



# 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](http://www.tianbe.com)    ■E-mail：[gztb@vip.163.com](mailto:gztb@vip.163.com)



赤水市岔角煤矿（技改）

# 水土保持设施验收报告

建设单位:贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿

编制单位:贵州天保生态股份有限公司

2020年12月

赤水市岔角煤矿（技改）

# 水土保持设施验收报告

建设单位:贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿

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：水保办综(证)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



仅限于赤水市岔角煤矿(技改)水土保持设施验收报告使用, 再次复印无效。

项目名称：赤水市岔角煤矿(技改)

建设单位：贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿

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

赤水市岔角煤矿（技改）

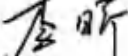
# 水土保持设施验收报告

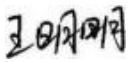
责任页


（贵州天保生态股份有限公司）

批准：（高级工程师）

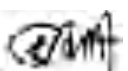
核定：（高级工程师）

审查：（工程师）

校核：（工程师）

项目负责人：（助理工程师）

编写：（第一章、第二章）

（第三章、第五章、第七章、图纸）

（第四章、第六章）



13 回风斜井航拍图



13 回风斜井



13 回风斜井



岔角煤矿厂区航拍图



岔角煤矿厂区航拍图



办公生活区





附属系统区



12 进风斜进值班室



12 进风斜值班室内部照片



12 进风斜井



排水暗沟



排水沟



13 回风斜井绿化



13 回风斜井复垦区域

# 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.....	11
2.1 主体工程设计.....	11
2.2 水土保持方案.....	11
2.3 水土保持方案变更.....	12
2.4 水土保持后续设计.....	12
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.....	16
3.2 取土场设置.....	16
3.4 水土保持措施总体布局.....	16
3.5 水土保持设施完成情况.....	19
3.6 水土保持投资完成情况.....	23
4 水土保持工程质量.....	29
4.1 质量管理体系.....	29
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	29
4.3 弃渣场稳定性评估.....	32
4.4 总体质量评价.....	32
5 项目初期运行及水土保持效果.....	34
5.1 初期运行情况.....	34

5.2 水土保持效果.....	34
5.3 公众满意度调查.....	38
6 水土保持管理.....	39
6.1 组织领导.....	39
6.2 规章制度.....	39
6.3 建设管理.....	39
6.4 水土保持监测.....	40
6.5 水土保持监理.....	40
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	41
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	41
6.8 水土保持设施管理维护.....	41
7 结论.....	43
7.1 结论.....	43
7.2 遗留问题安排.....	44
8 附件及附图.....	45
8.1 附件.....	45
8.2 附图.....	45

## 前 言

本项目为技改项目，建设单位为贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿。本项目防治责任范围面积 4.40hm<sup>2</sup>，建设完成后实际扰动面积 4.40hm<sup>2</sup>。无直接影响区。建设规模年生产煤矿 15 万 t。

赤水市岔角煤矿(技改)位于习水县习酒镇岩寨村。地理座标:东经 106° 07' 31" ~ 106° 12' 00"，北纬 28° 10' 00" ~ 28° 19' 01"，隶属赤水市乡镇企业局。赤水市岔角煤矿(技改)距习水县城直距 17km，公路里程 26km，项目建设区距离 S303 省道 840m，且有厂区道路与其连接，可通省内外各地，主工业场地位于赤水河岔角码头边，下行 90km 到赤水市码头，交通较为方便。

赤水市岔角煤矿(技改)项目矿井保有资源量 984.04 万 t，可采储量 372.678 万 t。矿区范围由 7 个拐点圈定，拐点坐标见表 1.1-1，面积 2.7181km<sup>2</sup>，开采标高由+1050m 至+200m。设计年生产能力为 15 万 t，采矿许可证证号为 5200000721502。其服务年限 16.6a。

项目建设总工期为 19 个月(2010 年 1 月~2011 年 7 月)，项目总投资为 2495.90 万元，其中土建投资 1049.02 万元，吨煤投资 166.39 元。资金全部由业主自筹。本项目水土保持总投资 236.39 万元，与方案设计投资相比，实际投资比方案设计投资减少了 30.57 万元。主要是本项目在实际建设过程中未设置排矸场，故减少了排矸场区的挡渣墙、截水沟、综合护坡等措施及其措施投资；导致总投资减少。项目总占地 4.40hm<sup>2</sup>，其中永久占地 4.37hm<sup>2</sup>，临时占地 0.03hm<sup>2</sup>。本项目实际土石方开挖量为 4.09 万 m<sup>3</sup>，回填量 4.09 万 m<sup>3</sup>(表土 1120m<sup>3</sup>)，表土临时堆存在 13 回风斜井预留用地内，无实际废弃方。

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、法规的有关要求。建设单位于 2010 年 9 月委托贵州天保生态有限公司(即贵州天保生态股份有限公司)承担《赤水市岔角煤矿(技改)水土保持方案报告书》的编制工作；编制单位按照《开发建设项目水土保持技术规范》的要求，编制完成了《赤水市岔角煤矿(技改)水土保持方案报告书》(送审稿)，2011 年 1 月 5 日贵州省水土保持监测站在贵州组织专家对《赤水市岔角煤矿(技改)水土保持方案报告书》(送审稿)进行了评审，编制单位根据专家意见修改完成了《赤水市岔角煤矿(技改)水土保持方案报告书》(报批)；2011 年 6 月 8 日，贵州省水利厅以黔水保函[2011]100 号对

## 前言

《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》予以批复。（根据黔水办 2018[19]号文的相关要求，本项目未发生重大变更，不涉及变更设计。

本项目建设过程中，各级水行政主管部门多次对本项目进行了水土保持监督检查，并提出相关整改意见，建设单位根据水行政主管部门的整改意见进行逐一落实，基本完成相关整改任务。

根据相关法律法规及规程规范要求，建设单位于 2020 年 12 月委托贵州天保生态股份有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目水土保持监测监理工作，同时也委托我公司在承担本项目的水土保持设施验收报告编制工作，我公司就此专门成立了水土保持设施验收报告工作组。工作组于 2020 年 12 月进入工程建设现场，进行了实地查勘、调查和分析，与建设单位的领导和技术人员进行了沟通交流，结合工程实际，认真核实了项目投资、开完工时间、水土流失防治责任范围、征占地面积及水土保持补偿费缴纳情况等关键信息。

水土保持设施验收报告工作组听取了建设单位对工程建设情况、水土保持方案落实情况，以及水土保持监测单位和水土保持监理单位对水土保持监测和水土保持监理情况的介绍，对照批复的水土保持方案报告书逐项核实了施工过程中各项水土保持措施的数量和防治效果，抽查核实了水土保持设施及重要单位工程的施工质量和实施情况，对水土流失防治责任范围内的水土流失防治效果、水土保持措施的运行效果及管理维护责任落实情况进行了评价。经认真分析研究，编写完成了《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持设施验收报告》。

工作组认为，本项目基本落实了水土保持方案及审批意见所要求的水土流失的防治任务，各项工程基本安全可靠，工程质量总体基本合格，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。

在验收工作过程中，得到了贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿的大力支持和协助，在此谨表谢意！



赤水市岔角煤矿（技改）水土保持设施验收特性表

验收工程名称	赤水市岔角煤矿（技改）		验收工程地点	贵州省习水县	
验收工程性质	技改		验收工程规模	年生产能力为 15 万 t	
所在流域	长江流域		所属水土流失重点防治区	国家级水土流失重点治理区-乌江赤水河上中游治理区，同时也属贵州省人民政府公告的水土流失重点治理区	
水土保持方案批复部门、时间及文号	贵州省水利厅，2011 年 6 月 8 日，（黔水保函〔2011〕100 号）				
工 期	主体工程		2010 年 1 月~2011 年 7 月		
	水土保持工程		2010 年 1 月~2011 年 7 月		
防治责任范围(hm <sup>2</sup> )	水土保持方案确定的防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		135.72		
	验收的防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		4.40		
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(%)	99.77
	水土流失总治理度(%)	92		水土流失总治理度(%)	99.32
	土壤流失控制比	1		土壤流失控制比	1.21
	拦渣率(%)	98		拦渣率(%)	100
	林草植被恢复率(%)	99		林草植被恢复率(%)	99.26
	林草覆盖率(%)	27		林草覆盖率(%)	30.45
主要工程量	项目建设区	工程措施有：挡土墙 1340m，护坡 3000m <sup>2</sup> ，排水暗沟 140m，排水明沟 720m，覆土整治 1120m <sup>3</sup> ； 植物措施有：植物措施总面积有 1.34hm <sup>2</sup> ，其中小叶榕 58 株，小叶女贞 4070 株，红花檵木 4200 株，佛肚竹 100 株，橘子树 6 株，枇杷树 72 株，混播草仔 1.21hm <sup>2</sup> 。 临时措施有：表土剥离 1120m <sup>3</sup> 。			
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）	266.96			
	实际发生投资（万元）	236.39			
	投资变化情况	-30.57			
	投资变化原因	主要是本项目在实际建设过程中未设置排矸场，故减少了排矸场区的挡渣墙、截水沟、综合护坡等措施及其措施投资；导致总投资减少			
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	贵州天保生态股份有限公司		设施施工单位	贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿	
水土保持监测单位	贵州天保生态股份有限公司		水土保持监理单位	贵州天保生态股份有限公司	
设施验收编制单位	贵州天保生态股份有限公司		建设单位	贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿	
地址/邮编	贵阳市观山湖区北大资源梦想城 A07 栋 16 楼/550081		地址/邮编	贵州省习水县习酒镇岩寨村/564616	
联系人	朱波		联系人	陈宏洪	
电话	13765124637		电话	13984283763	
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

赤水市岔角煤矿（技改）位于习水县习酒镇岩寨村。地理座标：东经 106° 07' 31" ~ 106° 12' 00" ，北纬 28° 10' 00" ~ 28° 19' 01" ，隶属赤水市乡镇企业局。赤水市岔角煤矿（技改）距习水县城直距 17km，公路里程 26km，项目建设区距离 S303 省道 840m，且有厂区道路与其连接，可通省内外各地，交通较为方便。

#### 1.1.2 主要技术指标

- 项目名称：赤水市岔角煤矿（技改）
- 建设单位：贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿
- 建设地点：贵州省习水县习酒镇
- 所在流域名称：长江流域
- 建设性质：技改；
- 工程投资：项目总投资为 2495.90 万元，其中土建投资 1049.02 万元，吨煤投资 166.39 元。资金全部由业主自筹。
- 建设规模：赤水市岔角煤矿（技改）项目矿井保有资源量 984.04 万 t，可采储量 372.678 万 t。矿区范围由 7 个拐点圈定，拐点坐标见表 1.1-1，面积 2.7181km<sup>2</sup>，开采标高由+1050m 至+200m。设计年生产能力为 15 万 t，采矿许可证证号为 5200000721502。其服务年限 16.6a。
- 工程进度：主体从 2010 年 1 月动工，到 2011 年 7 月竣工，总工期 19 个月。

本项目工程特性见表 1.1-2。

表 1.1-1 赤水市岔角煤矿（技改）拐点坐标表

拐点	X	Y
1	3120500.00	35612420.00
2	3119650.00	35612410.00
3	3119665.00	35612000.00
4	3118850.00	35612000.00
5	3117400.00	35611400.00
6	3117530.00	35611050.00
7	3120500.00	35611130.00

表 1.1-2 项目特性表

项目名称	内 容			备注		
建设单位	贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿					
建设地点	贵州省习水县习酒镇					
工程规模	矿井设计生产能力 15 万 t/a, 服务年限 16.6 年					
工程等级	小 型					
工程性质	技 改					
煤矿特征	矿井范围	井田面积	km <sup>2</sup>	2.7181		
		井田走向	km	0.85 ~ 3.10		
		井田倾向	km	0.90 ~ 1.29		
	煤层特性	煤的牌号			无烟煤	
		可采及局部可采煤层		层	2	
		可采煤层总厚度		m	4.4	
		煤层倾角		度	24	
	储量	保有资源量		万 t	984.04	
		可采储量		万 t	372.678	
	矿井开拓	矿井开拓方式			平硐 ~ 斜井	
		采区数		个	5	
		投产时井巷工程量		m/m <sup>3</sup>	岩巷: 4779/32598 煤巷: 1140/7776	
		服务年限		年	16.6	
		年排矸量		万 t	0	
		顶板管理方式		全部垮落法管理顶板		
		采煤方法		走向长壁后退式采煤方法		
	供电	矿井总负荷		供电电源一回路引用自四川古蔺太平变电站, 一回路引自习水大坡变电站		
kw				1606.84		
供水	水源		矿井生活、消防用水和防尘用水取自工业广场下边的赤水河			
	日最高用水量		m <sup>3</sup>	665		
工程投资	总投资		万元	2495.9		
	土建投资		万元	1049.02		
	吨煤投资		元	166.39		

### 1.1.3 项目投资

本项目总投资为 2495.90 万元, 其中土建投资 1049.02 万元, 吨煤投资 166.39 万元。资金来源全部为企业自筹。

### 1.1.4 项目组成及布置

本项目主要由生产及辅助生产区、办公生活区、风井场地区、附属系统区四部分组成, 共占地 4.40hm<sup>2</sup>, 其中永久占地 4.37hm<sup>2</sup>, 临时占地 0.03hm<sup>2</sup>。

## 1 项目及项目区概况

### 1、生产及辅助生产区

生产及辅助生产区布置在工业场地的北部、东部及中部，布置有平硐井口、主斜井井口、筛分车间、绞车房、天轮架、地面井口窄轨铁路车场、水处理站、抽水泵房、滑坡煤仓、上、下储煤场、岔角煤矿专用码头等。辅助生产区布置在工业场地北面及东北部，布置有机修车间，坑木及材料堆场，10kV 变电所等。生产及辅助生产区占地面积 1.63hm<sup>2</sup>。

### 2、办公生活区

办公生活区布置在工业场地南部、东南部及中部，布置有矿办公室、灯房、浴室、锅炉房，锅炉房，单生宿舍、职工食堂及职工宿舍等。办公生活区占地面积 1.01hm<sup>2</sup>。

### 3、风井场地

#### (1) 12 进风斜井

12 进风斜井场地布置在岔角煤矿井田外的东南部，12 进风斜井占地面积 0.04hm<sup>2</sup>。

#### (2) 13 回风斜井

13 回风斜井场地布置在岔角煤矿井田外的东部，主要布置有通风机、控制室、瓦斯泵房、井下防尘水池等。13 回风斜井占地面积 1.17hm<sup>2</sup>。

### 4、附属系统

包括炸药库、输水管道、输电路线和污水处理系统。

(1) 炸药库：由于本矿井所用雷管、炸药需从赤水市化工厂购进，因此，拟设地面爆破材料库一座，库址选择在主工业场地东面 300m 左右的山洼处。库址周围无民房，占地面积 0.03hm<sup>2</sup>。

#### (2) 输电线路

矿井所需电源采用双回路供电，供电电源一回路引自四川古蔺太平变电站，一回路引自习水大坡变电站，路线分别为 3km 和 4km，总占地面积 0.12hm<sup>2</sup>。

#### (3) 给排水系统

包括水源地至工业场地生活水池的管线、水池至工业场地的管线及污废水排放管线，总占地面积 0.20hm<sup>2</sup>。

#### (4) 污水处理系统

根据现场调查，目前在生产区主井旁边已经修建好污水处理厂两个，一个是生活污水处理厂，一个是生产污水处理厂，占地面积 0.20hm<sup>2</sup>。

### 1.1.5 施工组织及工期

#### (1) 主要材料及来源

矿井建设所需的钢材、水泥、木材等建筑材料就近购买，经外部公路直接运入施工场地。砂、石料、石灰、砖等建筑材料可就地购买解决，没有砂石料场。

#### (2) 施工组织

赤水市岔角煤矿（技改）建设外部条件好，施工期间通过习水县经过习酒镇的公路进行运输，前期供水，供电已与当地群众协商解决，目前赤水市岔角煤矿（技改）的供水供电系统已建设完成，充分利用了原有公路进行运输。本项目施工方法主要有：机械开挖、机械平整、机械碾压、汽车和轨道运输、人工开挖、人工砌筑等。

#### (3) 施工工序

1) 井巷工程：施工工序为钻爆法掘进、装岩机装岩、支护、铺设轨道、提升矸石、回填、平整、碾压等。

2) 地面工程：施工工序为场地平整、挡土墙、截排水明沟、基础开挖、砌筑、回填、设备安装等。

3) 矸石处理及运输方式：生产期间的掘进矸石经汽车运至排矸场排弃。

4) 排水：处理达标后的生产、生活废水经污废水排放管线外排。处理达标后的地下水由水泵排至生产、消防水池储存，多余部分经污废水排放管线外排。

## 2、工期

本项目于 2010 年 1 月开工建设，2012 年 7 月完工，总工期 19 个月。

### 1.1.6 土石方情况

本项目实际土石方开挖量为 4.09 万 m<sup>3</sup>，回填量 4.09 万 m<sup>3</sup>（表土 1120m<sup>3</sup>），表土临时堆存在 13 回风斜井预留用地内，无实际废弃方。

### 1.1.7 征占地情况

本项目实际占地面积 4.40hm<sup>2</sup>，其中永久占地 4.37hm<sup>2</sup>，临时占地 0.03hm<sup>2</sup>。各区占地面积详见表 1.1-3。

## 1 项目及项目区概况

表 1.1-3 占地情况表 单位: hm<sup>2</sup>

项目分区		实际占地		
一级	二级	永久占地	临时占地	小计
生产及辅助生产区		1.63		1.63
办公生活区		1.01		1.01
风井场地区	12 进风斜井	0.04		0.04
	13 回风斜井	1.17		1.17
排矸场		0		0
附属系统区	炸药库	0.03		0.03
	输电线路	0.12		0.12
	给排水系统	0.17	0.03	0.20
	污水处理系统	0.20		0.20
合计		4.37	0.03	4.40

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目是技改煤矿，井田范围内留有保护煤柱，建设区内无农户居住，不涉及拆迁安置。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### (1) 地质构造

在地质构造单元划分上，井田处于扬子准地台四川台拗，井田范围为一单斜构造，地层产状总体为近南北向（约 NE25°），倾向为 20°~26°，一般为 23°。节理密度 2~4 条/m，在硬性岩层中常穿层面联通形成裂隙。无断层构造，地层层序正常。

#### (2) 地震

根据国家地震局颁发的《中国地震参数区划图（GB18306-2001）》及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）附录 A—我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组规定，场地地震基本烈度为 VI 度。

#### (3) 地层

井田出露分布的地层有：二叠系中统茅口组（P<sub>2m</sub>）、二叠系上统龙潭组（P<sub>3L</sub>）和长兴组（P<sub>3c</sub>），下三叠系的夜郎组（T<sub>1y</sub>）和茅草铺组（T<sub>1m</sub>）、第四系（Q）等地层，其岩性由老到新分别叙述如下为：

A、二叠系中统茅口组（P<sub>2m</sub>）：分布在井田东面边部，岩性为浅灰至深灰色厚层块状灰岩，厚度大于 50m。

B、二叠系上统龙潭组 ( $P_3L$ ): 是井田的含煤地层, 井田所采煤层 (低煤层) 赋存于含煤地层的底部, 厚 102m。

C、二叠系上统长兴组 ( $P_3c$ ): 灰、深灰色中至厚层状含燧石灰岩, 下部夹少量炭质页岩及沥青质页岩, 厚 50m。

D、下三叠系的夜郎组 ( $T_{1y}$ ): 底部为黄色钙、泥质页岩, 中上部为浅灰、灰色中厚层状灰岩, 上部为紫色泥质、为砂质和钙质页岩, 厚 210m。

E、下三叠系茅草铺组 ( $T_{1m}$ ): 浅灰、灰色中至薄层状灰岩、泥岩灰岩、白云岩和白云质灰岩, 厚大于 60m。

F、第四系 ( $Q$ ): 黄色、褐黄色混杂有石灰石碎块, 为一套残坡积的松散堆积物。厚 0~8m。

#### (4) 地形地貌

矿区地貌形态属低中山地貌, 最高为北面的鸡冠翅山, 河床最低标高+313m, 区内最高标高为+1157m, 矿区整体北高南低。

#### (5) 气象

据习水县 1980-2000 近 20 年气象资料, 项目区属亚热带湿润季风气候区。多年平均气温  $13.1^{\circ}\text{C}$  左右, 日最高气温为  $42^{\circ}\text{C}$ , 日最低气温为  $-8.3^{\circ}\text{C}$ , 平均相对湿度 78%, 多年平均降水量 1174.8mm, 雨季多集中在 5~10 月, 占全年降水量的 70%。年均蒸发量 700mm, 年无霜期 248 天,  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  积温  $5640^{\circ}\text{C}$ , 日照小时 1157.9h。项目区最大 1 小时平均点雨量为 43mm, 10 年、20 年一遇最大一小时降水量分别为 68.37mm, 79.98mm。全年多为西北风, 平均风速 1.5m/s。主要灾害性天气有干旱、倒春寒、暴雨、冰雹、秋绵雨、凝冻等。

#### (6) 水文

##### 1) 地表水

矿区所属流域为长江流域赤水河綦江水系, 井田内主要地表河流为赤水河, 发源于云南镇雄, 在合江流入长江, 区内标高为+313m, 枯水季节流量为  $40\text{m}^3/\text{s}$ , 洪水季节可达  $6000\text{m}^3/\text{s}$ , 历年最高水位+332.9m, 比井口高 7.9m (岔角煤矿井口标高为+325m), 矿井开采存在赤水河洪水威胁的危险。

##### 2) 地下水

赤水河是当地区域性的最低侵蚀基准面, 地下水大部分排泄于赤水河, 排泄条件良好, 但赤水河穿过井田边界, 有水力联系, 平硐以下开采在侵蚀基准面之

## 1 项目及项目区概况

下，水文条件较复杂，开采过程中必须留足河流保安煤柱。地表溶洞、落水洞、溶蚀洼地发育，为主要含水层，岩溶水以地下水方式排泄于赤水河。

### (7) 土壤

根据现场调查，矿区及附近区域土壤主要为石灰土。石灰土是热带亚热带地区在碳酸岩类风化物上发育的土壤。多为粘质，土壤交换量和盐基饱和度均高，全剖面呈酸性，pH 值 7.0。土层厚度约 0.5-3m。

### (8) 植被

项目区植被属中亚热带常绿阔叶林亚带。主要阔叶树种有青冈、白栎、杨、枫香、楸、梓等；针叶树种有马尾松、杉、柏等；灌木有火棘、黄荆、小果蔷薇、黄槐等；经济林以油桐、乌桕、构树等较普遍，桃、李、梨、柑橘、樱桃等也有分布；草本主要有黑麦草、毛针草、巴茅草等。习酒镇林草植被覆盖率约 58%。

## 1.2.2 水土流失及防治情况

项目区位于扬子准地台四川台拗，低中山地貌，亚热带湿润季风气候区，多年平均气温 13.1℃，多年平均降水量 1174.8mm，10 年、20 年一遇最大一小时降水量分别为 68.37mm，79.98mm， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 5640℃，项目区地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震动峰值加速度等于 0.05g，地震烈度小于 VI 度区。项目区属长江流域赤水河綦江水系，附近区域土壤主要为石灰土，植被属中亚热带常绿阔叶林亚带，习酒镇林草植被覆盖率约 58%。

项目所在地属国家级重点治理区——乌江赤水河上中游治理区，同时也是贵州省人民政府公告的重点治理区。该区以水力侵蚀为主，属轻度流失区。容许土壤流失量  $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。根据《开发建设项目水土流失防治标准》，本项目防治标准执行建设生产类项目一级标准。



## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

- 1、岔角煤矿于 1934 年建矿，解放后收归国有；
- 2、1993 年经省、地地矿部门正式确定矿井开采范围；
- 3、2001 年该矿委托林东矿务局设计研究所为岔角煤矿进行开采方案设计，矿井生产规模（6 万 t/a）。
- 4、贵州省国土资源厅于 2007 年 8 月 7 日颁发赤水市岔角煤矿（技改）《采矿许可证》（证号：5200000721502）。
- 5、2007 年 11 月贵州省煤矿设计研究院完成了《赤水市岔角煤矿（技改）开采方案设计》。
- 6、2007 年 12 月 17 日贵州省煤炭管理局以黔煤规字[2007]460 号文对开采方案设计进行批复。
- 7、2010 年 4 月贵州省煤矿设计研究院完成了《赤水市岔角煤矿（技改）开采方案设计开采方案补充修改说明》，2010 年 4 月 17 进行了备案登记。

### 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、法规的有关要求。建设单位于 2010 年 9 月委托贵州天保生态有限公司承担《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》的编制工作；编制单位按照《开发建设项目水土保持技术规范》的要求，编制完成了《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（送审稿），2011 年 1 月 5 日贵州省水土保持监测站在贵州组织专家对《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（送审稿）进行了评审，编制单位根据专家意见修改完成了《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（报批）；2011 年 6 月 8 日，贵州省水利厅以黔水保函[2011]100 号对《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》予以批复。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.3 水土保持方案变更

根据黔水办 2018[19]号文的相关要求，本项目未发生重大变更，不涉及变更设计。分析见表 2.3-1:

表 2.3-1 黔水办[2018]19 号文规定水土保持变更情况对照表

序号	黔水办[2018]19 号文规定	本工程情况		变化情况	是否涉及重大变更	备注
		方案设计情况	实际情况			
1	工程是否需要从新办理立项手续	否		无	否	
2	项目建设地点、建设规模是否发生重大变化	否		无	否	
3	水土流失防治责任范围是否增加 30%以上	135.72	4.4	-96.76%	否	
4	占地面积是否增加 30%以上	4.46	4.4	-1.35%	否	
5	开挖填筑土石方总量是否增加 30%以上	81523	81740	0.27%	否	
6	表土剥离量是否减少 30%以上	1200	1120	-6.67%	否	
7	植物措施面积是否减少 30%以上	1.2	1.34	11.67%	否	
8	防治责任范围及项目占地面积是否增加 10%-30%的	防治责任范围是否增加 10%-30%	4.4	-96.76%	否	
		项目占地面积是否增加 10%-30%	4.46	-1.35%		

### 2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持后续设计包含在主体工程设计中，无水土保持措施专项施工设计，水土保持措施主要是根据主体工程设计和水土保持方案进行施工。

### 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《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（报批稿）及其批复文件（黔水保函[2011]100号），本项目水土流失防治责任范围面积共计 135.72hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积 4.46hm<sup>2</sup>，直接影响区面积 131.26hm<sup>2</sup>。

方案批复的水土流失防治责任范围表详见表 3.1-1。

**表 3.1-1 方案批复的水土流失防治责任范围 单位：hm<sup>2</sup>**

项目分区	方案设计水土流失防治责任范围		
	项目建设区	直接影响区	合计
生产及辅助生产区	1.97	0	1.97
办公生活区	1.07	0	1.07
风井场地区	0.19	0	0.19
排矸场	0.68	0.25	0.93
附属系统区	0.55	0.01	0.56
井田可能塌陷区	0	131	131
合计	4.46	131.26	135.72

##### 3.1.2 实际的水土流失防治责任范围

根据水土保持监测单位提供的水土保持监测总结报告，结合工作人员现场复核，本项目建设区实际水土流失防治责任范围面积为 4.40hm<sup>2</sup>，其中永久占地 4.37hm<sup>2</sup>，临时占地 0.03hm<sup>2</sup>。各分区防治责任范围实际情况详见表 3.1-2：

**表 3.1-2 实际水土流失防治责任范围 单位：hm<sup>2</sup>**

项目分区	实际水土流失防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）		
	项目建设区	直接影响区	合计
生产及辅助生产区	1.63	0	1.63
办公生活区	1.01	0	1.01
风井场地区	1.21	0	1.21
排矸场	0	0	0
附属系统区	0.55	0	0.55
井田可能塌陷区	0	0	0
合计	4.40	0	4.40

##### 3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况

根据《水土保持监测总结报告》及现场实际情况，本项目实际水土流失防治责任范围较方案水土流失防治责任范围有所变化。详见表 3.1-3。

### 3 水土保持方案实施情况

生产及辅助生产区：本项目生产及辅助生产区实际水土流失防治责任范围为 $1.63\text{hm}^2$ ，较方案减少了 $0.34\text{hm}^2$ ，水土流失防治责任范围减少的主要原因是由于政府部门修建自行车赛道及S303省道，导致部分区域被占用或有所调整，最终导致防治责任范围有所减少。根据现场实际情况，本防治区除去建筑物及硬化面积外，其余区域均得到很好的治理恢复，不存在直接影响区。

办公生活区：本项目办公生活区实际水土流失防治责任范围为 $1.01\text{hm}^2$ ，较方案减少了 $0.06\text{hm}^2$ ，水土流失防治责任范围减少的主要原因是本项目在实际建设过程中，部分主体建筑物有所调整优化，导致本防治区水土流失防治责任范围有所减少。根据现场实际情况，本防治区除去建筑物及硬化面积外，其余区域均得到很好的治理恢复，不存在直接影响区。

风井场地区：本项目风井场地区实际水土流失防治责任范围为 $1.21\text{hm}^2$ ，较方案增加了 $1.02\text{hm}^2$ ，水土流失防治责任范围增加的主要原因是13回风斜井在实际建筑过程中，为满足项目生产需要，扩大了13回风斜进的建设规模，并为后期项目技改预留有备用的（技改30万吨备用地），最终导致本防治区水土流失防治责任有所增加。根据现场实际情况，本防治区除去建筑物及硬化面积外，其余区域均得到很好的治理恢复，不存在直接影响区。

排矸场：由于本项目在生产期间产生的矸石经地面煤场破碎机进行破碎后，和煤炭一起销售给习水火电厂和二郎火电厂，未设置地面排矸场。故不存在排矸场防治区。

附属系统区：本防治区水土流失防治责任范围较方案无变化。

井田可能塌陷区：由于井田可能塌陷区还需持续开采，主要以地下开采，未对地表进行扰动，所以井田塌陷区暂不纳入本次验收范围，但在井田塌陷区，煤层开采或采空影响稳定，地表可能产生裂缝时，应及时平整填实，恢复耕地或植被；对滑坡、危岩崩塌造成的土地、植被破坏，应及时组织人员进行清理，恢复或更新植被，防止水土流失。

表 3.1-3 项目建设区防治责任范围变化表 单位: hm<sup>2</sup>

项目分区	方案设计水土流失防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )			实际水土流失防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )			变化情况 (hm <sup>2</sup> )		
	项目建设区	直接影响区	合计	项目建设区	直接影响区	合计	项目建设区	直接影响区	合计
生产及辅助生产区	1.97	0	1.97	1.63	0	1.63	-0.34	0	-0.34
办公生活区	1.07	0	1.07	1.01	0	1.01	-0.06	0	-0.06
风井场地区	0.19	0	0.19	1.21	0	1.21	1.02	0	1.02
排矸场	0.68	0.25	0.93	0	0	0	-0.68	-0.25	-0.93
附属系统区	0.55	0.01	0.56	0.55	0	0.55	0	-0.01	-0.01
VI井田可能塌陷区	0	131	131	0	0	0	0	-131	-131
合计	4.46	131.26	135.72	4.40	0	4.40	-0.06	-131.26	-131.32

### 3.2 弃渣场设置

根据业主提供资料，本项目在生产期间产生的矸石经地面煤场破碎机进行破碎后，和煤炭一起销售给习水发电厂和二郎火电厂，未设置地面排矸场。

### 3.3 取土场设置

根据《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（报批稿），本项目砂、石料、石灰、砖等建筑材料通过外购解决，不设置料场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

根据现场调查及查阅监测监理等相关资料，按照各防治分区的特点，本项目采用工程措施和植物措施相结合，构成了完整的水土流失防治措施体系，对施工过程中造成的水土流失起到了有效防治效果。截止 2020 年 12 月，工程已实施的水土保持措施体系详见图 3.4-1、表 3.4-1。工程已实施的水土保持措施与方案设计对照详见表 3.4-2。

通过现场核查工程各项水土保持措施的运行情况，项目区已实施的水土保持措施及其布局合理，满足方案确定的防治措施体系总要求，符合工程建设实际，水土流失防治效果显著。

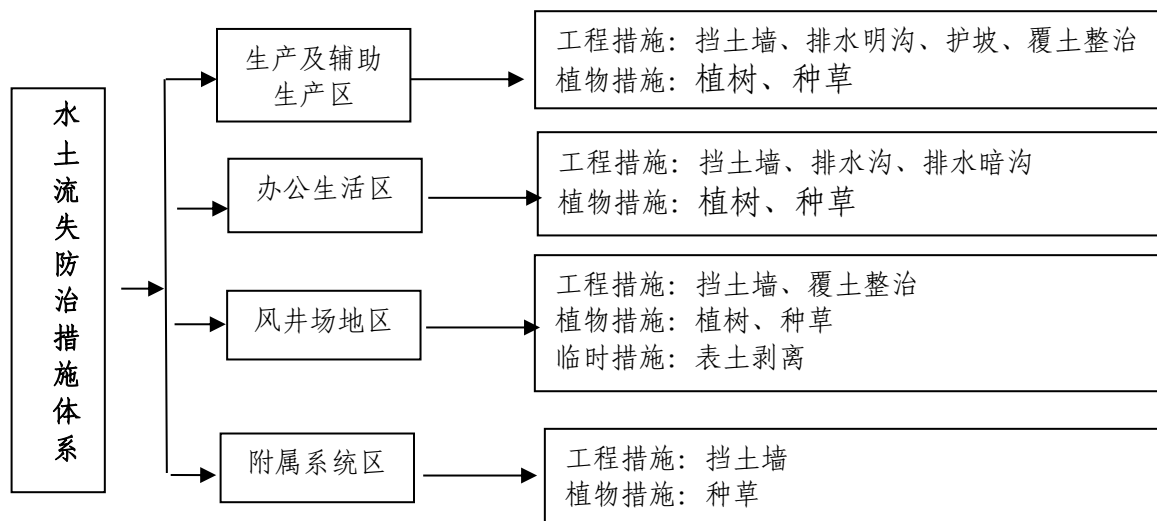


图 3.4-1 水土保持措施体系框图

表 3.4-1 水土保持措施体系框表

项目分区	治理措施		
	工程措施	植物措施	临时措施
生产及辅助生产区	挡土墙、排水明沟、护坡、覆土整治	植树、种草	
办公生活区	挡土墙、排水明沟、排水暗沟	植树、种草	
风井场地区	挡土墙、覆土整治	植树、种草	表土剥离
附属系统区	挡土墙	种草	

3 水土保持方案实施情况

表 3.4-2 项目区已实施的水土保持措施与方案设计对照表

建设区	水土保持措施布设对照								
	工程措施			植物措施			临时措施		
	方案设计	实际实施	变化情况	方案设计	实际实施	变化情况	方案设计	实际实施	变化情况
生产及辅助生产区	挡土墙、排水明沟、护坡	挡土墙、排水明沟、护坡、覆土整治	无变化	植树、种草	植树、种草	无变化	-	-	-
办公生活区	挡土墙、排水明沟	挡土墙、排水明沟、排水暗沟	无变化	植树、种草	植树、种草	无变化	-	-	-
排矸场	挡渣墙、截水沟、综合护坡、覆土整治	-	未设置排矸场	种草	-	未设置排矸场	临时拦挡表土剥离	-	未设置排矸场
风井场地区	挡土墙、排水明沟	挡土墙、覆土整治	无变化	植树、种草	植树、种草	无变化	-	-	-
附属系统区	挡土墙	挡土墙	无变化	种草	种草	无变化	-	表土剥离	增加措施



### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 水土保持措施完成情况

根据水土保持监理资料和其他相关工程资料统计，截止 2020 年 11 月，该项目实施的水土保持措施如下：

工程措施有：挡土墙 1340m，护坡 3000m<sup>2</sup>，排水暗沟 140m，排水明沟 720m，覆土整治 1120m<sup>3</sup>；

植物措施有：植物措施总面积有 1.34hm<sup>2</sup>，其中小叶榕 58 株，小叶女贞 4070 株，红花檵木 4200 株，佛肚竹 100 株，橘子树 6 株，枇杷树 72 株，混播草仔 1.21hm<sup>2</sup>。

临时措施有：表土剥离 1120m<sup>3</sup>。

本项目实际实施的水土保持措施情况详见表 3.5-1、3.5-2、3.5-3。

**表 3.5-1 水土保持工程措施完成情况**

项目分区	防治措施	单位	实际实施工程量
生产及辅助生产区	挡土墙	m	330
	护坡	m <sup>2</sup>	3000
	排水明沟	m	320
	覆土整治	m <sup>3</sup>	240
办公生活区	挡土墙	m	620
	排水明沟	m	400
	排水暗沟	m	140
风井场地区	挡土墙	m	290
	覆土整治	m <sup>3</sup>	880
排矸场	挡渣墙	m	
	截水沟	m	
附属系统区	挡土墙	m	100

### 3 水土保持方案实施情况

**表 3.5-2 水土保持植物措施完成情况**

项目分区	防治措施	单位	实际实施工程量
生产及辅助生产区	小叶榕	株	10
	小叶女贞	株	1000
	红花檵木	株	1000
	混播草籽	hm <sup>2</sup>	0.42
办公生活区	小叶榕	株	48
	小叶女贞	株	3000
	红花檵木	株	3000
	佛肚竹	株	100
	枇杷树	株	60
	混播草籽	hm <sup>2</sup>	0.25
	小叶女贞	株	70
	红花檵木	株	200
	橘子树	株	6
	枇杷树	株	12
	混播草籽	hm <sup>2</sup>	0.44
附属系统区	混播草籽	hm <sup>2</sup>	0.10

**表 3.5-3 水土保持临时措施完成情况**

项目分区	防治措施	单位	实际实施工程量
附属系统区	表土剥离	m <sup>3</sup>	1120

### 3.5.2 方案设计与实际完成水土保持措施工程量对比

项目实际完成的水土保持措施与方案设计对比详见表 3.5-4、3.5-5、3.5-6:

表 3.5-4 实际完成工程措施工程量与方案设计工程措施工程量对比表

项目分区	防治措施	单位	方案设计工程量	实际实施工程量	变化情况
生产及辅助生产区	挡土墙	m	330	330	0
	护坡	m <sup>2</sup>	3000	3000	0
	排水明沟	m	320	320	0
	覆土整治	m <sup>3</sup>	0	240	240
办公生活区	挡土墙	m	620	620	0
	排水明沟	m	540	400	-140
	排水暗沟	m	0	140	140
风井场地区	挡土墙	m	290	290	0
	覆土整治	m <sup>3</sup>	60	880	820
排矸场	挡渣墙	m	70	0	-70
	截水沟	m	650	0	-650
附属系统区	挡土墙	m	100	100	0

注：“+”表示增加，“-”表示减少。

表 3.5-5 实际完成植物措施工程量与方案设计植物措施工程量对比表

项目分区	防治措施	单位	方案设计工程量	实际实施工程量	变化情况
生产及辅助生产区	小叶榕	株	10	10	0
	小叶女贞	株	1000	1000	0
	红花檵木	株	1000	1000	0
	混播草籽	hm <sup>2</sup>	0.05	0.42	0.37
办公生活区	小叶榕	株	48	48	0
	小叶女贞	株	3000	3000	0
	红花檵木	株	3000	3000	0
	佛肚竹	株	100	100	0
	枇杷树	株	0	60	60
	混播草籽	hm <sup>2</sup>	0.37	0.25	-0.12
风井场地区	小叶榕	株	15	0	-15
	小叶女贞	株	1000	70	-930
	红花檵木	株	1000	200	-800
	橘子树	株	0	6	6
	枇杷树	株	0	12	12
	混播草籽	hm <sup>2</sup>	0.05	0.44	0.39
排矸场	混播草籽	hm <sup>2</sup>	0.58	0	-0.58
附属系统区	小叶女贞	株	100	0	-100
	红花檵木	株	100	0	-100
	混播草籽	hm <sup>2</sup>	0.1	0.1	0

注：“+”表示增加，“-”表示减少。

### 3 水土保持方案实施情况

**表 3.5-6 实际完成临时措施工程量与方案设计临时措施工程量对比表**

项目分区	防治措施	单位	方案设计工程量	实际实施工程量	变化情况
排矸场	临时挡土袋拦挡	m	100	0	-100
	表土剥离	m <sup>3</sup>	1200	0	-1200
附属系统区	表土剥离	m <sup>3</sup>	0	1120	1120

注：“+”表示增加，“-”表示减少。

#### 3.5.3 水土保持设施完成情况分析评价

(1) 工程措施：水土保持方案设计的工程措施主要包括挡土墙、护坡、排水明沟、覆土整治、截水沟、综合护坡；实际建设过程中，水土保持工程措施有：挡土墙、护坡、排水明沟、排水暗沟、覆土整治等；较水土保持方案，本项目在实际建设过程中由于未设置地面排矸场，故减少了排矸场区的挡渣墙、截水沟、综合护坡等措施，其他防治区基本按照水土保持方案设计来施工，基本满足水土保持方案要求，根据现场实际情况，项目区除去建筑物及硬化面积外，其余区域均得到很好的治理恢复，我认为，项目区内布设的护坡、排水等工程措施布置合理，能有效的防治项目区内的水土流失，能够满足防治标准。

(2) 植物措施：水土保持方案设计的植物措施主要包括种树和种草；实际建设过程中，建设单位严格按照水土保持方案设计施工，水土保持植物措施有：种树（小叶榕、小叶女贞、红花檵木、佛肚竹、枇杷树等），混播草种；较原水土保持方案，本项目在实际建设过程中，植物措施面积有所增加。综合现场实际情况，我认为，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是在排矸场设计有临时拦挡和表土剥离；根据业主提供资料，本项目实际未设置排矸场，故排矸场设计的临时措施无法落实，但在风井场地区进行了表土剥离，能满足后期项目绿化覆土要求。

综上所述，工作组认为现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，能有效的治理项目建设已造成的水土流失。

### 3.6 水土保持投资完成情况

工作组通过听取汇报、现场考察和查阅资料，就赤水市岔角煤矿（技改）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。资料依据：

- （1）《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书（报批稿）》；
- （2）《关于赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案的复函》（黔水保函〔2011〕100号）；
- （3）《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案实施工作总结报告》；
- （4）《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持监测调查总结报告》；
- （5）《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持监理总结报告》；
- （6）赤水市岔角煤矿（技改）财务管理制度；
- （7）赤水市岔角煤矿（技改）水土保持设施部分结算资料；
- （8）赤水市岔角煤矿（技改）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《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（报批稿）及其批复文件《关于赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案的复函》（黔水保函〔2011〕100号），本项目水土保持总投资为 266.96 万元。其中水土保持工程建设静态投资 258.04 万元，水土保持设施补偿费 8.92 万元。水土保持工程建设静态投资中，工程措施费 191.73 万元，植物措施 8.91 万元，临时工程投资 5.77 万元，独立费用 44.13 万元（水土保持监理费 5.00 万元，水土保持监测费 10.00 万元），基本预备费 7.52 万元。

#### 3.6.2 水土保持工程实际完成投资

本项目水土保持总投资 236.39 万元，其中水土保持工程建设静态投资 227.47 万元，水土保持设施补偿费 8.92 万元。水土保持工程建设静态投资中，工程措施投资 170.60 万元，植物措施投资 8.81 万元，临时工程投资 3.41 万元，独立费用 37.13 万元（水土保持监理费 5.00 万元，水土保持监测费 5.00 万元），基本预备费 7.52 万元。与方案设计投资相比，实际投资比方案设计投资减少了 30.57 万元。

方案批复水土保持投资详见表 3.6-1，实际完成水土保持投资详见表 3.6-2，投资变化表详见表 3.6-3。

3 水土保持方案实施情况

表 3.6-1 方案设计投资 单位：万元

序号	项目名称	建安	植物措施费		主体已列	方案新增	水保总投资	
		工程费	栽植费	苗木费				
	第一部分工程措施	191.73			161.81	29.91	191.73	
(一)	拦挡工程	134.7			130.36	4.34	134.7	
(二)	排水工程	56.77			31.45	25.32	56.77	
(三)	覆土整治	0.25				0.25	0.25	
	第二部分植物措施	8.91	5.04	3.86	6.2	2.71	8.91	
(一)	植物防护工程	8.91	5.04	3.86	6.2	2.71	8.91	
	第三部分施工临时工程	5.77				5.77	5.77	
(一)	临时防护工程	5.68				5.68	5.68	
(二)	其他临时工程	0.09				0.09	0.09	
	第四部分独立费用					44.13	44.13	
(一)	建设管理费					4.13	4.13	
(二)	科研勘察设计费					2	2	
(三)	水土保持监理费					5	5	
(四)	水土保持编制费					10	10	
(五)	水土保持监测费					10	10	
(六)	竣工验收评估费					12	12	
(七)	技术咨询服务费					1	1	
	第一至四部分合计					250.53	250.53	
	第五部分 预备费						7.52	
(一)	基本预备费	一至四部分×3%						7.52
	第六部分水土保持工程建设静态投资						258.04	
	水土保持设施补偿费						8.92	
	第七部分水土保持总投资						266.96	

表 3.6-2 实际完成水土保持投资 单位：万元

序号	项目名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	合计
	第一部分工程措施	170.60			170.60
(一)	拦挡工程	134.70			134.70
(二)	排水工程	31.45			31.45
(三)	覆土整治	4.45			4.45
	第二部分植物措施		8.81		8.81
(一)	植物防护工程		8.81		8.81
	第三部分施工临时工程	3.41			3.41
(一)	临时防护工程	3.36			3.36
(二)	其他临时工程	0.05			0.05
	第四部分独立费用			37.13	37.13
(一)	建设管理费			4.13	4.13
(二)	科研勘察设计费			2	2
(三)	水土保持监理费			5	5
(四)	水土保持编制费			10	10
(五)	水土保持监测费			5	5
(六)	竣工验收评估费			10	10
(七)	技术咨询服务费			1	1
	第一至四部分合计				219.95
	第五部分 预备费				7.52
(一)	基本预备费			一至四部分×3%	7.52
	第六部分水土保持工程建设静态投资				227.47
	水土保持设施补偿费				8.92
	第七部分水土保持总投资				236.39

3 水土保持方案实施情况

**表 3.6-3 方案批复投资与实际水土保持投资对照表** 单位：万元

序号	项目名称	方案设计	实际实施	变化情况
	第一部分工程措施	191.73	170.60	-21.13
(一)	拦挡工程	134.7	134.7	0
(二)	排水工程	56.77	31.45	-25.32
(三)	覆土整治	0.25	4.45	4.2
	第二部分植物措施	8.91	8.81	-0.1
(一)	植物防护工程	8.91	8.81	-0.1
	第三部分施工临时工程	5.77	3.41	-2.36
(一)	临时防护工程	5.68	3.36	-2.32
(二)	其他临时工程	0.09	0.05	-0.04
	第四部分独立费用	44.13	37.13	-7
(一)	建设管理费	4.13	4.13	0
(二)	科研勘察设计费	2	2	0
(三)	水土保持监理费	5	5	0
(四)	水土保持编制费	10	10	0
(五)	水土保持监测费	10	5	-5
(六)	竣工验收评估费	12	10	-2
(七)	技术咨询服务费	1	1	0
	第一至四部分合计	250.53	219.95	-30.58
	第五部分 预备费	7.52	7.52	0
(一)	基本预备费	7.52	7.52	0
	第六部分水土保持工程建设静态投资	258.04	227.47	-30.57
	水土保持设施补偿费	8.92	8.92	0
	第七部分水土保持总投资	266.96	236.39	-30.57

注：“+”表示增加，“-”表示减少。



### 3.6.3 水土保持投资变化分析

水土保持设施实际投资 236.39 万元，较水土保持方案投资 266.96 万元减少了 30.57 万元。其中投资变化主要原因是：

#### (1) 工程措施费用差异

水土保持方案设计的工程措施投资为 191.73 万元，工程措施主要有挡土墙、护坡、排水明沟、覆土整治、截水沟、综合护坡；实际建设过程中，水土保持工程措施有：挡土墙、护坡、排水明沟、排水暗沟、覆土整治；较水土保持方案，本项目在实际建设过程中由于未设置排矸场，故减少了排矸场区的挡渣墙、截水沟、综合护坡等措施及其措施投资；导致总工程措施投资减少了 21.13 万元；根据现场实际情况，项目区内布设的排水等工程措施布置合理，能有效的防治项目区内的水土流失，能满足水土保持验收要求。

#### (2) 植物措施费用差异

水土保持方案设计的植物措施投资为 8.91 万元，水土保持方案设计的植物措施为种树和种草。实际实施过程中，风井场地区绿化措施以种草为主，减少了小叶女贞及红花檵木的种植，导致植物措施总的投资有所减少，植物措施投资实际为 8.81 万元，较方案设计减少了 0.10 万元。工作组认为，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) 临时措施费用差异

水土保持方案设计的施工临时工程投资为 5.77 万元，水土保持方案设计的临时措施主要是在排矸场设计有临时拦挡和表土剥离；根据业主提供资料，本项目实际未设置排矸场，故排矸场设计的临时措施无法落实，导致临时工程投资减少，只在风井场地区进行了表土剥离，实际临时工程投资为 3.41 万元，较方案设计减少了 2.36 万元。

#### (4) 独立费用差异

本项目水土保持方案设计的独立费用为 44.13 万元，实际建设过程中，水土保持监测费、水土保持设施验收报告编制费根据实际市场情况，进行了调整，实际投入的独立费用为 37.13 万元，整体的独立费用减少了 7 万元。

#### (5) 基本预备费

本项目水土保持方案设计的基本预备费为 7.52 万元，实际基本预备费为 7.52 万元，此项费用无变化。

#### (6) 水土保持补偿费

### 3 水土保持方案实施情况

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

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

建设单位比较重视工程建设中的水土保持工作，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，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，本项目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。

2011年6月8日，在获得贵州省水利厅下发的批复《关于赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案的复函》（黔水保函〔2011〕100号）之后，建设单位于2020年12月初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监理工作和监测工作。由于本项目完成时间较早，属于补充报告，水土保持监理工作由主体监理一并承担，水土保持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。本项目水土保持工程由建设单位自己投资自己建设，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更有效控制和管理，综上所述，工程建设的质量管理体系较为健全和完善。

### 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

#### 4.2.1 项目划分及结果

为保证工程质量，根据本项目的具体情况，将本项目水土保持工程划分为4个单位工程（防洪排导工程、斜坡防护工程、土地整治工程、植被建设工程），6个分部工程，50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10个单元工程；

排洪导流设施分部工程，按长度划分为10个单元工程；

##### 2) 斜坡防护工程

工程护坡分部工程，按长度划分为17个单元工程；

##### 3) 土地整治工程

土地整治分部工程，按面积划分为2个单元工程；

#### 4 水土保持工程质量

##### 4) 植被建设工程

点片状植被分部工程，按图斑分为 9 个单元工程；

线网状植被分部工程，按长度分为 2 个单元工程。

### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

#### 4.2.2.1 工程措施质量评价

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 个分部工程，39 个单元工程。根据建设单位对场地内工程进行的初验和质量评定资料，评定结果合格，4 个分部工程评为合格，其工程质量检查评定、验收结果均满足有关规范要求。

现场检查结果：根据工程数据资料检查及现场质量抽查，工作组认为水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计和规范要求，工程措施质量总体合格。

##### (1) 工程措施竣工资料检查情况

工作组在建设单位提供的竣工验收资料中，查阅了本项目的验收资料，包括：水土保持监理总结报告，水土保持监测总结报告，水土保持方案实施工作总结报告，单位工程质量评定资料，分部工程质量评定资料，并按技术规范要求抽查了部分单元工程验收资料。

检查结果认为，该工程项目建设水土保持工程措施施工资料较为齐全，符合档案管理标准。

##### (2) 现场抽样情况

采取抽查与详查相结合的方法，检查了：防洪排导工程、斜坡防护工程、土地整治工程等单元工程，检查工程数见表 4.2-2。

单位工程：检查了防洪排导工程、斜坡防护工程、土地整治工程单元工程。

分部工程：检查了防洪排导设施、土地整治分部工程。

单元工程：在分部工程的基础检查了 6 个单元工程。

表 4.2-1 单位、分部、单元工程抽查数量表

防治分区	防治措施	单位工程	分部工程	单元工程	备注
生产及辅助生产区	排水明沟	防洪排导工程	排洪导流设施	1	合格
	护坡	斜坡防护工程	工程护坡	2	合格
办公生活区	排水暗沟、排水明沟	防洪排导工程	排洪导流设施	2	合格
风井场地区	覆土整治	土地整治工程	土地整治	1	合格

#### 4.2.2.2 植物措施质量评价

水土保持植物措施评价，按照《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），《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）和水土保持植物措施验收的相关标准进行。

##### 1 现场抽查情况

###### (1) 检查方法和标准

现场抽查采取了现场普查和抽样详查相结合的方法进行了全面调查。使用普查方法核实植树、种草的数量和绿化面积，采取随机抽样的方法，对植物措施的质量和生长状况进行详查。

###### ① 植物防护措施面积普查

对植物措施采用实测法核实，利用激光测距仪量测每个地块周边数据，进行地块面积计算。

###### ② 土质及覆土厚度抽检

土质情况主要检查有无石砾，是否宜于种植；需覆土段厚度则根据植物工程设计中的覆土要求，结合施工现场调查核实。

###### ③ 苗木规格抽检

对当年种植的乔灌木树种的地径、苗高抽检，大苗则抽检胸径。抽检采用钢卷尺或卡规方式；对于较低矮草木采用钢卷尺或目测抽检。

###### ④ 乔灌木种植密度抽检

采用测距仪抽检乔木树种株行距；密植灌木树种测地径采用样方调查。

###### ⑤ 植被覆盖及合格率抽检

草地区内，随机选取面积 1-4m<sup>2</sup> 样方小区随机抽检计算覆盖度，覆盖度计算采用量测法和目测法；灌木区内，随机选取面积 10-25m<sup>2</sup> 样方小区随机抽检计算覆盖度，覆盖度计算采用量测法和目测法，乔木区内，随机选取面积 200-400m<sup>2</sup> 样方小区随机抽检计算覆盖度，覆盖度计算采用量测法和目测法；分别对草种区内、灌木区内及乔木区内的植物同时通过调查记录成活和死亡株数，计算成活率。造林成活率大于 80% 确认合格，计入植物措施面积；造林成活率在 60%-80% 之间为补植；造林成活率小于 60% 为不合格，不计入植物措施面积。种草按出苗成活率计算植物措施面积，出苗成活率大于 80% 确认合格，计入植物措施面积；60%-80% 为补植，小于 60% 为不合格，不计入植物措施

#### 4 水土保持工程质量

面积。

##### ⑥生长状况抽检

对详查区内的乔、灌、花、草的抽梢、叶片色泽、病虫害、长势情况进行抽检。质量分3级：良好、一般、差。

植物措施检查工作组对项目区内植物措施的2个分部工程,11个单元工程的实施情况进行了现场普查并拍照,对重点地段进行了详查。详查采取沿植物带随机定位抽查方式,共建立详查小区4个,共详查面积1.34hm<sup>2</sup>,植物生长良好,部分区域植物生长一般,综合植被生长情况为一般,质量较为合格。

调查栽种区域主要集中在生产及辅助生产区、办公生活区、风井场地区,主要种植的树种有小叶榕、小叶女贞、红花檵木、佛肚竹、橘子树、枇杷树、混播草仔1.21hm<sup>2</sup>。

##### 2 质量评定

通过现场抽查,种植的小叶榕58株,小叶女贞4070株,红花檵木4200株,佛肚竹100株,橘子树6株,枇杷树72株,混播草仔1.21hm<sup>2</sup>。乔灌木长势良好,草种部分区域长势良好,部分区域长势一般,乔木长势较好及成活率较高。

### 4.3 弃渣场稳定性评估

根据业主提供资料,本项目在生产期间产生的矸石经地面煤场破碎机进行破碎后,和煤炭一起销售给习水火电厂和二郎火电厂,未设置地面排矸场。

### 4.4 总体质量评价

建设单位在项目建设过程中将水土保持工程纳入主体工程施工之中考虑,建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系,对整个项目实施了项目法人制、招标投标制、建设监理制与合同管理制的质量管理体系。主体监理单位做到了全过程监理,对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行了抽样检查、试验,对不合格材料严禁投入使用,有效的保证了工程质量。

工作组根据监理单位提供的资料和现场检查结果,工程质量评定情况如下:

分部工程6个,合格6个,合格率100%。

单元工程50个,合格50个,合格率100%。

工作组认为,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

工程建设过程中造成的水土流失量，工程基本达到《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（报批稿）中的设计要求。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

本项目于 2011 年 7 月竣工，截止 2020 年 12 月，本项目已经安全运营多年。项目运行期间，主要进行项目区内水土保持措施的养护工作，未产生水土流失事件。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设计要求，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，本项目水土保持工程的实施工作受建设单位重视，切实落实了该项目《水土保持方案报告书》中所设计的水土保持措施，完善了项目建设区水土流失防治体系，有效地控制了项目建设区的水土流失。

本项目建设区总征占地面积 4.40hm<sup>2</sup>，建筑物及场地道路硬化面积 2.94hm<sup>2</sup>，扰动地表治理面积 1.45hm<sup>2</sup>（其中植物措施面积 134hm<sup>2</sup>，工程措施面积 0.11hm<sup>2</sup>），以此计算出设计水平年六项防治指标值如下。

本项目实际完成水土流失各项防治指标对比情况详见下表。

表 5.2-1 水土流失防治指标对比分析表

防治指标	防治目标值	实际完成值	目标
扰动土地整治率	95%	99.77%	达标
水土流失总治理度	92%	99.32%	达标
土壤流失控制比	1	1.21	达标
拦渣率	98%	100%	达标
林草植被恢复率	99%	99.26%	达标
林草覆盖率	27%	30.45%	达标

本项目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，六项指标值均达标。

#### 5.2.1 扰动土地整治率

扰动土地治理率指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比，它反映了生产建设项目对扰动破坏土地的整治程度。通过现场核实，本项目扰动土地面积为 4.40hm<sup>2</sup>，扰动土地治理面积为 4.37hm<sup>2</sup>，据此核定项目区扰动土地整治率为 99.77%。工程各分区扰动土地整治计算情况详见表 5.2-2，计算公式如下：



$$\text{扰动土地治理率}(\%) = \frac{\text{水土保持措施面积} + \text{永久建筑物占地面积}}{\text{建设区扰动地表面积}} \times 100\% = \frac{4.39}{4.40} \times 100\% = 99.77\%$$

经计算得扰动土地整治率 99.77%，大于《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（报批稿）的防治目标值 95%。

表 5.2-2 扰动土地整治率情况统计表

防治分区	扰动土地面积 (hm <sup>2</sup> )	建筑物及场地道路硬化面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理面积 (hm <sup>2</sup> )			扰动土地整治面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动土地整治率 (%)
			工程措施	植物措施	小计		
生产及辅助生产区	1.63	1.04	0.08	0.51	0.59	1.63	100.00%
办公生活区	1.01	0.69	0.03	0.29	0.32	1.01	100.00%
风井场地区	1.21	0.76	0.00	0.44	0.44	1.20	99.17%
附属系统区	0.55	0.45	0.00	0.10	0.10	0.55	100.00%
合计	4.40	2.94	0.11	1.34	1.45	4.39	99.77%

### 5.2.2 水土流失总治理度

水土流失治理度是指项目建设区内水土保持措施面积占水土流失总面积的百分比。经现场核实，扰动土地面积扣除建筑物、场地道路硬化面积后水土流失面积 1.46hm<sup>2</sup>，目前通过各种防治措施的有效实施，水土流失治理面积为 1.45hm<sup>2</sup>，水土流失总治理度达到 99.32%。水土流失总治理度情况见下表，计算公式如下：

$$\text{水土流失总治理度}(\%) = \frac{\text{水土保持措施面积}}{\text{建设区水土流失总面积}} \times 100\% = \frac{1.45}{1.46} \times 100\% = 99.32\%$$

表 5.2-3 水土流失治理情况统计表

项目区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	建筑物及场地道路硬化面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失总面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失总治理度 (%)
					工程措施	植物措施	小计	
生产及辅助生产区	1.63	1.63	1.04	0.59	0.08	0.51	0.59	100.00%
办公生活区	1.01	1.01	0.69	0.32	0.03	0.29	0.32	100.00%
风井场地区	1.21	1.21	0.76	0.45	0.00	0.44	0.44	97.78%
附属系统区	0.55	0.55	0.45	0.10	0.00	0.10	0.10	100.00%
合计	4.40	4.40	2.94	1.46	0.11	1.34	1.45	99.32%

经计算得水土流失治理度 99.32%。大于《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（报批稿）的防治目标值 92%。

### 5.2.3 拦渣率

拦渣率是指项目建设区内采取措施实际拦渣的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。工程在建设过程中尽可能做到挖填平衡，减少弃土、弃渣量，合理

## 5 项目初期运行及水土保持效果

堆放弃土、弃渣。工程施工中采取的各种水土保持措施，较好地控制了施工过程中可能产生的水土流失。项目实际建设过程中，留存弃方量为 1120m<sup>3</sup>（全部为留存绿化用土），项目拦渣率约为 100%。计算公式如下：

$$\text{拦渣率}(\%) = \frac{\text{采取措施后实际拦挡的弃土(石、渣)量}}{\text{土(石、渣)总量}} \times 100\% = \frac{1120}{1120} \times 100\% = 100\%$$

经计算得拦渣率为 100%，大于《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（报批稿）的防治目标值 98%。

### 5.2.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内允许土壤流失量与防治责任范围内单位面积实际土壤流失量之比。根据 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》，本区土壤容许流失量定为 500 t/km<sup>2</sup>·a。项目建设区占地面积 4.40hm<sup>2</sup>，监测结果显示，项目建设区在完善水土保持措施后，现状侵蚀模数为 412.50t/km<sup>2</sup>·a，计算公式如下：

$$\text{土壤流失控制比}(\%) = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后平均土壤流失量}} = \frac{500}{412.50} = 1.21$$

经计算得土壤流失控制比为 1.21，大于《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（报批稿）的防治目标值 1。

### 5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内林草植被恢复的面积占可恢复植被（在目前技术、经济条件下适宜于恢复植被）面积的百分比。本项目可绿化面积为 1.35hm<sup>2</sup>，恢复植物措施面积为 1.34hm<sup>2</sup>，据此计算该工程林草植被恢复率为 99.26%，具体见下表，计算公式如下：

$$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\% = \frac{1.34}{1.35} \times 100\% = 99.26\%$$

表 5.2-4 各区林草植被恢复率情况统计表

项目区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	可恢复植物面积 (hm <sup>2</sup> )	采取植物措施面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复率	林草植被覆盖率
生产及辅助生产区	1.63	0.51	0.51	100.00%	31.29%
办公生活区	1.01	0.29	0.29	100.00%	28.71%
风井场地区	1.21	0.45	0.44	97.78%	36.36%
附属系统区	0.55	0.10	0.10	100.00%	18.18%
合计	4.40	1.35	1.34	99.26%	30.45%

经计算得林草植被恢复率 99.26%，大于《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案

报告书》（报批稿）的防治目标值 99%。

### 5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率则是指项目建设内的林草面积占项目建设区面积的百分比。项目建设区内已实施的植物措施面积 1.34hm<sup>2</sup>，项目建设区占地面积为 4.40hm<sup>2</sup>。计算详见表 5.2-4。计算公式如下：

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草总面积}}{\text{项目建设区面积}} \times 100 \% = \frac{1.34}{4.40} \times 100 \% = 30.45 \%$$

经计算得林草植被覆盖率 30.45%，大于《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（报批稿）的防治目标值 27%。

### 5.3 公众满意度调查

根据验收工作的有关规定和要求，在工作过程中，工作组向赤水市岔角煤矿（技改）周边群众发放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，从而作为本次验收工作的重要依据。所调查的对象主要是当地农民，在调查过程中，工作组发现，当地群众普遍认为赤水市岔角煤矿（技改）的建设能大大促进当地经济的发展。

赤水市岔角煤矿（技改）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 20 人中，90%的人认为项目建设对当地经济有促进，95%的人认为项目对环境有好的影响，95%的人认为项目建设对交通无影响，90%的人认为项目林草植被建设搞得较好。详见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目水土保持公众调查表

职业 调查项目	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	18	90%	2	10%	0	0%	20
项目对当地环境影响	19	95%	1	5%	0	0%	20
项目对交通出行影响	19	95%	1	5%	0	0%	20
项目林草植被建设	18	90%	2	10%	0	0%	20
其他	17	85%	3	15%	0	0%	20

## 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。为了保证赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案的顺利实施，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经理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。

### 6.2 规章制度

赤水市岔角煤矿（技改）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

赤水市岔角煤矿（技改）水土保持工程由建设单位自己投资自己建设，建设单位严格按照设计进行施工，设计单位严格按照国家《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

### 6.4.1 水土保持监测工作委托情况

2020年12月，建设单位委托贵州天保生态股份有限公司开展本项目水土保持监测工作，贵州天保生态股份有限公司于2020年12月开展工作，根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）的技术要求编制相关报告（补充报告）。工程水土保持监测项目部配置多名经验丰富的技术人员，工程水土保持监测主要采用地面观测、调查监测、抽样调查和典型调查等方法相结合的方式开展水土保持监测工作。

水土保持监测单位根据工程水土保持监测实施方案及相关文件规定的监测频次要求开展水土保持监测数据收集和调查工作，并在数据分析的基础上编制监测总结报告。

### 6.4.2 监测点布设

本项目已经于2011年7月基本达到局部试运行的条件。截止2020年12月，本项目已经安全运行多年，故监测单位在监测时主要采用了资料调阅、地面观测和调查监测相结合的方式，对工程进行监测，无需布设监测点。

### 6.4.3 监测过程

受建设单位委托，监测单位于2020年12月对本项目开展监测工作，由于项目完成时间较早，接受委托后主要进行项目水土保持设施完成情况和治理效果的监测，以及植被生长、发育等情况，以及水土保持设施工程量的统计和核查。

监测期间，根据水土保持监测与调查数据的采集整编、汇总、统计，于2020年12月完成本项目水土保持监测总结报告。

### 6.4.4 监测结果

项目建设过程中：截止2011年7月，项目建设区扰动地表面积为4.40hm<sup>2</sup>，扰动区域平均土壤侵蚀模数1425t/km<sup>2</sup>·a，扰动地表土壤流失总量为79.13t。

自然恢复：截止2013年7月，项目建设区已扰动地表面积为4.40hm<sup>2</sup>，平均土壤侵蚀模数412.50t/km<sup>2</sup>·a，自然恢复期土壤流失量为12.13t。

根据监测点观测数据，结合实地调查所得资料分析，在项目建设期间扰动区域共产生土壤流失量79.13t，项目自然恢复期间扰动区域共产生土壤流失量12.13t。

### 6.4.5 监测工作开展情况

我公司审阅了水土保持监测报告，调阅了原始记录和现场图片等资料；对于施工期间和运行初期水土保持措施的防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，监测单位

依据现场调查、访问和经验估判等方法作出监测结论。

经我公司人员抽检复核，通过座谈讨论，经综合分析认为：水土保持监测调查总结报告符合水土保持方案的要求，监测方法可行，水土保持监测结果可信。

## 6.5 水土保持监理

贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿于2020年12月委托贵州天保生态股份有限公司开展水土保持监理工作，监理单位专门成立了“赤水市岔角煤矿（技改）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《赤水市岔角煤矿（技改）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：

工程措施有：挡土墙1340m，护坡3000m<sup>2</sup>，排水暗沟140m，排水明沟720m，覆土整治1120m<sup>3</sup>；

植物措施有：植物措施总面积有1.34hm<sup>2</sup>，其中小叶榕58株，小叶女贞4070株，红花檵木4200株，佛肚竹100株，橘子树6株，枇杷树72株，混播草仔1.21hm<sup>2</sup>。

临时措施有：表土剥离1120m<sup>3</sup>。

我公司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 水行政主管部门监督检查意见落实情况

各级水行政主管部门多次对本项目进行了水土保持监督检查，并提出相关整改意见，主要意见是建设单位尽快补充开展水土保持监测、水土保持监理与水土保持设施竣工验收工作。建设单位相关部门在认真学习《中华人民共和国水土保持法》、《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）、《贵州省生产建设项目水土保持管理办法的通知》（黔水办[2018]19号）及相关法律法规的要求，深刻认识到工程建设过程中重视主体工程建设，重视水土保持工作，及时委托相关单位补充开展水土保持监测、水土保持监理与水土保持设施竣工验收工作。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

建设单位根据方案批复（黔水保函[2011]100号）足额缴纳了水土保持补偿费，共计8.92万元。缴纳收据详见附件。

## 6.8 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、施工安全考虑，修建部分具有水土保持功能的边坡防护、排水沟、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。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万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿负责维护管理。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，项目区工程措施、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

本项目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，六项指标值达标情况：扰动土地整治率达到 99.77%，水土流失总治理度达到 99.32%，拦渣率达到 100%，土壤流失控制比达到 1.21，林草植被恢复率 99.26%，林草覆盖率达到 30.45%，六项指标均达到水土保持方案确定的防治目标；

赤水市岔角煤矿（技改）为技改项目，建设单位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《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律、法规的有关要求。建设单位于 2010 年 9 月委托贵州天保生态有限公司承担《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》的编制工作；编制单位按照《开发建设项目水土保持技术规范》的要求，编制完成了《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（送审稿），2011 年 1 月 5 日贵州省水土保持监测站在贵州组织专家对《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（送审稿）进行了评审，编制单位根据专家意见修改完成了《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（报批）；2011 年 6 月 8 日，贵州省水利厅以黔水保函[2011]100 号对《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》予以批复。

赤水市岔角煤矿（技改）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，各防治区得到了及时整治、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；各项工程措施和植物措施较好。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 236.39 万元，与方案设计投资相比，实际投资比设计投资减少了 155.34；

经实地抽查和查阅相关资料，综合各项调查结果，工作组认为：赤水市岔角煤矿（技改）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开发建设项目水土保持的要求。

## 7 结论

综上所述，工作组认为赤水市岔角煤矿（技改）工程基本完成了水土保持方案和生产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，可以组织水土保持专项竣工验收。

### 7.2 遗留问题安排

本项目较好地落实了《水土保持方案报告书》设计的各项水土流失防治措施，总体工程质量合格，防治目标绝大部分达到和超过防治标准的要求，基本满足工程竣工验收的条件。但仍有如下几点需要进行补充和完善。

- （1）后续项目建设过程中需严格落实水土保持“三同时”制度。
- （2）项目区绿化要加强养护，及时补植。
- （3）项目运行中，易造成排水系统的堵塞，建议建设单位加强厂区排水措施的清理工作，同时安排专人定期检查、维护厂区排水措施，保证厂区排水措施正常运行。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目设计批文;
- (3) 水土保持方案批复文件;
- (4) 水土保持补偿费缴费凭证;
- (5) 矸石去向说明;
- (6) 单位、分部工程质量抽查表;
- (7) 公众满意度调查表;
- (8) 后续管理承诺书。

### 8.2 附图

- (1) 项目总平面布置图;
- (2) 主体工程平面布置图;
- (3) 水土流失防治责任范围图;
- (4) 水土保持措施竣工图;
- (5) 项目建设前、后遥感影像图;
- (6) 方案设计水土保持措施图。

## 项目建设及水土保持大事记

- 1、岔角煤矿于 1934 年建矿，解放后收归国有；
- 2、1993 年经省、地地矿部门正式确定矿井开采范围；
- 3、2001 年该矿委托林东矿务局设计研究所为岔角煤矿进行开采方案设计，矿井生产规模（6 万 t/a）。
- 4、贵州省国土资源厅于 2007 年 8 月 7 日颁发赤水市岔角煤矿（技改）《采矿许可证》（证号：5200000721502）。
- 5、2007 年 11 月贵州省煤矿设计研究院完成了《赤水市岔角煤矿（技改）开采方案设计》。
- 6、2007 年 12 月 17 日贵州省煤炭管理局以黔煤规字[2007]460 号文对开采方案设计进行批复。
- 7、2010 年 4 月贵州省煤矿设计研究院完成了《赤水市岔角煤矿（技改）开采方案设计开采方案补充修改说明》，2010 年 4 月 17 进行了备案登记。
- 8、赤水市岔角煤矿于 2010 年 9 月委托贵州天保生态有限公司承担《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》的编制工作。
- 9、2011 年 1 月 5 日贵州省水土保持监测站在贵州组织专家对《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（送审稿）进行了评审，现根据专家意见修改完成了《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》（报批）。
- 10、2011 年 6 月 8 日，贵州省水利厅以黔水保函[2011]100 号对《赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书》予以批复。

# 贵州省煤炭管理局文件

黔煤规字[2007]460号

## 关于对赤水市岔角煤矿(技改)开采方案设计的批复

遵义市煤炭局:

你局报送的《赤水市岔角煤矿(整合)开采方案设计》我局已受理。根据贵州省煤炭协会评估意见,现批复如下:

一、赤水市岔角煤矿为符合《赤水市煤矿资源整合方案》。该矿地处习水县习酒镇岩寨村,位于桑木背斜北西翼的南西端、隆兴向斜的南东翼。距赤水县城直距17公里,距赤水市码头约90公里,具备水、电、路等外部建设条件。

二、同意设计单位按照国土资源部门2007年8月新颁发的采矿许可证范围进行设计,井田面积2.7181平方公里,矿区整合后的保有资源量为934.04万吨,可采储量372.678万吨,根据井田内地质构造、煤层赋存条件、开采技术条件等因素,同意岔角煤矿建设规模为15万吨/年。矿井服务年限16.6年。鉴于矿井地质勘探程度较低,下阶段应加强地质勘探工作,提高

储量级别，以降低矿井安全与投资风险。

三、同意设计中推荐的平硐斜井开拓方案(方案2)，新建13回风斜井，改造朝门风井和矿煤总回风大巷为进风巷，改造原岔角煤矿主斜井为技改后主井，改造原岔角煤矿平硐为技改后的副井，。以1个水平、上、下山开采，矿井划分为5个采区，采用走向长壁后退式采煤法，全部垮落法管理顶板。以1个炮采工作面到15万吨/年设计生产能力。

四、原则同意设计推荐的提升、运输、采掘、通风、排水、压风等设备选型。

五、原则同意设计中推荐的供电方案，矿井双回路供电电源分别引用四川古蔺县太平10KV变电所和习水大坡10KV变电所。

六、该矿区浅部小窑的开采历史悠久，对老硐积水情况缺乏系统准确调查，矿井建设及开采过程中必须采取有效的防治措施，防止产生老窑突水。

七、同意矿井暂按煤与瓦斯突出进行设计与施工。严格执行“四位一体”的综合防突措施。

八、原则同意设计中提出的各项安全防治措施，但应在安全专篇中逐条细化。矿井在施工建设中要结合自身实际，制定切实可行的针对性措施，以确保施工安全。

九、原则同意矿井工业场地总平面布置及煤炭产品加工方案。

十、矿井环保、工业卫生、劳动福利设施建设要与矿井建设同步。

十一、同意建设工期为19个月，应抓紧组织施工，确保及时建成投产。

十二、矿井在施工建设中，若遇地质条件、技术政策、行业标准等发生变化，需调整设计方案时，应由原设计单位编制修改设计方案，报省煤炭管理部门认可备案。

十三、矿井总投资2495.9万元，其中固定资产投资2250.5万元，流

动资金 245.4 万元，吨煤投资 166.39 元。全部资金由业主自筹解决。

十四、矿井如一年内不能开工，应到省煤炭管理部门办理延续手续。

附件：赤水市岔角煤矿开采方案设计专家组评审意见

二〇〇七年十二月十七日



主题词：矿井 开采 方案 批复

抄 送：省国土资源厅、贵州煤监局、赤水市煤炭局

本 局：胡总、生产处

贵州省煤炭管理局办公室

2007年12月17日印发

共印 12 份

## 赤水市盆角煤矿开采方案设计评审专家组名单

	姓名	专业	职称	备注
组长	赵良德	采矿	高工	
成员	刘勇	采矿	高工	
成员	江泽林	安全	注册	
成员	黄礼业	采矿	高工	
成员	周晓东	机电	高工	



# 贵州省煤炭工业协会



## 赤水市岔角煤矿（技改）开采方案设计 专家组评审意见

贵州省煤矿设计院受赤水市岔角煤矿委托，编制完成了《赤水市岔角煤矿（技改）开采方案设计》（以下简称《方案设计》），并提交审查，送审资料包括《方案设计》文字一份，附图六张。

贵州省煤炭协会聘请有关专家，组成专家组（专家组名单附后），于2007年10月11日在贵阳对《方案设计》进行会审，会上听取了设计编制单位的介绍，经专家组充分讨论和评议，并吸取了到会的有关领导，专业人员的宝贵意见和有益建议，形成会议专家组评审意见如下：

### 主要成果：

#### 一、项目建设的必要性：

岔角煤矿是根据贵州省人民政府文件黔府函[2006]204号《省人民政府关于遵义市汇川区等十二县（市、区）煤矿整合和调整布局方案的批复》，进行扩能技改。

岔角煤矿，煤炭资源较丰富，煤质优良，赋存条件较好，有利于正规化开采。“西电东送”项目的习水火电厂（4×135MW），年需150万吨电煤，地方经济发展，也需能源。为确保电厂有稳定可靠煤源和提高煤炭企业的整体素质，加快岔角煤矿的扩能技

改建设是必要的。项目对加快当地人民脱贫致富，促进地区经济发展有十分重要的作用。因此，项目建设是非常必要和可行的。

## 二、关于地质资料（生产地质）问题：

贵州省煤矿设计院于2006年10月提交的《贵州省赤水市岔角煤矿资源储量核实报告》保有资源量984.04万吨，其中：（122b）156万吨，（333）480.91万吨，（334？）347.13万吨，可采储量372.678万吨。作为本《开采方案》的设计依据，不能完全满足设计要求，鉴于矿井规模较小和历史原因整合技改扩井，但今后务必加强地质工作。

## 三、矿井建设的外部条件：

矿井水源由平硐井口相距300米的赤水河，枯水流量 $40\text{m}^3/\text{s}$ ，水源丰富，可作生活用水，井下水净化后作生产，消防用水，水源落实。矿井的两回路电源，一回路引自习水大坡10KV变电所，另一回路引自四川古蔺县太平10KV变电站，构成双回路电源。矿区交通有公路与仁怀—习水公路相接，距离习水县城20km，煤炭主要由赤水河航运到赤水市及沿河各地。交通较方便。通讯，本片区已实现程控化，通讯便利。项目建设的外部条件已基本具备。

## 四、矿井建设规模：

本《方案设计》，考虑整合技改扩能矿井的具体情况和井田地质构造，煤层赋存条件，开采技术条件，瓦斯限产等因素，推荐矿井建设规模15万吨/年，服务年限16.6年，基本合理。

## 五、开拓方案与采煤方法：

（一）开拓方案：本《方案设计》根据地形地貌，井田地质，煤层赋存，矿井现有条件及开采技术条件，装备水平，通过方案比选，技术经济比较，推荐平硐斜井开拓方案，基本可行的。水平划分，全矿井划分为一个水平，上下山开采，矿井划分为五个采区开采，是可行的。

（二）采煤方法：设计采用走向长壁后退式采煤法，全部垮落法管理顶板，以一个炮采工作面，达到设计能力，是可行的。采掘比为1:2基本可行。

## 六、主要设备选型：

本《方案设计》对矿井采掘机械、提升、通风、压风、瓦斯

拍放、供电等主要机电设备的参数计算，设备选型，基本可行，但要进一步优化。

#### 七、环境保护、水土保持、劳动安全、卫生与消防：

设计对环保、水土保持、土地复垦及地质灾害进行了论证，并提出了相应措施。设计对劳动安全，卫生与消防进行了危害因素和危害程度的论证，对安全卫生，瓦斯“一通三防”采取了一系列对策措施。对矿山安全，还应根据《矿山安全法》及有关法规，编制《煤矿安全专篇》，报安全行政主管部门审查，在建设及生产中严格执行，确保安全生产。

#### 八、经济评估：

项目总投资 2495.9 万元，吨煤投资 166.39 元，基本可行。

#### 存在问题及处理意见

##### 一、项目地质资料及储量问题：

1、12#煤平均厚度 P11 与 P17 不一致。

2、资源储量：应按《煤炭工业小型煤矿设计规范》计算设计可采储量。

##### 二、开拓布局：

1、矿井风井位置应优化，上山位置应往南移，工程量相对少。使采区上山段可单翼，下段为双翼更好。

2、主<sup>2</sup>硐已建成，在洪水位之下，应设置防水闸门或防水围墙。

##### 三、采煤方法：

设计用 HDJA-1200 型绞接顶梁，而排距为 1.0 米不匹配，应调整。

##### 四、主要生产系统及设备选型：

1、运输上山长 800 米，用搪瓷溜槽安全性差，可靠性差，宜重新考虑。大巷运输建议选用 5t 蓄电池机车。

2、轨道上山作辅助提升，提升量，不能再用煤量作提升量。钢绳验算过于简单，应列出计算过程。

3、通风方式是分区式，中央并列式还是什么，应明确。通风困难时期线路选择参数，请校核，风机工况点的风压比有误，重新核实。

4、排水设备：应叙述矿井涌水情况。

5、压风设备：压风机应设于地面。

6、供电：①高压无电容器补偿设计，无变压器的选型计算。  
②电力负荷表缺机车充电设备、办公楼、宿舍、锅炉房、筛分车间等负荷未统计入表。

7、供电系统图，应重新设计。

8、轨道上山斜长 830 米，应考虑机械运人装置。

#### 五、环境保护：

1、开采引发的地面地质灾害，对含水层的破坏，给村民带来的不利和危害，应有认真的管理和必要的经济补偿计划。

2、井下水应净化处理后，实现资源化，如供生产、消防、绿化等用水。

3、矸石山治理，矸石山紧靠工业广场，应设挡矸墙，对淋溶水应进行处理。

#### 六、矿井安全：

1、技改矿井，采空区多，水文地质条件更为复杂，应弄清采空范围并留设防水煤柱。坚持“有疑必探”，甚至“有掘必探”。

2、矿井瓦斯，为高瓦斯矿井，未作煤与瓦斯突出鉴定，按煤与瓦斯突出进行设计和管理。

3、井下已开采对地面采动影响，造成的破坏，应划出范围，村庄压煤禁采区应明显标出。

#### 七、地面设施：

场地设计，按规范要求，确定新设施的设置标高。

#### 结论与建议：

岔角煤矿为技改扩能矿井，为习水火电厂提供燃煤，为地方经济提供能源。建设是十分必要的，《方案设计》的主要内容和措施是基本可行的，基本达到本阶段设计深度要求，专家组同意原则通过本设计。请按上述评审意见作必要的修改、补充完善后，建议煤炭主管部门对该设计给予批准。




二〇〇七年十二月十四日



## 赤水市盆角煤矿开采方案设计评审专家组名单

	姓名	专业	职称	备注
组长	赵良镛	采矿	高工	
成员	刘勇	采矿	高工	
成员	江泽标	安全	注册	
成员	黄礼山	采矿	高工	
成员	李松奇	机电	高工	

贵州省煤矿项目开采方案（设计）变更（修改）备案登记表

备案煤矿	煤矿名称	岔角煤矿	煤矿法定代表人	陈德荣	联系电话	0852—2862116
	煤矿地址	习水县	隶属关系	赤水市乡企局	邮政编码	564616
	煤矿经营类型	有限责任	项目建设性质	技改	项目建设地址	赤水市岔角煤矿
	项目原设计批准单位	贵州省煤炭管理局	项目原设计批准文号	黔煤规字【2007】460号		
设计变更理由	原设计运输上山使用绞车，顺槽使用机车运输，不能满足年产15万吨生产要求。					
设计变更主要内容	<p>原设计：1、13运输上山提升设备为绞车运输。 2、工作面运输顺槽、运输石门采用电机车运输</p> <p>变更后：1、13运输上山采用皮带运输机运输 2、工作面顺槽，运输石门采用刮板运输机运输。</p>					
项目设计变更后情况	项目总投资	200万元	其中固定资产投资	150万元	设计能力	更改设计后能力为： 15万吨/年
	自筹资金	200万元	贷款	100万元	开拓方式	主斜副平
企业法定代表人	 是否应报县煤管部门备案处理（是、否）		 市（洲、地）煤炭管理部门是否同意报备（是、否）		 省煤炭管理部门是否办建备案（是、否）	

注：属于矿界调整、遇重大断层等客观条件造成原设计井巷工程超出井外，增加采区或独立开拓系统，煤层开采顺序变更，地面设施建设保留煤柱需要重新调整，设计能力变化几种情形的，其修改开采方案设计需要新咨询评审，其余情况经市（地、洲），县（市区）煤炭管理部门签字情况属实，查明证明材料无误后，报省煤炭管理部门备案

# 贵州省水利厅

---

黔水保函〔2011〕100号

## 关于赤水市岔角煤矿（技改） 水土保持方案的复函

赤水市煤炭有限责任公司：

你公司《关于报送〈赤水市岔角煤矿（技改）水土保持方案报告书（报批稿）〉报批的申请》（赤煤司字〔2011〕07号）收悉。经研究，现函复如下：

一、岔角煤矿位于习水县习酒镇岩寨村境内，距习水县城 26 公里。该矿属小型技改矿井，井田面积 2.7181 平方公里，矿井保有资源储量 984.04 万吨，设计可采储量 372.678 万吨，设计生产能力 15 万吨/年，服务年限 16.6 年。工程建设区由生产及辅助生产区、办公生活区、风井场地、排矸场、附属系统五部分组成，占地面积 4.46 公顷，其中永久占地 4.43 公顷，临时占地 0.03 公顷。工程建设挖填土石方总量约 11.5 万立方米，生产运行期年排矸量 0.9 万吨。项目总投资 2495.9 万元，其中土建投资 1049.02 万元，吨煤投资 166.39 元。建设总工期 19 个月，已于 2010 年 1 月开工，计划 2011 年 7 月竣工。项目业主编报水土保持方案符合水土保持法律法规的

规定，对防治工程建设造成的水土流失，保护项目区及周边生态环境具有重要意义。

二、基本同意水土流失现状分析。项目区属低中山地貌，亚热带湿润季风气候，多年平均降水量 1174.8 毫米，年平均气温 13.1 摄氏度。土壤类型主要为石灰土，植被属中亚热带常绿阔叶林，林草覆盖率约 58%。项目区水土流失类型以轻度水力侵蚀为主，属国家级水土流失重点治理区—乌江赤水河上中游治理区、省级水土流失重点治理区。基本同意水土流失预测内容和方法，预测工程建设新增水土流失量约 24 吨，损坏水土保持设施面积 4.46 公顷。

三、基本同意水土流失防治责任范围为 135.72 公顷。

四、同意本工程水土流失防治标准执行建设生产类项目一级标准。

五、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施。

（一）生产及辅助生产区、办公生活区：做好边坡防护，完善截排水系统；施工完毕后及时进行场地清理、废弃渣处理和空闲地绿化美化。

（二）风井场地区：做好拦挡工程建设；施工结束后及时进行场地清理、恢复植被。

（三）排矸场区：做好挡渣墙、截排水工程建设；加强施工中的临时拦挡及排水防护。挡渣墙应满足规范规定的安全稳定要求，截排水工程要达到设计的防洪标准；煤矸石及弃渣要先拦后弃、分层堆放并压实，堆放高度应安全稳定；堆渣结束后及时进行覆土整



治、恢复植被。

(四) 附属系统区：施工中要合理安排施工时序，优化施工工艺，尽量减少对地表、植被的占压、扰动和破坏；施工结束后及时进行场地清理、恢复植被。

施工活动要严格控制用地范围，禁止随意占压、扰动、破坏地表和植被；做好表土剥离、存放及利用等措施，弃土（渣）要及时清运、存放并做好防护措施，严禁乱挖乱弃；施工结束后及时进行场地清理，恢复原有土地功能或恢复植被。加强施工组织管理与临时防护措施，严格控制施工中造成的水土流失；加强各类植物措施的抚育管理。

六、基本同意水土保持方案实施进度安排。

七、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

八、基本同意水土保持投资概算编制的原则、依据和方法。该工程水土保持概算总投资为 266.96 万元，其中水土保持监测费 10 万元，水土保持设施补偿费 8.92 万元。

九、项目业主在工程建设中要重点做好以下工作：

(一) 按照批复的方案落实资金、管理等保障措施，做好下阶段的水土保持工程设计、招投标和施工组织管理工作，加强对施工单位的监督与管理，认真执行水土保持“三同时”制度。

(二) 定期向水行政主管部门报告水土保持方案实施情况，并自觉接受有关水行政主管部门的监督检查。

(三) 及时委托具有乙级以上水土保持监测资质的单位开展水

水土保持监测工作，并向省级水行政主管部门提交监测报告，监测资料将作为水土保持设施验收的重要技术文件。

(四) 加强水土保持工程建设监理，确保工程建设质量。

(五) 水土保持后续设计应报我厅备案，重大变更应重新编报水土保持方案。

(六) 依法向省级水行政主管部门缴纳水土保持设施补偿费。

(七) 将批复的水土保持方案报告书于 30 日内分送遵义市水利局，习水县水利局。

十、按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在工程完工后及时向我厅申请并配合组织进行水土保持设施的竣工验收。



二〇一一年六月八日

**主题词：水利 水土保持 方案 函**

抄送：水利部，省发改委，省环保厅，省水土保持监测站，遵义市水利局，习水县水利局，贵州天保生态有限公司。

贵州省水利厅办公室

2011年6月8日印发

贵州省政府非税收入通用收据 (手工)



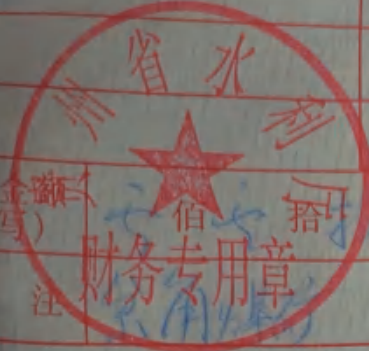
贵州银行股份有限公司

2012年 8月 14日

No 010719162

项目	项目编码	数量	征收标准	金额									
				百	十	万	千	百	十	元	角	分	
社保指定绝对收费						89	2	0	0	0	0	0	
				¥ 892000.00									

第二联 收据



金额(大写) 注

捌拾玖万贰仟元整

单位(财务专用章)

开票人: 李光军

收款人:

附单据数 张 合计 壹拾陆万元整

160,000.00

财务主管: [Signature] 记账:

复核:

出纳:

制单: [Signature]

经

贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿  
矸石去向说明

我矿生产期间产生的矸石经地面煤场破碎机进行破碎后，和煤炭一起销售给习水火电厂和二郎火电厂，未设置地面排矸场。

特此说明

贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿

2020年12月14日





赤水市岔角煤矿（技改）水土保持措施质量抽查表

单位工程名称		防洪排导工程		施工单位	贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿	
分部工程名称		防洪导流设施		施工日期	2010年1月至2011年7月	
分部工程量		1		抽查日期	2020年12月14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	排水明沟		2	2		
2	排水暗沟		1	1		
3						
4						
5						
6						
7						
8						
合计			3	3		
重要隐蔽单元工程、关键部位单元工程						
监理单位复核意见				建设单位认定意见		
复核意见： 本分部单元工程质量合格 无质量事故  分部工程质量等级：合格 监理工程师：[Signature] 2020年12月14日 总监或副总监：[Signature] 2020年12月14日 (盖公章)				认定意见： 同意 分部工程质量等级：合格 现场代表：陈宏洪 2020年12月14日 建设负责人： (盖公章) 年 月 日		

赤水市岔角煤矿（技改）水土保持措施质量抽查表

单位工程名称		斜坡防护工程		施工单位	贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿	
分部工程名称		工程护坡		施工日期	2010年1月至2011年7月	
分部工程量		1		抽查日期	2020年12月14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	综合护坡		1	1		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
合计			1	1		
重要隐蔽单元工程、关键部位单元工程						
监理单位复核意见				建设单位认定意见		
复核意见： 本分部单元工程数量合格 无质量事故  分部工程质量等级：  合格 监理工程师：  2020年12月14日 总监或副总监：朱波 2020年12月14日 （盖公章）				认定意见： 同意  分部工程质量等级：合格 现场代表：陈宏洪 2020年12月14日 建设负责人：  （盖公章）		

赤水市岔角煤矿（技改）水土保持措施质量抽查表

单位工程名称		土地整治工程		施工单位	贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿	
分部工程名称		土地整治		施工日期	2010年1月至2011年7月	
分部工程量		1		抽查日期	2020年12月14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	覆土整治		1	1		
2						
3						
4						
5						
6						
合计			1	1		
重要隐蔽单元工程、关键部位单元工程						
监理单位复核意见				建设单位认定意见		
复核意见： 分部单元工程质量合格 无质量事故。  分部工程质量等级：合格 监理工程师：[签名] 2020年12月14日 总监或副总监：[签名]  2020年12月14日 (盖公章)				认定意见： 同意  分部工程质量等级：合格 现场代表：陈宏洪 2020年12月14日 建设负责人：  (盖公章) 年 月 日		

赤水市岔角煤矿（技改）水土保持措施质量抽查表

单位工程名称		植被建设工程		施工单位	贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿	
分部工程名称		点片状植被		施工日期	2010年1月至2011年7月	
分部工程量		1		抽查日期	2020年12月14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	种树		2	2		
2	种草		2	2		
3						
4						
5						
6						
合计			4	4		
重要隐蔽单元工程、关键部位单元工程						
监理单位复核意见				建设单位认定意见		
复核意见： 本分部单元工程质量合格 无质量事故  分部工程质量等级：合格  监理工程师：[Signature] 2020年12月14日  总监或副总监：[Signature] 技术专用章 2020年12月14日 (盖公章)				认定意见： 同意  分部工程质量等级：合格  现场代表：陈宏洪 2020年12月14日  建设负责人：[Signature] (盖公章) 年 月 日		



赤水市岔角煤矿（技改）公众满意度调查表

姓名		1			2			3			4			5		
		戴如平			戴玉阳			张娟娟			高磊民			田美富		
年龄		27			31			33			35			30		
性别	男	✓			✓			✓			✓			✓		
	女															
项目建设对当地的影响	项目建设对当地经济发展的影响	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差
	项目建设对当地生态环境的影响	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差
	项目建设对交通出行影响	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差
	项目建设对当地植被恢复效果	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差

赤水市岔角煤矿（技改）公众满意度调查表

姓名		6			7			8			9			10		
		王昕			杜文雅			王崇晨			王碧琼			冯玉		
年龄		24			32			39			41			44		
性别	男							✓								
	女	✓			✓						✓			✓		
项目建设对当地的影响	项目建设对当地经济发展的影响	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差
	项目建设对当地生态环境的影响	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差
	项目建设对交通出行影响	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差
	项目建设对当地植被恢复效果	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差	好	一般	差

**关于对赤水市岔角煤矿（技改）  
水土保持设施验收后续管理的承诺书**

**贵州省水利厅：**

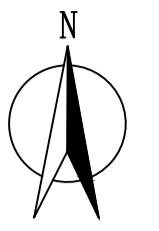
根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部 16 号令）及《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）的规定，我单位特承诺对赤水市岔角煤矿（技改）在水土保持设施验收备案后加强项目区内水土保持设施的管理工作。现委派本单位陈宏洪负责该项目水土保持设施管理工作，电话为 13984283763，对后续水土保持设施进行管理。

**特此承诺！**

贵州万胜恒通矿业有限责任公司赤水市岔角煤矿

2020 年 12 月 14 日





13回风斜井

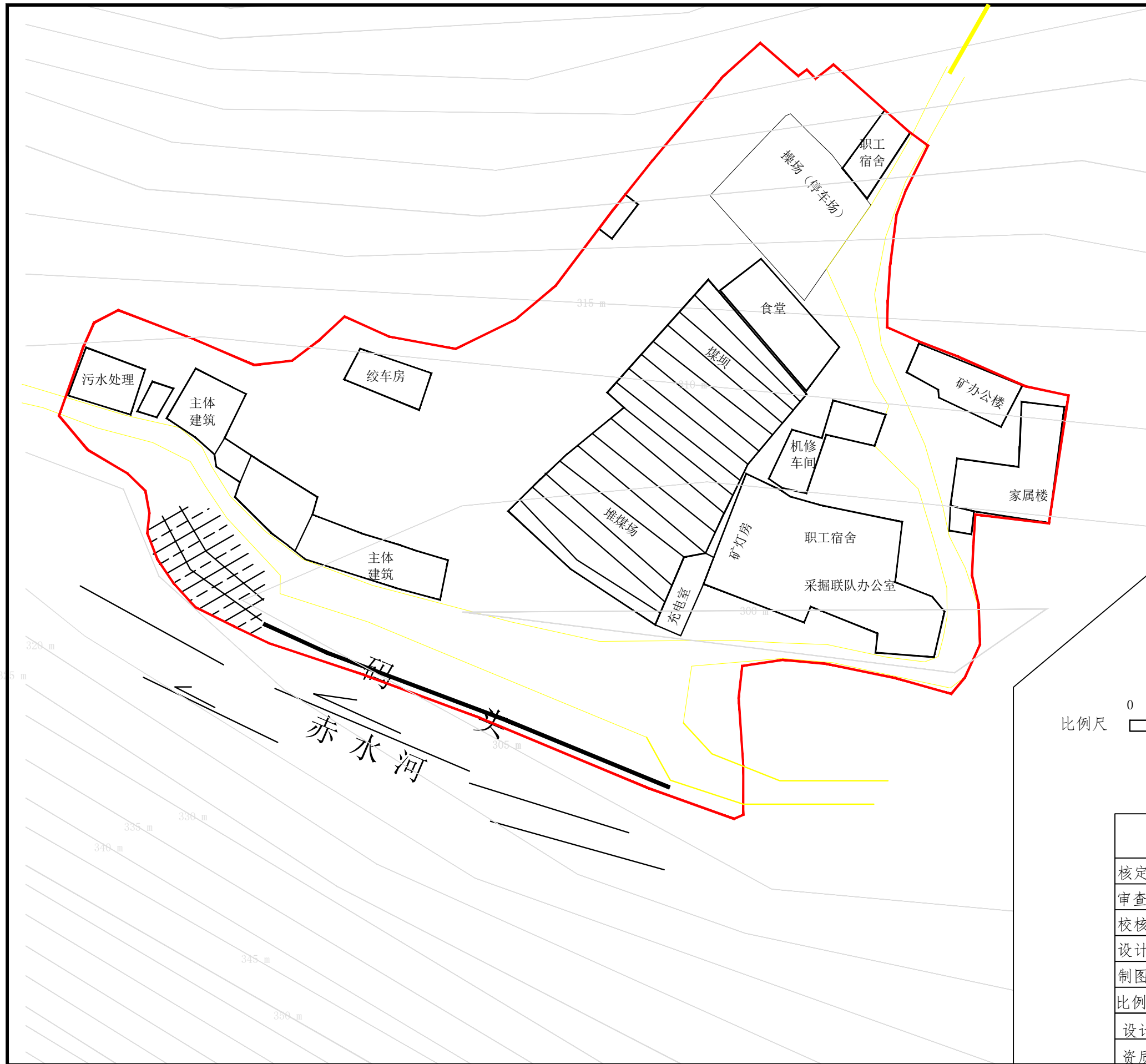
12进风斜井

高位水池

岔角煤矿

贵州天保生态股份有限公司

核定	李波	验收	阶段
审查	李昕	水保	部分
校核	王明	赤水市岔角煤矿(技改)	
设计	王明	项目总平面布置图	
制图	王明		
比例	1:1000		
设计证号	A252003196	日期	2020.12
资质证号	水保方案(甲) 字第0025号	图号	01

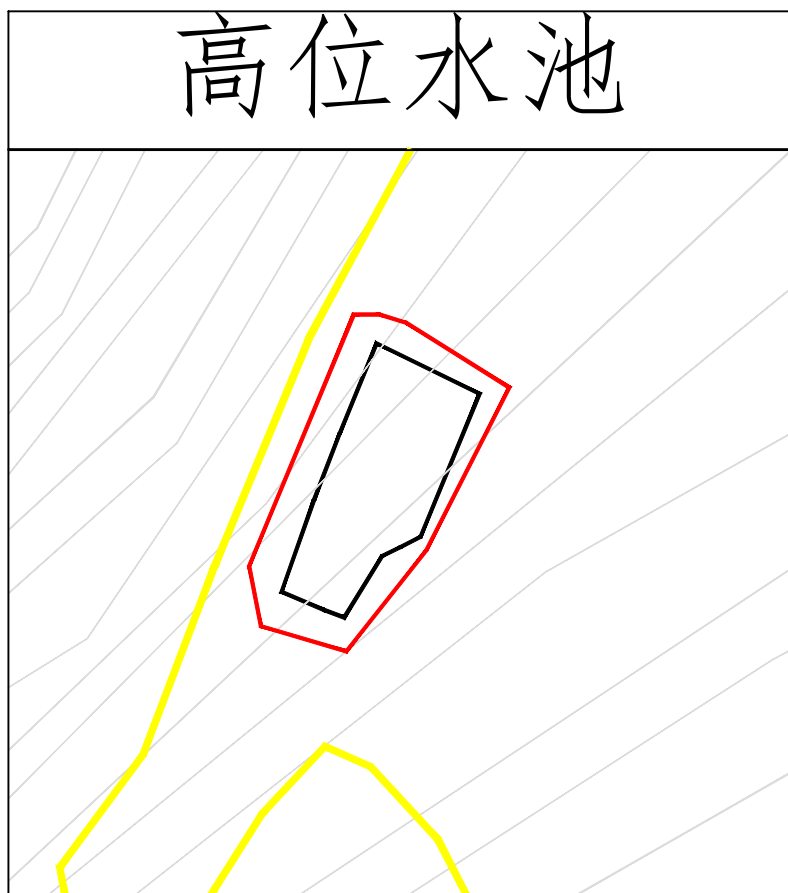


图例

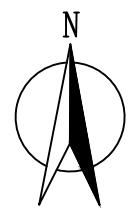
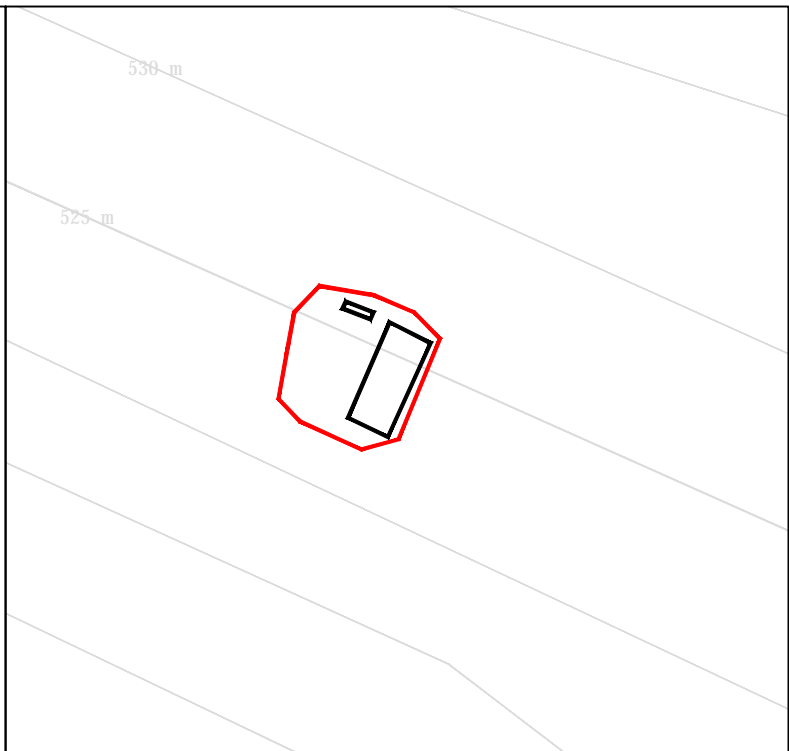
	主体建筑
	红线
	道路



贵州天保生态股份有限公司			
核定	李波	验收	阶段
审查	李昕	水保	部分
校核	王明	赤水市岔角煤矿(技改)	
设计	王明	主体工程平面布置图	
制图	王明	1/3	
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2020.12
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	02-1

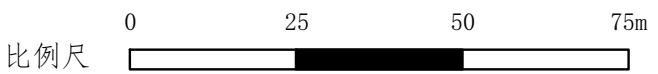


### 12进风斜井



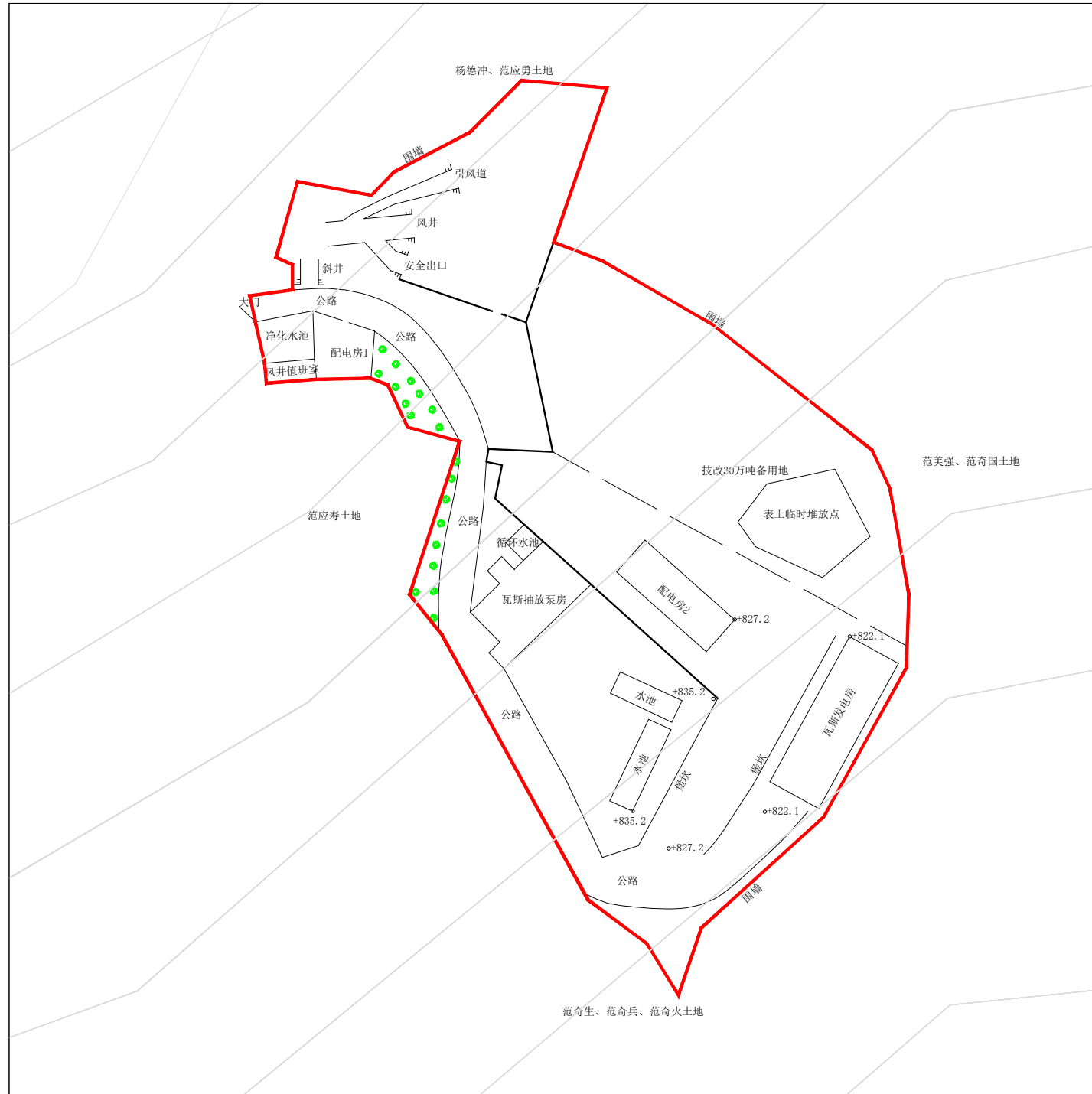
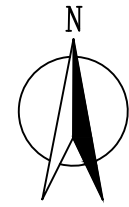
图例

	主体建筑
	红线
	道路

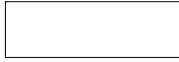



贵州天保生态股份有限公司			
核定	李波	验收	阶段
审查	李昕	水保	部分
校核	王明	赤水市岔角煤矿（技改）	
设计	王明		
制图	王明	主体工程平面布置图 2/3	
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2020.12
资质证号	水保方案（贵） 字第0025号	图号	02-2

# 13回风斜井平面布置图

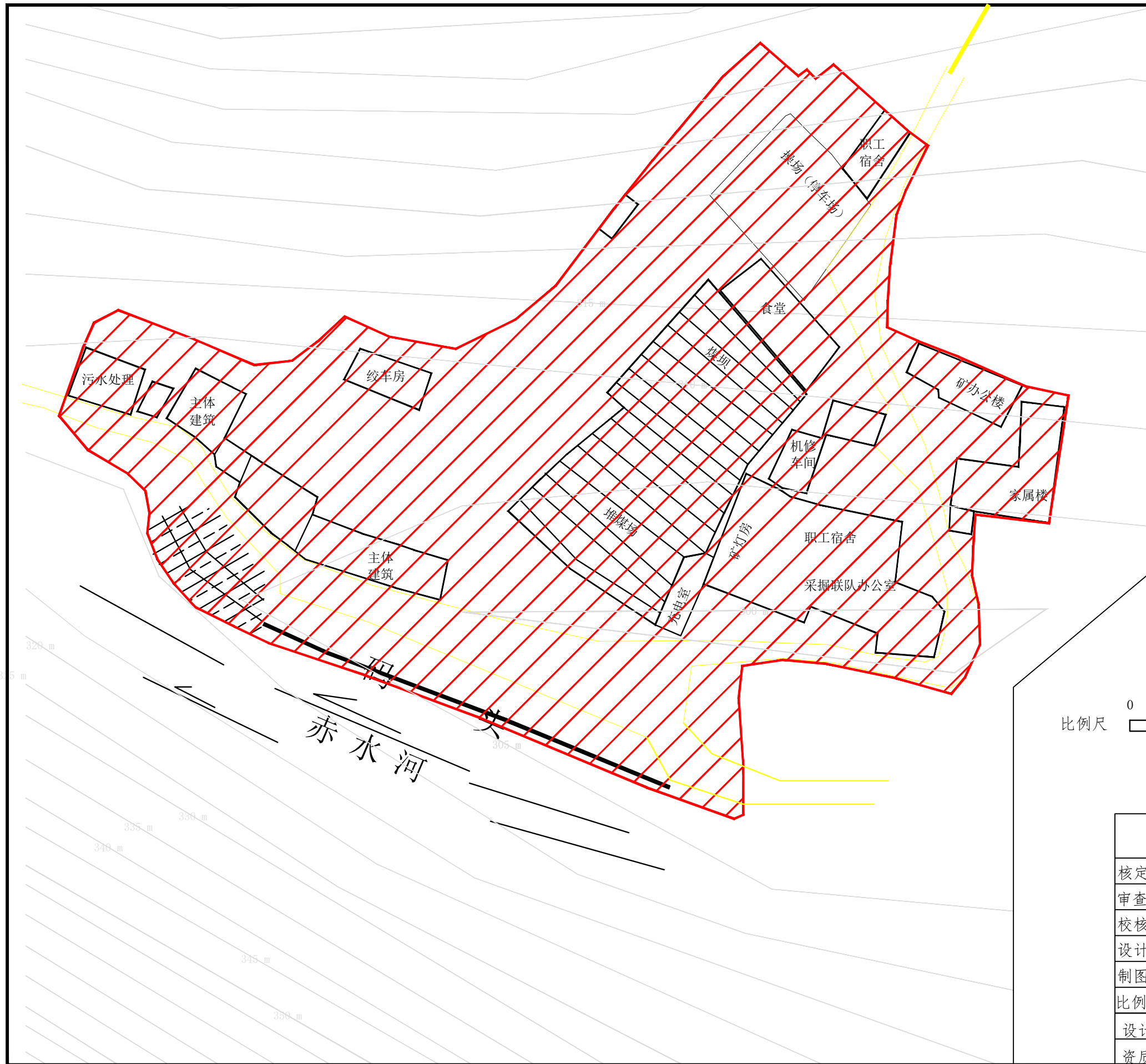


图例

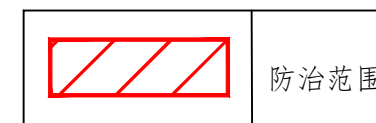
	主体建筑
	红线

## 贵州天保生态股份有限公司

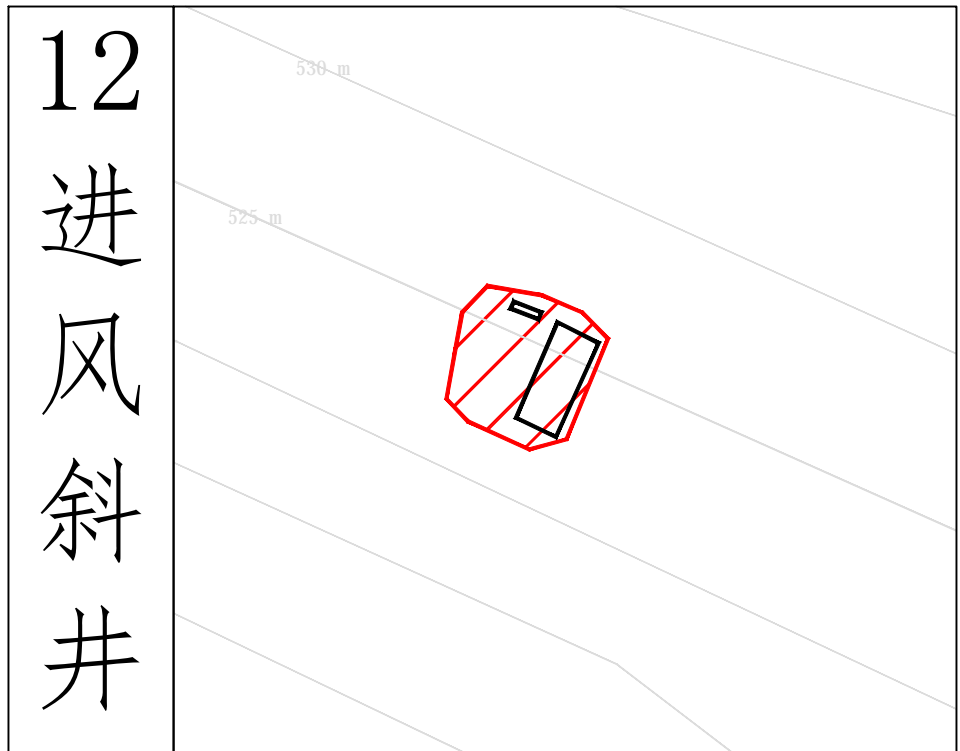
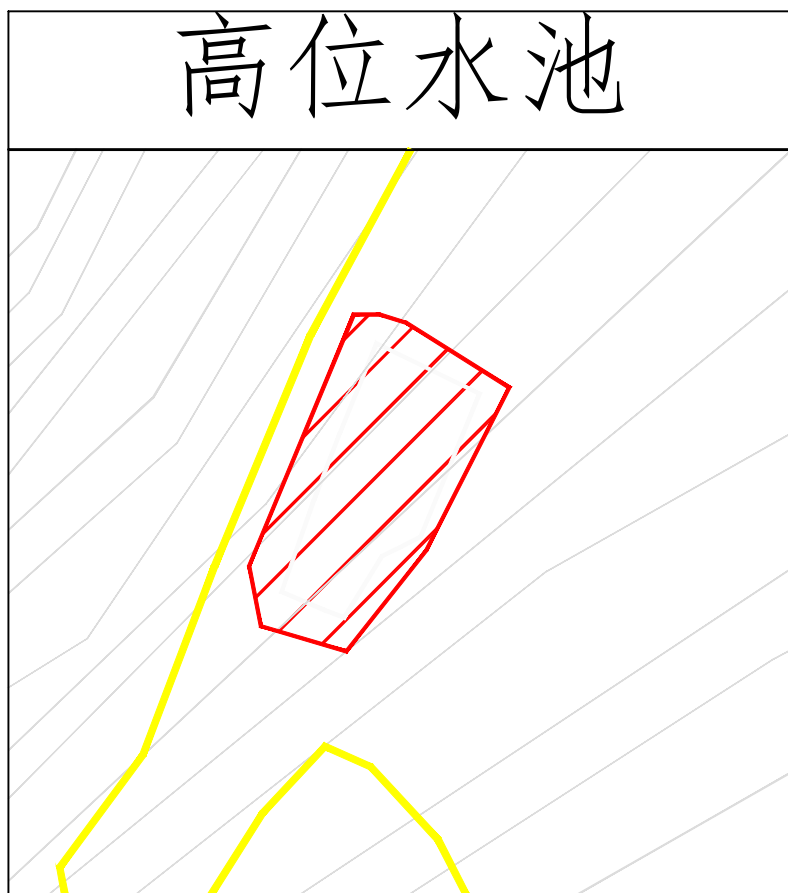
核定	引用	验收	阶段
审查	引用	水保	部分
校核	引用	赤水市岔角煤矿（技改）	
设计	引用	主体工程平面布置图	
制图	引用	3/3	
比例	1:500		
设计证号	A252003196	日期	2020.12
资质证号	水保方案（贵） 字第0025号	图号	02-3



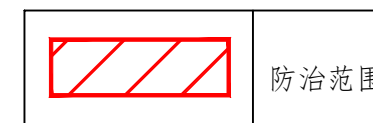
图例



贵州天保生态股份有限公司			
核定	朱波	验收	阶段
审查	左昕	水保	部分
校核	王明	赤水市岔角煤矿(技改)	
设计	王明	水土流失防治责任范围图	
制图	王明	3/3	
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2020.12
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	03-1



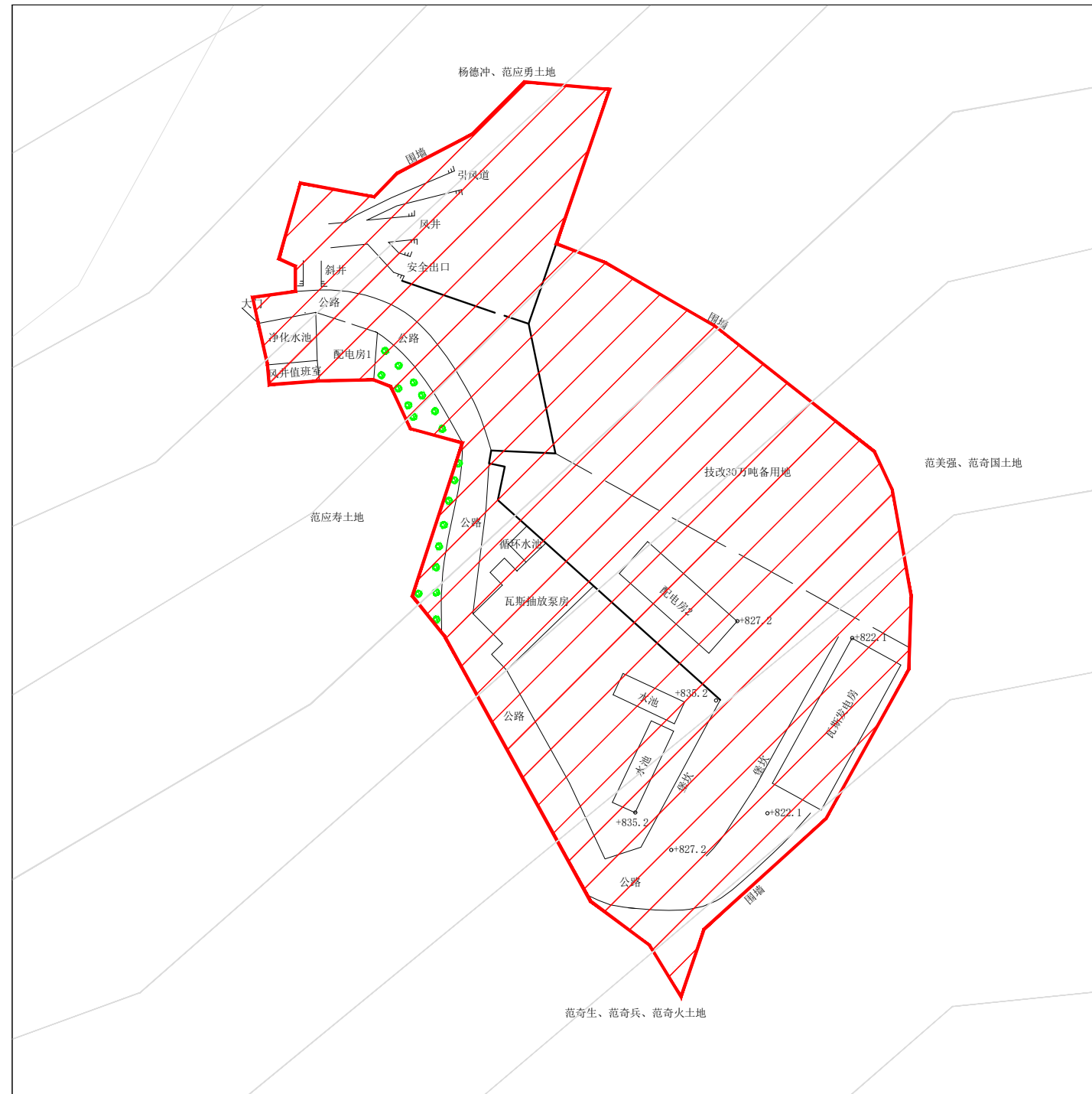
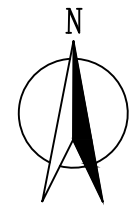
图例



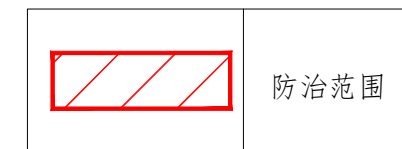
贵州天保生态股份有限公司			
核定	李波	验收	阶段
审查	李昕	水保	部分
校核	王明	赤水市岔角煤矿（技改）	
设计	王明		
制图	王明	水土流失防治责任范围图 2/3	
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2020.12
资质证号	水保方案（贵） 字第0025号	图号	03-2



# 13回风斜井水土流失防治责任范围图

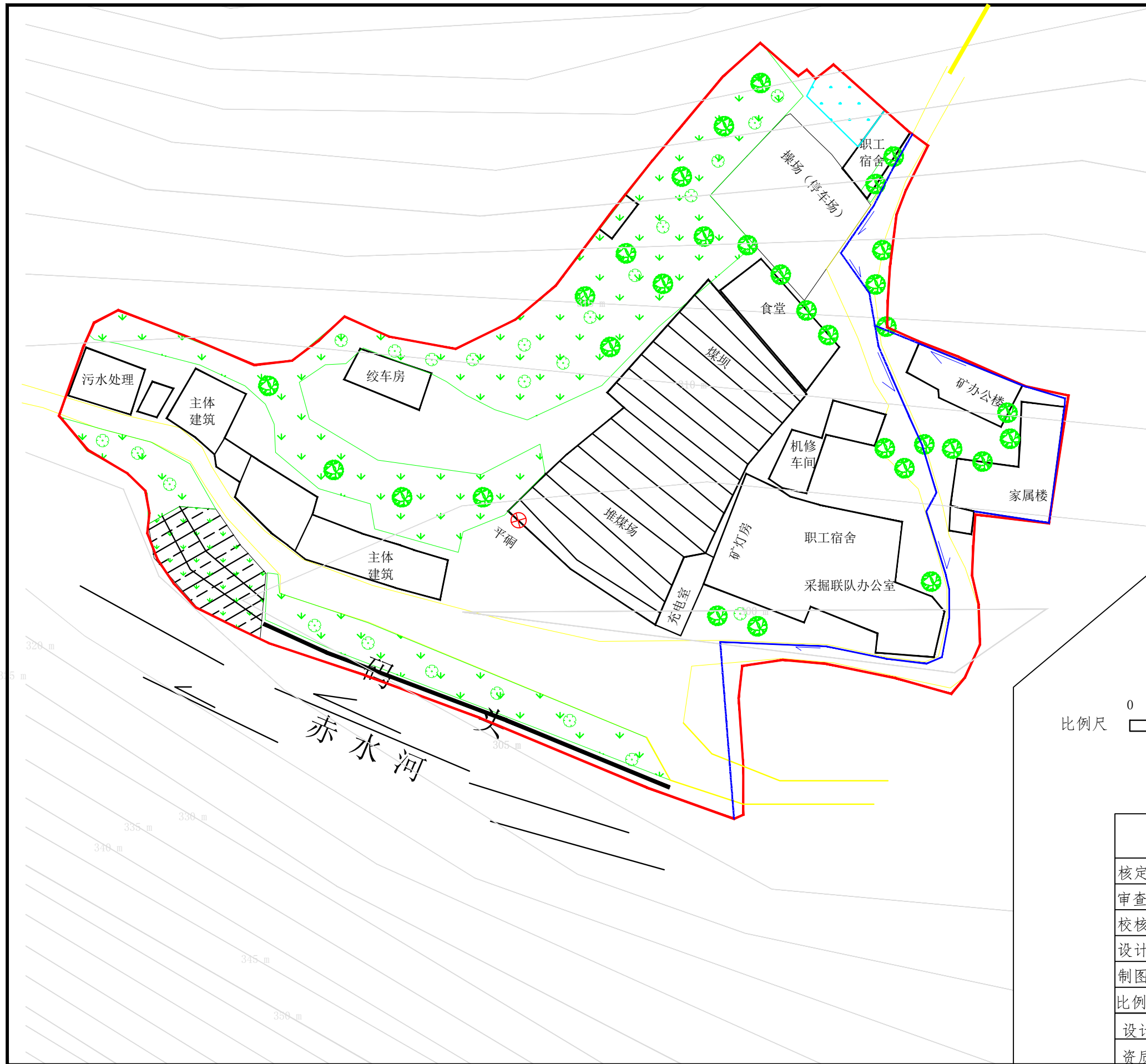


图例



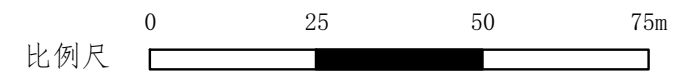
贵州天保生态股份有限公司

核定	朱波	验收	阶段
审查	左昕	水保	部分
校核	王明明	赤水市岔角煤矿（技改）	
设计	王明明	水土流失防治责任范围图	
制图	王明明	3/3	
比例	1:500		
设计证号	A252003196	日期	2020.12
资质证号	水保方案（贵） 字第0025号	图号	03-3

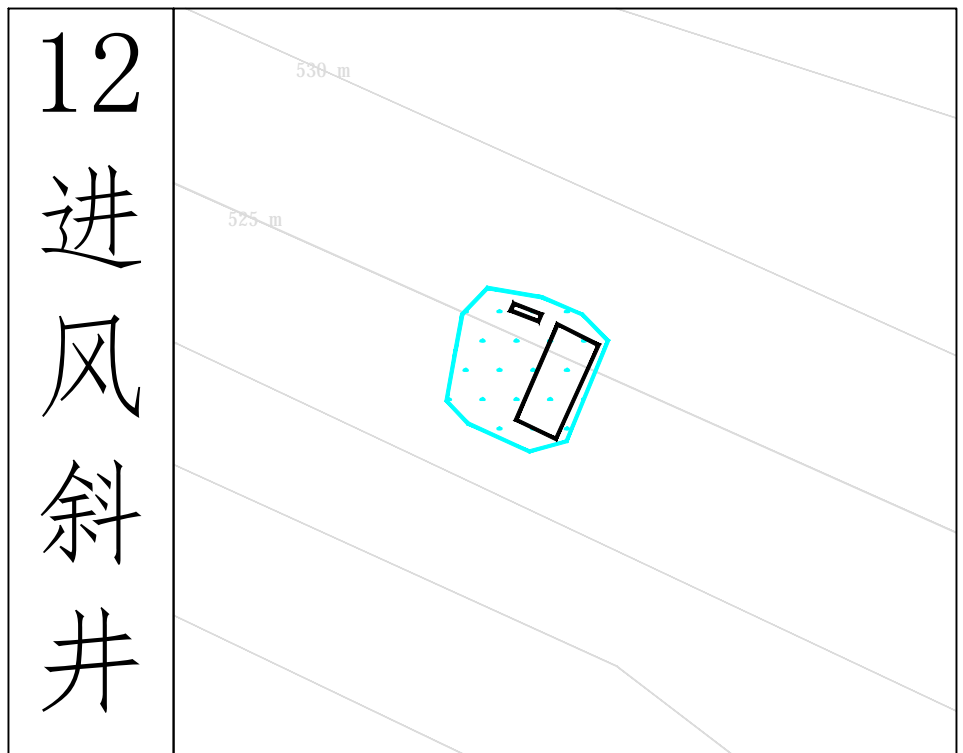
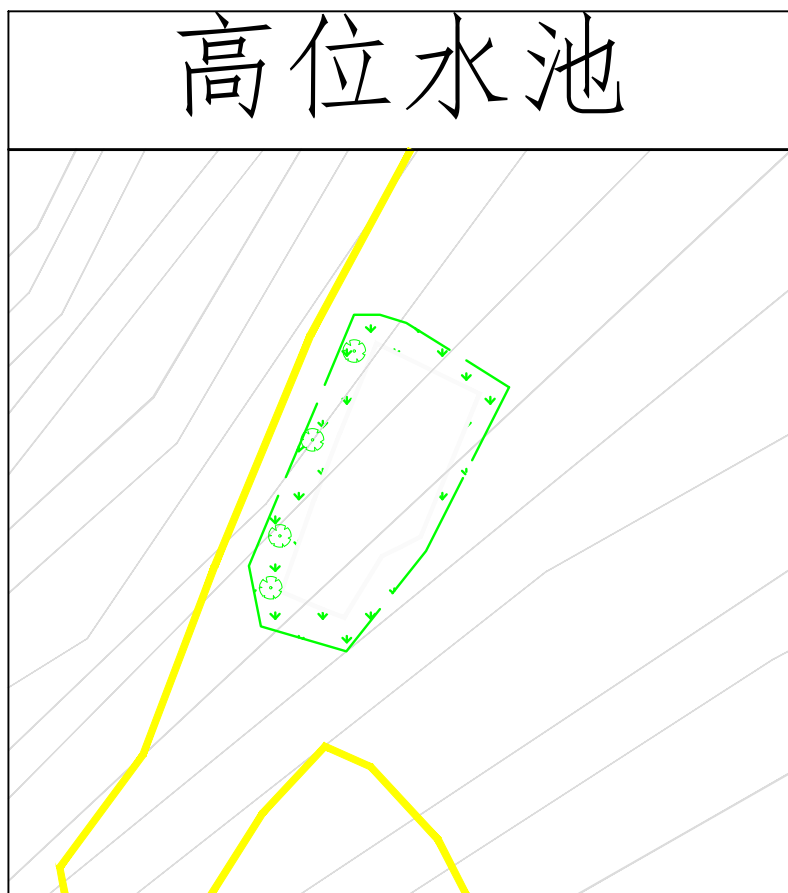


图例

	绿化用树
	撒草绿化
	复垦
	排水明沟
	排水暗沟
	综合护坡



贵州天保生态股份有限公司			
核定	李波	验收	阶段
审查	李昕	水保	部分
校核	王明	赤水市岔角煤矿(技改)	
设计	王明	水土保持措施竣工图	
制图	王明	1/3	
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2020.12
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	04-1



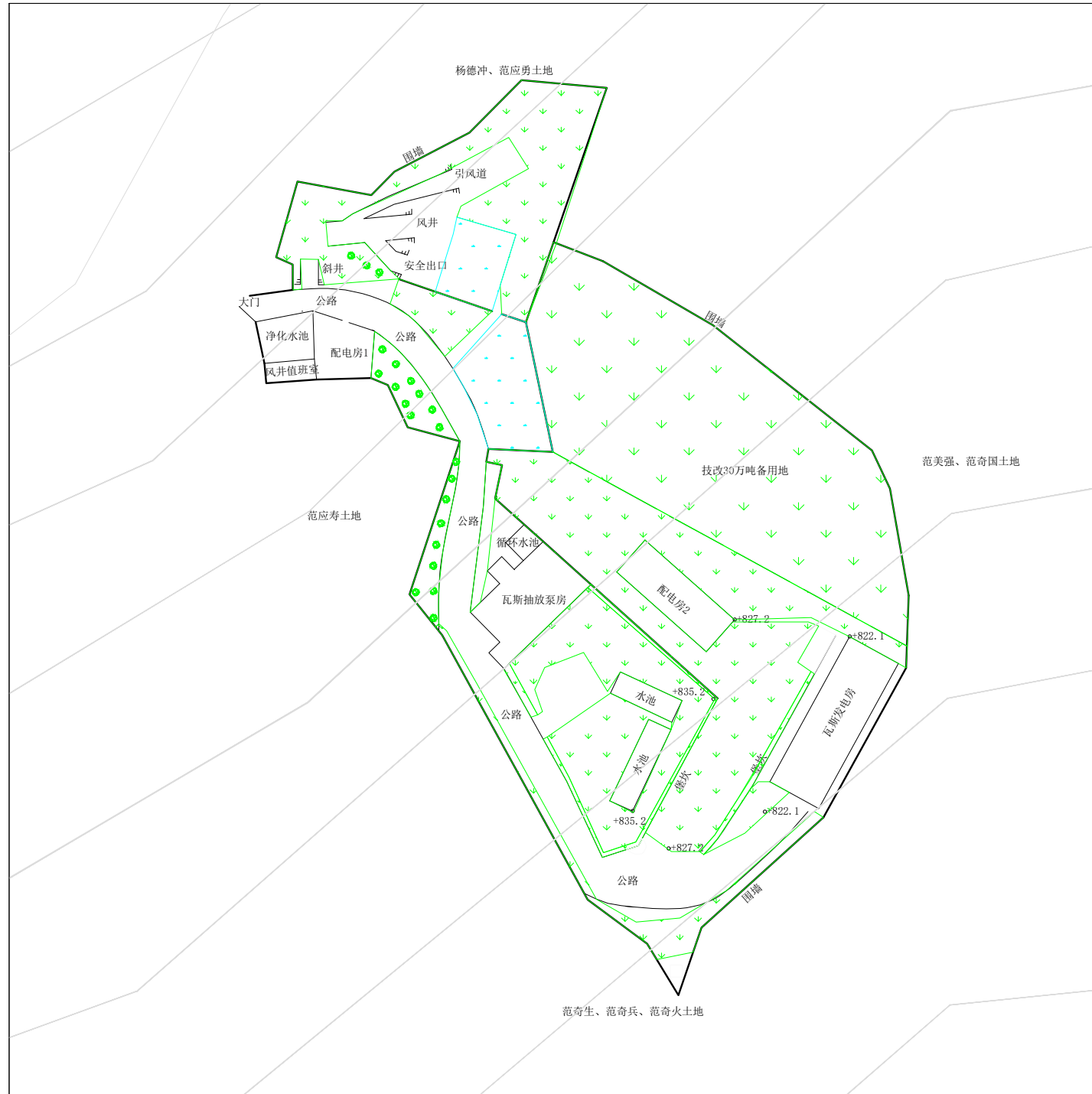
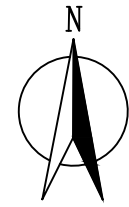
图例

	绿化用树
	撒草绿化
	复垦



贵州天保生态股份有限公司			
核定		验收	阶段
审查		水保	部分
校核		赤水市岔角煤矿（技改）	
设计			
制图		水土保持措施竣工图	
比例	如图	2/3	
设计证号	A252003196	日期	2020.12
资质证号	水保方案（贵） 字第0025号	图号	04-2

# 13回风斜井水土保持措施竣工图



图例

	绿化用树
	撒草绿化
	复垦

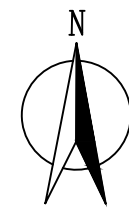
贵州天保生态股份有限公司

核定		验收	阶段
审查		水保	部分
校核		赤水市岔角煤矿(技改)	
设计		水土保持措施竣工图	
制图		3/3	
比例	1:500		
设计证号	A252003196	日期	2020.12
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	04-3



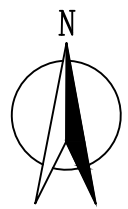
贵州天保生态股份有限公司

核定	朱波	验收	阶段
审查	左昕	水保	部分
校核	王明	赤水市岔角煤矿(技改)	
设计	王明		
制图	王明	项目建设前影像图	
比例	如图	1/2	
设计证号	A252003196	日期	2020.12
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	05-1



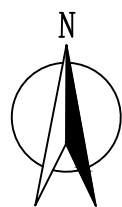
贵州天保生态股份有限公司

核定	朱波	验收	阶段
审查	左昕	水保	部分
校核	王明	赤水市岔角煤矿(技改)	
设计	王明		
制图	王明	项目建设前影像图 2/2	
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2020.12
资质证号	水保方案(贵) 字第0025号	图号	05-2



贵州天保生态股份有限公司

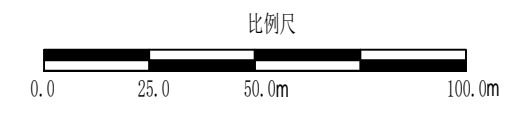
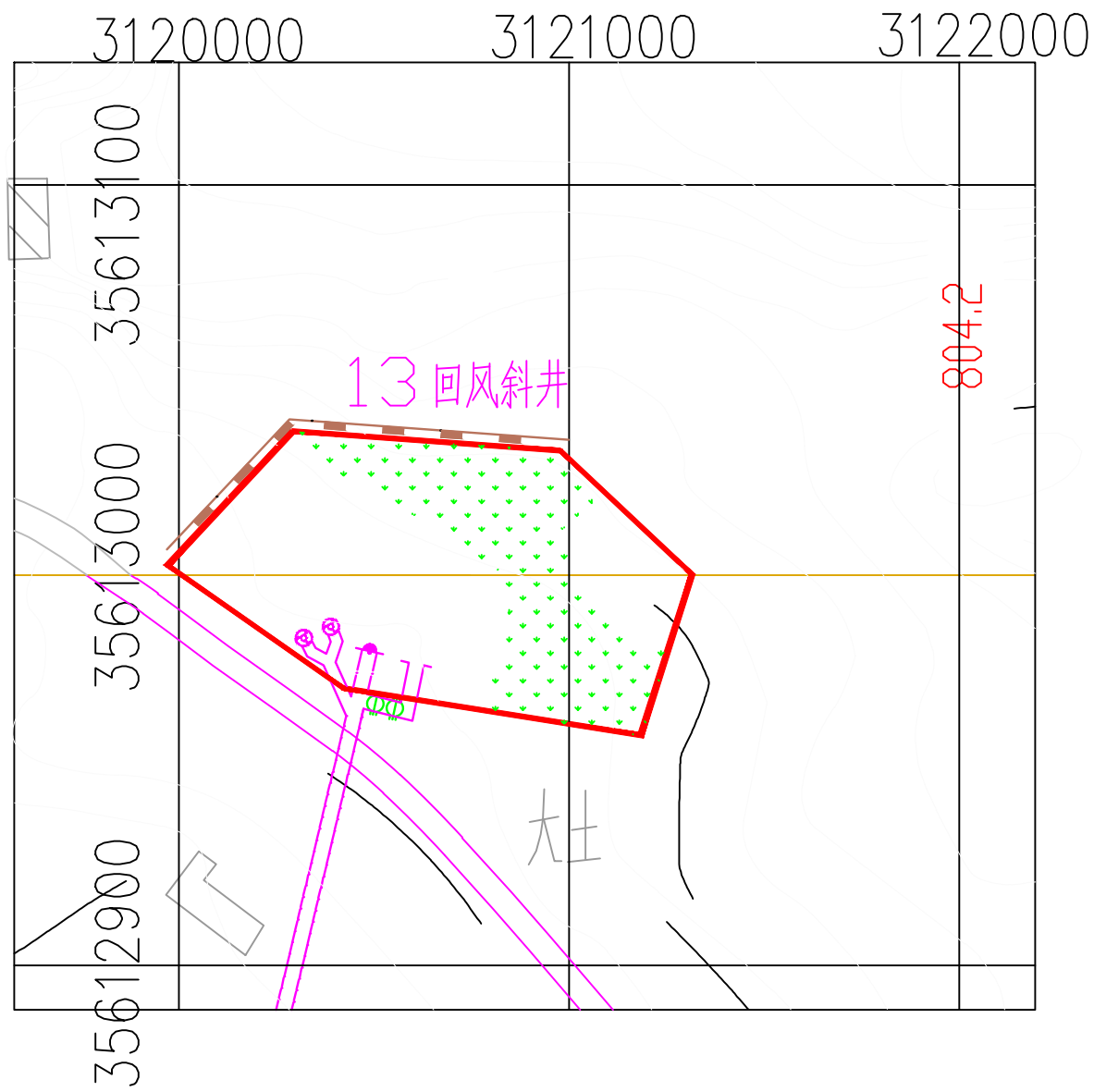
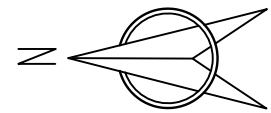
核定	朱波		验收	阶段
审查	左昕		水保	部分
校核	王明明		赤水市岔角煤矿(技改)	
设计	田田			
制图	田田		项目建设后影像图 1/2	
比例	如图			
设计证号	A252003196	日期	2020.12	
资质证号	水保方案(贵) 字第0025号	图号	06-1	


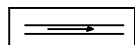


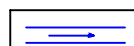



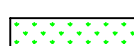
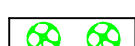


贵州天保生态股份有限公司

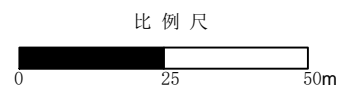
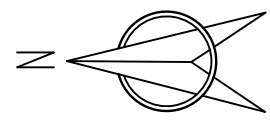
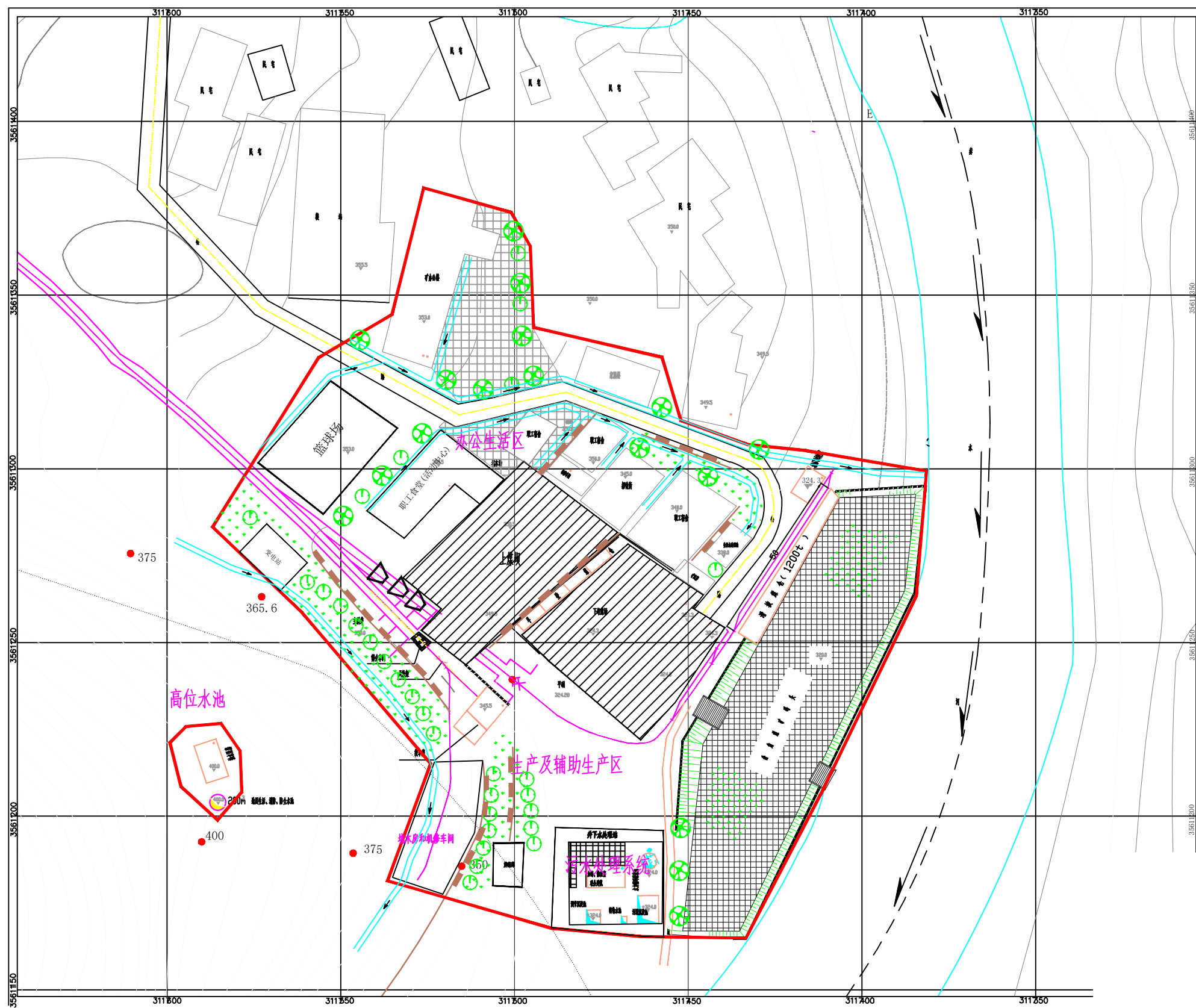
核定	朱波		验收	阶段
审查	左昕		水保	部分
校核	王明		赤水市岔角煤矿(技改)	
设计	王明		项目建设后影像图	
制图	王明		2/2	
比例	如图			
设计证号	A252003196	日期	2020.12	
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	06-2	





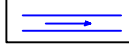

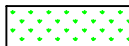







- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|  挡土墙 |  排水明沟 |  挡渣墙  |  挡土墙  |
|  截水沟 |  临时拦挡 |  综合护坡 |  小叶女贞 |
|  混播草 |  女贞   |  |  |

贵州天保生态股份有限公司			
核定	引用		验收 阶段
审查	引用		水保 部分
校核	引用		赤水市岔角煤矿（技改）
设计	引用		
制图	引用		方案设计水土保持措施图
比例	见图		2/2
设计证号	A252003196	日期	2020.12
资质证号	水保方案（贵） 字第0025号	图号	07-2



图例

-  挡土墙
-  排水明沟
-  截水沟
-  临时拦挡
-  混播草
-  女贞
-  挡渣墙
-  挡土墙
-  综合护坡
-  小叶女贞

贵州天保生态股份有限公司

核定	引用		验收	阶段
审查	引用		水保	部分
校核	引用		赤水市岔角煤矿(技改)	
设计	引用		方案设计水土保持措施图	
制图	引用		1/2	
比例	见图			
设计证号	A252003196	日期	2020.12	
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	07-1	