

石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司  
龙池坝石灰岩矿山（工业场地及生活区）  
**水土保持监测总结报告**

建设单位：石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司

编制单位：重庆诚诺达环保技术有限公司

二〇二〇年五月



石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿山

(工业场地及生活区)

水土保持监测总结报告

责任页  
(重庆诚诺达环保技术开发有限公司)



批准：钟其书（总经理）

钟其书

核定：邓佼（高工）

邓佼

审查：陈雪（工程师）

校核：陈雪（工程师）

陈雪

项目负责人：魏兵（工程师）

魏兵

编写：孙艳（助理工程师）（参编 1~3 章节）孙艳

吴涛（工程师）（参编 4~7 章节）

吴涛

---

目录

前言.....	I
1. 建设项目及水土保持工作概况.....	1
1.1. 项目概况.....	1
1.2. 水土流失防治工作情况.....	3
1.3. 监测工作实施情况.....	5
2. 监测内容与方法.....	7
2.1. 扰动土地情况.....	7
2.2. 取料、弃渣情况.....	7
2.3. 水土保持措施.....	7
2.4. 水土流失情况.....	7
3. 重点部位水土流失动态监测.....	9
3.1. 防治责任范围监测.....	9
3.2. 取土（石、料）监测结果.....	11
3.3. 弃土（石、料）监测结果.....	11
3.4. 其他重点部位监测情况.....	12
4. 水土流失防治措施监测结果.....	13
4.1. 工程措施监测结果.....	13
4.2. 植物措施监测结果.....	13
4.3. 临时防治措施监测结果.....	15
4.4. 水土保持措施防治效果.....	16
5. 土壤流失情况监测.....	19
5.1. 水土流失面积.....	19
5.2. 土壤流失量.....	19
5.3. 取土（石料）弃土（石渣）潜在土壤流失量.....	21
5.4. 水土流失危害.....	21
6. 水土流失防治效果监测结果.....	22

6.1. 扰动土地整治率.....	22
6.2. 水土流失总治理度.....	22
6.3. 拦渣率与弃渣利用情况.....	22
6.4. 土壤流失控制比.....	23
6.5. 林草植被恢复率.....	23
6.6. 林草覆盖率.....	24
<b>7. 结论.....</b>	<b>25</b>
7.1. 水土流失动态变化.....	25
7.2. 水土保持措施评价.....	25
7.3. 存在问题及建议.....	25
7.4. 综合结论.....	26

## 前言

石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿山位于石柱县六塘乡龙池村，于2013年12月首次开采，由于原矿区划定范围内石灰岩矿泥质含量较高，利用率过低，2014年1月停止开采，但后期未闭矿，原矿区划定范围存在1.03hm<sup>2</sup>不扰动区域。2017年10月取得采矿许可证（扩建），2017年12月扩建后首次开采。本项目扩建后矿区划定范围内存在龙池坝水库总干渠，为避免本项目开采对其造成影响，划定了禁采区，扩建后矿区划定范围内不扰动区域共2.26hm<sup>2</sup>。项目中心点地理座标：东经108°16'23"，北纬29°54'42"，属于扩建矿山项目，为中型矿山。项目由原矿区、扩建矿区、排土场三部分组成。其中原矿区包括原开采区、原矿区道路、原工业场地及生活区；扩建矿区包括开采区、矿区道路。开采标高+1476~+1336m，开采矿层三叠系下统嘉陵江组三段（T<sub>1j</sub><sup>3</sup>）矿层，设计生产能力55万t/a。

该矿山目前已处于开采阶段，所有基础设施已经实施完毕。

根据已批复的水土保持方案报告书，石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿山项目水土保持防治责任范围12.69hm<sup>2</sup>，包括原矿区、扩建矿区及排土场。

2019年8月石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司本着生态环保和谐发展的基本理念，按照建设绿色矿山的基本目标，重新进行工业场地及生活区的建设，在矿区外西侧新建生活区，在原有工业场地占地上新修安装破碎、分筛、传输、防尘等加工设备，修建碎石料仓、车间运输道路、洗车池等相应的生产设施；并在矿区下方重新修建一套破碎加工系统，包括破碎、振动筛、输送皮带、除尘器等。加工区北侧修建机修房、停车间、仓库等用房。

工业场地及生活区重新修建后，防治责任范围面积发生了改变：1.增加了矿区西侧生活区用地，面积为2953m<sup>2</sup>；2.增加了加工区北侧机修间、停车间、仓库等用地（少部分超出了批复范围），超出部分面积为680m<sup>2</sup>；3.加工区占用了扩建矿区南侧部分区域，面积为4010m<sup>2</sup>；4.原有工业场地及生活区面积为1.16hm<sup>2</sup>。

因此，本次监测范围涉及《水保方案》批复的原工业场地及生活区防治亚区全部范围、矿区道路防治亚区南侧部分区域以及新增生活区和机修间、仓库等用房。防治责任范围1.97hm<sup>2</sup>，其中项目建设区1.92hm<sup>2</sup>，直接影响区0.05hm<sup>2</sup>。

根据批复的水保方案，项目总开挖土石方 184.94 万 m<sup>3</sup>（含表土 1.57 万 m<sup>3</sup>），填方 7.08 万 m<sup>3</sup>（含表土 3.15 万 m<sup>3</sup>），弃方 1.78 万 m<sup>3</sup>，外售矿石 177.66 万 m<sup>3</sup>，外购表土量 1.58 万 m<sup>3</sup>。

项目总投资为 584.56 万元，其中建筑安装工程费 494.42 万元。

工业场地及生活区建设期：2019 年 8 月~2020 年 3 月。

根据《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部 12 号令）第 10 条、根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160 号）的规定，有水土流失防治任务的开发建设项目，建设和管理单位应设立专门的专项监测点对水土流失状况进行监测，并定期向项目所在地县级监测管理机构报告监测成果。为此，石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司委托重庆诚诺达环保技术开发有限公司开展石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿（工业场地及生活区）水土保持监测工作。由于工业场地及生活区已完工，已无法对施工过程展开监测，因此本项目监测工作主要通过实地查勘、查阅和分析资料、询问项目参建单位和周边居民等方式完成监测工作。我方监测技术人员在查看现场后，对局部存在的问题及时向建设单位进行了反馈，建设单位根据我方意见积极配合开展整改工作，并于 2020 年 4 月完成整改。我方对整改后的现场再次进行了查勘，确认项目现场达到治理目标，于 2020 年 5 月编制完成了《石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿（工业场地及生活区）水土保持监测总结报告》。

在开展本项目水土保持监测工作期间，得到了石柱县水利局以及业主单位的大力支持，在此一并致谢！

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标														
项目名称		石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿（工业场地及生活区）												
建设规模		本工程总用地面积12.49hm <sup>2</sup> ，均为临时占地，其中本次监测范围工业场地及生活区用地面积为1.92hm <sup>2</sup> 。总建筑面积10337.1m <sup>2</sup> 。		建设单位、联系人及电话		石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司 钟礼荣/13896257870								
				建设地点		重庆市六塘乡龙池村								
				所属流域		长江流域								
				工程总投资		584.56 万元								
				工程总工期		2019年8月~2020年3月，共计8个月								
水土保持监测指标														
监测单位		重庆诚诺达环保技术开发有限公司		联系人及电话		魏平/18183036247								
自然地理类型		浅丘斜坡地貌		防治标准		建设类一级标准								
监测内容		监测指标		监测方法（设施）		监测指标		监测方法（设施）						
		1.水土流失状况监测		经验类比		2.防治责任范围监测		卫星遥感、现场调查比对竣工图						
		3.水土保持措施情况监测		调查监测		4.防治措施效果监测		调查监测						
		5.水土流失危害监测		调查监测、询问		水土流失背景值		2397t/km <sup>2</sup> .a						
方案设计防治责任范围		12.69hm <sup>2</sup>		容许土壤流失量		500t/km <sup>2</sup> .a								
实际水土保持投资		55.07 万元		水土流失目标值		500t/km <sup>2</sup> .a								
防治措施		详见水土流失防治措施监测结果												
监测结论		分类指标		目标值（%）		达到值（%）		实际监测数量						
		扰动土地整治率		/		97.40		防治措施面积		1.92hm <sup>2</sup>	永久建筑物及硬化面积	1.55hm <sup>2</sup>	扰动土地总面积	1.92hm <sup>2</sup>
		水土流失总治理度		97		99.84		防治责任范围面积		1.97hm <sup>2</sup>	水土流失总面积		1.92hm <sup>2</sup>	
		土壤流失控制比		1.0		>1.0		工程措施面积		0.02	容许土壤流失量		500t/km <sup>2</sup> .a	

拦渣率	—	—	植物措施面积	0.30hm <sup>2</sup>	监测土壤流失情况	试运行期 400t/km <sup>2</sup> .a
林草植被恢复率	99	99.01	可恢复林草植被面积	0.303hm <sup>2</sup>	林草类植被面积	0.30hm <sup>2</sup>
林草覆盖率	>5	15.63	实际拦挡弃土(石、渣)量	0.14万 m <sup>3</sup>	总弃土(石、渣)量	0.14万 m <sup>3</sup>
水土保持治理达标评价	<p>(1)扰动土地整治率: 方案目标值无, 实现值为 97.40%, 达到防治目标。</p> <p>(2)水土流失总治理度: 方案目标值为 97%, 实现值为 99.84%, 达到防治目标。</p> <p>(3)土壤流失控制比: 方案目标值为 1.0, 实现值在 1.0 以上, 达到防治目标。</p> <p>(4)拦渣率: 方案目标值为 92%, 实现值为 100%, 达到防治目标。。</p> <p>(5)林草植被恢复率: 方案目标值分别为 99%, 实现值为 99.01%, 达到防治目标。</p> <p>(6)林草覆盖率: 方案目标值为 23%, 实现值为 15.63%, 闭矿后达到防治目标。</p>					
总体结论	主体完工后及时落实了景观绿化措施, 土壤流失得到控制, 目前各项水土保持措施运行良好, 六项防治指标除林草覆盖率因行业特殊要求外, 其余各项指标均达到防治目标, 总体上发挥了较好的保水保土、改善生态环境的作用。					
主要建议	落实后期管护, 明确责任主体, 保证各项措施运行正常, 稳定发挥效益。					

## 1. 建设项目及水土保持工作概况

### 1.1. 项目概况

#### 1.1.1. 项目基本情况

(1) 石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿山位于石柱县六塘乡龙池村，于 2013 年 12 月首次开采，由于原矿区划定范围内石灰岩矿泥质含量较高，利用率过低，2014 年 1 月停止开采，但后期未闭矿，原矿区划定范围存在 1.03hm<sup>2</sup>不扰动区域。2017 年 10 月取得采矿许可证（扩建），2017 年 12 月扩建后首次开采。本项目扩建后矿区划定范围内存在龙池坝水库总干渠，为避免本项目开采对其造成影响，划定了禁采区，扩建后矿区划定范围内不扰动区域共 2.26hm<sup>2</sup>。目前本项目已完成全部基础设施建设任务，已进入开采期。本报告监测范围为工业场地及生活区。

(2) 项目中心点地理座标：东经 108°16'23"，北纬 29°54'42"，属于扩建矿山项目，为中型矿山。

(3) 项目由原矿区、扩建矿区、排土场三部分组成。其中原矿区包括原开采区、原矿区道路、原工业场地及生活区；扩建矿区包括开采区、矿区道路。开采标高+1476~+1336m，开采矿层三叠系下统嘉陵江组三段（T<sub>ij</sub><sup>3</sup>）矿层，设计生产能力 55 万 t/a。

(4) 项目交通便利，建筑材料来源运距较近，存在施工用风、用水、用电及通讯。

(5) 项目办公场所及食堂布设于项目中部，施工道路利用现状乡村道路及新建矿区道路，排土场设置于项目北侧。

(6) 项目占地 12.13hm<sup>2</sup>，均为临时占地，其中原矿区占地 3.14hm<sup>2</sup>、扩建矿区占地 8.55hm<sup>2</sup>、排土场占地 0.44hm<sup>2</sup>。

(7) 项目总开挖土石方 184.94 万 m<sup>3</sup>（含表土 1.57 万 m<sup>3</sup>），填方 7.08 万 m<sup>3</sup>（含表土 3.15 万 m<sup>3</sup>），弃方 1.78 万 m<sup>3</sup>，外售矿石 177.66 万 m<sup>3</sup>，外购表土量 1.58 万 m<sup>3</sup>。

(8) 项目生产期为 2013 年 12 月~2026 年 8 月，其中 2014 年 2 月至 2017 年 11 月停产。

(9) 项目总投资为 584.56 万元，其中建筑安装工程费 494.42 万元。

### 1.1.2. 项目区概况

#### (1) 地形地貌

矿区属低山岩溶地貌，现状地形为两山之间的冲沟，矿区总体地形呈东西两侧高中间低。矿区最高点在矿区东侧，标高+1486m，最低点为矿区中部的沟谷地带，标高在+1292.58m左右，相对高差约 194m。区内整体地形坡角为 25~35°，一般 30°左右，局部形成陡坎，冲沟自然坡度约 8~12°。

#### (2) 气象气候

工程区属亚热带湿润气候区，具有气候温和、雨量丰沛、四季分明，春雨、夏伏旱、秋绵雨、冬干的气候特点。冬季受偏北气流控制，气温低，降水少。

根据石柱县气象站 1997~2012 年资料统计：石柱县多年平均气温为 18.2℃；多年平均降水量 1191.52mm；短历时暴雨强度较大，多年平均 24h 降雨量为 102.1mm，实测最大 10 分钟暴雨量为 37.4mm(2005 年)，最大 1h 暴雨量为 91.2mm(2005 年)，最大 12h 暴雨量为 199.9mm(2006 年)，最大 24h 暴雨量为 263.7mm(2011 年)，项目区 10 年一遇 1h 降雨强度为 67.89mm/h；项目区降雨量集中在汛期 4~10 月，约占全年的 85%，其中主汛期 5~9 月约占全年的 67%，枯水期 12 月~次年 2 月降雨量仅占全年降雨量的 5%左右；多年平均风速为 1.0m/s，实测多年平均最大风速 12.0m/s，风向为 WNW。

#### (3) 水文

项目区属长江水系。

##### ①地表水

大气降水是矿区的主要补给来源，一部分以坡流的形式沿斜坡或冲沟排泄。另一部分沿岩层露头向下渗透。矿区中部有一条发源于龙池坝水库的河流——四龙溪河，经 3430m 至东向西流经矿区中部，在项目综合办公楼东面汇入落水洞后进入暗河，四龙溪河在开采范围外约 40m 外，位于矿山最低采高之下，因此区内地表水对采矿无影响。龙池坝水库总干渠，位于矿山最低采高之下，因此区内地表水对采矿无影响。

##### ②地下水

矿区范围内地下水补给主要为大气降水补给，矿区地下水径流方向主要顺从

于坡势和地层走向。根据含水层岩性、地下水赋存条件，矿区地下水类型为第四系松散岩类孔隙水、岩溶裂隙水和构造裂隙水。矿区范围内排水通畅，地下水贫乏，水文地质条件简单。

#### (4) 土壤

项目区土壤以黄壤为主；土壤质地为黏质土类；项目区土壤结构松散，颗粒易流失；根据现场调查，表土层厚度约 0.15-0.35m。

#### (5) 植被

石柱县海拔 1000-1500m 以亚热带常绿阔叶林为主。

项目区植被以柳杉为主，林下植被有茅草等植被，项目区林草覆盖率约为 42%。

#### (6) 水土流失及水土保持情况

本项目为建设类项目，位于重庆市石柱县六塘乡。

根据本项目水土保持方案的批复，项目属于国家级水土流失重点治理区、重庆市水土保持重点治理区，本项目执行生产建设项目水土流失防治标准一级标准。按《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）标准划分，工程区属以水力侵蚀为主的西南土石山区，土壤侵蚀模数允许值为 500t/（km<sup>2</sup>·a）。

根据《全国水土保持区划》（试行）文件，项目区属于西南紫色土区（四川盆地及周围山地丘陵区）中的武陵山山地丘陵区。

项目区未涉及应用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、地质公园、重要湿地等。

## 1.2. 水土流失防治工作情况

### 1.2.1. 建设单位水土保持管理

通过本项目各项工程措施、植物措施和临时措施的实施，有效地防治了工程施工期间的水土流失，并能有效地防治工程运行中的水土流失，保证工程的正常运行。本项目水土流失防治体系已建成，为防治水土流失发挥了应有的作用。

本项目在基建期动工前，项目建设单位石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司成立了工程管理部，负责对工业场地及生活区建设过程中的水土保持工作进行管理，该部门设专门岗位及人员督导施工过程中的水土保持工作。同时建立了岗位责任制度，以及各项规章制度，保证水土保持工程建设按预定目标有序进行。

建设单位对续建工业场地及生活区的管理坚持“业主是核心、设计是灵魂、监理是关键、承包商是保证、地方是保障”的原则。强调业主在工程建设中的主导、控制和协调作用，坚持实行定期检查考核，加强了现场技术力量和巡查、旁站，保证了现场工作的需要，通过开展履约考核，强化了安全、质量、进度、投资、环保水保及文明施工管理。

工程建设过程中，随着对开发建设项目水土保持工作重要性的逐步了解，项目建设单位通过合作洽谈的方式确定水土保持监测单位。最终与重庆诚诺达环保技术开发有限公司达成合作关系，开展本工程水土保持监测工作。由项目业主质量管理部门自行监理。

### 1.2.2. “三同时”落实

在施工过程中，建设单位对项目现场管理、施工人员提出了文明施工、环境保护和水土保持的相关管理要求，土建施工单位按照文明施工和水环保的要求，在主体工程施工的同时，按照水土保持方案报告书及批复文件的要求，采取了相应的水土保持工程措施和植物措施，设置了排水沉沙等工程措施；设置了乔木绿化、混播播撒草籽规范了临时堆土的堆放范围，设置了临时排水、拦挡及覆盖等临时措施。同时对施工过程中已使用完毕的施工场地，及时采取场地采取植物措施绿化美化环境。这些措施的实施有效的减除了施工过程中的水土流失。

本项目主体工程施工过程中，为保障主体工程安全和防止项目建设引发的大量水土流失，按照水土保持方案报告书及批复文件的要求和施工组织设计，完成了各项水土保持措施。

### 1.2.3. 水保方案编报

项目在建设过程中，不可避免会因人为扰动造成水土流失情况的发生，为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》，建设单位委派了专人负责水土保持工作，包括水土保持方案编制、水土保持工程施工、监理、监测，水土保持档案管理等。

建设单位于2019年3月委托重庆皇泰科技有限公司开展本项目水土保持方案编制工作，该编制单位于2019年5月编制完成《石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝建筑石料用灰岩矿山水土保持方案报告书》（报批稿）；2019年6月13日，石柱土家族自治县水利局以“石柱水利许可〔2019〕42号”对该报告书进行了批复。

#### 1.2.4. 水土保持监测成果报送

石柱土家族自治县水利局在开展辖区内生产建设项目水土保持工作监督检查时发现本工程未及时开展水土保持监测，要求建设单位尽快完善该项目监测工作，2020年4月，建设单位委托我公司对工业场地及生活区开展监测，我公司接受委托后，立即成立监测小组开展工作，由于本工程工业场地及生活区已于2020年3月完工，本项目主要通过调查监测的方式对场内水土保持设施建成情况、水土流失情况的进行详细核查。技术人员将调查发现的问题及时反馈给了建设单位，由建设单位采取整治措施进行整改，整改完成后编制监测总结报告。

#### 1.2.5. 主体工程设计及施工过程中变更、备案

由于我公司是工业场地及生活区建设完成后介入的，介入时，工程土石方工程已完成，

现场调查发现，工业场地新增了工程措施临时沉砂池三口，排水沟增加了332m，增加了车辆清洗池1座，植物措施在树种选择及数量上发生了改变，未达到变更要求。

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的规定，生产建设项目地点、位置、规模以及水土保持措施发生重大变化的，应当补充、修改水土保持方案，编制水土保持方案变更报告。本工程在方案批复的防治责任范围外新修了生活区和机修间、停车间、仓库等，其占地面积约为0.36hm<sup>2</sup>，方案批复防治责任范围为12.69hm<sup>2</sup>，防治责任范围增加了2.84%，不在规定的水土保持方案变更范围内；水土保持措施数量变化较小，因此不需编制变更报告。

### 1.3. 监测工作实施情况

#### 1.3.1. 监测项目组设置

本工程在实施过程中未专门设置监测项目部。

#### 1.3.2. 监测点布设

本项目主要通过实地调查、卫星遥感、询问、资料分析等方式开展监测，未布设定点监测点位。

#### 1.3.3. 监测设施设备

本项目主要用到的监测设施设备见表1-2。

**表 1-2 监测设施设备表**

序号	项目	单位	数量	备注
1	手持 GPS	台	1	Garmin
2	数码相机	台	1	三星
3	皮尺	个	2	
4	钢卷尺	个	1	
5	电脑	台	1	
6	监测车辆	辆	1	

#### 1.3.4. 监测技术方法

施工期水土流失量采用类比法进行估算；扰动面积以卫星遥感并结合项目竣工图对比核实；水土保持措施完成情况通过实地量测、查阅资料、询问等方法监测。

#### 1.3.5. 监测成果提交情况

本项目监测成果为监测总结报告，成果提交对象为石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司、石柱土家族自治县水利局。

## 2. 监测内容与方法

### 2.1. 扰动土地情况

扰动土地监测内容主要包括项目建设扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。

监测方法：本项目监测介入时已完工，施工过程中的扰动变化情况主要通过卫星遥感影像判断；扰动结束后的现状主要通过现场调查监测，结合项目竣工平面图进行确认。

监测频次：2020年4月监测1次、2020年4月监测1次。

### 2.2. 取料、弃渣情况

取料、弃渣的监测内容包括取料场、弃渣场及临时堆放场的数量、位置、方量、表土剥离、防治措施落实情况等。

根据批复的《水保方案》，本项目取料点为石柱土家族自治县徐进军花卉种植场（六塘乡漆辽村干河组），距本项目运距约5km和排土场1个，位于矿区北侧，用于开采区废土、建筑垃圾、基础开挖产生的弃方的堆存。

监测方法：调查监测。

监测频次：2020年4月监测1次、2020年4月监测1次。

### 2.3. 水土保持措施

工程措施、植物措施、临时防护工程等水土保持措施的监测内容主要包括措施类型、开工与完工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、郁闭度、防治效果、运行状况等。

监测方法：以批复的《水保方案》为依据，结合工程施工、监理、竣工等资料，实地调查监测。主要的测量设备有：GPS定位仪、皮尺、卷尺等。

监测频次：2020年4月监测1次、2020年4月监测1次。

### 2.4. 水土流失情况

水土流失情况监测内容包括水土流失面积、土壤流失量、水土流失危害等。

监测方法：水土流失面积通过施工图纸结合施工期现场照片确认，土壤流失量通过借鉴其他项目监测成果，采用类比估算法计算得出；水土流失危害通过询问参建单位及周边居民和现场调查确认。

监测频次：2020 年 4 月监测 1 次、2020 年 4 月监测 1 次。

### 3. 重点部位水土流失动态监测

#### 3.1. 防治责任范围监测

##### (1) 水土保持防治责任范围

根据《关于石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿水土保持方案的批复》（石水利许可〔2019〕208号）和《水保方案》，本项目的水土流失防治责任范围 12.69hm<sup>2</sup>，包括项目建设区面积为 12.13hm<sup>2</sup>，直接影响区面积为 0.56hm<sup>2</sup>。

经查验，《水保方案》属于补报方案，但建设单位在方案批复过后，根据《石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿山环保整治规划》对矿山工业场地及生活区进行了重建，重建后施工场地及生活区实际占地范围为 1.92hm<sup>2</sup>（其中批复范围内占地面积 1.56hm<sup>2</sup>，批复范围外新增面积 0.36hm<sup>2</sup>），现阶段水土流失防治责任范围为 13.05hm<sup>2</sup>，其中项目建设区 12.49hm<sup>2</sup>，直接影响区为 0.56hm<sup>2</sup>。各防治分区监测范围具体见表 3-1。

表 3-1 防治责任范围监测表

序号	防治分区		防治责任范围									备注
			方案设计			监测结果			增减情况			
			小计	项目建 设区	直接影 响区	小计	项目建 设区	直接影 响区	小计	项目建 设区	直接影 响区	
1	原矿 区	原开采区	1.62	1.56	0.06	1.62	1.56	0.06	0	0	0	本次不监测
2		原矿区道路	0.48	0.42	0.06	0.48	0.42	0.06	0	0	0	
3		原工业场地及生活区	1.19	1.16	0.03	1.97	1.92	0.05	0.78	0.76	0.02	
4	扩建	开采区	7.59	7.31	0.28	7.59	7.31	0.28	0	0	0	本次不监测
5	矿区	矿区道路	1.33	1.24	0.09	0.91	0.84	0.07	-0.42	-0.4	-0.02	本次不监测
6		排土场	0.48	0.44	0.04	0.48	0.44	0.04	0	0	0	本次不监测
合计			12.69	12.13	0.56	1.97	1.92	0.05	0.36	0.36	0	

注：通过实地调查扩建矿区中部分矿区道路已实际修建为工业场地纳入本次验收范围，剩余矿区道路在后续开采过程中将持续扰动，在闭坑后与项目其他区域一起进行验收

**变化及原因：**2019年8月石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司本着生态环保和谐发展的基本理念，按照建设绿色矿山的基本目标，重新进行工业场地及生活区的建设，在矿区外西侧新建生活区，在原有工业场地占地上新修安装破碎、分筛、传输、防尘等加工设备，修建碎石料仓、车间运输道路、洗车池等相应的生产设施；并在矿区下方重新修建一套破碎加工系统，包括破碎、振动筛、输送皮

带、除尘器等。加工区北侧修建机修房、停车间、仓库等用房。

工业场地及生活区重新修建后,防治责任范围面积发生了改变:1.增加了矿区西侧生活区用地,面积为2953m<sup>2</sup>;2.增加了加工区北侧机修间、停车间、仓库等用地(少部分超出了批复范围),超出部分面积为680m<sup>2</sup>;3.加工区占用了扩建矿区南侧部分区域,面积为4010m<sup>2</sup>;4.原有工业场地及生活区面积为1.16hm<sup>2</sup>。

因此,本次监测范围为原工业场地及生活区、新建生活区、机修房、仓库以及扩建矿区南侧部分区域。防治责任范围1.97hm<sup>2</sup>,其中工业场地及生活区1.92hm<sup>2</sup>,直接影响区0.05hm<sup>2</sup>。

### (2) 建设期扰动土地面积

通过现场测量并结合收集工程征占地范围资料,对工程建设扰动面积进行仔细核查,2020年度监测范围为工业场地及生活区,其扰动面积为1.92hm<sup>2</sup>,工程建设扰动面积统计情况见表3-2。

表 3-2 项目施工扰动面积统计表 单位: hm<sup>2</sup>

序号	防治分区		扰动土地面积	
			方案设计	实际扰动
1	原矿区	原开采区	1.56	1.56
2		原矿区道路	0.42	0.42
3		<b>原工业场地及生活区</b>	<b>1.16</b>	<b>1.92</b>
4	扩建矿区	开采区	7.31	7.31
5		矿区道路	1.24	0.84
6	排土场		0.44	0.44

**变化及原因:**2019年8月石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司本着生态环保和谐发展的基本理念,按照建设绿色矿山的基本目标,重新进行工业场地及生活区的建设,在矿区外西侧新建生活区,在原有工业场地占地上新修安装破碎、分筛、传输、防尘等加工设备,修建碎石料仓、车间运输道路、洗车池等相应的生产设施;并在矿区下方重新修建一套破碎加工系统,包括破碎、振动筛、输送皮带、除尘器等。加工区北侧修建机修房、停车间、仓库等用房。

工业场地及生活区重新修建后,防治责任范围面积发生了改变:1.增加了矿区西侧生活区用地,面积为2953m<sup>2</sup>;2.增加了加工区北侧机修间、停车间、仓库等用地(少部分超出了批复范围),超出部分面积为680m<sup>2</sup>;3.加工区占用了扩建矿区南侧部分区域,面积为4010m<sup>2</sup>;4.原有工业场地及生活区面积为1.16hm<sup>2</sup>。

因此,工业场地及生活区实际扰动土地面积为1.92hm<sup>2</sup>。

### 3.2. 取土（石、料）监测结果

#### 3.2.1. 设计取料情况

根据批复的水保方案：本项目总开挖土石方 184.94 万 m<sup>3</sup>（含表土 1.57 万 m<sup>3</sup>），填方 7.08 万 m<sup>3</sup>（含表土 3.15 万 m<sup>3</sup>），弃方 1.78 万 m<sup>3</sup>，外售矿石 177.66 万 m<sup>3</sup>，外购表土量 1.58 万 m<sup>3</sup>。外购表土来源于石柱土家族自治县徐进军花卉种植场（六塘乡漆辽村干河组），距本项目运距约 5km。

原工业场地及生活区外购表土 0.53 万 m<sup>3</sup>。

#### 3.2.2. 取料场位置、占地面积及取料量监测结果

根据实地调查及业主介绍，工业场地及生活区实际不涉及取土场，其施工过程中绿化表土来源于生活区占地范围内所剥离的表土，面积为 3631.51m<sup>2</sup>，剥离表土量为 1453m<sup>3</sup>。

通过查阅卫星历史影像资料，生活区原始土地利用类型为坡耕地，表土资源较为丰富。

#### 3.2.3. 取料对比分析

与方案设计外购表土相比，工业场地及生活区实际施工过程中绿化覆土采用新增用地范围内剥离的表土能更好的保护扰动区域内表土资源，符合水土保持要求。

### 3.3. 弃土（石、料）监测结果

#### 3.3.1. 设计弃渣情况

根据批复的水保方案：本项目总开挖土石方 184.94 万 m<sup>3</sup>（含表土 1.57 万 m<sup>3</sup>），填方 7.08 万 m<sup>3</sup>（含表土 3.15 万 m<sup>3</sup>），弃方 1.78 万 m<sup>3</sup>，外售矿石 177.66 万 m<sup>3</sup>，外购表土量 1.58 万 m<sup>3</sup>。弃方全部堆放至排土场。

本次监测范围工业场地及生活区在建设期，土石方工程主要存在于构筑物基础开挖、场地平整、排水沟、沉砂池的开挖及回填，土石方较少，基本不产生弃渣。

#### 3.3.2. 弃渣场位置、占地面积监测结果

经现场核实及资料调查，工业场地及生活区建设开挖土石方量 1500m<sup>3</sup>，回填

土石方 2500m<sup>3</sup>，借方 1000m<sup>3</sup>，借方来源于矿山前期产生的矿渣。

整个项目区内设置排土场一座，设计堆渣容量为 2.00 万 m<sup>3</sup>，实际堆方为 1.78 万 m<sup>3</sup>；堆渣高程为 1341m，实际堆渣平均高度约 4.5m，实际堆渣最大高度约 6m；排土场级别属于 5 级（容量小于 50 万 m<sup>3</sup>、最大堆渣高度小于 20m）；排土场占地面积为 0.44hm<sup>2</sup>；集雨面积约 0.045km<sup>2</sup>，占地类型为旱地；后期恢复为旱地，保护耕地资源；排土场卡口布设挡渣墙、周边布设截水沟。

本次监测范围不涉及弃渣场。

### 3.3.3. 弃土（石、渣）监测结果

经现场核实及资料调查，工业场地及生活区建设开挖土石方量 1500m<sup>3</sup>，回填土石方 2500m<sup>3</sup>，借方 1000m<sup>3</sup>，借方来源于矿山前期产生的矿渣。

本次监测范围不涉及弃渣场。

### 3.3.4. 弃渣对比分析

本次监测范围不涉及。

## 3.4. 其他重点部位监测情况

根据现场踏勘，加工区北侧机修间、仓库、停车场占地范围内目前已完成土石方工作，场地平整，即将硬化路面，搭建彩钢棚。据业主介绍，该部分施工时间较短，大约 5~7 天可完成，周边已修建排水沟、沉沙池，施工期间产生的水土流失能得到很好的控制。硬化路面及搭建彩钢棚期间产生的水土流失较小。

## 4. 水土流失防治措施监测结果

### 4.1. 工程措施监测结果

监测技术人员通过实地调查、询问和查阅资料等方法，核实本项目水土保持工程措施的设计情况、实施情况、现状等。

#### 4.1.1. 工程措施的设计情况

根据批复的《水保方案》，设计的水土保持工程措施内容及工程量为：覆土整地 0.53 万 m<sup>3</sup>。

表 4-1 《水保方案》设计工程措施统计表

监测分区		措施名称	单位	方案设计
原矿区	原工业场地及生活区	覆土整地	万 m <sup>3</sup>	0.53

#### 4.1.2. 工程措施实施监测情况

实施情况：通过现场监测、查阅施工和监理资料，询问等方法确认，水土保持工程措施时段为 2019 年 8 月~2020 年 3 月。

监测结果：实际完成表土剥离 1453m<sup>3</sup>，表土回覆 1453m<sup>3</sup>。

水土保持工程措施实际完成情况详见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程措施实际完成情况监测表

监测分区		措施名称	单位	实际完成
原矿区	原工业场地及生活区	表土回覆	m <sup>3</sup>	1453
		表土剥离	m <sup>3</sup>	1453

表 4-3 工程措施实际工程量与《水保方案》对比表

监测分区		措施名称	单位	实际完成	方案批复	变化情况
原矿区	原工业场地及生活区	覆土整地	万 m <sup>3</sup>		0.53	较方案减少了 0.53
		表土剥离	m <sup>3</sup>	1453		较方案增加了 1453m <sup>3</sup>
		表土回覆	m <sup>3</sup>	1453		较方案增加了 1453m <sup>3</sup>

由上表可知，实际完成工程措施与方案设计工程措施有一定的差异，但实际完成的工程措施未降低防治效果。

石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司在方案批复后重新修建工业场地及生活区，在实际修建过程中在矿区外新增了临时占地，临时占地土地利用类型为坡耕地，本着表土保护与利用的原则，建设前进行了表土剥离，建成后生活区内进行了简易绿化，绿化前进行了表土回覆。原工业场地及生活区中方案设计的覆土整

地措施为项目闭矿后措施，不纳入本次监测范围。

工程在建设过程中，根据项目建设实际情况和当地降雨、土壤、植被等自然环境特性，采取表土剥离、表土回覆等工程措施的实施，起到了水土保持作用，对项目区生态环境的保护起到了积极的作用。

#### 4.2. 植物措施监测结果

监测技术人员通过实地调查、询问和查阅资料等方法，核实本项目水土保持植物措施的设计情况、实施情况、现状等。

##### 4.2.1. 植物措施的设计情况

根据批复的《水保方案》，设计的水土保持工程措施内容及工程量为：原工业场地及生活防治亚区：种植栾树 77 株、种植三角梅 63 株、种植女贞球 105 株、种植爬山虎 28 株、种植狗牙根 0.22hm<sup>2</sup>。

表 4-4 《水保方案》设计植物措施统计表

监测分区		措施名称	单位	方案设计
原矿区	原工业场地及生活区	种植栾树	株	77
		种植三角梅	株	63
		种植女贞球	株	105
		种植爬山虎	株	28
		种植狗牙根	hm <sup>2</sup>	0.22

##### 4.2.2. 植物措施实施监测情况

按照各分区的监测内容和监测指标，根据《水土保持监测实施》中的监测方法对工程措施进行全面的调查和量测。本工程由于监测介入时间较晚，通过收集设计资料、施工资料、监理资料、业主资料的基础上，通过现场巡查为主的方法进行调查监测。

实施情况：通过现场监测、查阅施工和监理资料，询问等方法确认，水土保持工程措施时段为 2019 年 8 月~2020 年 3 月。

监测结果：实际完成种植红叶石楠 493 株、种植茶花树 251 株，撒播草籽 0.09hm<sup>2</sup>。

水土保持工程措施实际完成情况详见表 4-5。

表 4-5 水土保持植物措施实际完成情况监测表

监测分区		措施名称	单位	实际完成
原矿区	原工业场地及生活区	种植红叶石楠	株	493

#### 4 水土流失防治措施监测结果

		种植茶花树	株	251
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.09

表 4-6 植物措施实际工程量与《水保方案》对比表

防治分区		措施名称	单位	实际完成	方案批复	变化情况
原矿区	原工业 场地及 生活区	种植栎树	株		77	较方案减少了 77
		种植三角梅	株		63	较方案减少了 63
		种植女贞球	株		105	较方案减少了 105
		种植爬山虎	株		28	较方案减少了 28
		种植狗牙根	hm <sup>2</sup>		0.22	较方案减少了 0.22
		种植红叶石楠	株	493		较方案增加了 493
		种植茶花树	株	251		较方案增加了 251
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.09		较方案增加了 0.09

由上表可知，实际完成植物措施与方案设计植物措施有一定的差异，但实际完成的植物措施未降低防治效果。

通过上表可见，工业场地及生活区植物措施均采用乔灌草结合的形式进行，实际施工过程中根据当地气候、光照等情况选择更为适合栽种的树种和草种；且方案批复植被措施为矿山闭矿后环境治理恢复所需植物措施工程量。本次监测仅针对矿山工业场地及生活区现阶段植被进行监测，故而植物措施工程量相应减少。

本项目在施工过程中，根据工程的实际建设情况，结合当地水、热、光照等自然条件和植物措施的实施，对裸露区域进行绿化，控制了项目的水土流失，对减少水土流失起到了积极的作用。

### 4.3. 临时防治措施监测结果

#### 4.3.1. 临时措施设计情况

根据批复的《水保方案》，设计的水土保持工程措施内容及工程量为：排水沟 397m，沉沙池 5 口，无纺布遮盖 0.96hm<sup>2</sup>，编织袋挡墙 173m，钢挡土板 76m。

表 4-7 《水保方案》设计临时措施统计表

监测分区		措施名称	单位	方案设计
原矿区	原工业场地及生活区	排水沟	m	168
		沉沙池	口	3
		无纺布遮盖	hm <sup>2</sup>	0.07

#### 4.3.2. 临时措施实施监测结果

按照各分区的监测内容和监测指标，根据《水土保持监测实施》中的监测方法对临时措施进行全面的调查和量测。本工程由于监测介入时间较晚，通过收集

设计资料、施工资料、监理资料、业主资料的基础上，通过现场巡查为主的方法进行调查监测。

实施情况：通过现场监测、查阅施工和监理资料，询问等方法确认，水土保持临时措施时段为 2019 年 8 月~2020 年 3 月。

监测结果：实际完成临时排水沟 500m，临时沉沙池 6 口，车辆清洗池 1 座\无纺布遮盖 0.12hm<sup>2</sup>。

表 4-8 水土保持临时措施实际完成情况监测表

监测分区		措施名称	单位	实际完成
原矿区	原工业场地及生活区	排水沟	m	500
		沉沙池	口	6
		无纺布遮盖	hm <sup>2</sup>	0.12
		车辆清洗池	座	1

表 4-9 临时措施实际工程量与《水保方案》对比表

监测分区		措施名称	单位	实际完成	方案设计	变化情况
原矿区	原工业场地及生活区	排水沟	m	500	168	增加了 141
		沉沙池	口	6	3	增加了 2
		无纺布遮盖	hm <sup>2</sup>	0.12	0.07	增加了 0.05
		车辆清洗池	座	1		增加了 1

由上表可知，实际完成临时措施与方案设计临时措施有一定的差异，但实际完成的临时措施未降低防治效果。

由于工业场地和生活区修建完成后将持续为矿山开采服务，因此相应改变了排水沟、沉沙池数量；方案设计中编织袋挡墙和钢挡土板是用于矿区内道路修建过程中使用，本次监测范围不涉及。

本项目在施工过程中，根据工程的实际建设情况，结合当地水、热、光照等自然条件和临时措施的实施，对裸露区域进行遮盖，很好的控制了施工过程中的水土流失，对减少水土流失起到了积极的作用。

#### 4.4. 水土保持措施防治效果

根据工程施工监理资料和竣工资料，经实地调查本工程水土保持工程措施已完工，排水工程、运行良好，能有效防止水土流失。植物措施恢复时间较长，主要为地面绿化。植物措施不仅美化了环境，更增加了原裸露地表的植被覆盖度和侵蚀下垫面的粗糙程度，有效的减缓了雨滴击溅及径流的冲刷作用，并增加了土壤孔隙度，提高了土壤的入渗能力。临时措施减少施工过程中裸露地表被雨水冲

刷，减少水土流失。

本工水土保持措施防治效果较好，现场加工区北侧和西侧少量地表裸露。本工程水土保持措施监测统计总表见下表：

表 4-10 水土保持工程措施实施统计表

监测分区		措施名称	开工时间	完工时间	材质	尺寸	单位	工程量
原矿区	原工业场地及生活区	表土回覆	2019.12	2019.12	/	/	m <sup>3</sup>	1453
		表土剥离	2019.8	2019.8	/	/	m <sup>3</sup>	1453

表 4-11 水土保持植物措施实施统计表

监测分区		措施名称	开工时间	完工时间	材质	尺寸	单位	工程量
原矿区	原工业场地及生活区	种植红叶石楠	2020.1	2020.2	红叶石楠	蓬径 100~150cm, 高度 80~180cm	株	493
		种植茶花树	2020.1	2020.2	茶花树	胸径 12-25cm, 高度 3-8m, 冠幅 200-500cm	株	251
		撒播草籽	2020.1	2020.2	刺槐籽	/	hm <sup>2</sup>	0.09

表 4-12 水土保持临时措施实施统计表

监测分区		措施名称	开工时间	完工时间	材质	尺寸	单位	工程量
原矿区	原工业场地及生活区	排水沟	2019.8	2019.8	浆砌砖	0.5×0.6	m	500
		沉沙池	2019.8	2019.8	浆砌砖	2×2×1.6	口	6
		无纺布遮盖	2019.8	2020.2	/		hm <sup>2</sup>	0.12
		车辆清洗池	2019.8	2019.8	混凝土砂	宽约 5m, 长约 10m, 深约 0.5m		1

4 水土流失防治措施监测结果

表 4-13 水土保持措施监测统计总表

监测分区		措施类型	措施名称	开工时间	完工时间	材质	尺寸	单位	工程量
原矿区	原工业场地及生活区	工程措施	表土回覆	2019.12	2019.12	/	/	m <sup>3</sup>	1453
			表土剥离	2019.8	2019.8	/	/	m <sup>3</sup>	1453
原矿区	原工业场地及生活区	植物措施	种植红叶石楠	2020.1	2020.2	红叶石楠	蓬径 100~150cm, 高度 80~180cm	株	493
			种植茶花树	2020.1	2020.2	茶花树	胸径 12~25cm, 高度 3~8m, 冠幅 200~500cm	株	251
			撒播草籽	2020.1	2020.2	刺槐籽	/	hm <sup>2</sup>	0.09
原矿区	原工业场地及生活区	临时措施	排水沟	2019.8	2019.8	浆砌砖	0.5×0.6m	m	500
			沉沙池	2019.8	2019.8	浆砌砖	2×2×1.6m	口	6
			无纺布遮盖	2019.8	2020.2	/		hm <sup>2</sup>	0.12
			车辆清洗池	2019.8	2019.8	混凝土砼	宽约 5m, 长约 10m, 深约 0.5m		1

## 5. 土壤流失情况监测

### 5.1. 水土流失面积

由于本工程监测介入时间较晚，建设期水土流失面积主要是通过查阅主体工程监理报告和卫星图片对比，工程建设后各项水土保持防治措施的实施，使项目区水土流失得到了较大程度的遏制。由于监测晚于主体工程，无法确定施工过程中各时段水土流失面积，故水土流失面积按照施工过程中最大扰动面积计算，工程施工过程中水土流失最大面积为 1.97hm<sup>2</sup>，其中原工业场地及生活区监测亚区防治责任范围为 1.55hm<sup>2</sup>；矿区道路监测亚区防治责任范围 0.42hm<sup>2</sup>。详见表 5-1。

表 5-1 工程水土流失面积监测统计表 单位：hm<sup>2</sup>

项目分区		小计	项目建设区	备注
原矿区	原开采区	0	0	由建设单位另行委托监测
	原矿区道路	0	0	
	原工业场地及生活区	1.92	1.92	本次监测
扩建矿区	开采区	0	0	由建设单位另行委托监测
	矿区道路	0	0	由建设单位另行委托监测
排土场		0	0	由建设单位另行委托监测
合计		1.92	1.92	

工业场地及生活区重新修建后，防治责任范围面积发生了改变：1.增加了矿区西侧生活区用地，面积为 2953m<sup>2</sup>；2.增加了加工区北侧机修间、停车间、仓库等用地（少部分超出了批复范围），超出部分面积为 680m<sup>2</sup>；3.加工区占用了扩建矿区南侧部分区域，面积为 4010m<sup>2</sup>；4.原有工业场地及生活区面积为 1.16hm<sup>2</sup>。

因此，本次水土流失面积按新建工业场地及生活区实际占地范围统计。

### 5.2. 土壤流失量

#### 5.2.1. 土壤侵蚀背景值

由于本项目工业场地及生活区监测进场时已完工，土壤侵蚀背景值参考批复的《水保方案》进行确定。

根据《水保方案》区水土流失现状调查及项目土壤侵蚀背景值（表 5-2），确定各工程区土壤侵蚀背景值，其中原开采区土壤侵蚀背景值 2143t/（km<sup>2</sup>·a），原工业场地及生活区土壤侵蚀背景值 1919t/（km<sup>2</sup>·a），原矿区道路土壤侵蚀背景值 1621t/（km<sup>2</sup>·a），开采区土壤侵蚀背景值 2500t/（km<sup>2</sup>·a），矿区道路土壤侵蚀背景值 2440t/（km<sup>2</sup>·a），排土场土壤侵蚀背景值 2500t/（km<sup>2</sup>·a）。

表 5-2 项目土壤侵蚀背景值

项目分区	用地类型	盖度	坡度	侵蚀强度	侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> ·a)	面积 (hm <sup>2</sup> )	年侵蚀量 (t)	
原矿区	原开采区	灌木林地	45%~60%	25°~35°	中度	2500	0.71	18
		其他草地	45%~60%	25°~35°	中度	2500	0.67	17
		旱地	/	8°~15°	中度	2500	0.18	5
		小计						1.56
	原开采区土壤侵蚀背景值 t/(km <sup>2</sup> ·a)							2500
	原矿区道路	其他草地	45%~60%	25°~35°	中度	2500	0.30	8
		旱地	/	8°~15°	中度	2500	0.06	2
		农村道路	/	/	微度	0	0.06	0
		小计						0.42
	原矿区道路土壤侵蚀背景值 t/(km <sup>2</sup> ·a)							2143
	原工业场地及生活区	其他草地	45%~60%	25°~35°	中度	2500	0.14	4
		旱地	/	5°~8°	轻度	1500	1.02	15
		小计						1.16
	原工业场地及生活区土壤侵蚀背景值 t/(km <sup>2</sup> ·a)							1621
	扩建矿区	开采区	乔木林地	45%~60%	25°~35°	中度	2500	5.31
灌木林地			45%~60%	25°~35°	中度	2500	0.32	8
其他草地			45%~60%	25°~35°	中度	2500	1.68	42
小计						7.31	183	
开采区土壤侵蚀背景值 t/(km <sup>2</sup> ·a)							2500	
矿区道路		乔木林地	45%~60%	25°~35°	中度	2500	0.22	6
		其他草地	45%~60%	25°~35°	中度	2500	0.66	17
		旱地	/	8°~15°	中度	2500	0.33	8
		沟渠	/	/	微度	0	0.03	0
		小计						1.24
矿区道路土壤侵蚀背景值 t/(km <sup>2</sup> ·a)							2440	
排土场	旱地	/	8°~15°	中度	2500	0.44	11	
	排土场土壤侵蚀背景值 t/(km <sup>2</sup> ·a)							2500
合计						12.13	294	
项目土壤侵蚀背景值 t/(km <sup>2</sup> ·a)							2397	

## 5.2.2. 土壤流失量调查

通过查阅主体工程监理报告结合《水土保持报告》及对业主方询问调查，本工程项目区水土流失形式主要是水蚀，在建设期表现为面蚀、细沟侵蚀、沟蚀、部分高开挖地段伴有重力侵蚀，在运行期主要表现为面蚀，由于本工程水保监测介入时间较晚，主体工程已经完工，对于建设期水土流失总量不能通过常规的监测方法计算，在本报告中水土流失量的计算主要采取土壤侵蚀模数法。根据以往经验及建设工程施工过程中，开挖边坡及裸露土体土壤侵蚀模数可达极强烈及剧烈强度，自然恢复期达到轻度。调查时段为 2019 年 8 月~2020 年 3 月，共 8 个月。本工程监测土壤侵蚀模数取值见下表：

表 5-3 工程土壤侵蚀模数监测统计表

时段	分区		侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> ·a)	备注
施工期	原矿区	原工业场地及生活区监测区	4000	本次监测仅针对该分区中新建工业场地及生活区部分，矿区其余部分由建设单位另行委托监测
植被恢复期	原矿区	原工业场地及生活区监测区	2000	

项目工业场地及生活区截至 2020 年 3 月，共计造成水土流失 54.14t。在运行期，水土流失总量为 3.6t。详见表 5-4。

表 5-4 项目工程水土流失状况调查表

年度	监测分区		水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失形式	水土流失强度	侵蚀时间 (a)	平均侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> ·a)	土壤侵蚀量 (t)	重点水土流失地段
建设期	原矿区	原工业场地及生活区监测区	1.92	面蚀、沟蚀、部分高开挖地段伴有重力侵蚀	剧烈	0.67	4000	51.46	开挖回填坡面
	小计		1.92					51.46	
运行期	自然恢复期	原矿区	0.09	面蚀	轻度	2	2000	3.60	植被恢复
	小计		0.09					3.60	

### 5.3. 取土（石料）弃土（石渣）潜在土壤流失量

经现场核实及资料调查，工业场地及生活区建设开挖土石方量 1500m<sup>3</sup>，回填土石方 2500m<sup>3</sup>，借方 1000m<sup>3</sup>，借方来源于矿山前期产生的矿渣。就新建工业场地及生活区而言建设单位未自设取料场和弃渣场，工程建设无取料、弃渣潜在水土流失量。

### 5.4. 水土流失危害

根据现场监测，由于各区水保措施逐步发挥效益，对周边环境造成的水土流失危害相对较轻，基本杜绝了潜在水土流失危害，对周边水土保持生态环境影响较轻。工程土石方没有直接滚入至沟道的现象发生，并且在工程运行初期，各项水土保持措施都发挥作用，使得由于水土流失对主体工程造成的危害降到最低，保障了主体工程的安全、稳定运营。由于工程施工过程中的施工方合理安排施工进度，并稳步推进水土保持工程的建设，使得项目区周边的生态环境在工程施工结束之后迅速得到恢复，减少了对生态环境的二次破坏。同时由于主体工程水土保持措施的实施，并发挥作用使项目区内的生态环境得到很大的改善。

## 6. 水土流失防治效果监测结果

工程水土流失防治效果具体体现在扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率和林草覆盖率六项指标上，六项指标计算应满足《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）要求。

根据《水保方案》，本工程的水土流失防治标准的执行等级为建设类项目一级标准。本工程防治目标值及方案值见下表：

表 6-1 生态效益分析指标统计表

序号	项目	目标值	方案设计实现值
1	水土流失治理度	97%	100%
2	土壤流失控制比	1.0	1.0
3	渣土防护率	92%	99.15%
4	扰动土地整治率	95%	100%
5	林草植被恢复率	97%	100%
6	林草覆盖率	23%	87.88%

### 6.1. 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目防治责任范围内的扰动土地整治面积占扰动地表面积的百分比。扰动土地是指生产建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，均以垂直投影面积计。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物面积。

根据以上定义，工程建设期扰动地表面积为 1.92hm<sup>2</sup>，建筑及道路硬化面积 1.55hm<sup>2</sup>，工程措施 0.02hm<sup>2</sup>，植物措施 0.30hm<sup>2</sup>（加工区北侧地面未硬化及少量植被未恢复，扣除该部分 0.05hm<sup>2</sup>），则项目建设区域扰动土地治理率达到 97.40%。

表 6-2 扰动土地整治率统计

项目分区	项目占地面积(hm <sup>2</sup> )	施工扰动面积(hm <sup>2</sup> )	建筑物和地面硬化面积(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		
整个项目区	1.92	1.92	1.55	0.02	0.3	0.32	1.87	97.40%

### 6.2. 水土流失总治理度

水土流失总治理度为水保措施防治面积与造成水土流失面积（不含永久建筑物）的比值。

经查验，本项目水土流失治理达标面积占水土流失总面积（不含永久建筑物及硬化占地面积）的百分比。本项目施工共造成水土流失面积 1.92hm<sup>2</sup>，水土流失

治理达标面积 1.87hm<sup>2</sup>，其中植物措施治理合格面积 0.30hm<sup>2</sup>，工程措施治理合格面积 0.02hm<sup>2</sup>。经计算，水土流失总治理度为 99.84%，达到《水保方案》中水土流失防治目标值 97%。详见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度统计

项目分区	项目占地面积 (hm <sup>2</sup> )	施工扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	建筑物和地面硬化面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失治理面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理度 (%)
				工程措施	植物措施	小计		
整个项目区	1.92	1.92	1.55	0.02	0.3	0.32	1.87	99.84

### 6.3. 拦渣率与弃渣利用情况

拦渣率指项目防治责任范围内实际拦挡弃土弃渣量与防治责任范围内弃土弃渣总量的百分比。

本项目存在 0.14 万 m<sup>3</sup> 表土堆存，有效拦挡表土为 0.14 万 m<sup>3</sup>，故本项目拦渣率为 100%。

### 6.4. 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目防治责任范围内容许土壤流失量与项目防治责任范围内治理后的平均土壤流失量的之比。

本工程已于 2020 年 3 月完成绿化和硬化整治，通过现场查勘发现广场植被生长茂盛，覆盖度较高，无明显水土流失，项目区无明显水土流失，根据本报告第 5 章，目前场区平均侵蚀强度已降至微度，侵蚀模数按 400t/(km<sup>2</sup>·a) 计。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目工程所在区域属西南土石山区，容许土壤流失量为 500t/km<sup>2</sup>·a，计算得土壤流失控制比为 1.25，土壤流失控制比达到《水保方案》的防治目标值 1.0。

### 6.5. 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目防治责任范围内植物措施面积（不计入自然生草面积）占防治责任区范围内可恢复植被面积百分比，可恢复植被面积是指在当前技术经济条件下，通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积。

本项目扰动地表面积共计 1.92hm<sup>2</sup>，扣除永久性硬化 1.87hm<sup>2</sup>（加工区北侧地面未硬化及恢复植被，扣除该部分 0.05hm<sup>2</sup>）、工程措施面积 0.02hm<sup>2</sup> 后可绿化面积 0.303hm<sup>2</sup>。实际采取植物措施恢复面积为 0.30hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率达到 99.01%。

表 6-4 项目区林草覆盖率及植被恢复系数

防治分区		项目占地 面积 (hm <sup>2</sup> )	可恢复植被面 积 (hm <sup>2</sup> )	已恢复植被 面积 (hm <sup>2</sup> )	林草覆盖率 (%)	林草植被恢 复率 (%)
原矿区	工业场地及生活 区	1.92	0.303	0.30	15.63%	99.01%
合计		1.92	0.303	0.30	15.63%	99.01%

## 6.6. 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目防治责任范围内的林草面积占项目建设占地总面积的百分比。

表 6-5 项目区林草覆盖率

分区	竣工时项目建设区面积	植被覆盖面积	林草覆盖率
整个监测区	1.92	0.30	15.63

## 6.7. 水土保持效果综合评价

根据矿山工程特点及其自身功能需要，其建设场地绝大部分为硬化的堆场及道路等，闭矿前可绿化面积较少，故林草覆盖率指标应相应调低，而闭矿后，建设场地将全部绿化，届时林草植被恢复率可达 100.0%，林草覆盖率可达 100.0%，符合相关规定和要求。

表 6-6 工程水土流失防治达标情况

防治指标	《水保方案》批 复的防治指标值	结合行业要求 调整防治标准	实际达到的 防治指标	达标情况
扰动土地整治率 (%)	/	95	97.40	达标
水土流失总治理度 (%)	97	97	99.84	达标
土壤流失控制比	1	1	1.25	达标
拦渣率 (%)	92	92	100	达标
林草植被恢复率 (%)	97	97	99.01	达标
林草覆盖率 100 (%)	23	>5	15.63	闭矿后达 100

## 7. 结论

### 7.1. 水土流失动态变化

在施工初期，原地貌所占比例较高，随着工程进展，扰动地表的面积逐渐增大，原地貌所占比例逐渐减少，原有的地表形态被改变，大面积的土体暴露在外，以松散土体形式存在，造成加速侵蚀，随着主体工程的建成和各类防治措施的逐渐实施，水土保持措施初步发挥效益，各工程区域的水土流失明显减少。

随着工程进展水土保持临时措施、植物措施和工程措施的逐步实施，水土流失面积增加，水土流失得到了有效控制，使水土流失面积逐步减少，土壤侵蚀量逐渐降低。工程建设期结束进入植被恢复期的时间里，随着硬化、植物措施的实施，植被根系保水保土能力的增强，水土流失大大减少，项目生态环境得到了提升。

项目《水保方案》设计执行建设类项目一级防治标准，国家六项指标标准值为：水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 92%，表土保护率 90%，林草植被恢复率 97%，林草植被覆盖率 23%。

### 7.2. 水土保持措施评价

工程在建设过程中，按照主管部门要求编报了《水保方案》，施工单位基本按照水保批复的《水保方案》实施措施，施工期间采取了排水、拦挡措施，主体完工后，及时对场地进行了覆土绿化等，各项措施发挥了较好的防治效果，使得因工程建设造成的水土流失得到了有效控制和改善。

### 7.3. 存在问题及建议

#### 7.3.1. 存在问题

经现场核查，各水土保持设施均正常运行。但加工区北侧区域暂未搭建彩钢棚及硬化，建设单位应尽快完善；加工区西侧由于下路街道市政管网的建设造成已建植被被破坏，建设单位应在市政管网建设完成后督促其建设方将其进行植被恢复，如该单位未及时恢复，建设单位应对其进行植被恢复；加工区西侧边坡植被生长较差，建议尽快补植。



下路街道市政管网建设造成的植被破坏区域



植被恢复较差区域



加工区北侧未硬化区域

### 7.3.2. 建议

(1) 工程建设中，最易产生水土流失的阶段为土石方开挖回填阶段，特别是汛期的土石方开挖回填，建议业主在本项目除本次监测范围外的地块今后的施工时，力求让水土保持监测工作与工程施工同步开展，努力使项目工程水土流失控制在最低限度；

(2) 工程施工过程中，应进一步强化水土保持意识，切实布置好施工过程中的防护措施，加强施工过程中临时防护措施的布置，减少发生水土流失的几率；

(3) 对已完善的水土保持措施继续做好管护工作。

### 7.4. 综合结论

本项目建设单位在施工前期编制了《水保方案》，施工期间采取了方案设计的拦挡、排水等临时措施，较好的控制和减少了因施工造成的土壤流失；主体完工后及时采取了景观绿化措施，符合《水保方案》设计要求，目前土壤侵蚀强度已降至微度，各项水土保持措施运行良好，六项防治指标均已达到批复《水保方案》的防治目标。

## 8. 水土保持监测照片



加工区现状



加工区南侧植被恢复情况



加工区植被恢复情况



生活区现状



生活区植被恢复情况



生活区已建排水沟现状



已建沉沙池



加工区排水沟现状



加工区沉沙池现状



加工区车辆清洗池现状

中华人民共和国

# 采矿许可证

(副本)

证号: C5002402009087130033431

采矿权人: 石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司

地址: 石柱县南宾镇新开路

矿山名称: 石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿

经济类型: 有限责任公司

开采矿种: 建筑石料用灰岩

开采方式: 露天开采

生产规模: 10.00万吨/年

矿区面积: 0.0259平方公里

有效期限: 壹年 自 2016年12月17日 至 2017年12月16日



二〇一七年 月 日

中华人民共和国国土资源部印制

(1980西安坐标系)

## 矿区范围拐点坐标:

开采三叠系下统嘉陵江组第三段石灰岩矿层

- 1, 3310401.00, 36525910.00
- 2, 3310461.00, 36526038.00
- 3, 3310382.00, 36526157.00
- 4, 3310248.00, 36526076.00

备注: 采矿权人取得此证后, 还须依法取得安全生产许可证等相关证照方可开采; 矿山企业持有的安全生产许可证等相关证照到期未依法办理延续登记的, 不得依据采矿许可证开采矿产资源。

开采深度: 由1440米至1340米标高 共有4个拐点圈定

中华人民共和国

# 采矿许可证

(副本)

证号: C5002402009087130033431

采矿权人: 石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司

地址: 石柱县南宾镇新开路

矿山名称: 石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿山

经济类型: 有限责任公司

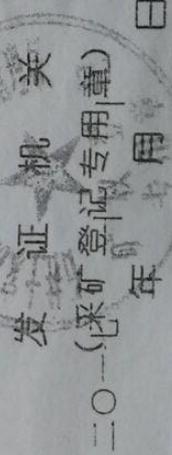
开采矿种: 建筑石料用灰岩

开采方式: 露天开采

生产规模: 55.00万吨/年

矿区面积: 0.1346平方公里

有效期限: 贰年零贰月 自 2017年10月11日 至 2019年12月16日



(采矿登记专用章)

(1980西安坐标系)

## 矿区范围拐点坐标:

井田三叠系下统嘉陵江组第一段石灰岩矿

- 1, 3310401.00, 36525910.00
- 2, 3310431.00, 36526038.00
- 3, 3310382.00, 36526157.00
- 4, 3310347.00, 36526348.00
- 5, 3310416.00, 36526419.00
- 6, 3310441.00, 36526478.00
- 7, 3310298.00, 36526634.00
- 8, 3310124.00, 36526429.00
- 9, 3310121.00, 36526214.00
- 10, 3310248.00, 36526076.00

备注: 采矿权人取得此证后, 还须依法取得安全生产许可证等相关证照方可开采; 矿山企业持有的安全生产许可证等相关证照到期未依法办理延续登记的, 不得依据采矿许可证开采矿产资源。

开采深度: 由1486米至1314米标高 共有10个拐点圈定



# 营业执照

(副本) 统一社会信用代码 91500240596713713F

名称	石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司
类型	有限责任公司
住所	重庆市石柱土家族自治县南宾镇新开路
法定代表人	杜鹏
注册资本	壹佰贰拾万元整
成立日期	2012年05月08日
营业期限	2012年05月08日至永久
经营范围	建筑石料用灰岩露天开采（限开采石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿山）（按行政许可核定期限从事经营）； 建筑材料销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2018



提示：每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统（重庆）报送上一年度年度报告并公示；  
股东及出资、股权变更、行政许可、行政处罚等信息形成后应在20个工作日内通过国家企业信用信息公示系统（重庆）进行公示。

副本号：1-1

<http://gsxt.cqgs.gov.cn>



# 石柱土家族自治县环境保护局

石环函〔2017〕51号

## 石柱土家族自治县环境保护局 关于石柱县生态红线范围内非矿山调整 情况的函

县国土房管局：

目前，石柱县生态红线方案已初步划定，正在提交市环科院审查。按照贵局《关于〈石柱县生态红线划定方案〉（征求意见稿）修改意见的复函》反馈意见，我局委托编制公司按照相关规定对贵局提供的26家非煤矿山企业进行了调整。目前已调出位于生态红线范围的非煤矿山企业25家，1家（石柱土家族自治县黄鹤建材有限公司黄鹤红砖厂）因在七曜山地质公园范围内，属于禁止建设区域无法调出。具体调整情况详见附件。

此函

附件：石柱县生态红线范围内非煤矿山调整情况表

石柱土家族自治县环境保护局

2017年6月20日

石柱土家族自治县环境保护局办公室

2017年6月20日印发

8	石柱土家族自治县荣兴砂石有限公司荣兴砂石厂(重庆市石柱县瑜鑫碎石厂石灰岩矿)	建筑石料用 灰岩	1, 3324827, 36546131 2, 3324969, 36546340 3, 3324827, 36546521 4, 3324764, 36546531 5, 3324746, 36546437 6, 3324601, 36546268	已调出生态红线范围
9	石柱土家族自治县金利石料厂(石柱县万槽镇石灰岩矿山)	建筑石料用 灰岩	3338119, 36510911; 3337766, 36511130; 3338068, 36511614; 3338420, 36511394;	已调出生态红线范围
10	石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿山	建筑石料用 灰岩	1, 3310401.00, 36525910.00 2, 3310461.00, 36526038.00 3, 3310382.00, 36526157.00 4, 3310347.00, 36526348.00 5, 3310416.00, 36526449.00 6, 3310441.00, 36526478.00 7, 3310298.00, 36526634.00 8, 3310124.00, 36526429.00 9, 3310121.00, 36526214.00 10, 3310248.00, 36526076.00	已调出生态红线范围
11	石柱土家族自治县嘉鑫建材有限公司江阳坝碎石厂	建筑石料用 灰岩	3338771, 36511806; 3338422, 36511975; 3338564, 36512210; 3338950, 36512204; 3338908, 36511969; 3339040, 36511956; 3339039, 36511851;	已调出生态红线范围



# 重庆市建设项目环境影响评价文件批准书

渝（石）环准[2013]62号

石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司：

你单位报送的龙池坝石灰岩矿山年产10万吨建筑用碎石项目环境影响评价文件审批申请表及相关材料收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法规的有关规定，经研究，批准该项目在石柱县六塘乡竹林组折子口建设。该项目在设计、施工和营运中应按以下要求办理：

一、该建设项目的建设内容和建设规模为：项目开采范围由4个拐点闭合圈定，面积为0.026 km<sup>2</sup>，开采标高+1440m~+1340m，矿山开采方式为露天开采，设计生产能力为10万吨/年，服务年限8.3年。产品有尾粉（0~2 mm）、机砂（2~4.5 mm）、1-2 碎石（12~22 mm）及1-3 碎石（22~31 mm），所占比例分别为10%，30%，40%及20%。项目总投资400万元，其中环保投资22.3万元，占总投资的5.58%。

二、该建设项目应严格按照本批准书附件规定的排放标准及总量控制指标限值执行，不得突破。

三、该项目在设计、建设和生产过程中，应认真落实《龙池坝石灰岩矿山年产10万吨建筑用碎石项目环境影响报告表》提出的各项生态保护及污染防治措施，重点做好以下工作，以确保污染物达标排放和总量控制的要求。

（一）该项目排水系统实行雨污水分流，生产废水处理全部回用，生活污水排入旱厕收集用作农灌，不外排。

（二）营运期间及施工期采取湿式作业，产尘点设置喷雾洒水装置；装载点设洒水器；皮带机密闭输送；筛分车间密闭设置

并设置喷雾洒水装置等有效措施防止粉尘污染，特别注意采矿业作业点、破碎、堆场、装卸点等环节，确保达标排放。

(三)采取有效措施对噪声源进行治理，确保厂界噪声达标。

(四)生活垃圾统一收集后再有效处理，不得乱倒乱弃，不得对周围环境造成污染。

(五)采取恢复植被或复垦等生态功能恢复措施，并加强对此项工作的日常监督管理。

(六)妥善处理好厂区与道路关系，不得影响群众通行。

(七)建立健全环境保护管理制度，加强项目的环境管理，确保环保设施正常运行，做到污染物稳定达标排放。

四、做好环境风险防范工作，把突发性环境污染事故降低到最小程度。

五、该项目开工建设前，向我局书面报告项目开工建设情况，并在每季度结束后10日内，向我局报告项目建设进度。该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目开工前应将该项目环境保护设施设计报我局备案。项目竣工后，建设单位必须按照规定程序申请环保验收。验收合格后，项目方能投入正式生产。

六、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺，防治污染、生态保护措施发生重大变化的，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。

附件：龙池坝石灰岩矿山年产10万吨建筑用碎石项目污染物排放标准及总量指标。

2013年11月25日

抄送：监察大队、污控科

## 重庆市建设项目环境影响评价文件批准书

渝(石)环准[2017]19号

石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司:

你单位报送的龙池坝石灰岩矿山技改扩能年产55万吨建筑用碎石项目环境影响评价文件审批申请表及相关材料收悉,经研究,现审批如下:

一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规的规定,原则同意河北奇正环境科技有限公司编写的该项目环境影响报告书结论及其提出的环境保护措施。

二、项目主要建设内容及规模:改扩建后矿区由10个拐点坐标圈定,矿区面积扩大至 $0.1346\text{km}^2$ (其中禁采区面积 $0.0526\text{km}^2$ ),开采标高 $+1486\sim+1314\text{m}$ ,生产能力扩大至55万t/a,服务年限9.8年;项目为露天矿,采用自上而下的台阶式分层开采方法,开采区分17个台阶,开采台阶高度为10m,矿石开采后经工业场地新建的破碎筛分生产线加工成米石(0~5mm)、瓜米石(5~10mm)、碎石(10~20mm)、碎石(20~30mm)等产品后作为建筑用石料外售。项目总投资250万元,其中环保投资65.6万元。

三、该项目在建设、施工和运营过程中,应认真落实报告书提出的生态保护及污染防治措施,严格按照本批准书规定的排放标准及总量控制指标执行,并重点做好以下工作:

(一)做好废水处理工作。该项目排水系统实行雨污分流,

施工废水经隔油、沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。生活污水经收集后农用，不外排。

(二) 加强废气治理措施。矿区采用中深孔微差爆破法，爆破前采取湿棕垫覆盖，爆破后及时洒水降尘；及时对采区、弃土场、场内运输道路等洒水降尘；原矿堆场用彩光板三面封闭，顶上加盖，顶棚设置洒水装置；破碎筛分生产线密闭，含尘气体经袋式除尘器收集处理后通过 1 根 15m 高排气筒达标排放；定期对矿石加工设备周围的粉尘清扫回收，并洒水降尘；工业广场固定产尘点铺设洒水管网，洒水抑尘；破碎加工运输皮带设置蓬盖；产品采用封闭式料仓堆存，产品仓下方开口落矿，每个卸料口设喷淋洒水设施有效防止空气污染，确保符合大气环境质量相关标准。项目采区及工业广场、弃土场需设置 50m 环境防护距离。环境防护距离内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。

(三) 强化噪声污染防治。应合理布置施工机器和设备，合理安排作业时间，选用低噪声设备，加强施工机械的维护和保养，并采取建筑隔声、消声、基础减振等措施，确保达到相关标准要求，降低对周边居民的影响。

(四) 加强固废管理工作。生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一处理，危险废物必须委托有资质单位进行处置，不得乱倒乱弃，不得对周围环境造成污染。

(五) 落实生态保护措施。严格落实水土保持措施，减少水土流失；剥离表土集中堆存，用于采区生态恢复绿化用土；分台阶开采，边开采边生态恢复，对开采完的台阶采用本地物种进行

植被恢复；弃土场设置挡土墙及截排水沟，采取措施降低对生态环境的影响。

(六) 认真落实报告表提出的其他污染防治和生态保护措施，采取合理方案对矿区省道 S202 可视区域进行有效遮挡。

四、做好环境风险防范工作，建立完善环境风险防范制度，制定环境风险应急预案，组织开展环境应急演练，加强环境风险管理，防止因事故引发环境污染。

五、该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

六、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

七、该项目的环境保护日常监督管理工作由石柱县环境监察大队负责。



抄送：县环境行政执法支队、污防科

# 石柱土家族自治县林业局文件

石林发〔2018〕145号

---

## 石柱土家族自治县林业局 关于石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司 龙池坝石灰岩矿山项目临时占用林地的 批 复

石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司：

你司报送的《石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿山项目》临时占用林地申请已收悉。根据《森林法实施条例》和《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局35号令）有关规定，现批复如下：

一、同意你司龙池坝石灰岩矿山项目临时占用六塘乡龙池村集体林地 1.3200 公顷。临时占用林地期限为 2 年，用

于开采建筑石料用灰岩。

二、在占用林地前，要依法将林地补偿费、附着物补偿费等兑现给林权所有人。

三、请严格按照批准的范围、面积、用途、期限占用林地，同时在临时占用林地范围内不得修建永久性建筑物、构筑物和其他设施。在施工中必须科学施工、文明作业，最大限度地保护森林资源，防止水土流失。

四、需要采伐被临时占用林地上的林木，要依法办理林木采伐许可手续。

五、临时占用期满后，应按规定恢复林业生产条件，并将林地归还给原林地使用人。

六、若确因实际情况需要继续占用的，应当在到期之日前3个月，按照相关规定提出延续临时占用申请，并依法办理相关手续。

此复。

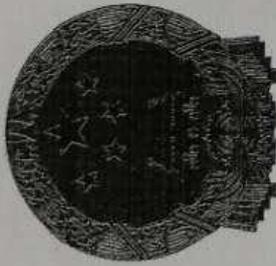
石柱土家族自治县林业局

2018年9月11日

抄送：六塘乡政府。

石柱土家族自治县林业局办公室

2018年9月11日印发



# 安全生产许可证 (副本)

编号: ( ) FM安许证字 [ 2019 ] 石柱延370079号  
渝

单位名称: 石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿山  
主要负责人: 陈静线  
单位地址: 石柱县南宾镇新开路  
经济类型: 有限责任公司  
许可范围: 露天建筑石料用灰岩开采

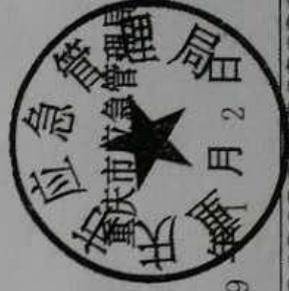
有效期:

2019 年 1 月 2 日至 2022 年 1 月 1 日

## 说 明

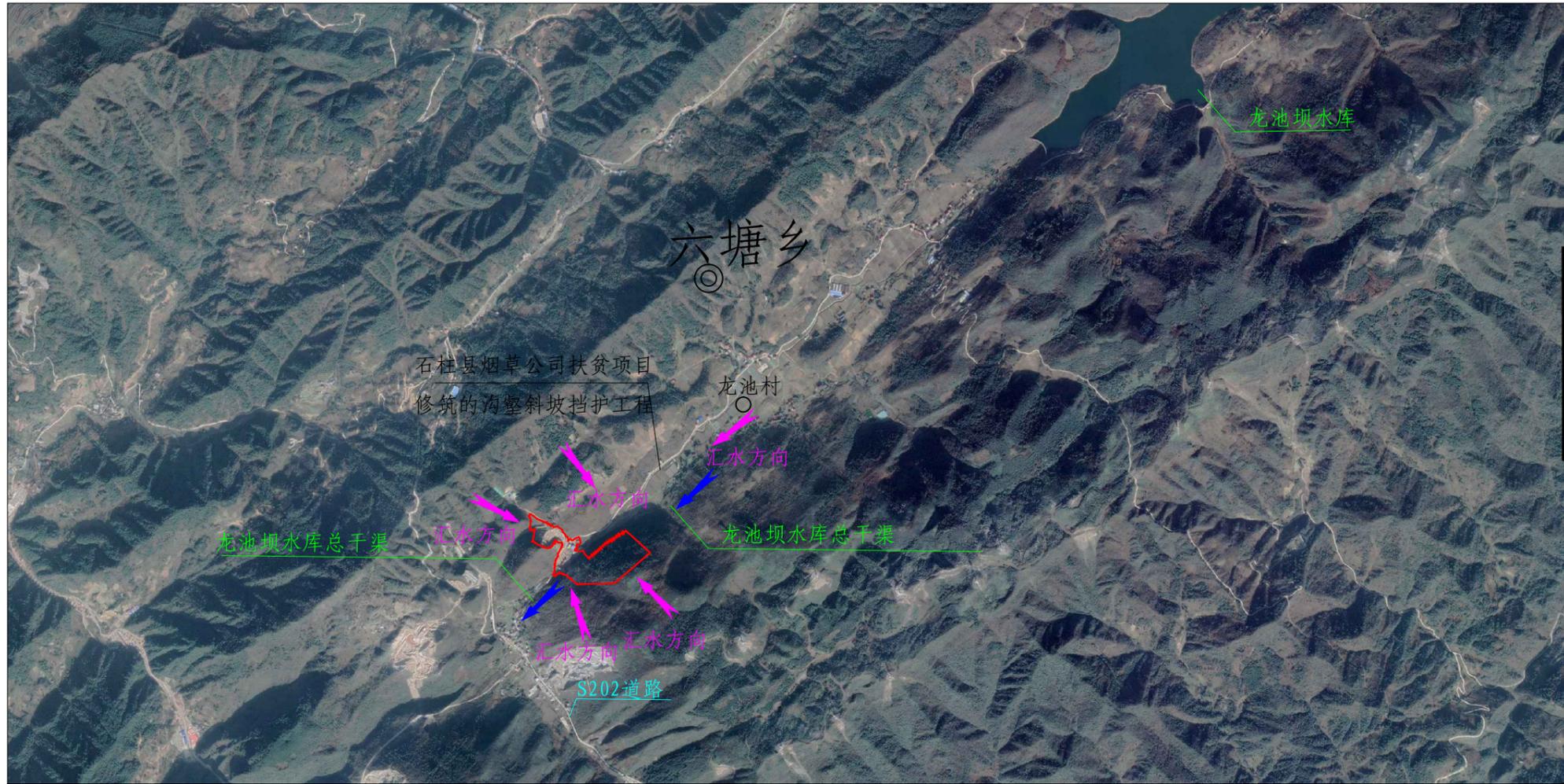
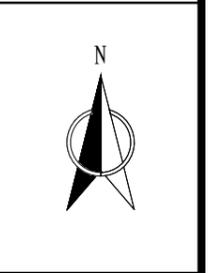
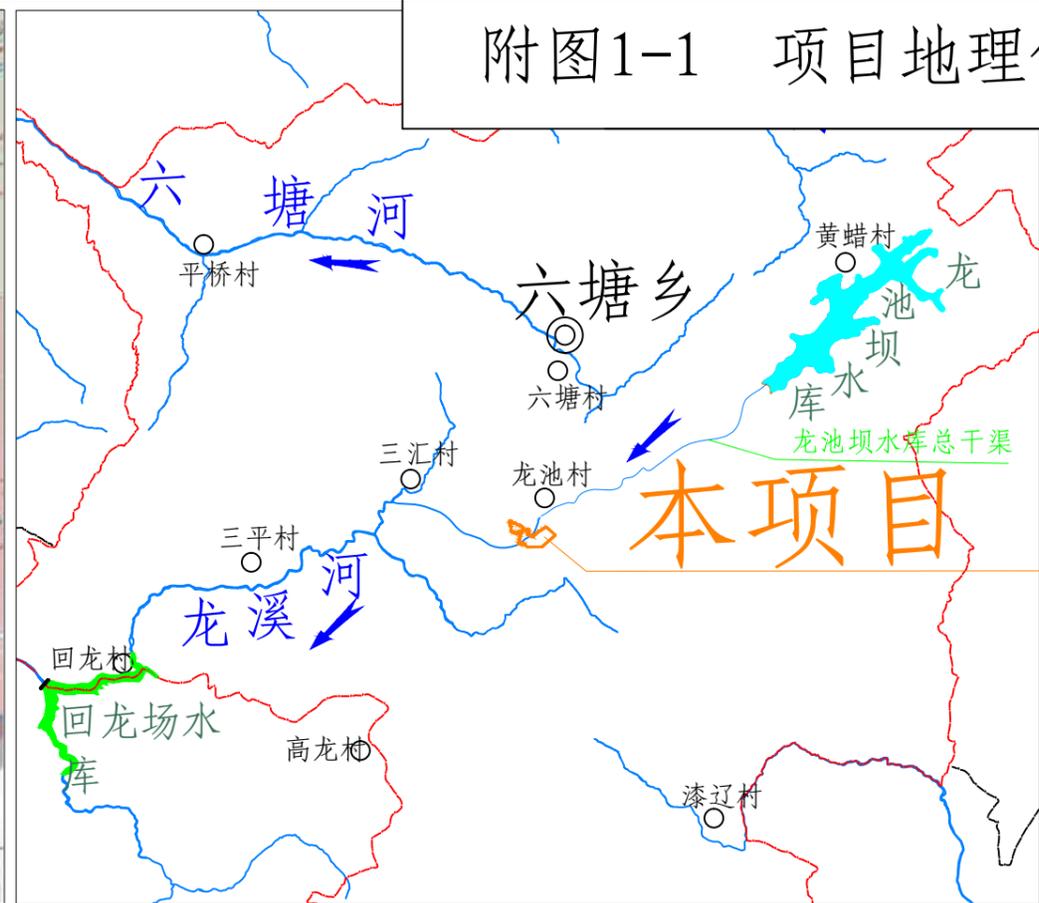
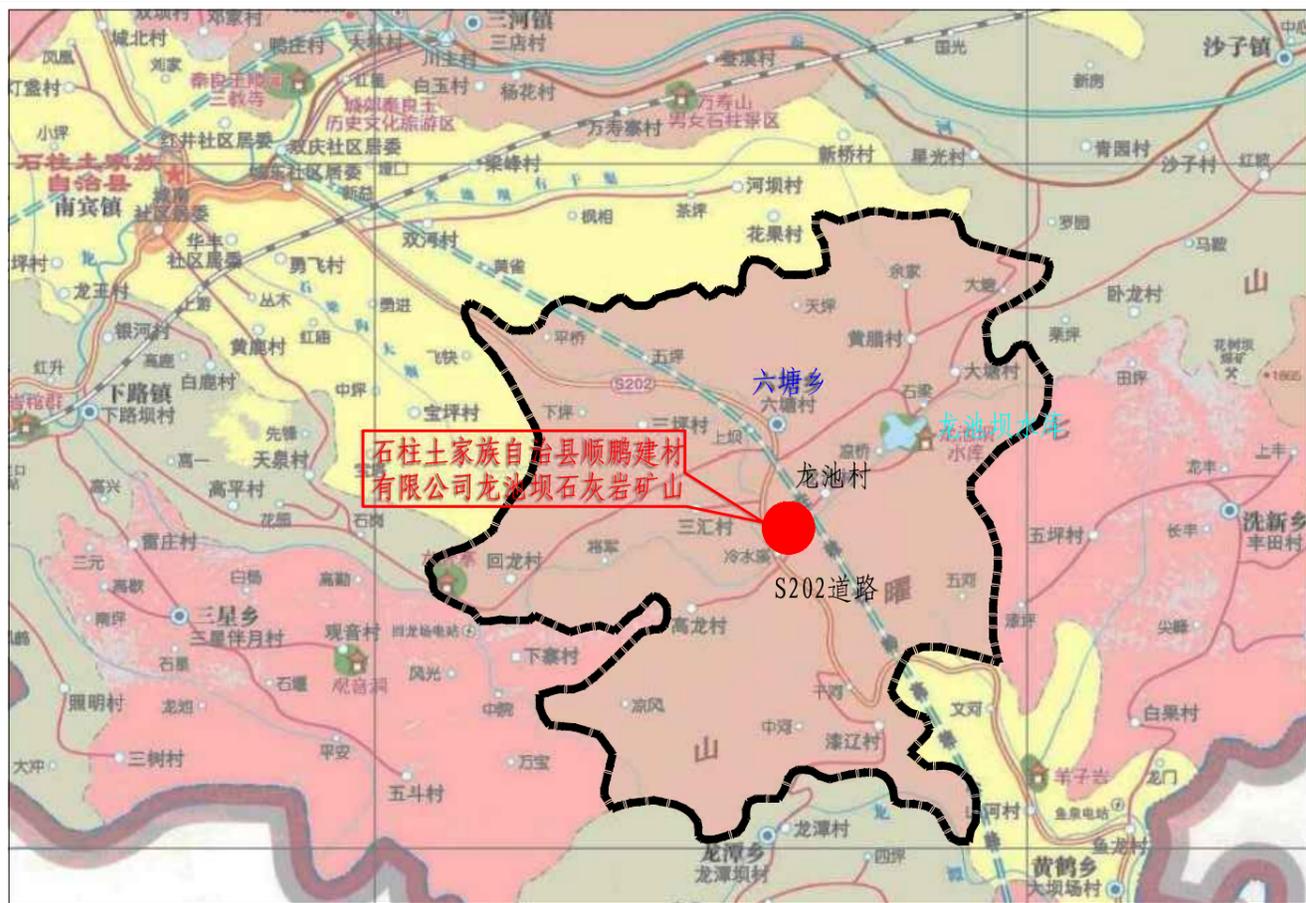
1. 《安全生产许可证》是矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业取得安全生产许可的凭证。
2. 《安全生产许可证》分正本和副本，正本和副本具有同等法律效力。正本应放在企业法人住所醒目的位置。
3. 《安全生产许可证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转让。除发证机关外，其他任何单位和个人均不得扣留、收缴和吊销。
4. 被许可人不得擅自超出本许可证规定的许可范围。
5. 《安全生产许可证》的颁发、管理、吊销及解释适用《安全生产许可证条例》。

发证机关:



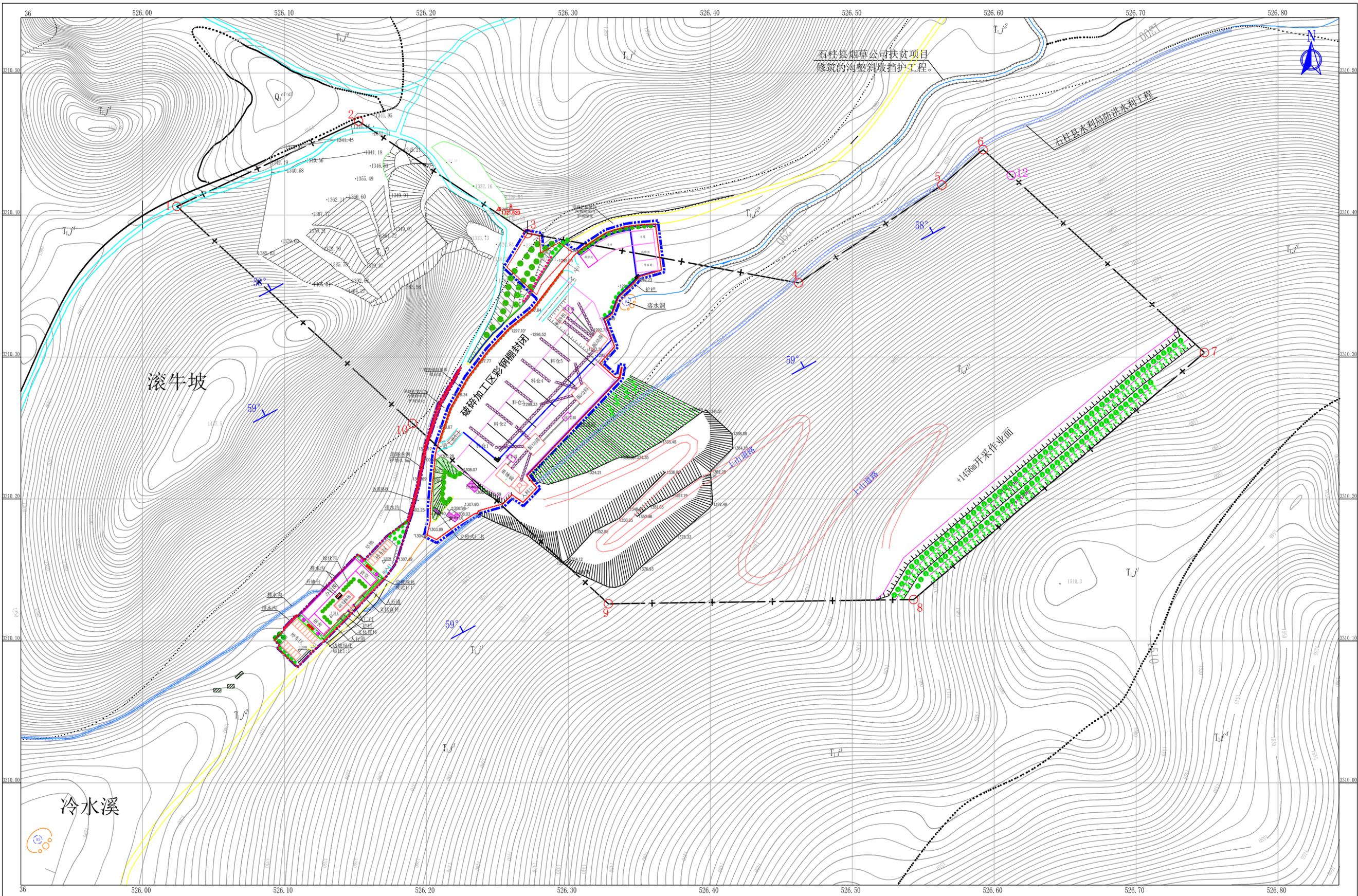
2019 年 1 月 2 日

附图1-1 项目地理位置图



石柱六塘乡 行政区划图	项目区 水系分布图
项目地 卫星图	

本项目石柱土家族自治县顺鹏建材有限公司龙池坝石灰岩矿山位于石柱县六塘乡龙池村。



现矿区拐点坐标表 (2000坐标系)

1	3310406.118	36526024.215
2	3310446.118	36526152.215
3	3310397.118	36526271.215
4	3310352.118	36526462.215
5	3310421.118	36526563.215
6	3310446.118	36526592.215
7	3310303.118	36526743.215
8	3310129.118	36526543.215
9	3310126.118	36526328.215
10	3310253.118	36526190.215

生产规模: 3500t/a;  
备注: 矿区面积: 0.1346km<sup>2</sup>;  
开采标高: +148m~+1314m.

附图2 工业场地及生活区水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图

1:1000