖土石方量 0.23 万 m³（其中表土 0.03 万 m³，土方 0.04 万 m³，石方 0.16 万 m³），回填土石方量 0.67 万 m³（其中表土 0.03 万 m³，土方 0.13 万 m³，石方 0.52 万 m³），外借土石方量 0.44 万 m³（其中土方 0.09 万 m³，石方 0.36 万 m³）。外借的土石方来源于项目区西侧贵州东方红升新能源有限公司办公及物流配送项目。项目区西侧贵州东方红升新能源有限公司办公及物流配送项目的业主同为贵州东方红升新能源有限公司，且两个项目紧紧相邻，贵州东方红升新能源有限公司办公及物流配送项目开工时间为 2018 年 8 月，完工时间为 2019 年 4 月，施工进度与本项目相同，项目区有市政道路相通，满足运输要求。故本项目未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

根据《水保方案》结合现场实际勘查情况。外借的土石方来源于项目区西侧贵州东方红升新能源有限公司办公及物流配送项目。项目区西侧贵州东方红升新能源有限公司办公及物流配送项目的业主同为贵州东方红升新能源有限公司，且两个项目紧紧相邻，贵州东方红升新能源有限公司办公及物流配送项目开工时间为 2018 年 8 月，完工时间为 2019 年 4 月，施工进度与本项目相同，项目区有市政道路相通，满足运输要求。水土流失防治责任由贵州东方红升新能源有限公司办公及物流配送项目统一编制。因此，本项目未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体局内

根据本项目特点和防治措施布局原则，本项目水土保持防治措施体系加注站区及公共绿化设施区由 2 个一级分区组成。水土保持方案中，根据项目水土流失特点，结合主体工程已有水土保持功能的工程等内容，建立了以水土保持工程措施和植物措施相结合的生态恢复体系，最大限度地减少水土流失量。工程措施主要是排水沟、雨水管、雨水检查井；植物措施包括植物美化绿化、撒草、种乔木以及种植灌木等。

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、危害程度以及加油站项目建设的特点以公共绿化设施区和加注站区为重点治理单元，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。

根据项目主体监理资料和本项目实际建设情况，水土保持措施布局如下：

一、加注站区

根据水保方案结合现场调查复核，本区域主要以但现场本区域主要以修建建筑物及硬化地面为主。以水土保持工程措施为辅，对该区域进行治理，工程措施有：修建盖板排水沟 323m 及沉砂池 1 座。

二、公共绿化设施区

根据《水保方案》结合现场调查复核，本区域水土保持工程措施有：覆土整治 0.09hm²，雨水管 15m、雨水检查井 1 座，本区域植物措施主要以植物美化为主，主要种植樱花 15 株，香樟 5 株，冬青及花叶青木混种共 0.07hm²。本工程建设期间对现场进行了临时覆盖 143m²及临时拦挡 20m。

3.5 水土保持设施完成情况

根据《水保方案》结合现场实际勘察情况，建设单位在建设过程中，各防治分区均采取了适宜的水土保持工程措施或植物措施，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《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告表》的设计要求。截止 2019 年 7 月，项目建设区现场实际实施的水土保持措施如下：

实际实施水土保持工程措施有：排水沟 323m、雨水管 15m、雨水检查井 1 座、覆土整治 0.09hm²、沉沙池 1 座。

实际实施水土保持植物措施有：种植樱花 15 株，香樟 5 株，冬青及花叶青木混种共 0.09hm²。

实际实施水土保持临时措施有：临时覆盖 143m²及临时拦挡 20m。

方案设计水土保持设施工程量详见表 3-6，实际完成水土保持设施工程量详见表 3-7。方案设计水土保持与实际完成水土保持设施工程量对比表详见表 3-8。

表 3-6 方案设计水土保持措施工程量表

项目分区	序号	措施类型	单位	数量	备注
I 工程措施					
加注站区	1	排水沟	m	323	
	2	沉沙池	座	1	
		一般土方开挖	m ³	5.24	
		一般石方开挖	m ³	2.25	
		C15 砼	m ³	4.49	
公共绿化设施区	1	土地整治	hm ²	0.09	
		场地平整	hm ²	0.09	
		覆土量	m ³	285	
	2	雨水管	m	15	
		雨水检查井	座	1	
II 植物措施					
公共绿化设施区	1	香樟	株	35	
	2	小叶女贞	株	75	
	3	红花檵木	株	75	
	4	三叶草	kg	5	
	5	黑麦草	kg	5	
III 临时工程					
公共绿化设施区	1	临时覆盖	m ²	143	
		临时防雨布	m ²	143	
	2	临时拦挡	m	20	
		编织袋土填筑	m ³	10	
		编织袋土拆除	m ³	10	

表 3-7 实际实施水土保持措施工程量表

项目分区	序号	措施类型	单位	数量	备注
一 工程措施					
加注站区	1	排水沟	m	323	
	2	沉沙池	座	1	
		一般土方开挖	m ³	5.24	
		一般石方开挖	m ³	2.25	
		C15 砼	m ³	4.49	
公共绿化设施区	1	雨水管	m	15	
	2	雨水检查井	座	1	
	3	土地整治	hm ²	0.09	
		场地平整	hm ²	0.09	
		覆土量	m ³	285	
二 植物措施					
公共绿化设施区	1	樱花	株	15	
	2	香樟	株	5	
	3	冬青	株	1307	
	4	花叶青木	株	300	
三 临时防护工程					
公共绿化设施区	1	临时覆盖	m ²	143	
		临时防雨布	m ²	154	
	2	临时拦挡	m	20	
		编织袋土填筑	m ³	10.8	
		编织袋土拆除	m ³	10.8	

3.6 水土保持投资完成情况

评估组通过听取汇报、现场考察及查阅资料，就《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告表》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。验收资料依据：

(1) 《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告表》（报批稿）；

(2) 《关于贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告的批复》清水复[2019]6号，

(3) 贵州东方红升新能源有限公司二号加油站主体工程（含水土保持设施部分）结算资料；

(4) 贵州东方红升新能源有限公司工程财务管理制度

(5) 贵州东方红升新能源有限公司缴纳水土保持补偿费的依据。

(6) 贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持总投资为 35.67 万元。

其中：

(7) 工程措施总投资 8.39 万元，占水土保持总投资的 24%；

(8) 植物措施投资为 11.64 万元，占水保总投资的 33%；

A. 独立费用 14.56 万元，其中水土保持编制费 5.5 万元，水土保持设施竣工验收技术评估费 6.5 万元，后期管护费 0.09 万元，水土保持补偿费 0.28 万元。与方案设计投资相比，实际投资比设计投资减少了 7.72 万元。方案设计水土保持设施投资详见表 3-8，实际完成水土保持设施投资详见表 3-9。方案设计水土保持与实际完成水土保持设施投资对比表详见表 3-10。

表 3-8 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	植物措施费	临时工程	独立费用	合计
第一部分 工程措施		8.4				8.39
一	加注站区	7.55				7.55
二	公共绿化设施区	0.84				0.84
第二部分 植物措施			19.36			19.36
一	加注站区		0			0
二	公共绿化设施区		19.36			19.36
第三部分 施工临时工程				0.72		0.72
一	临时防护工程			0.71		0.71
二	其他临时工程			0.01		0.01
第四部分 独立费用					14.56	14.56
一	建设管理费				0.03	0.03
二	水土保持方案编制费				5.5	5.5
三	水土保持监理费				1.07	1.07
四	水土保持监测费				0	0
五	水土保持竣工验收费				6.5	6.5
六	科研勘察设计费				1.46	1.46
	一至四部分合计	16.79	19.36	0.72	14.56	43.04
	基本预备费 5%					0.09
	静态总投资					43.12
	水土保持补偿费					0.28
	水土保持工程总投资					43.39

表 3-9 实际完成水土保持投资概算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	临时工程	独立费用	合计
第一部分 工程措施		8.4				8.39
一	加注站区	7.55				7.55
二	公共绿化设施区	0.84				0.84
第二部分 植物措施			11.64			11.64
一	加注站区					0
二	公共绿化设施区		11.64			11.64
第三部分 施工临时工程				0.72		0.72
一	临时防护工程			0.71		0.71
二	其他临时工程			0.01		0.01
第四部分 独立费用					14.56	14.56
一	建设管理费				0.03	0.03
二	水土保持方案编制费				5.5	5.5
三	水土保持监理费				1.07	1.07
四	水土保持监测费				0	0
五	水土保持竣工验收费				6.5	6.5
六	科研勘察设计费				1.46	1.46
	一至四部分合计	16.79	11.64	0.72	14.56	35.31
	基本预备费 5%					0.09
	静态总投资					35.39
	水土保持补偿费					0.28
	水土保持工程总投资					35.67

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	方案设计	完成投资	变更情况	备注
第一部分 工程措施		8.39	8.39	0	
一	加注站区	7.55	7.55	0	
二	公共绿化设施区	0.84	0.84	0	
第二部分 植物措施		19.36	11.64	-7.72	
一	加注站区	0.00	0	0	
二	公共绿化设施区	19.36	11.64	-7.72	
第三部分 施工临时工程		0.72	0.72	0	
一	临时防护工程	0.71	0.71	0	
二	其他临时工程	0.01	0.01	0	
第四部分 独立费用		14.56	14.56	0	
一	建设管理费	0.03	0.03	0	
二	水土保持方案编制费	5.50	5.5	0	
三	水土保持监理费	1.07	1.07	0	
四	水土保持监测费	0.00	0	0	
五	水土保持竣工验收费	6.50	6.5	0	
六	科研勘察设计费	1.46	1.46	0	
	一至四部分合计	43.04	35.31	-7.73	
	基本预备费 5%	0.09	0.09	0	
	静态总投资	43.12	35.39	-7.73	
	水土保持补偿费	0.28	0.28	0	
	水土保持工程总投资	43.39	35.67	-7.72	

备注：“-”表示减少，“+”表示增加

水土保持投资变更评价：

(1) 植物措施：根据《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告表》，水土保持方案设计的植物措施投资为 19.36 万元，通过现场调查复核，方案设计的大部分水保措施现场已实施，由于项目的特殊性（加油站），为更好的符合项目现场实际效果，项目实际建设过程中，根据项目区实际情况进行了局部调整，为使增加现场植被的多样性，减少了香樟（乔木）的种植量，增加樱花（乔木），变更小叶女贞和红花檵木为冬青和花叶青木，由于乔木与灌木单价相差过大，从而导致植物措施投资减少，绿化投资实际投资为 11.64 万元，比方案设计减少了了 7.72 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

贵州东方红升新能源有限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，为方案的实施提供了组织领导保障。为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，贵州东方红升新能源有限公司二号加油站在水土保持工程建设过程中建立健全了各项规章制度和管理机构，水土保持工作已纳入主体工程的建设管理中，制定了一系列质量管理制度。

项目建设过程中由主体工程监理单位成立监理工作组，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。施工单位实行了项目经理负责制，在现场设立项目经理部，成立质检组，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，综上所述，说明工程建设的质量管理体系较为健全和完善，但相对于主体工程而言。

4.2 各防治分区水土保持过程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

为保证工程质量，根据本工程的具体情况，将贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持工程中划分为 4 个单位工程（覆土整治工程、防洪排导工程、植被建设工程、临时防护工程），6 个分部工程，17 个单元工程。其划分情况如下：

1) 覆土整治工程

场地整治分部工程，按面积划分为 1 个单元工程；

2) 防洪排导工程

基础开挖与处理分部工程，按长度划分为 5 个单元工程；

防洪排水分部工程，按长度划分为 8 个单元工程；

3) 植被建设工程

点片状植被分部工程，按图斑分为 1 个单元工程；

4) 临时防护工程

临时苫盖分布工程，按面积划分为 1 个单元工程；

临时拦挡分部工程，按长度划分为 1 个单元工程。

表 4-1 各防治分区水土保持工程单元质量评定表

单位工程	分部工程	防治分区		小计 (个)	合格 (个)	单元划分标准
		加注站区	公共绿化设施区			
防洪倒排工程	防洪排水	7	1	8	8	按长度 30-50m 划分单元工程
	基础开挖与处理分部工程	4	1	5	5	按长度 50-100m 划分单元工程
土地整治工程	场地整治	0	1	1	1	按面积 0.1-1hm ² 划分单元工程
植被建设工程	点片状植被	0	1	1	1	按面积 0.1-1hm ² 划分单元工程
临时防护工程	临时拦挡	0	1	1	1	按长度 50-100m 划分单元工程，
	临时覆盖	0	1	1	1	按面积 100-1000m ² 划分单元工程
合计		11	1	17	17	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

本次工程组采用查阅资料、实地查勘等方式核查了本项目水土保持工程措施实施质量。根据主体工程监理单位提交的监理工作报告显示，水土保持工程措施共有 4 个单位工程（覆土整治工程、防洪排导工程、植被建设工程、临时防护工程），6 个分部工程，17 个单元工程。根据建设单位会同施工单位及监理对场地内工程进行的初验和质量评定资料，评定结果为单元工程合格率为 100%，6 个单位工程评为合格，6 个分部工程评为合格，17 个单元工程评定为合格。工程质量检查评定、验收结果均满足相关规范要求。

表 4-2 贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持工程分部工程质量验收记录表

单位工程名称		贵州东方红升新能源有限公司二号加油站				
建设单位		贵州东方红升新能源有限公司				
项目负责人		黎俊	项目技术负责人	黎俊	项目质量负责人	黎俊
序号	分部工程名称	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	2	符合要求	合格		
2	植被建设工程	2	符合要求	合格		
3	土地整治工程	2	符合要求	合格		
4	临时防护工程	1	符合要求	合格		

4.3 弃土场稳定性评估

根据本项目《水保方案》结合勘查情况，项目土石方基本平衡。外借的土石方来源于项目区西侧贵州东方红升新能源有限公司办公及物流配送项目。项目区西侧贵州东方红升新能源有限公司办公及物流配送项目的业主同为贵州东方红升新能源有限公司，且两个项目紧紧相邻，贵州东方红升新能源有限公司办公及物流配送项目开工时间为 2018 年 8 月，完工时间为 2019 年 4 月，施工进度与本项目相同，项目区有市政道路相通，满足运输要求。故本项目未设置弃渣场。

4.4 总体质量评定

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。

评估组认为，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，工程质量单元划分合理，各单元工程，分部工程质量评定合格，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，有效地减少了项目建设过程中造成的水土流失量，工程基本达到《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告表》中的设计要求。

5 项目初期运行及水土保持效果评价

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，各单位工程初期运行正常，各措施水土保持功能有效发挥，项目建设过程中采取的临时排水沟等临时措施有效的防止开挖区域受到雨水冲刷，没有产生严重的水土流失，排水沟无堵塞，能有效将道路一侧的雨水排放至河道中；在项目区公共绿化设施区栽种了香樟，樱花，冬青，及黑麦草生长状况良好，有效的防止水土流失，并经受了试运行的考验。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

根据调查，本项目水土保持工程已经于2019年7月全部建设完工，场内水土保持工程措施较为完善，未产生水土流失事件。项目建设区实际征占地面积为0.23hm²，项目建设过程中，扰动土地面积为0.23hm²。因此，本项目六项指标计算采用扰动地表占地面积0.23hm²进行计算。

截止到2019年7月，项目建设区水土保持措施较为完善，由于本项目未设置弃渣场，建议建设单位后期加强对项目建设区已实施绿化区域的管护。评估组经分析认为项目建设区已具备水土保持验收条件，现组织验收。

5.2.1 扰动土地整治率

水土保持措施防治面积为0.09hm²，扰动区域的永久建筑和场地硬化面积共0.14hm²，扰动地表面积0.23hm²，经计算得扰动土地整治100%，大于《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）中建设类一级标准及《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站报告表（报批稿）》的防治目标值95%。

$$\text{扰动土地治理率} = \frac{\text{永久建筑面积} + \text{水土保持措施防治面积}}{\text{扰动地表面积}} = \frac{0.14 + 0.09}{0.23} \times 100\% = 100\%$$

5.2.2 水土流失总治理度

水土保持措施防治面积为 0.09hm²，造成水土流失的面积为 0.09m²。经计算得水土流失总治理度为 100%，大于《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）中建设类一级标准及《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站报告表（报批稿）》的防治目标值 97%。

$$\text{水土流失总治理度} = \frac{\text{水土保持措施面积}}{\text{建设区水土流失总面积}} \times 100\% = \frac{0.09}{0.09} \times 100\% = 100\%$$

5.2.3 拦渣率

本项目共开挖土石方量 0.23 万 m³（其中表土 0.03 万 m³，土方 0.04 万 m³，石方 0.16 万 m³），回填土石方量 0.67 万 m³（其中表土 0.03 万 m³，土方 0.13 万 m³，石方 0.52 万 m³），外借土石方量 0.44 万 m³（其中土方 0.09 万 m³，石方 0.36 万 m³）。外。经计算拦渣率为 100%，大于《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）中建设类一级标准及《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告表（报批稿）》的防治目标值 95%。计算公式如下：

$$\text{拦渣率}(\%) = \frac{\text{采取措施后实际拦挡的弃土(石、渣)量}}{\text{土(石、渣)总量}} \times 100\% = \frac{0.67}{0.23 + 0.44} \times 100\% = 100\%$$

5.2.4 土壤流失控制比

项目施工期扰动地表面积 2.5hm²。项目区容许的地表侵蚀模数为 800t/(km²·a)，容许土壤流失量为 1.84t/a。经现场调查，治理后的平均地表侵蚀模数可达到 605t/(km²·a) 左右，治理后的水土流失量为 1.4t/a。经类比计算，土壤流失控制比达到 1.32，大于《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）中建设类一级标准及《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站报告表（报批稿）》的防治目标值 1.0。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后平均土壤流失量}} = \frac{10}{605} = 1.32$$

5.2.5 林草植被恢复率

项目区内可绿化面积 0.09hm²，植物措施面积 0.09hm²，经计算得林草植被恢复率 100%，小于《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）中建设类一级标准及《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告表(报批稿)》的防治目标值 97%。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草植被恢复面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\% = \frac{0.09}{0.09} \times 100\% = 100\%$$

5.2.6 林草覆盖率

项目区植物措施总面积 0.09hm²，建设区面积 0.23hm²，林草覆盖率为 39.13%，大于《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）中建设类一级标准，大于《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告表（报批稿）》的防治目标值 27%。

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草总面积}}{\text{建设区总面积}} \times 100\% = \frac{0.09}{0.23} \times 100\% = 39.13\%$$

通过上述六大指标计算可以看出，项目建设区大部分可绿化区域已覆土绿化，本项目建设区水土保持措施总体布局合理，已实施治理区域效果较为明显，充分发挥了防治水土流失的效果。调查结果表明，截止至 2019 年 7 月，水土流失六项指标中均达到并超过《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）中建设类一级标准的防治目标。了对建议建设单位在后期生产运行过程中，加强对林草植被的管护力度，同时对长势不好的区域采取必要的养护和补植，使林草存活率能进一步提高。

5.3 公众满意度调查

根据技术验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，评估组向贵州东方红升新能源有限公司二号加油站周边群众发放 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，从而作为本次技术验收工作的重要依据。所调查的对象主要是当地农民，其中男性 18 人，女性 12 人。在调查过程中，评估组发现，当地群众普遍认为贵州东方红升新能源有限公司对贵州东方红升新能源有限公司二号加油站的建设能大大促进当地经济的发展；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，未做好施工临时拦挡措施，导致项目区有冲刷现象等问题。

贵州东方红升新能源有限公司二号加油站在建设过程中，对于水土保持工作的相关情况开展的较为积极，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，96.67%的人认为项目建设对当地经济有促进，96.67%的人认为项目对环境影响的影响一般，100%的人认为项目对弃土管理好，100%的人认为项目林草植被建设搞得不好，有 100%的人为项目对所扰动的土地恢复得好。详情见表 5-4。

表 5-4 项目区水土保持公众调查表

职业	当地居民						合计 (人)
	好		一般		差		
调查项目	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	29	96.67	1	3.33	0	0	30
项目对当地环境影响	0	0	29	96.67	1	3.33	30
项目对弃土管理	30	100	0	0	0	0	30
项目林草植被建设	30	100	0	0	0	0	0
项目扰动的土地恢复	30	100	0	0	0	0	30

6 水土保持管理

6.1 组织领导

水土保持工作是项目主体工程建设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。为了保证贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水保方案的顺利实施,切实加强工程建设质量,明确参建各单位的职责,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,将水土保持工程纳入主体工程的各项机构管理事务当中,并成立了贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持评估组,评估组由工程部黎俊组长统筹负责,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

贵州东方红升新能源有限公司二号加油站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。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。

组织建立有效管理机构,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

贵州东方红升新能源有限公司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。

6.4 水土保持监测

本项目属于建设类项目，根据贵州省水利厅黔水办[2018]19号文第二十三条规定，征占地面积大于10公顷或挖填土石方量大于10万立方米的生产建设项目，应当开展水土保持监测工作；征占地面积小于10公顷且挖填土石方量小于10万立方米的生产建设项目可不开展水土保持监测工作。根据水保方案设计资料及现场调查复核，本项目征占地面积小于10公顷且开挖土石方量小于10万立方米，因此，结合本项目的实际情况，本项目可不开展水土保持监测工作。

6.5 水土保持监理

建设单位在项目建设过程中没有委托具备相应资质的水土保持监理单位承担本项目的水土保持监理工作，但要求主体监理单位依据相关技术规范对项目建设开展水土保持监理工作，截止2019年7月，项目建设区实施的水土保持措施如下：

实际实施水土保持工程措施有：排水沟323m、雨水管15m、雨水检查井1座、覆土整治0.07hm²、沉沙池1座。

实际实施水土保持植物措施有：种植樱花15株，香樟5株，冬青及花叶青木混种共0.07hm²。

实际实施水土保持临时措施有：临时覆盖143m²及临时拦挡20m。

评估组审阅了本项目主体工程监理资料，调阅了原始记录和图片等；对现场进行了抽检复核，通过座谈讨论，综合分析认为：主体工程监理中水土保持工程量及投资结果基本可信。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

贵州东方红升新能源有限公司 2019 年 2 月 15 日按照清镇市水务管理局办公室于 2019 年 2 月 12 日下发了《关于贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告表的批复》清水复[2019]6 号的要求，足额缴纳了水土保持补偿费 2800 元（详情见附件）。

6.7 水土保持设施管理维护

工程建设期间，水土保持工程措施布设主要是出于工程安全、施工便利安全考虑，修建大部分具有水土保持功能的排水沟、挡墙、土地整治等工程措施。

为保证项目水土保持措施的安全、稳定运行，进一步的防止水土流失。建设后期，水土保持工程的建设与项目主体工程收尾工作紧密结合，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贵州东方红升新能源有限公司负责维护管理。水土保持管理组的主要任务是加强水土保持措施的后期管理，项目区内工程措施、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，对损坏的水土保持措施，及时进行修复、加固，确保水土保持措施的正常运行。

7 结论

7.1 结论

贵州东方红升新能源有限公司二号加油站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。

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律、法规的要求,2018年8月5日,贵州东方红升新能源有限公司委托贵州天保生态有限公司承担贵州东方红升新能源有限公司二号加油站项目水土保持方案报告表的编制工作。贵州天保生态股份有限公司于2018年11月完成了《贵州东方红升新能源有限公司二号加油站项目水土保持方案报告表(送审稿)》,清镇市水务管理局办公室于2019年2月12日下发了《关于贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持方案报告表的批复》清水复[2019]6号。

贵州东方红升新能源有限公司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,各分区扰动区域得到了及时进行了整治、拦挡和植被恢复,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。

本项目水土保持总投资为35.67万元,其中水土保持工程静态投资35.39万元,水土保持补偿费0.28万元;水土保持工程静态投资中,工程措施8.39万元,植物措施费11.64万元,临时工程0.72万元,独立费用14.56万元,基本预备费0.09万元。实际投资比设计投资减少了7.73万元。

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1.32,拦渣率达到100%,林草植被恢复率达到100%,林草覆盖率达到39.13%。截止至2019年7月,六项指标均已达到标准到并超过《开发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。

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：贵州东方红升新能源有限公司二号加油站水土保持措施局内合理，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开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，评估组认为贵州东方红升新能源有限公司二号加油站基本完成了水土保持方案和开发建设项目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，水土保持设施基本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

贵州东方红升新能源有限公司在建设过程中，对于水土保持工作开展较为积极，在主体工程建设过程中，及时组织专业的施工队开展场内的拦挡及排水措施施工，并积极开展绿化等工作，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，项目建设单位还应采取相应的水土保持措施进行完善，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) 项目建设区的排水措施在运行过程中，极易被堵塞，建设单位应安排专人加强道路排水沟的清理、管护工作，保持道路排水沟畅通，避免排水沟堵塞后地表径流直接冲刷路基和边坡，造成水土流失。

(2) 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，发现有损坏区域，及时修复，最大限度的防治水土流失。

(3) 经评估组现场勘查复核，项目区局部区域植被恢复较不理想，建议建设单位后期加强对项目区植被的养护。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目立项（备案）文件；
- (2) 水土保持方案批复；
- (3) 缴纳水土保持补偿费依据；
- (4) 重要水土保持单位工程验收照片；

8.2 附图

- (1) 项目建设区总平面图；
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图；
- (3) 项目建设前、后期影像图；
- (4) 其他相关图件。