

广东省地质灾害防治协会文件

粤地协矿评审字〔2023〕2号

签发人：徐年娥

关于报送《广东省恩平市锦江温泉有限公司 地热水矿山地质环境保护与土地复垦方案》 评审结果的报告

恩平市自然资源局：

《广东省恩平市锦江温泉有限公司地热水矿山地质环境保护与土地复垦方案》(以下简称方案)，业经广东省地质灾害防治协会(以下简称协会)严格按照国家和省有关规定、技术要求及协会相关评审制度规定，组织专家组于2023年11月16-17日现场评审通过。现将“方案”评审结果上报恩平市自然资源局审查。

附件：

- 《广东省恩平市锦江温泉有限公司地热水矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审意见书及专家签名表

- 2、报告修改审核意见及修改情况对照表
- 3、报告文本及附表和其他附件
- 4、方案信息表、矿山地质环境调查表、采矿许可证副本或划定矿区范围的批复文件。



二〇二三年十一月三十日

(广东省地质灾害防治协会联系人：徐年娥 电话：38094529)

广东省恩平市锦江温泉有限公司地热水 矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审意见书

粤地协矿评审字[2023]第2号

广东省地质灾害防治协会

二〇二三年十一月三十日



广东省恩平市锦江温泉有限公司地热水 矿山地质环境保护与土地复垦方案

申报单位：恩平市锦江温泉有限公司

法人代表：梁瑞廉

编制单位：广东省地质技术工程咨询公司

法人代表：邓高

评审机构：广东省地质灾害防治协会

评审专家组：张建国（组长）

刘春莲、翟伟、温达志、戴军

评审方式：现场评审

评审受理日期：2023年11月12日

评审日期：2023年11月16-17日

广东省恩平市锦江温泉有限公司地热水 矿山地质环境保护与土地复垦方案 评审意见

受恩平市自然资源局的委托，2023年11月16-17日，广东省地质灾害防治协会聘请五位专家（名单附后），对广东省地质技术工程咨询公司编制恩平市锦江温泉有限公司申报的《广东省恩平市锦江温泉有限公司地热水矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行了评审。专家组在实地踏勘矿区的基础上，听取了编制单位对《方案》主要内容的介绍，经答辩、评议后，形成评审意见如下：

一、矿山工程概况

（一）恩平市锦江温泉有限公司地热水矿山位于恩平市北西 330° 方向平距约20km处，矿区中心地理坐标东经 $112^{\circ}13'29''$ ；北纬 $22^{\circ}19'39''$ ，矿区面积 1.7718km^2 ，开采深标高为 $+42.77\text{m}\sim-70.3\text{m}$ ；开采方式为地下开采；开采矿种为地热；开采规模为 $3151\text{m}^3/\text{d}$ ，生产规模为大型，方案适用年限10年，本次为矿山延续编制方案。

（二）矿山为延续矿山。矿山工程布局包括地热开采井、输水管道、储水池、污水处理池、酒店、办公楼、矿山道路等。

二、方案编制依据

根据根据《土地复垦条例》（国发[2011]592号）和《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第44号）、《国土资源部、工业和信息化部、财政部、环境保护部、国家能源局关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》（国土资发[2016]63号），以及《广东省国土资源厅等关于印发广东省推进矿山地质环境恢复和综合治理工作方案的通知》（粤国土资地环发[2016]154号）和《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（国土资源部，2016年12月）等有关规定，并依据该矿山开发利用方案和水资源论证报告书等矿山成果资料进行方案编制，其依据充分。

三、完成主要工作量

编制单位在充分收集矿区地质、构造、水工环地质、以及水资源论证报告书和开发利用方案等资料的基础上,对评估范围内矿山地质环境条件进行 1:5000 矿山地质环境综合调查,调查面积 1.77km²,路线调查 3.6km,地貌景观调查点 10 个,土地破坏调查点 6 个,水土环境调查点 8 个,地质灾害调查点 7 个,拍照片 21 张;收集成果报告 5 份。工作程度基本满足《方案》编制技术要求的规定。

四、《方案》主要工作成果

(一)《方案》确定矿区地形地貌条件简单,水文地质条件中等,地层岩性条件中等,工程地质条件简单,地质构造条件中等,人类工程活动对地质环境影响中等,综合判定矿区地质环境条件复杂程度为中等级别合理。矿区土地权属为恩平市锦江温泉有限公司与朗底镇人民政府签订土地使用权合同,有效期 50 年,土地权属无争议。

(二)《方案》确定评估区重要程度为较重要区,矿山生产规模为大型,矿山地质环境条件中等,确定矿山地质环境影响评估等级为一级是正确的。

(三)《方案》对矿山地质环境现状进行了评价,现状评估矿山地质灾害不发育,对矿山地质环境影响较轻;对含水层破坏影响程度较严重;对地形地貌景观影响程度较轻,对水土环境产生污染影响较轻,综合确定矿山现状地质环境影响程度局部较严重是恰当的;现状已损毁土地 280m²为村庄用地。现状评价符合实际情况。

(四)《方案》预测未来矿山建设和开采过程中可能引发或加剧的地质灾害主要为地面沉降,其危害性和危险性小;预测采矿活动对含水层的破坏影响程度较轻;对地形地貌景观的影响程度较轻;矿山开采活动对水土环境污染影响较轻;预测评估结果基本合理。

(五)根据现状和预测结果对矿山地质环境影响程度进行了分区。预测将来矿山地热水开采对地质环境影响较轻(Ⅲ),面积为 1.7718m²,占评估区面积 100%;综合确定未来矿山建设和开采活动对矿山地质环境影响较轻是合理的。

(六)将矿山地质环境保护分区划分为次重点防治区,其次重点

防治区面积 1.7718m²，占总评估面积的 100%；防治分区基本合理。

(七) 划定土地复垦区和复垦责任范围面积均为 180m²，土地复垦适宜性评价结果认为，复垦责任范围内复垦方向为村庄；确定复垦责任区和复垦方向基本合理。

(八) 《方案》对矿山地质环境保护采取监测工程；土地复垦工程包括拆除地表设施和土地平整等作为该矿山地质环境保护与土地复垦的措施可行；部署矿山地质环境与土地复垦监测项目基本正确，土地复垦措施具体可行。

(九) 依据有关定额标准，估算矿山地质环境保护与治理投资 32.8865 万元，土地复垦工程投资 3.738 万元，用于矿山地质环境保护和土地复垦工程基本合理。

五、存在问题与建议

(一) 2008 年 6 月编制开发利用方案生产规模 4203m³/d，而本次是按照 3151m³/d 生产规模，并进行必要原因说明，引用《广东省矿产资源规划》(2016-2020 年) 已经过期，应采用新的十四五规划。

(二) 本方案使用基准期应是在方案批准之日起，因为是延续，不是新建矿山按照矿山正式投产之日起。

(三) 工作量表补充调查点分类(地貌景观类型点、土地破坏调查点、地质灾害调查点、水土环境调查点等)。

(四) 开发利用方案采用 2008 年 6 月编制开发利用方案适用本次矿山地质环境保护与土地复垦方案合理性说明。补充地热水开采井平面分布图。开采井设计结构图；各井开采条件下动态特征数据和水位动态曲线图。

(五) 气象数据要补充说明数据来源监测站点，并补充多年各月降雨量统计表；并补充朗底河水位变化特征说明。

(六) 水文地质条件补充地热水地水位、水温和水质动态变化特征和曲线图表。

(七) 人类工程活动影响程度主要说明矿区开采强度、服务接待人数、废水排放情况等。

(八) 表 2-2 和表 2-3 各地类面积数据不统一。

(九) 评估范围还要考虑地热水完整水文地质单元条件,不能仅简单确定为矿区范围。

(十) 还要考虑矿区是否潜在斜坡类地质灾害问题。

(十一) 矿山开采对含水层影响,要补充多年开采后水量和水位动态变化数据和动态曲线。对水资源影响的预测评估中方案提出预测扩大热矿水开采量引发含水层水位持续下降的可能性小,应修改本方案确定开采规模 $3151 \text{ m}^3/\text{d}$ 小于矿产资源储量 $4203 \text{ m}^3/\text{d}$,热矿水开采量引发含水层水位持续下降的可能性小。

(十二) 表 3-15 没有酒店用地范围和面积。

(十三) 矿山闭坑后土地复垦地热开采井封堵处理工程没有和含水层影响自然恢复,土地复垦还要包括封井处理费用。

(十四) 土地复垦规划图要有复垦剖面图。

综上所述,该《方案》基础资料较翔实,编制依据较充分,内容齐全,重点突出,矿山地质环境保护与土地复垦措施可行,结论正确,建议基本可行,符合有关技术要求的规定,专家组同意审查通过。《方案》编制单位根据专家意见修改完善后,报自然资源行政主管部门备案。

评审专家组长: 

2023 年 11 月 16-17 日

广东省恩平市锦江温泉有限公司地热水

矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审专家组名单

审查职务	姓名	单位	职称/职务	专业类别	签名
组长	张建国	广东省地质环境监测总站	教授级高工	地质专业	张建国
成员	刘春莲	中山大学地球科学与工程学院	教授	地质专业	刘春莲
	翟伟	中山大学	教授	地质专业	翟伟
	温达志	中国科学院华南植物园	研究员	土地专业	温达志
	戴军	华南农业大学资源环境学院	教授	土地专业	戴军

《方案》修改复核意见

广东省地质灾害防治协会：

广东省地质技术工程咨询公司根据评审专家组提出意见，对《广东省恩平市锦江温泉有限公司地热水矿山地质环境保护与土地复垦方案》进行了修改。经专家组核对《方案》已经修改完善，专家组同意《方案》评审通过。

专家组组长：



2023年11月29日

广东省恩平市锦江温泉有限公司地热水

矿山地质环境保护与土地复垦方案

专家审查意见修改情况对照表

专家	序号	修改意见	修改完成情况	位置
张建国 (组长)	1	2008年6月编制开发利用方案生产规模4203m ³ /d,而本次是按照3151m ³ /d生产规模,并进行必要说明原因,任务由来中由原来的6320m ³ /a变成了3151m ³ /a出现量纲错误,应修改为6320m ³ /d变成了3151m ³ /d;引用《广东省矿产资源规划》(2016-2020年)已经过期,应采用新的十四五规划。	已修改	P1、P4
	2	本方案使用基准期应是在方案批准之日起,因为是延续,不是新建矿山,按照矿山正式投产之日起。	已修改	P7
	3	工作量表补充调查点分类(地貌景观类型点、土地破坏调查点、地质灾害调查点、水土环境调查点等)。	已修改	P11
	4	开发利用方案采用2008年6月编制开发利用方案适用本次矿山地质环境保护与土地复垦方案合理性说明。补充地热水开采井平面分布图。开采井设计结构图;各井开采条件下动态特征数据。	已补充	P15、附件10、图1-4、P22
	5	气象数据要补充说明数据来源监测站点,并补充多年各月降雨量统计表;并补充朗底河水位变化特征说明。	已补充	P24
	6	水文地质条件补充地热水动水位、水温和水质动态变化特征。	已补充	P29、P30
	7	人类工程活动影响程度主要说明矿区开采强度、服务接待人数、废水排放情况等。	已补充	P31、P32
	8	表2-2和表2-3各地类面积数据不统一。	已修改	P36
	9	评估范围还要考虑地热水完整水文地质单元条件,不能仅简单确定为矿区范围。	已补充	P41
	10	还要考虑矿区是否潜在斜坡类地质灾害的问题。	已说明	P45
	11	矿山开采对含水层影响,要补充多年开采后水量和水位动态变化数据和动态曲线。对水资源影响的预测评估中,方案提出预测扩大热矿水开采量引发含水层水位持续下降的可能性小,应修改本方案确定开采规模3151m ³ /d小于矿山资源储量4203m ³ /d,热矿水开采量引发含水层水位持续下降的可能性小。	已说明	P49、P50、P53
	12	表3-15没有酒店用地范围和面积。	已补充	P58
	13	矿山闭坑后土地复垦地热开采井封塔处理工程,含水层影响自然恢复。土地复垦还要包括封井处理费用。	已补充	P77、P91
刘春莲	1	P1任务由来:编制新的矿山地质环境保护与土地复垦方案,并不仅是“为了完成办理采矿许可证延续手续”;补充委托单位和委托日期。	已补充	P1、P2
	2	P4采用新的规程、规范,其中如《地质灾害危险性评估规范》。	已修改	P58
	3	P8调查范围为矿区范围,面积1.77km ² ?,作相关简要说明。	已补充	P41
	4	P9“重点对地热水的抽水开采水量、水温及动水位进行现场测定”?具体作了哪些工作,并在工作量表中体现。	已修改	P9



专家	序号	修改意见	修改完成情况	位置	
	5	P14 矿山继续开采沿用 2008 年编制的开发利用方案，补充相关说明，不仅是设备方面，应从开采规模、开采方式、开采工艺、输送方案等方面。	已补充	P15~P17	
	6	P15 补充 7 个开采井的分布位置。	已补充	图 1-4	
	7	P28 水文地质条件：历年和本次调查期间测定的水量、水位、水温、水质结果？	已补充	P29~P30	
	8	P36 矿山地质环境保护与复垦案例分析：需要的内容没有，说了些不必要的内容，东莞市塘厦三正半山酒店热矿水矿山与本矿山的相似性和差异性？矿山建成时间？开采时间？现状情况？是否值得借鉴？有哪些方面可以借鉴？	已修改	P38	
	9	P45 地面沉降预测：降落漏斗影响半径范围内具体有哪些建构建筑物？明确可能的危害对象。	已补充	P48	
	10	P50 现状与预测分析：现状对含水层的影响与破坏较严重？预测却是较轻？	已说明	P53	
	11	P59 现状分区为较严重区，预测分区较轻区？	已说明	P50	
	12	矿山地质环境保护措施和工作部署应与已有措施和设施衔接，尤其是各类监测措施，是否需要改进？	已说明	P83	
	温达志	1	信息表。按照《矿山地质环境保护与土地复垦方案》编制指南要求，修改完善。	已修改	信息表
		2	矿山地质环境现状和损毁土地调查表。(1) 除矿山基本情况外的其他资料基本缺失，根据矿山已有资料，结合实地调查资料，尽可能补充完善，作为工作量和成果的重要部分；(2) 附到报告最后。	已修改	调查表
		3	任务由来 (p1)。补一句话“按照《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南(试行)(2018)》的相关要求，恩平市锦江温泉有限公司委托我单位开展了《广东省恩平市锦江温泉有限公司地热水矿山地质环境保护与土地复垦方案》(以下简称《方案》)的编制工作。”	已补充	P1
		4	编制依据。(1) 删除矿山地质环境保护与恢复治理相关的政策性文件，过时。(2) 更新和补充相关条目；例如，《中华人民共和国土地管理法实施条例(2021 年修订)》、《土地复垦条例实施办法》(2019 年修正)、《基本农田保护条例》(《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修订)；《自然资源部关于做好采矿用地保障的通知》(自然资发(2022)202 号)、《广东省自然资源厅广东省农业农村厅广东省林业局关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(粤自然资源西(2022)434 号)、《广东省绿色矿山建设工作方案》(粤国土资规字(2017)15 号)；地表水和污水监测技术规范(HJ/T91-2002)、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。	已补充	P3-P5
5		矿山开采历史及现状 (p19-22)。本矿山开采多年，补充说明包括采矿权人、土地利用现状、土地权属及征地是否发生变更，土地复垦责任范围、复垦主体责任人、复垦方向，矿山恢复治理基金或保证金缴存、使用、变更等情况。大气象与水文 (p23)。(1) 气系资料出处(恩平市气象局)；(2) 统计时段；(3) 水文单列，包括河流水道等地表水分布、地下水分在及流向等内容	已补充	P23	
6		水质特征 (p31)。补充勘查期间(2007 年)水质测试结果与本次资源储量核实期间的水质测试结构，进行比对分析，哪些指标发生了变化及其成因。	已补充	P38	

专家	序号	修改意见	修改完成情况	位置
	7	矿区土地利用现状 (p33)。(1) 包括矿区、设施区及其影响区域的全部范围, 核实各地类及面积数据, 正确无误; (2) 涉及耕地 (含水田约 40.9hm ² ?, 其中基本农田约 23.6hm ² ?), 受开采的影响情况分析; (3) 土地权属情况, 包括所有权人和使用 (租赁) 人, 征地或租赁合同, 权属人意见; (4) 实地调查资料, 各地类的范围边界、面积、耕地尤其水田的现状 (地面覆盖物、种植作物类型等, 附照片)。	已修改	附件 7、附件 13
	8	矿山及周边矿山案例分析 (p35-37)。首先, 根据本矿山前《矿山地质环境保护与恢复治理方案》和《土地复垦方案报告书》和《水土保持方案》, 各项工程、措施的实施情况和实施效果, 存在的问题及拟解决办法; 其次, 与周边类似矿山的比对分析	已补充	P38
	9	对水环境影响评估 (p47-49)。至少 2 处出现“新增污染物”、“放射性元素”的表达, 要具体指明是什么污染物, 参照相关的标准, 是否超标。	已补充	P51
	10	对地形地貌景观破坏现状分析 (p50-53)。由于本矿山不是新建矿山, 已经开采 20 多年, 地面建筑 (酒店、农场、停车场等) 就可能对原始地貌景观造成了破坏。建议收集分析矿山历史资料, 如 2012 年编制的《地质环境保护与恢复治理方案、土地复垦方案报告书》, 结合现状调查, 阐述事实情况。	已补充	P37-P38
	11	土地损毁现状评估 (p54)。复核损毁地类和面积数据。同第十二条, 说清楚历史与现状土地损毁情况。	已说明	P65
	12	土地复垦区与复垦责任范围 (p62)。根据《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》中的定义, 复垦区为“生产建设项目损毁土地和永久性建设用地构成的区域”; 复垦责任范围为“复垦区中损毁土地及不再留续使用的水久性建设用地构成的区域 (复垦区-复垦责任范围+留续使用永久性建设用地)”。在本矿山中, 需要明确酒店及停车场、农场等是否属于矿山设施范耽和永久性建设用地或留续使用的土地 (征地有效期大于本方案适应期); 其他地类 (耕地、水田、园地等) 是否遭受损毁 (古用、挖损、塌陷、沉降等), 没有受破坏的区域可不纳入复垦范围。	已说明	P65
	13	土地类型与权属 (p63)。(1) 本矿山涉及的土地类型较多, 土地所有权人包括 4 个自然村, 建议分别列明。(2) 土地使用权 (征地) 证明材料缺失, 建议补充完整。	已补充	附件 7
	14	矿山地质保护预防 (p71)。特别强调, 按照《土地管理法》和《基本农田管理条例》规定, 严禁基本农田转为其他农用地或建设用地, 尽量不占或少占耕地, 切实做好矿区及周边耕地保护措施。	已补充	P72
翟伟	1	所附的委托书非本方案的委托书, 请更换。	已更换	附件 1
	2	方案所依据的资源储量级别建议用新的划分 (B+C)。	已补充	P1
	3	前期是否做了矿山环境影响评报告土地复里方案, 如有请在其它资料部分补充。	已补充	P38
	4	第 12 页补充说明说明矿山拟服务年限 30 年的依据。	已修改	P13
	5	图 1-1 中的不是核实区的位置, 应是工作区。	已修改	图 1-1
	6	第 20 页最后一段的叙述与表 1-3 中的数据不一致。	已修改	P21
	7	第 25 页中 F4, F5, F6 断裂的编号以及走向要与图 2-2 中的一致, 后面存在类仪的问题。	已修改	P26
	8	第 35 的矿山地质环境治理与土地复垦应重点强调矿山在前期开采运营过程中按照前期的治理方案做了哪些相关的地质环境治理和土地复垦工作。第 37 页的最后一页可以不要。	已补充	P38



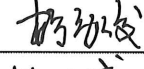
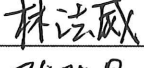
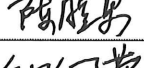
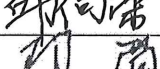
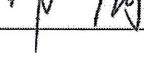

专家	序号	修改意见	修改完成情况	位置
	9	评估区重要程度部分补充评估范围内当地村民的居住状况。	已补充	P41
	10	对含水层影响的监测建议附一张简单的示意因标出主要的监测点和监测内容。	已补充	附图 3
	11	报告中存在部分文字错漏或语句不通之处，请认真校对。	已修改	报告对应修改
戴军	1	工程涉及损毁土地为 280 m ² ，复垦为建设用地，面积为 180 m ² ，为什么不是 280 m ² ？	已修改	P65
	2	复垦工程的说明不充分，基本未做描述，建议加强。	已修改	P65
	3	和业主确认征地红线的使用年限，是否需要复垦。	已修改	P66

专家组组长：张其明

广东省地质技术工程咨询公司



广东省恩平市锦江温泉有限公司地热水矿山
地质环境保护与土地复垦方案信息表

矿山企业	矿山企业名称	恩平市锦江温泉有限公司				
	法定代表人	梁瑞廉	身份证号码	440724195804204011	手机号码	13902554818
	统一社会信用代码	914407007193250927	纳税人识别号	914407007193250927	组织机构代码	914407007193250927
	单位地址	广东省恩平市大田镇朗底 S276 国道旁				
	矿山名称	恩平市锦江温泉有限公司锦江地热水				
	采矿许可证	<input type="checkbox"/> 新申请 <input checked="" type="checkbox"/> 延续 <input type="checkbox"/> 变更 (<input type="checkbox"/> 扩大开采规模 <input type="checkbox"/> 扩大矿区范围 <input type="checkbox"/> 变更开采方式) 以上情况请选择一种并打“√”				
	开采矿种	资源储量规模	矿山生产建设规模	开采方式		
	地热水	小型	88.38 万 m ³ /a	地下开采		
编制单位	单位名称	广东省地质技术工程咨询公司				
	法人代表	邓高	联系电话	020-87303506		
	主要编制	职 责	姓名	签字	联系电话	
		项目负责	黄平安		020-87303506	
		报告编写	黄颖		13824434116	
			杨勇俊			
			林法威			
			陈胜男			
技术负责		邱向荣				
审 核	邓 高					
审查申请	<p>我单位已按要求编制矿山地质环境保护与土地复垦方案,保证方案中所引数据的真实性,同意按国家相关保密规定对文本进行相应处理后进行公示,承诺按批准后的方案做好矿山地质环境保护与土地复垦工作。</p> <p>请予以审查</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>申请单位(矿山企业)盖章</p> <p>联系人: 关子钦 联系电话: 13702229880</p>					

矿山地质环境现状和损毁土地调查表

矿山基本情况	企业名称	恩平市锦江温泉有限公司		通讯地址	恩平市朗底镇			邮编	529431	法定代表人	梁瑞廉	
	电话	13902554818	传真	/	①	2471209.898	②	37625252.377;	液体	矿种	地热水	
	企业规模	小型		坐标	③	2471209.900	④	37626652.380;	10年			
	经济类型	其他有限责任公司		设计生产能力/10 ⁴ t/a	④	2469939.798	④	37627142.483;				
矿区范围面积/km ²	1.7718		实际生产能力/10 ⁴ t/a	103.98		103.98		22	开采深度/m	42.77至-70.30m		
建矿时间	2000年12月		生产现状	在生产		采空面积/m ²		无				
			采矿方式	地下开采		开采层位		燕山早期第三阶段黑云母花岗岩				
采矿占用破坏土地	露采场		排土场		固体废物堆场		地面塌陷		总计			
	数量/个	面积/m ²	数量/个	面积/m ²	数量/个	面积/m ²	数量/个	面积/m ²				
	占用土地情况/m ²		占用土地情况/m ²		占用土地情况/m ²		破坏土地情况/m ²					
	耕地	基本农田	—	耕地	基本农田	—	耕地	基本农田	—			
		其它耕地	—		其它耕地	—		其它耕地	—			
		小计/m ²	—		小计/m ²	—		小计/m ²	—			
	林地	—	林地	—	林地	—	林地	—				
	其它土地	—	其它土地	—	其它土地	—	其它土地	—				
	合计/m ²	—	合计/m ²	—	合计/m ²	—	合计/m ²	—				
	类型		年排放量/10 ³ m ³		年综合利用量/10 ⁴ m ³		累计积存量/10 ⁴ m ³		主要利用方式			
废石(土)		—		—		—		—				
煤矸石		—		—		—		—				
合计		—		—		—		—				

含水层破坏情况	影响含水层类型		区域含水层遭受影响或破坏的面积/km ²		地下水最大下降幅度/m		含水层被疏干的面积/m ²		受影响对象										
	发生时间	发生地点	规模	影响范围/m ²	体积/m ³	死亡人数/人	受伤人数/人	破坏房屋/间	毁坏土地/m ²	直接经济损失/万元	发生原因	防治情况	治理面积/m ²						
地形地貌景观破坏	破坏的地形地貌景观类型		破坏的面积		破坏程度		修复的难易程度												
采矿引起的崩塌、滑坡、泥石流等情况	发生时间	发生地点	规模	影响范围/m ²	体积/m ³	死亡人数/人	危害					死亡人数/人	受伤人数/人	破坏房屋/间	毁坏土地/m ²	直接经济损失/万元	发生原因	防治情况	治理面积/m ²
							最大深度/m	死亡人数/人	受伤人数/人	破坏房屋/间	毁坏土地/m ²								
采矿引起的地面塌陷情况	发生时间	发生地点	规模	影响范围/m ²	最大长度/m	最大深度/m	危害					死亡人数/人	受伤人数/人	破坏房屋/间	毁坏土地/m ²	直接经济损失/万元	发生原因	防治情况	治理面积/m ²
							走向	死亡人数/人	受伤人数/人	破坏房屋/间	毁坏土地/m ²								
采矿引起的地裂缝情况	发生时间	发生地点	数量/个	最大长度/m	最大宽度/m	最大深度/m	危害					死亡人数/人	受伤人数/人	破坏房屋/间	毁坏土地/m ²	直接经济损失/万元	发生原因	防治情况	治理面积/m ²
							走向	死亡人数/人	受伤人数/人	破坏房屋/间	毁坏土地/m ²								

填表日期：2023年9月30日

填表人：黄颖

填表单位（盖章）

矿山企业（盖章）



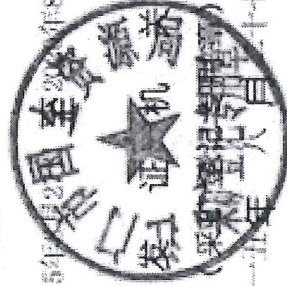
中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: C4400002009111110041623

采矿权人: 恩平市锦江温泉有限公司
 地 址: 恩平市朗底镇
 矿山名称: 恩平市锦江温泉有限公司锦江地热水
 经济类型: 中外合资经营企业
 开采矿种: 地热
 开采方式: 露天开采
 生产规模: 151.00万立方米/年
 矿区面积: 1.7718平方公里
 有效期限: 伍年 自2015年11月27日至2020年11月27日



二〇一五年十一月二十七日

中华人民共和国国土资源部印

(1980西安坐标系)

矿区范围拐点坐标:

点号 X坐标 Y坐标

- 1, 2471210.10, 37625136.50
- 2, 2471210.10, 37625636.50
- 3, 2469940.00, 37627035.60
- 4, 2469940.10, 37625635.50

开采深度:

由42.77米至-70.3米标高共有4个拐点圈定