



(报告信息及真伪查询码)

湖南科大广通能源安全技术咨询有限公司

办公地址: 长沙高新开发区岳麓西大道2450号环创园C6栋102

电话/传真: 0731-85502836

网站: [www.hnkdgt.com](http://www.hnkdgt.com)



编号: KDGT-FM(现状) 2308-B002

葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿

## 安全现状评价报告

湖南科大广通能源安全技术咨询服务有限公司

证书编号: APJ-(湘)-009

二〇二三年九月二十日

葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿

## 安全现状评价报告

法定代表人：陈玲凤

技术负责人：李 谨

项目负责人：黄桂明

二〇二三年九月二十日

（安全评价机构公章）

## 评价人员

项目名称	葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿安全现状评价报告			
	姓名	职业资格证书编号	从业登记编号	签名
项目负责人	黄桂明	机械工程	0800000000205218	
项目组成员	黄桂明	机械工程	0800000000205218	
	王世众	采矿工程	1800000000300849	
	杨国军	化工机械	0800000000304040	
	解妮飞	安全工程	1500000000300557	
报告编制人	黄桂明	机械工程	0800000000205218	
报告审核人	赵克非	地质矿产勘查	0800000000204567	
过程控制人	曾鑫林	采矿工程	S01104100011019300 1838	
技术负责人	李 谨	采矿工程	S01103200011019100 0380	

## 前 言

葛洲坝石门特种水泥有限公司是有限责任公司，公司地址位于湖南省常德市石门县新关镇新关社区双桥路 28 号，经营范围：水泥用石灰石开采。葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿是公司所属矿山，长峪石灰岩矿位于石门县城西北部磨市镇，行政区划属石门县磨市镇所辖。矿区地理坐标：北纬  $29^{\circ} 42' 01'' \sim 29^{\circ} 42' 14''$ ，东经  $110^{\circ} 52' 01'' \sim 110^{\circ} 52' 30''$ 。矿区距石门县城直线距离约 65km，有村级公路及县级公路经过矿区东、西两端，县级公路可与省道 S303 公路相连，交通方便。葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿成立于 2017 年 1 月 28 日，矿山采矿许可证证号：C4307002017027130143932，矿区面积为  $0.1617\text{km}^2$ ，准采标高：+910m 至 +750m，2022 年 3 月 1 日，矿山办理了采矿证延续登记手续。取得了新采矿许可证，生产能力为 30 万吨/年，采矿证有效期为五年，从 2022 年 2 月 28 日至 2027 年 2 月 28 日止。葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿于 2020 年 11 月 20 日取得了安全生产许可证，其安全生产许可证有效期为 2020 年 11 月 20 日至 2023 年 11 月 19 日。目前其安全生产许可证即将到期，为了确保葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿采石场合法安全开采，现根据葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿实际情况，对采石场开采现状进行安全现状评价，并提出现场整改意见，便于葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿矿山进行现场安全整改，达到安全生产基本条件，为矿山办理安全生产许可证延续换证手续创造条件。

为了贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，严格规范矿山安全生产条件，进一步加强非煤矿山企业安全生产监督管理，防止和减少生产安全事故，根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国矿山安全法》、《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理局 20 号令）和《湖南省非煤矿山企业安全现状评价实施细则》（湘安监管一[2004]107 号）等相关法律、法规、规章和规范要求，受葛洲坝石门特种水泥有限公司的委托，湖南科大广通能源安全技术咨询有限公司[证号：APJ（湘）-009]按照科学、公正、合法、自主的原则对葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿的矿山安全生产条件进行安全现状评价。

根据葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿提供的安全现状评价相关资料，结合现场勘查情况，湖南科大广通能源安全技术咨询有限公司组织有关技术专家和国家注册安全评价人员在全面收集整理国内外相关法律法规、技术标准及评价项目资料

的基础上，对葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿矿山生产过程中存在的主要危险、有害因素进行了辨识和分析，应用科学、合理、适用的安全评价方法，对矿山生产过程中的危险、有害因素导致事故的可能性和严重程度进行定性、定量评价，以确定事故可能发生的部位、频次、严重程度的等级及相关结果，并根据定性、定量分析的结果，为企业消除或减弱危险、有害因素提出安全技术和安全管理对策措施及建议，并从安全角度出发，对矿山安全生产条件是否符合国家有关法律法规和技术标准进行了客观、公正的评价。综合矿山安全现状评价情况，按照安全评价相关标准和规范要求完成了《葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿安全现状评价报告》的编制工作。

本次安全评价是基于该单位现存的情况和条件作出的评价结论，一旦情况、条件发生变化，都可能使安全状况发生改变。因此，被评价单位应加强安全生产全过程与经营活动的监督、管理、保障工作，对本评价报告中提出的“安全对策措施建议”应积极落实；如有必要，可与我单位协商进行复评。在安全现状评价报告编制过程中，我们得到了常德市应急管理局、石门县应急管理局以及葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿等有关单位的领导和专家的支持和指导，在此深表感谢！

湖南科大广通能源安全技术咨询有限公司

二〇二三年九月二十日

# 目 录

<b>第一章 概 述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目来源.....	1
1.2 评价目的.....	1
1.3 评价原则.....	2
1.4 评价对象、范围.....	2
1.5 安全评价技术路线.....	3
1.6 评价依据.....	5
<b>第二章 矿山基本情况</b> .....	<b>11</b>
2.1 企业概况.....	11
2.2 自然环境概况.....	14
2.3 矿山地质与开采技术条件.....	15
2.4 矿床资源.....	31
2.5 开采现状和周边开采情况.....	32
2.6 矿山开采及生产系统概况.....	32
2.7 开采范围.....	40
2.8 通风防尘系统.....	41
2.9 主要设备表.....	41
2.10 公共辅助设施及其他.....	42
2.11 职业健康及个人防护.....	42
2.12 安全标志.....	46
2.13 安全管理及其他.....	48
2.14 安全隐患整改措施落实情况复查.....	59
<b>第三章 主要危险、有害因素分析</b> .....	<b>63</b>
3.1 坍塌.....	63
3.2 车辆伤害.....	64
3.3 高处坠落.....	65
3.4 物体打击.....	66
3.5 机械伤害.....	67

3.6 触电	68
3.7 火灾	69
3.8 粉尘危害	70
3.9 噪声和振动危害	71
3.10 高、低温危害	72
3.11 爆破危害	73
3.12 安全管理缺陷	75
3.13 危险、有害因素分析结论	76
3.14 重大危险源辨识	77
3.15 重大生产安全事故隐患辨识	77
<b>第四章 评价单元划分及评价方法选择</b>	<b>80</b>
4.1 评价单元划分的原则	80
4.2 评价单元划分	80
4.3 评价方法的选择	81
4.4 评价方法简介	81
<b>第五章 定性、定量分析评价</b>	<b>84</b>
5.1 总图布置评价单元	84
5.2 开拓运输评价单元	90
5.3 采、剥评价单元	93
5.4 爆破评价单元	99
5.5 防排水评价单元	101
5.6 矿山电气评价单元	104
5.7 排土场评价单元	106
5.8 职业安全卫生评价单元	106
5.9 安全管理评价单元	111
5.10 定性、定量分析评价结果	120
<b>第六章 安全对策措施</b>	<b>121</b>
6.1 安全技术对策措施	121
6.2 安全管理对策措施	124
6.3 职业卫生对策措施	126



---

6.4 生产安全应急管理对策措施.....	126
6.5 安全教育和培训措施.....	127
<b>第七章 评价结论.....</b>	<b>129</b>
<b>第八章 安全现状评价附件附图.....</b>	<b>131</b>
8.1 安全现状评价现场图片.....	131
8.2 安全现状评价附件.....	143
8.3 安全现状评价图件.....	146



## 第一章 概述

### 1.1 项目来源

葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿矿区面积为0.1617km<sup>2</sup>，准采标高：+910m至+750m，生产能力为30万吨/年，采矿证有效期为五年，从2022年2月28日至2027年2月28日止。葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿于2020年11月20日取得了安全生产许可证，其安全生产许可证有效期为2020年11月20日至2023年11月19日。其编号为（湘）FM安许证字[2020]J304号，现安全生产许可证已临近到期，为了保证矿山生产经营活动的正常、有序进行，根据相关法律、法规和规范要求，葛洲坝石门特种水泥有限公司委托湖南科大广通能源安全技术咨询服务有限公司对葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿露天矿山开采安全生产条件进行安全现状评价，以便及时办理安全生产许可证延期的相关申报手续。

### 1.2 评价目的

1) 为贯彻执行“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，确保矿山生产符合国家有关安全生产的法律、法规、标准、规章和规范要求，保障劳动者在生产过程中的安全与健康，实现企业安全生产。

2) 通过对矿山生产的设施、设备、装置实际运行状况及管理状况的安全评价，查找矿山生产过程中存在的危险、有害因素的种类和程度，评价可能存在的风险及其危害程度，提出避免或者降低风险的措施。

3) 对矿山生产过程中的重大危险源进行辨识。

4) 对未达到安全目标的系统或单元提出安全补救措施，以利于提高矿山生产设备设施的本质安全程度，满足安全要求。

5) 为政府主管部门审批非煤矿山安全生产许可证提供客观依据。

### 1.3 评价原则

遵循下列原则对葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿的矿山安全生产条件进行评价：

1) 合法性原则：安全评价机构由国家安全生产监督管理部门予以资质核准，并严格按资质许可范围开展安全评价工作，严格执行国家及地方政府颁布的有关安全生产的方针、政策、法律、法规和标准，主动接受安全生产监督管理部门的指导、监督和检查。

2) 公平性原则：安全评价以国家和劳动者的总体利益为重，并充分考虑劳动者在劳动过程中的安全和健康，安全评价将尽量避免受评价人员主观因素的影响，排除外界因素的干扰，评价结论力求做到客观、公正，措施和建议做到具体、明确、合理、可行。

3) 科学性原则：安全评价将依据科学的方法和程序，以严谨的科学态度全面、准确、客观地进行安全评价工作，提出科学的对策措施，作出科学的评价结论。

4) 针对性原则：安全评价将针对被评价对象的实际情况和具体特征，收集有关资料，对系统进行全面分析，系统分析和评价方法切合企业的实际情况，具有可操作性，方法简单，结论明确，能达到预期效果。

### 1.4 评价对象、范围

评价对象：对葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿的安全管理状况、生产工艺、生产场所及设备设施等安全现状进行评价。

评价范围：评价对象为葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿露天采矿项目，评价范围是2022年3月1日由常德市自然资源和规划局颁发的采矿许可证所圈定的矿区范围，矿区范围由6个拐点控制。采矿许可证编号为：C4307002017027130143932，矿区面积为0.1617km<sup>2</sup>，准采标高：+910m至+750m，生产能力为30万吨/年，采矿证有效期为五年，从2022年

2月28日至2027年2月28日止。本次评价范围就是针对核定范围内矿山开采工程，主要包括总图运输、生产工艺过程、露天矿山各系统及与矿山开采相关的系统与设施（如地面配套设施等），不包括矿石的后续加工、炸药库等。矿山拐点坐标见下表1-1-1及表1-1-2：

矿界范围拐点、面积与开采深度见表1-1-1(西安80坐标系)及表1-1-2(2000国家大地坐标系坐标系)。

表1-1-1 矿区范围拐点坐标表（西安80坐标系）

拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1	3287099.00	37487127.00	2	3287240.00	37487340.00
3	3287313.00	37487780.00	4	3287151.00	37487909.00
5	3286990.00	37487400.00	6	3286900.00	37487221.00
矿区面积：0.1617 km <sup>2</sup> ，开采深度：+910~+750m。					

表1-1-2 矿区范围拐点坐标表（2000国家大地坐标系坐标系）

拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1	3287101.32	37487242.68	2	3287242.32	37487455.68
3	3287315.33	37487895.69	4	3287153.32	37488024.69
5	3286992.32	37487515.68	6	328602.32	37487336.68
矿区面积：0.1617 km <sup>2</sup> ，开采深度：+910~+750m。					

## 1.5 安全评价技术路线

根据葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿开采特点及安全评价工作任务和时间的要求，湖南科大广通能源安全技术咨询服务有限公司立即组织了安全评价人员和技术专家按照以下程序开展安全评价工作：

1) 前期准备工作：明确被评价对象和范围，熟悉现场情况，进行现场调查，与现场管理人员座谈，现场核实检查，收集相关法律法规、技术标准及与评价对象有关的数据资料。

2) 危险、有害因素识别与分析：根据该矿周边环境、水文地质条件及开采现状，识别和分析其生产过程中存在的危险、有害因素及其存在的部位、存在的方式和事故发生的原因。

3) 划分评价单元：根据评价工作的需要，按生产系统工艺功能、设备设施和危险、有害因素类别及事故范围划分评价单元。

4) 定性、定量评价：在危险、有害因素识别和分析的基础上，选择科学、合理、适应的定性、定量分析评价方法，对可能导致事故发生的危险、有害因素进行定性、定量分析评价，给出引起事故发生的致因因素、影响因素和事故严重程度，为制定安全对策措施提供科学依据。

5) 提出安全对策措施及建议：根据定性、定量评价结果，提出消除或减弱危险、有害因素的技术和管理措施及建议。

6) 安全评价结论：在对评价结果分析归纳和整合的基础上，做出安全评价结论，并指出应重点防范的重大危险因素，以及重要的安全对策措施；

7) 编制安全评价报告：综合安全评价情况，依据相关安全评价的标准和规范要求编制安全评价报告。

评价工作的技术路线流程图如图 1-1 所示。

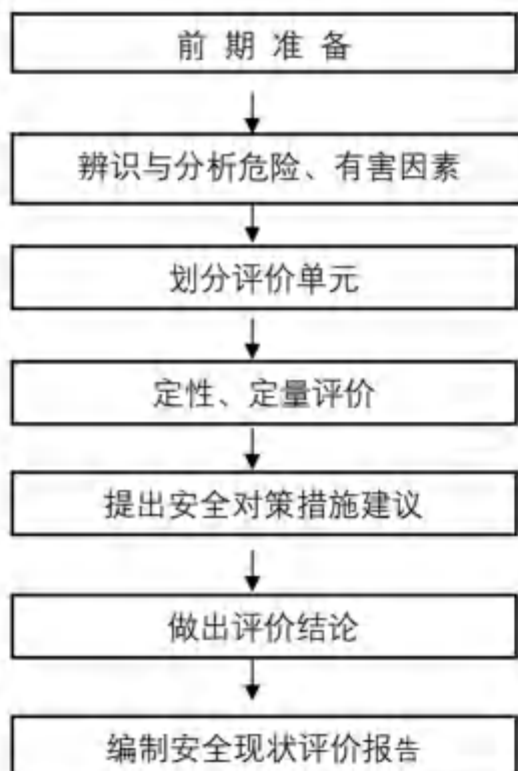


图 1-1 安全现状评价程序流程图

## 1.6 评价依据

### 1.6.1 主要法律法规及技术标准

序号	法规、规章或标准、规范名称	文件号或标准号
<b>法律、法规及规章相关文件</b>		
1.	中华人民共和国安全生产法	（中华人民共和国主席令第 70 号），2021 年 6 月 10 日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，自 2021 年 9 月 1 日起施行
2.	中华人民共和国矿山安全法	国家主席令[2009]第 18 号
3.	中华人民共和国矿产资源法	中华人民共和国主席令第 1 号, 2009 年 8 月 27 日修正
4.	中华人民共和国消防法	2021 年修订版
5.	中华人民共和国劳动法	国家主席令[2018]第 24 号
6.	中华人民共和国突发事件应对法	国家主席令[2007]第 69 号
7.	中华人民共和国职业病防治法	国家主席令[2018]第 24 号，中华人民共和国主席令第 52 号，2011 年 12 月 31 日施行；根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正
8.	中华人民共和国环境影响评价法	国家主席令[2003]第 77 号
9.	安全生产许可证条例	2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修订
10.	工伤保险条例	2014 年修正本
11.	民用爆炸物品安全管理条例	国务院令[2020]第 466 号
12.	生产安全事故应急条例	国务院令第 708 号

13.	中华人民共和国矿山安全法实施条例	原劳动部令[1996]第4号
14.	小型露天采石场安全管理与监督检查规定	国家安全生产监督管理局令[2011]第39号, 国家安全监管总局令78号修正
15.	非煤矿山企业安全生产许可证实施办法	国家安全生产监督管理局令[2015]第78号
16.	国务院办公厅关于进一步加强矿山安全生产工作的紧急通知	国办发明电[2008]35号
17.	生产安全事故应急预案管理办法	国家安监总局令[2016]第88号
18.	国家安全监管总局关于进一步加强中小型金属非金属矿山(尾矿库)安全基础工作改善安全生产条件的指导意见	安监总管一[2009]44号
19.	《关于加强矿产资源开发管理促进安全生产有关问题的通知》	湘国土资发[2015]28号, 2015年2月15日
20.	国家矿山安全监察局关于印发《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见》的通知	矿安〔2022〕4号
21.	《国家安全监管总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录(第一批)的通知》	安监总管一[2013]101号
22.	《国家安全监管总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录(第二批)的通知》	安监总管一[2015]13号
23.	作业场所职业健康监督管理规定	安监总局令[2012]23号
24.	关于非煤矿山安全生产许可证颁证工作有关问题的通知	湘安监管-[2004]121号
25.	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》	财资【2022】136号
27.	湖南省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见	湘政发[2010]27号
28.	《湖南省安全生产条例》	2022年7月28日湖南省第十三届人民代表大会第32次会议通过, 自



		2022年9月1日实施。
29	湖南省非煤矿山企业安全生产许可证实实施办法	湘安监非煤(2012)8号
30	《湖南省生产经营单位安全生产主体责任规定》	湖南省政府令287号
31	《生产经营单位安全培训规定》(2015年修正)	安全监管总局令第三号,2015年7月1日实施
32	国家矿山安全监察局关于印发《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》的通知	国家矿山安全监察局文件(矿安(2022)88号),本规定自2022年9月1日起施行。经应急管理部同意,原国家安全监管总局印发的《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》(安监总管一(2017)98号)同时废止。
33	《中共中央办公厅 国务院办公厅关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》	中共中央办公厅 国务院办公厅2023年9月6日
34	国家矿山安全监察局关于印发《防范非煤矿山典型多发事故六十条措施》的通知	矿安(2023)124号
<b>安全评价通则、导则</b>		
33	安全评价通则(安全生产行业标准)	AQ8001—2007
34	非煤矿山安全评价导则	安监管技装字[2003]93号
35	湖南非煤矿山企业安全现状评价实施细则(暂行)	湘安监管[2004]107号
<b>标准、规范</b>		
36	金属非金属矿山安全规程	GB16423—2020
37	《爆破安全规程》	GB6722-2014
38	金属非金属矿山排土场安全生产规则	AQ2005—2005
39	作业场所空气中呼吸性岩尘接触浓度管理标准	AQ4203—2008

40	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则	(GBT29639-2020)
41	建筑设计防火规范	GB50016-2018
42	企业职工伤亡事故分类标准	GB6441-1986
43	生产过程危险和有害因素分类与代码	GB/T13861-2009
44	个体防护装备配备规范_第1部分:总则	GB39800.1-2020
45	个体防护装备配备规范 第4部分:非煤矿山	GB 39800.4-2020
46	矿山个体呼吸性粉尘测定方法	AQ4205-2008
47	矿山安全标志	GB14161—2008
48	厂矿道路设计规范	GBJ22—87
49	危险化学品重大危险源辨识	GB18218—2018
50	矿山电力设计规范	GB50070—2009
51	电流通过人体的效应	GB/T13870—97
52	剩余电流动作保护装置安装和运行	GB13955—2005
53	手提式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程	GB3787—2017
54	机动工业车辆安全规范	GB10827—1999
55	生产过程安全卫生要求总则	GB12801—2008
56	生产设备安全卫生设计总则	GB5083—1999
57	生活饮用水卫生标准	GB5749—2020
58	电气装置安装工程接地装置施工及验收规范	GB50169-2020
59	特低电压 (ELV) 限值	GB3805-2008
60	高温作业分级	GB4200—2008
61	噪声作业分级	LD80—1995

### 1.6.2 合法性文件

1) 《营业执照》，统一社会信用代码：91430726320644729U，石门县市场和监督管理局，2021.04.05；

2) 葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿采矿许可证，证号：

C4307002017027130143932, 2022年03月01日核发, 采矿证有效期为2022年02月28日至2027年02月28日;

3) 现安全生产许证, 编号: (湘) FM 安许证字[2020]J304号, 2020年11月20日颁发, 有效期: 2020年11月20日~2023年11月19日; 湖南省应急管理厅;

4) 葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿安全现状评价委托书。

### 1.6.3 技术依据

1) 湖南省地质矿产勘查开发局四〇三队2015年10月编制的《石门县长峪矿区长峪石灰岩矿资源储量报告》;

2) 湖南华中矿业有限公司2016年2月编制的《石门县磨市镇长峪石灰岩矿资源开发利用方案》;

3) 湖南省煤业集团白沙工程设计有限公司于2017年3月编写的《葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿新建采矿工程安全预评价报告》;

4) 湖南省建筑材料研究设计院有限公司于2017年03月编写的《葛洲坝石门特种水泥有限公司石门县磨市镇长峪石灰岩矿新建采矿工程初步设计说明书》【工程编号: 317-2017, 工程规模: 30万t/年(露天)】;

5) 湖南省建筑材料研究设计院有限公司于2017年03月编写的《葛洲坝石门特种水泥有限公司石门县磨市镇长峪石灰岩矿新建采矿工程安全设施设计》【工程编号: 317-2017, 工程规模: 30万t/年(露天)】;

6) 《石门县长峪矿区长峪石灰岩矿资源储量报告》矿产资源储量评审备案证明, 常国土资储备字[2015]060号, 常德市国土资源局, 2015.11.2;

7) 《葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿生产安全事故应急预案》;

8) 葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿提供的矿山各类安全管理制度、操作规程等, 2023年7月;

9) 矿山提供的其他技术资料。

## 第二章 矿山基本情况

### 2.1 企业概况

#### 1) 建设单位简介

企业名称：葛洲坝石门特种水泥有限公司；

企业性质：有限责任公司；

地址：湖南省常德市石门县新关镇新关社区双桥路 28 号；

经营范围：水泥用石灰石开采。

企业简介：

葛洲坝石门特种水泥有限公司是中央企业葛洲坝集团水泥有限公司控股的大型企业，生产的白色硅酸盐水泥（简称白水泥）为企业特色优质产品。葛洲坝石门特种水泥有限公司于 2021 年 04 月 05 日由石门县市场和质量技术监督局颁发了《营业执照》，其营业执照统一社会信用代码为：91430726320644729U；长峪石灰岩矿是葛洲坝石门特种水泥有限公司的一个地面露天矿，长峪石灰岩矿于 2022 年 03 月 01 日取得了采矿许可证，其采矿许可证证号为：C4307002017027130143932，采矿证有效期为 2022 年 02 月 28 日至 2027 年 02 月 28 日；葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿于 2020 年 11 月 20 日由湖南省应急管理厅颁发了安全生产许证，其有效期为 2020 年 11 月 20 日~2023 年 11 月 19 日；现安全生产许证编号为(湘)FM 安许证字[2020]J304 号。

2017 年 03 月，葛洲坝石门特种水泥有限公司委托湖南省建筑材料研究院有限公司编写了《葛洲坝石门特种水泥有限公司石门县磨市镇长峪石灰岩矿新建采矿工程初步设计说明书》【工程编号：317-2017，工程规模：30 万 t/年（露天）】及《葛洲坝石门特种水泥有限公司石门县磨市镇长峪石灰岩矿新建采矿工程安全设施设计》【工程编号：317-2017，工程规模：30 万 t/年（露天）】，长峪石灰岩矿按照安全设施设计进行了矿山

建设，通过了验收，目前矿山正按照设计组织生产。

为了确保葛洲坝石门特种水泥有限公司石门县磨市镇长峪石灰岩矿符合国家有关安全生产法律、法规及标准的要求，为了确保葛洲坝石门特种水泥有限公司石门县磨市镇长峪石灰岩矿合法安全开采，现根据葛洲坝石门特种水泥有限公司石门县磨市镇长峪石灰岩矿实际情况，对采石场开采现状进行安全现状评价，并提出现场整改意见，便于矿山进行现场安全整改，达到安全生产基本条件，为矿山办理安全生产许可证延续换证手续创造条件。葛洲坝石门特种水泥有限公司特委托我单位编制安全现状评价报告。

## 2) 位置与交通

矿区位于石门县城西北部磨市镇，行政区划属于石门县磨市镇所辖。矿区地理坐标：北纬 $29^{\circ} 42' 01'' \sim 29^{\circ} 42' 14''$ ，东经 $110^{\circ} 52' 01'' \sim 110^{\circ} 52' 30''$ 。矿区距石门县城直线距离约65km，有村级公路及县级公路经过矿区东、西两端，县级公路可与省道S303公路相连，交通方便。见交通位置图2-1。（见图2-1）。

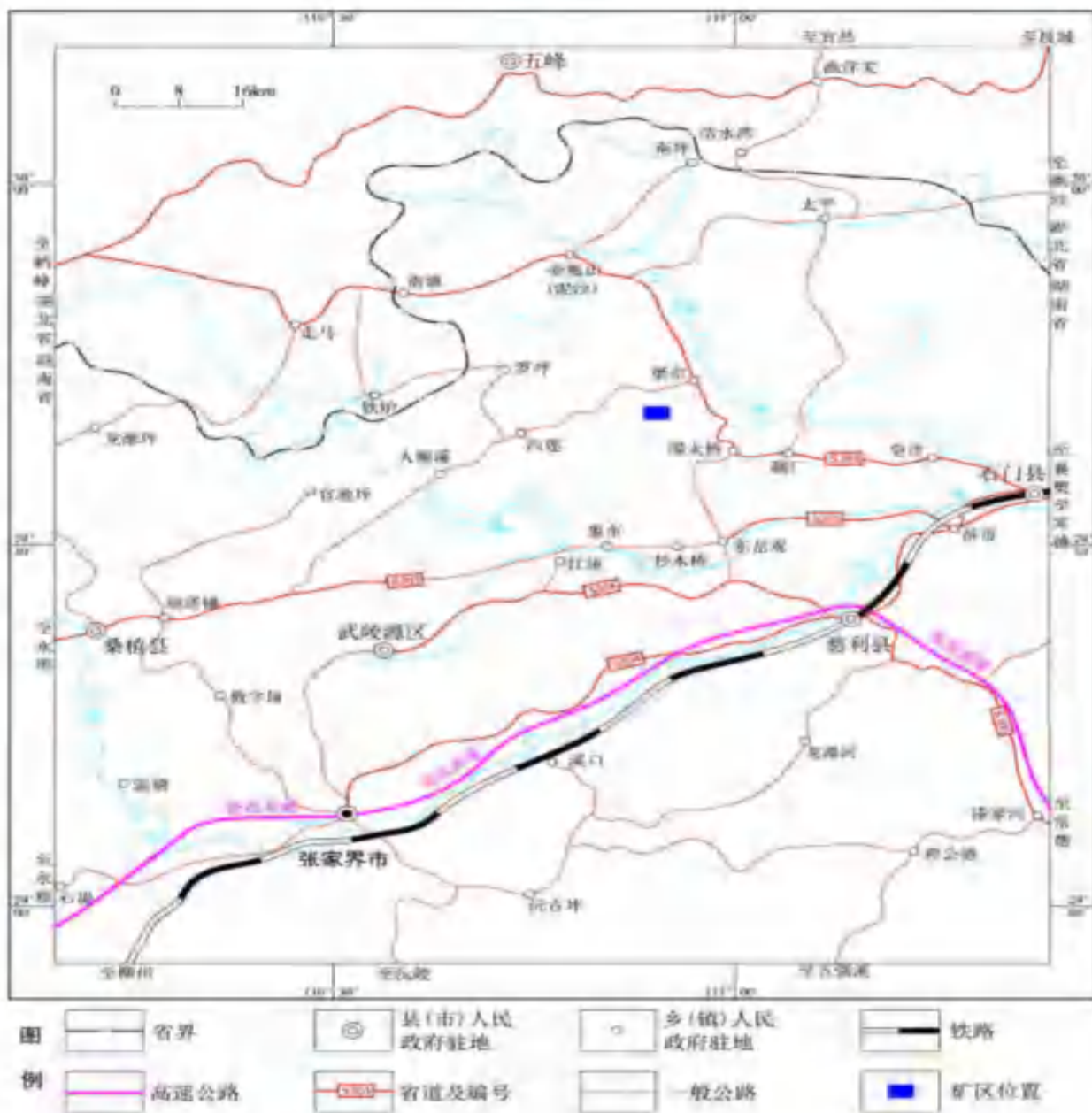


图 2-1 矿区交通位置图

### 3) 周边环境

矿区周边无大型水体、文化古迹、风景名胜区等。300m范围内无相邻矿权。

矿区西侧200m远处有10kv高压电线及县级公路经过，矿区南侧有村道经过。根据《电力设施保护条例<实施细则>》第十条：“任何单位和个人不得在距电力设施周围五百米范围内(指水平距离)进行爆破作业。因工作

需要必须进行爆破作业时，应当按国家颁发的有关爆破作业的法律法规，采取可靠的安全防范措施，确保电力设施安全，并征得当地电力设施产权单位或管理部门的书面同意，报经政府有关管理部门批准”。矿方已经按国家颁发的有关爆破作业的法律法规，采取了可靠的安全防范措施，确保爆破作业安全，并取得了电力设施产权单位书面同意文件。

矿区东南侧有两户民房，距离矿界最短距离98m，经过现场调查了解，长峪石灰岩矿已经须征用，并签订征用相关协议。迁后在爆破安全范围（300m）围内无村民住户。长峪石灰岩矿对300m以外的民房进行了检查存档，避免了工农纠纷等问题。

表 2-1 办公室、破碎站等已有建筑距矿界距离表

已有建筑名称	距矿界最短距离 (m)	备注
办公室、宿舍、维修车间	330	
破碎站	120	采取控制飞石保护措施
东南侧两户民房	98	拆迁

## 2.2 自然环境概况

### 1、矿区自然概况

区内属剥蚀溶蚀低山地貌，总体地势为中部高，四周低，海拔+640m（胡家溪）~+905.6m（杜家大包），相对高差 260m。地形切割较强烈，矿区处于斜坡地带，斜坡坡度 30~60°。

本区属亚热带季风气候。据石门县气象局观测资料统计，该区极端最高气温 40.9℃（1972 年 8 月 27 日），极端最低气温 -13℃（1977 年 1 月 30 日），平均气温 16.7℃；年平均降水量 1356.3mm，年最大降水量 2215.8mm（1980 年），年最小降水量 962.4mm（1987 年），日最大降水量 214.10mm（1991 年 7 月 9 日），且最大暴雨强度达 48.8mm/小时；雨量集中在 4~8 月份，其占全年降水量的 67%；年最小蒸发量 736.2mm，年最大蒸发量 1166.7mm，最大日蒸发量 13.2mm（1980 年 5 月 30 日）。矿区范围内无地表水体，无沟渠从矿区内流迳，水系不发育。矿坑充水因素主要为大气降



水，采场积水可自流排泄，不需设置专门的防治水工措施。

区内经济发展较快，工业以采矿、矿石加工、运输为主，农业以种植水稻为主，兼产甘薯、玉米、花生、西瓜、豆类等旱地作物。

## 2、气候条件

据石门县气象局 1960~2013 年气象统计资料，矿区所在的区域主要气象资料如下：年平均气温 16.8℃，最高气温 40.9℃（1978.8.27），最低气温 -13℃（1977.1.30），年最大降雨量 2053mm（1973 年），年最小降雨量 922.5mm（1960 年），年平均降雨量 1354mm，日最大降雨量 150.9mm（1976.6.20），1 小时最大降雨量 95.55mm（1986.5.26），年蒸发量 1322mm，最大年蒸发量 1698.6mm（1973 年），年平均雨日 154.5 天。最大风速 40m/S，无霜期 281 天。矿区属中亚热带向亚热带过渡的季风气候区。境内年平均气温 16.7 度，最冷的元月平均气温 5 度，最热的 7 月。

## 3、自然经济

矿区所处位置为石门县域，当地以农业为主，主要农作物有水稻、高粱、玉米，主要经济作物有烟叶，果树等。区内电力充足，能满足采石场用电要求。同时区内气候适宜，降雨充沛，基本能满足采石场生产、生活用水需求。

矿区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值 0.05g。

## 2.3 矿山地质与开采技术条件

### 2.3.1 矿区地质及开采技术条件

#### 2.3.1.1 地质概况

##### (1) 地层

矿区及周边出露有三叠系嘉陵江组、大冶组，二叠系长兴组、吴家坪组地层、第四系。地层岩性特征由新至老简述如下。

##### ①第四系（Q4）

第四系仅分布于山坡平缓和低洼地段，分布零星，厚度较薄。为残坡积

粘土、亚粘土、碎石土等。厚度一般 0~5m。

### ②三叠系下统嘉陵江组中段 (T1j2)

浅灰色、青灰色薄~中厚层状灰岩，隐晶质结构，局部夹薄层状含白云质灰岩。

### ③三叠系下统嘉陵江组下段 (T1j1)

按岩性特征可分为上、中、下三个亚段：

#### 第三亚段 (T1j1-3)

灰色、灰白色及紫红色薄层状~中厚层状白云质灰岩夹白云岩。中上部以灰色、浅赭灰色薄层状致密白云质灰岩为主。下部以浅灰色、灰白色中厚层状灰质白云岩为主，致密~细晶结构。厚度大于 100m。

#### 第二亚段 (T1j1-2)

上部：浅红色、暗灰紫色厚层状含云质灰岩。粉~细晶结构，夹同生灰质角砾岩。本层为矿体顶板，厚度 30~50m。

中部：灰白色、白色巨厚层状灰岩、含白云质灰岩。粉~细晶结构。本层系本矿的矿层赋存层位，白度达到指标要求时，即为矿层，厚度 30~70m。

下部：灰白、浅红色薄至中层状含云质灰岩夹灰色、灰白色薄至中层状灰岩。本层为矿体底板，厚度 30~40m。

#### 第一亚段 (T1j1-1)

灰白色、灰色厚层状灰质白云岩夹少量薄层状白云质灰岩。厚度 70m。

### ④三叠系下统大冶组 (T1dy)

由灰~浅灰色灰岩组成，层理发育。上部中~薄层状，间夹中层状白云岩。下部呈薄层~微层状，间夹灰质页岩。底部为灰质页岩夹薄层~微层状灰岩，有时呈互层状，厚 4~7.5m，与下伏二叠系整合接触，本组地层区内出露不全。本组厚度大于 100m。

### ⑤二叠系上统长兴组 (P2c)

顶部为燧石层与灰岩层互层；中部为深灰色燧石灰岩，燧石呈条带状、

结核状顺层分布；下部为浅灰微带肉红色白云质灰岩，厚3~6m。本组厚度约30m。

#### ⑥二叠系上统吴家坪组（P2w）

上部硅质岩夹炭质页岩，底部有时夹硅质椭球体结核、灰黑色~黑色高炭质页岩，硅质岩夹炭质页岩；下部深灰~灰黑色硅质岩，间夹炭质页岩、深灰色薄~中厚层状泥质灰岩、见透镜状火山岩屑砂岩。本组厚度35~67m。

#### （2）构造

矿区位于望月坪向斜东端北翼，望月坪向斜轴向北东~南西方向。矿区内褶皱构造不发育，顶、底板常见薄层灰岩等，有揉皱现象。矿区范围内未见大的断层。岩层倾向 $155^{\circ}$ ~ $165^{\circ}$ ，倾角 $65^{\circ}$ ~ $80^{\circ}$ 。岩石仅风化层节理裂隙较发育，多溶蚀裂隙。

综上所述，矿区地质构造复杂程度属简单。

#### （3）岩浆岩

区内未见岩浆岩出露。

### 2.3.1.2 矿床地质特征

#### （1）矿层形态、产状和规模

##### 1) 矿体产出特征

矿体分布于矿区及其附近，出露有三叠系、二叠系、第四系地层。矿区位于望月坪向斜东端北翼，风化层节理裂隙较发育，其他构造不发育，地质构造简单。矿体赋存于三叠系下统嘉陵江组下段第二亚段（T1j1-2），矿层沿走向、倾向延伸均稳定，矿体平均厚度34.17m。矿石兰光白度区间值在75.8~81.0%之间，平均为76.9%，系白度较稳定、均匀矿石。

在矿权范围内，矿体由钻探和地表槽探工程控制。矿体赋存于三叠系下统嘉陵江组下段第二亚段（T1j1-2），属沉积型矿山。矿体呈单斜层状产出，大部分出露地表，出露最大标高+890m，钻探控制最低标高+650m。矿区范围内矿体走向长700m，露头宽20~80m，矿体厚度为11.8~68.4m，平

均 34.17m。矿体沿走向、倾向延伸均稳定，产状与围岩一致，倾向 155~165°，倾角一般 65~80°。

## 2) 矿体规模

矿区范围内矿体走向长 700m，露头宽 20~80m，矿体厚度 11.8~68.4m，平均 34.17m。主要为 CaO、SiO<sub>2</sub>、MgO、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，次为 K<sub>2</sub>O、Na<sub>2</sub>O、F<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SO<sub>3</sub> 等。白水泥仅对矿石的白度有严格要求，对 CaO、MgO 等指标无要求。从矿石白度统计结果可以看出，白度较稳定、均匀，兰光白度区间值在 75.8~81.0%之间，平均为 76.9%；总体上西部较东部好，深部比地表好；厚度方向上逐渐向顶、底板方向降低。

### ① 矿层底板

灰白、浅红色薄至中层状含云质灰岩夹灰色、灰白色薄至中层状灰岩。本层为矿体底板，厚度 30~40m。

### ② 矿层顶板

浅红色、暗灰紫色厚层状含云质灰岩。粉~细晶结构，夹同生灰质角砾岩，本层岩石兰光白度小于 75.7%，未达到白水泥混合材料生产要求。本层为矿体顶板，厚度 30m 左右。

### ③ 夹石

区内矿体中部分地段含有夹石，总体上夹石西部较薄较少，东部较多较厚。2 线有 3 层夹石，厚度均不超过 3m；6 线有 2 层夹石，厚度分别为 5.6m、12.5m；8 线矿层厚度小，未见夹石。根据各勘探工程揭露的夹石分布位置、层数、厚度及深部矿体资料等分析，区内夹石未见明显稳定成层延伸规律，属单个狭长透镜体分布。

矿区夹石白度基本接近工业指标的要求且都非成层发育，本次仍然按夹石剔除厚度予以剔除。今后矿区开采时，如果混合后可用，可以与矿层一起开采利用。

## (2) 矿石的结构、构造

### 1) 矿石物质组成及质量

主要为 CaO、SiO<sub>2</sub>、MgO、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，次为 K<sub>2</sub>O、Na<sub>2</sub>O、F<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 等。白水泥仅对矿石的白度有严格要求，对 CaO、MgO 等指标无要求。从矿石白度统计结果可以看出，白度较稳定、均匀，兰光白度区间值在 75.8~81.0% 之间，平均为 76.9%；总体上西部较东部好，深部比地表好；厚度方向上逐渐向顶、底板方向降低。体重 2.73t/m<sup>3</sup>。

### 2) 矿石结构、构造

细至粗晶结构，块状构造。矿石的工业类型为水泥灰岩。

## 2.3.1.3 水文地质条件

### (1) 地形地貌

区内属剥蚀溶蚀低山地貌，总体地势为中部高，四周低，海拔+640m（胡家溪）~+905.6m（杜家大包），相对高差 260m。地形切割较强烈，矿区处于斜坡地带，斜坡坡度 30~60°。

### (2) 气象

本区属亚热带季风气候。据石门县气象局观测资料统计，该区极端最高气温 40.9℃（1972 年 8 月 27 日），极端最低气温 -13℃（1977 年 1 月 30 日），平均气温 16.7℃；年平均降水量 1356.3mm，年最大降水量 2215.8mm（1980 年），年最小降水量 962.4mm（1987 年），日最大降水量 214.10mm（1991 年 7 月 9 日），且最大暴雨强度达 48.8mm/小时；雨量集中在 4~8 月份，其占全年降水量的 67%；年最小蒸发量 736.2mm，年最大蒸发量 1166.7mm，最大日蒸发量 13.2mm（1980 年 5 月 30 日）。

### (3) 地表水

矿区地势中部高，四周低，地形地貌易于地表水自然排泄，地表季节性小冲沟较发育。主要地表水系为位于矿区西北部的胡家溪。据调查，胡家溪的流量随季节变化明显，在枯水期，未发生过干涸现象，长期有水流，水资源丰富。本次矿区水文地质调查时，在矿区东北部窄日湾测胡家溪断

面流量为 2109.6L/S (2015.8.14)。该溪位于矿区外围，对矿山开采影响小，但可作工业水源。区内无其他水体分布。

#### (4) 地下水

##### a) 含(隔)水层特征

矿区及周边出露有三叠系嘉陵江组、大冶组、二叠系长兴组、吴家坪组、茅口组、栖霞组地层。第四系仅分布于山坡平缓和低洼地段，零星分布。各地层的水文地质特征如下：

##### ① 第四系残坡层 (Qe1+d1)

主要分布在矿区勘探线 4 线的中部 (ZK401 附近)。岩性：上部为灰黄色、褐黄色残坡积粘土，下部为含灰岩块石残坡积粘土。厚 0~10m。水文地质调查表明，此层微含孔隙水，富水性贫乏。

##### ② 第四系全新统冲洪积层 (Q4a1+p1)

主要分布在矿区北部胡家溪两岸一带。岩性：上部为褐灰色、灰色粘性土，下部为灰色、灰黑色夹杂色砂砾卵石层，具有明显的二元结构，结构松散，厚度约 5m。水文地质调查时，该段未见泉水出露，下部含孔隙潜水。区域地质资料表明，此层含孔隙潜水，富水性中等。

##### ③ 三叠系下统嘉陵江组中段 (T1j2)

主要分布在矿区东南部。岩性为浅灰色、青灰色薄~中厚层状灰岩，隐晶质结构，局部夹薄层状含白云质灰岩。据矿区水文地质调查，此层岩溶裂隙发育，含裂隙岩溶水。矿区出露一个泉水，编号为 W2，标高+688m，流量 1.14L/S，属下降泉。据访问，泉水长期不干，泉水流量随季节变化较大，在丰水期，泉水流量明显增大，当地居民用作饮用和灌溉。根据泉水流量观测，富水性中等。

##### ④ 三叠系下统嘉陵江组下段 (T1j1)

主要分布在矿区中部，呈东北向展布。岩性：上部为灰色、灰白色及紫红色薄层状~中厚层状白云质灰岩夹白云岩。下部为浅红色、暗灰紫色厚

层状含云质灰岩；灰白色、白色巨厚层状灰岩、含白云质灰岩；灰白、浅红色薄至中层状含云质灰岩夹灰色、灰白色薄至中层状灰岩。此层岩溶裂隙发育，含裂隙岩溶水，在矿区出露一个泉水，编号为 W1，发育 2 个溶洞（落水洞），编号为 LD1 落水洞、LD2 落水洞。

W1 泉水：标高+708m，流量 1.20 L/S，属下降泉。据访问，泉水长期不干，泉水流量随季节变化较大，在丰水期，泉水流量明显增大，当地居民用作饮用和灌溉。

LD1 落水洞：出露于矿区勘探线 2 线与 4 线之间的南偏东边，标高+638m。落水洞平面呈椭圆形，长轴方向约 95 米，短轴方向约 55 米，上宽下窄，呈喇叭状，可见深度大于 30 米。落水洞底部有块石混杂分布。在本次水文地质调查期间，无地下水。据访问，在雨水季节，洞内地下水流量较大，雨过后二天则无水流。

LD2 落水洞（当地居民称绿豆坑）：出露于矿区 0 线西南部，标高+648m。落水洞平面呈椭圆形，长轴方向约 90 米，短轴方向约 30 米，上宽下窄，呈喇叭状，可见深度大于 20 米。落水洞底部有块石混杂分布。本次水文地质调查期间，未见地下水。据访问，雨后三天则无水流。

LD1、LD2 落水洞均位于矿界外且标高均小于最低开采标高，对矿体开采无影响。

综上所述，三叠系下统嘉陵江组下段（T1j1）灰岩层，岩溶裂隙较发育，含裂隙岩溶水，区域水文地质资料表明，富水性中等。

#### ⑤ 三叠系下统大冶组（T1dy）

主要分布在矿区北部，呈北东向展布。岩性：灰～浅灰色灰岩，层理发育，呈中～薄层状至薄层～微层状。此层岩溶裂隙较发育，含裂隙岩溶水，在矿区出露一个泉水，编号为 W3，标高+696m，流量 1.35L/S，属下降泉。据访问，泉水长期不干，泉水流量随季节变化较大，在丰水期，泉水流量明显增大，当地居民用作灌溉。根据泉水流量观测，富水性中等。

#### ⑥ 二叠系上统长兴组 (P2c)

主要分布在矿区中北部,呈北北东向条带状展布。岩性:上部为灰黑色、深灰色燧石层与燧石灰岩,燧石呈条带状、结核状顺层分布;下部为浅灰微带肉红色白云质灰岩。地表未发现溶洞及明显的岩溶现象,根据区域水文地质资料,此层含裂隙岩溶水,富水性中等。

#### ⑦ 二叠系上统吴家坪组 (P2w)

主要分布在矿区中北部,呈北北东向呈条带状展布。岩性为深灰色硅质岩夹炭质页岩。在矿区水文地质调查时,地表未发现溶洞及岩溶现象,未见地下水露头,富水性弱,水量贫乏,透水性差,属相对隔水层。

#### ⑧ 二叠系下统茅口组 (P1m)

分布于矿区的北部。岩性为灰色厚层状灰岩,含燧石团块。区域水文地质资料表明,此层含裂隙岩溶水,泉水流量一般大于 10L/s,富水性强。

#### ⑨ 二叠系下统栖霞组 (P1q)

分布于矿区的北部。岩性:上部灰黑色、深灰色中厚层状灰岩,含燧石条带状或团块灰岩;下部黑色、灰色薄层状灰岩、瘤状灰岩、炭质灰岩。区域水文地质资料表明,此层含裂隙岩溶水,泉水流量一般大于 10L/s,富水性强。

#### b) 断层充、导水性

矿区褶皱构造不发育。矿区范围内未见大的断层发育。

#### (5) 地下水的补给、迳流、排泄条件

##### a) 地下水的补给条件

地下水的主要补给来源为大气降雨。矿区为裸露型岩溶区,灌木发育较好,大气降雨直接经过灌木或面流的形式渗透补给。三叠系下统嘉陵江组中段 (T1j2)、下段 (T1j1)、三叠系下统大冶组 (T1dy)、二叠系上统长兴组 (P2C)、二叠系下统茅口组 (P1m)、二叠系下统栖霞组 (P1q) 灰岩、瘤状灰岩为岩溶裂隙水层。二叠系上统吴家坪组 (P2W) 为相对隔水层。



### b) 地下水的迳流条件

矿区地下水迳流形式主要为裂隙管道混合型。大气降雨直接通过灌木或面流渗透补给矿区含水层，地下水迳流为溶蚀裂隙水，沿岩溶裂隙洞穴管道系统渗漏与运移，呈溶洞(暗河)或泉水的形式排泄于矿区的低洼(溪沟)地带。溶洞泉水一般沿裂隙交汇面或裂隙与岩层交汇面，经溶蚀~崩塌~再溶蚀发育而成，流量大小不一，视水的补给区范围而定，流量1.14~1.35L/S，且皆出露于低洼地带或溪沟边，溶洞泉水皆为下降泉。根据矿区施工的3个钻孔，在勘探的深度之内，观测地下静止水位均为干孔，说明矿区在勘探的深度内无地下水。地下水以大气降水直接补给灰岩岩溶含水层，在勘探深度之内的含水层以垂直运动为主。

### c) 地下水排泄

根据矿区水文地质测绘资料分析，矿区地下水以裂隙岩溶泉水和溶洞岩溶泉水的形式排泄于矿区的低洼地带。

## (6) 岩溶发育特征

### a) 地表岩溶

矿区为裸露型碳酸盐岩区，其岩溶发育条件受岩性和构造的控制，多集中发育在岩性(灰岩)较纯，裂隙发育的交汇带。在此次水文地质测绘时，见地表溶孔、溶沟、溶槽、溶蚀裂隙等较发育，地表发现1个溶洞，分布在4号勘探线上，经探槽揭露，长约2m，宽约0.6m，可见深度为2.5m，被粘土半充填；发现2个落水洞，落水洞的标高均低于矿山开采设计的最低标高+750m。其他探槽及钻孔未揭露到溶洞。

### b) 地下岩溶

矿区共施工3个钻孔，在钻孔的施工深度之内，未见明显的溶洞，矿区地下水以垂直运动为主，水平运动为次，表明矿区在勘探的深度之内，岩溶发育一般。

### c) 岩溶发育规律

根据地表岩溶调查及钻孔资料，矿区在+700m 标高以上地表见有 1 个小溶洞；在+700m 标高以下见 2 个规模较大的落水洞；因此，岩溶发育随深度的变化而变化。

综上所述，地表水文地质勘查揭示，在矿区标高+700m 以上的地段见有 1 个溶洞；在矿区标高+700m 以下的区段有 2 个规模较大的落水洞；因此，矿区标高+700m 以下岩溶较+700m 以上岩溶发育。岩溶发育规律、延伸方向及出露高程等均与地层岩性、产状及构造有关。矿区岩溶发育程度总体属中等发育。

### (7) 矿区涌水量预测

#### a) 矿坑充水因素分析

据前所述，矿区切割较深，矿区低洼的溪沟有胡家溪沟，溪沟水最高水位低于矿区石灰岩开采的最低标高+750m。因此，矿区的地表水不会对矿床开采矿层充水。

石灰岩矿床为露天开采，开采顺序由高到低，+800m 标高以下矿体开采先东部后西部。矿区岩石垂直裂隙较发育，含水层的透水性好，但不充水。三叠系下统大冶组及嘉陵江组以灰岩为主，岩溶裂隙较发育，含水层属潜水含水层，地下水不具承压性。采用台阶式开采，有利于地下水的自然排泄。采场底部不遭受承压水影响，突水、涌水的可能性较小。

由于地下水的主要补给来源为大气降水，加之矿床为露天开采，大气降水直接降落采场内，矿床周围地形较高处的地表水将汇入矿坑，因此，大气降水为矿床主要充水因素，其他充水的影响因素较少。但不能排除在开挖掘进时，会遇有溶洞，应注意防患岩溶溶洞充水。

#### b) 地下水对矿坑充水量的预测

矿区开采方式属露天开采，矿区勘探表明，岩层的垂直裂隙较发育，地下水以垂直渗流为主，含水层的透水性较强。开采矿体在本区侵蚀基准面以上，地下水易于排泄。在矿区西侧和西南侧出露三个泉水，编号为 W1、

W2、W3，其标高分别为+708m、+688m、+690m，与矿区的距离分别为660m、620m、230m，泉水不会涌入采场。

#### c) 大气降水对矿坑涌水量的预测

根据《储量报告》，矿床最低开采标高高于矿床西边余儿垭溪沟和矿床东北边胡家溪沟的排泄点标高，矿床充水主要是大气降水经过垂直和水平运动，故按下列公式预测大气降水对采坑的涌水量，计算公式为：

$$Q=FA\psi+F'A\psi$$

式中：Q：采场日涌水量（m<sup>3</sup>/d）；

F：采场面积，矿区面积0.1617km<sup>2</sup>，采矿和剥离范围面积约0.14km<sup>2</sup>；

F'：采场外围地形较高处大气降水可能汇入采场的集水面积，取21000m<sup>2</sup>（矿区北部地形较高处大气降水可能汇入采场，按700m长、30m宽估计）；

A：日降雨量（m）；一般日降雨量为0.00789m，最大日降雨量为0.2141m。

ψ：地表径流系数，取0.7。

经计算，露天采场一般日涌水量为889m<sup>3</sup>，最大日涌水量为24129m<sup>3</sup>。如果在矿区北部开挖截、排水沟，将地形较高处大气降水疏导至矿区外，则露天采坑一般日涌水量为773m<sup>3</sup>，最大日涌水量为20982m<sup>3</sup>。

#### （8）矿区供水水量评价

矿区西北部胡家溪下游长年有水，临近矿区，水质较好，可作为矿山供水水源。

#### （9）矿区水文地质条件综合评价

矿区拟开采矿层位于侵蚀基准面以上，矿区开采有利于自然排水，地下水的主要补给为大气降水，其次为岩溶溶洞充水；矿区地质构造不发育，矿区充水主要为大气降水和裂隙岩溶充水。

综上所述，矿区水文地质条件为中等类型。

#### （10）涌水量预测

依据《水泥原料矿山工程设计规范》（GB50598-2010）第 9.3.4 条：露天开采矿山总涌水量应包括地下水涌水量和降雨迳流量。截（排）水沟的迳流量，应采用短历时暴雨量。

#### a) 地下水涌水量的计算

根据《储量报告》，矿区开采方式属露天开采，矿区勘探表明，岩层的垂直裂隙较发育，地下水以垂直渗流为主，含水层的透水性较强。开采矿体在本区侵蚀基准面以上，地下水易于排泄。在矿区西侧和西南侧出露三个泉水，编号为  $W_1$ 、 $W_2$ 、 $W_3$ ，其标高分别为 +708m、+688m、+690m，与矿区的距离分别为 660m、620m、230m，泉水不会涌入采场。故此次涌水量未考虑地下涌水量。

#### b) 正常降雨迳流量

正常降雨迳流量按下式计算：

$$Q_1 = \frac{\alpha H_1 F}{30 \times 20} = 0.7 \times 0.272 \times 161700 / 600 = 52 \text{ m}^3/\text{h}$$

式中： $Q_1$ ——正常降雨迳流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$\alpha$ ——迳流系数，0.7（依据《水泥原料矿山工程设计规范》（GB50598-2010）第 9.3.4 条：石灰岩取 0.6~0.7）；

$H_1$ ——多年雨季月平均降雨量，按 4~8 月平均降雨量，为 0.272m；

$F$ ——采场汇水面积，0.1617 $\text{km}^2$ 。

#### c) 短历时暴雨量计算

根据《防洪标准》（GB50201-2014）第 4.0.1 款：如下表 2-2。

表 2-2 防洪标准表

等级	工矿企业规模	防洪标准[重现期(年)]
I	特大型	200~100
II	大型	100~50
III	中型	50~20
IV	小型	20~10

本矿为小型矿山，按上表规定的防洪标准：重现期为 20~10 年，为安全起见，设计取上限，防洪标准：重现期为 20 年。

根据《湖南省暴雨洪水查算手册》，查算如下：

(a) 根据地理位置，可查图三得流域中心 24 小时点降雨量  $\bar{H}_{24}$  点 = 120mm，查图四得  $C_v = 0.50$ 。由设计频率  $P = 5\%$  查表 (二) 得  $K_p = 1.99$ 。则 20 年一遇点雨量  $H_{24}$  点 =  $\bar{H}_{24}$  点  $\times K_p = 120 \times 1.99 = 239\text{mm}$ 。

(b) 由图一知该流域属暴雨一致区第 6 区。依据  $F = 0.1617\text{km}^2$ ，查图二十一得  $\alpha = 1$ ，20 年一遇二十四小时面暴雨  $H_{24}$  面 =  $H_{24}$  点  $\times \alpha = 239 \times 1 = 239\text{mm}$ 。

(c) 初损  $I_0 = 25\text{mm}$ ，扣除初损  $I_0$ ，即径流深  $R_{\text{总}} = 239 - 25 = 214\text{mm}$ 。

(d) 根据设计频率  $P = 5\%$ ，植被情况较好，查表 (十一) 得  $\psi = 0.7$ 。

(e) 根据  $H_{24}$  面、 $F$  及所属暴雨一致区，查图三十四及图三十五，可知  $n_2 = 0.630$ ， $n_3 = 0.763$ 。该区域为 6 区，通过查图四十二可知  $\tau = 1.0$ 。

(f) 根据以下公式可计算出净峰流量：

$$S_p = H_{24} \text{ 面} \times 24n_3 - 1 \times 6n_2 - n_3 = 239 \times 240.763 - 1 \times 60.630 - 0.763 = 88.7;$$

$$Q_m = 0.278 \times \psi \times S_p \times F \div \tau n_2 = 0.278 \times 0.7 \times 88.7 \times 0.1617 \div 10.630 = 2.79\text{m}^3/\text{s};$$

$$W_{1\%} = 1000R_{\text{总}}F = 1000 \times 214 \times 0.1617 = 34603.8\text{m}^3。$$

综上所述，设计推荐的露天开采总涌水量：总正常涌水量（长历时）为  $1248\text{m}^3/\text{d}$ ，总最大涌水量（短历时）为  $2.79\text{m}^3/\text{s}$ 。洪水总量为  $34603.8\text{m}^3$ 。

矿山范围内未出现过水文地质灾害问题。

#### 2.3.1.4 工程地质条件

(1) 矿山岩土体工程地质特征

1) 土体工程地质特征

第四系残坡积层 ( $Qe1+d1$ ) 主要分布在矿区的 4 号勘探线中部，覆盖较少，厚度较薄。岩性为粘土夹碎石 (灰岩块石)，未来矿山开采将会全部进

行剥离，对矿山开采影响较小。

## 2) 岩矿体工程地质特征

矿区岩体属碳酸盐岩类，为三叠系下统嘉陵江组（T1j）灰岩、白云质灰岩、白色巨厚层状灰岩和三叠系下统大冶组（T1dy）灰岩、白云质灰岩，局部夹白云岩薄层。本次工程地质调查，收集附近矿山岩石的物理力学性质试验结果，结果表明：垂直于矿层层面，石灰岩饱和单轴抗压强度平均值 70.5MPa，白云岩饱和单轴抗压强度平均值 62MPa。据钻孔工程地质编录资料，岩、矿体 RQD 值为 65~90%，各孔段的平均值为 75%，因此岩体基本质量等级为 II 等，岩石质量整体为较好的，岩体较完整。岩体为弱风化状态，其完整性遭到削弱和破坏，岩石的矿物成份和化学成份发生变化。

### (2) 矿区工程地质特征评价

1) 矿床为露天开采，组成边坡的岩石为灰岩、白云质灰岩，其稳固性良好。

2) 采场北面边坡为顺层边坡，稳定性较好。其它边坡稳定性良好。

3) 矿体局部地下岩溶较发育。岩溶是矿床开采可能遇到的主要工程地质问题。在矿床开采过程中应随时注意观察节理裂隙及岩溶发育情况，以便避开大型岩溶发育地段并采取相应预防措施。

4) 矿区岩溶作用局部较强，对稳定性有一定影响，局部地段有发生矿山工程地质问题的可能。

### (3) 构造及岩体结构面

#### 1) 构造

矿区位于望月坪向斜东端北翼，矿区内褶皱构造不发育，顶、底板有揉皱现象。矿区范围内未见大的断层。岩石仅风化层节理裂隙较发育，多溶蚀裂隙。矿区地质构造复杂程度属简单。

#### 2) 岩体结构面

岩体结构面为构造结构面，地质类型为节理、断层、裂隙，其产状与构

造面呈一定关系，层间错动与岩层一致。对岩体稳定性影响很大，许多岩体破坏过程中都是有构造结构面的配合作用。

#### (4) 露天采场工程地质状况

矿山未来采用露天方式开采，组成边坡的岩石为灰岩、白云质灰岩，其稳固性良好。采场北面边坡为顺层边坡，台阶坡面角与矿体倾角一致时，可以防止滑坡。矿体局部地下岩溶较发育，岩溶是矿床开采可能遇到的主要工程地质问题。在矿床开采过程中应随时注意观察节理裂隙及岩溶发育情况，以便采取相应预防措施。

综上所述，矿山工程地质条件属于中等类型。

### 2.3.1.5 环境地质条件

#### (1) 环境地质现状评价

1) 按《中国地震动参数区划图》(GB18306—2001)划分，本区处在地震烈度 VI 度区。区内以缓慢抬升运动为主，没有发现全新世以来生成的褶皱、断裂痕迹，早期形成的断裂未见明显继承活动现象。区内地壳稳定。

2) 矿区及周边现状未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，现状地质灾害不发育。

3) 矿区地形坡度  $30\sim 60^\circ$ ，下部较缓，上部较陡，植被发育，现状稳定性良好；但露天采矿若不注意规范开采，可能诱发露采场边坡崩塌、滑坡。矿区为露天开采，引发采空区地面塌陷、地面裂缝等地质灾害的可能性和危险性小。

4) 矿区主要岩性为石灰岩，其化学成份以  $\text{CaO}$  为主，含少量  $\text{MgO}$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  等，各化学成份在岩石内较稳定，无不良物理地质现象。

5) 矿区露天开采需破坏植被，开挖翻动土地，对土石环境的影响局部较重。

6) 矿山爆破振动、扬尘等对人居环境影响较重。

7) 采场主要是大气降水短时充水，无地下水抽排，对地下水影响小，

对水资源、水环境影响较轻。矿区无选厂，废水影响轻微。

8) 矿区及周边为非景区、非自然保护区、无重要工业、水力、输电设施，距主要交通干线较远，其影响均较轻。

## (2) 环境地质预测评价

1) 矿山未来为露天开采，矿山开采对水资源、水环境影响较轻。

2) 矿山若不注意规范开采，有引发边坡崩塌、滑坡及废渣流的可能。

3) 矿山露采场范围较大，对土石环境及人居环境影响局部较重。

综上所述，矿山开采对地质环境影响程度总体中等。

### 2.3.2 周边环境对矿山开采的影响

矿山周边 300m 范围内无其他采矿权分布，也无旅游景点、历史人文古迹、水体等。

工业广场位于矿区西南侧，距离矿界最短距离 120m；工业广场内主要有破碎站、维修车间等。矿山爆破时采取撤人设置警戒等措施，办公室、宿舍位于矿区南侧，布置在爆破警戒范围 300m 之外。采用逐孔爆破，最大一段装药量为 78.98kg，爆破对 300m 以外的民房无影响。工业广场在爆破警戒范围内，爆破前停止破碎等作业，所有人员撤至爆破范围外安全地带，并采取控制飞石相关措施。

矿区西侧 200m 远处有 10kv 高压电线及县级公路经过，矿区南侧有村道经过。根据《电力设施保护条例<实施细则>》第十条：“任何单位和个人不得在距电力设施周围五百米范围内(指水平距离)进行爆破作业。因工作需要必须进行爆破作业时，应当按国家颁发的有关爆破作业的法律法规，采取可靠的安全防范措施，确保电力设施安全，并征得当地电力设施产权单位或管理部门的书面同意，报经政府有关管理部门批准”。矿方已经按国家颁发的有关爆破作业的法律法规，采取了可靠的安全防范措施，确保爆破作业安全，并取得了电力设施产权单位书面同意文件。

矿区东南侧有两户民房，距离矿界最短距离 98m，经过现场调查了解，



长峪石灰岩矿已经须征用，并签订征用相关协议。迁后在爆破安全范围（300m）围内无村民住户。长峪石灰岩矿对 300m 以外的民房进行了检查存档，避免了工农纠纷等问题。

矿山不设置民用爆炸物品储存库，民用爆炸物品由当地民爆公司配送。

矿山为水泥原料矿山，剥离的表土可全部供水泥厂搭配利用，因此矿山不设置排土场。

### 2.3.3 影响生产安全的主要因素

影响本项目部生产安全的主要因素为顺层开采、边坡及爆破飞石，开采过程中存在安全隐患。

采场西北部为顺层开采，顺层开采时，需派专人指挥，时刻注意上部边坡情况；若顺层开采时设计边坡角较陡，边坡不稳定，应根据实际情况及时将台阶坡面角调整至矿体倾角值，避免切层开采，从而保证边坡稳定。

监理边坡监测系统，在每个边坡上布置监测点，实时对边坡进行监测，并定期清理考帮边坡上的危石，发现问题，报主管部门及矿山领导，及时处理解决。

爆破作业前，所有非爆破作业人员必须撤离至爆破警戒范围外安全地带，将钻机、挖掘机等移动设备开到安全地点，并切断电源，并做好对办公室、破碎站及维修车间等建筑的安全防护工作，加强爆破现场的安全管理，每次爆破都要严格遵守规定的爆破时间，认真做好安全警戒和安全防范。爆破前应在警戒外设置明显标志，在通往爆破警戒区的路口布设岗哨警戒，在爆破前后要按规定分别发出预警信号、起爆信号和解除信号。

## 2.4 矿床资源

长峪石灰岩矿为正常生产矿山，根据湖南省石门县长峪矿区长峪石灰岩矿矿山储量年报（2021年11月~2022年12月），截至2022年12月底，矿山保有资源量（KZ+TD）382.5万吨（其中KZ资源量377.2万吨，TD资源量5.3万吨），共计动用控制资源量（KZ）33.3万吨（区间采损7.9万吨）；累计查明资源量（KZ+TD）415.8万吨。

## 2.5 开采现状和周边开采情况

矿区周边无大型水体、文化古迹、风景名胜区等。

矿山300m范围内无相邻矿权。

矿山为正常生产矿山，采用露天开采方式。

## 2.6 矿山开采及生产系统概况

### 2.6.1 采矿方法及 采矿工艺

矿山采取露天开采方式，采用自上而下分台阶开采。其中+800m以上为山坡露天开采，+800m以下西部为凹陷露天开采。目前已经形成+870m平台和+880m平台，+800m以下西部没有开采。

台阶高度：10m；

同时工作水平个数：1个；

工作台阶坡面角：70°；

靠帮台阶坡面角：65°。

本矿采用中深孔爆破、机械装载的采矿方式。主要采矿流程如下：

#### 1) 穿孔

矿山利用SWDB120型一体化潜孔钻机1台进行穿孔作业，孔径为120mm。

#### 2) 爆破

该矿采用中深孔爆破，采用倾斜70°钻孔。爆破参数如下：

孔径：120mm；

孔深：12m；

孔距：4.5m；

排距：3.9m；

矿山日需爆破矿岩总量为635m<sup>3</sup>，7天爆破一次。

矿山每次爆破孔数为26个，排数为2排，每排13个孔，则一次爆破实际爆破矿岩量为4563m<sup>3</sup>，一次爆破实际炸药量为2053.5kg。

采用中深孔爆破，导爆管雷管起爆，使用乳化炸药，逐孔起爆。每次爆破孔数为26个，排数为2排，逐孔爆破时最大一段装药量为78.98kg。

### 3) 铲装

矿山采用2台斗容量为1.6m<sup>3</sup>的SY365-9型挖掘机进行装载作业，一台采矿，一台剥离。

## 2.6.2 采场边坡

### 2.6.2.1 采场要素

矿山采取露天开采方式，采用自上而下分台阶开采。其中+800m以上为山坡露天开采，+800m以下西部为凹陷露天开采。目前已经形成+870m平台和+880m平台，+800m以下西部没有开采。

现状台阶高度：10m；

同时工作水平个数：1个；

工作台阶坡面角：70°；

靠帮台阶坡面角：65°。

### 2.6.2.2 采场及边坡安全措施

1) 露天矿边界应设可靠的围栏或醒目的警示标志，防止无关人员误入。围栏可采用水泥墩配铁丝网，围栏高度1.8m，水泥墩间距2m，警示标志间距100m。露天矿边界上2m范围内，可能危及人员安全的树木及其他植物、不稳固材料和岩石等，应予清除。露天矿边界上覆盖的松散岩土层厚度超过2m时，其倾角应小于自然安息角。露天采场应有人行通道，并应有安全标志和照明。上、下台阶之间，可设带扶手的梯子、台阶（踏步）或路堑作人行通道，接近道路时，应设在道路路肩以外。

2) 对采场工作帮应每季度检查一次，高陡边帮应每月检查一次，不稳定区段在暴雨过后应及时检查，发现异常应立即处理。

3) 邻近最终边坡作业，应遵守下列规定：

应采用控制爆破减震；

应按设计确定的宽度预留安全平台、清扫平台、运输平台；

应保持台阶的安全坡面角，不应超挖坡底；

局部边坡发生坍塌时，应及时报告矿有关主管部门，并采取有效的处理措施；

每个台阶采掘结束，均应及时清理平台上的疏松岩土和坡面上的浮石，并组织矿有关部门验收。

4) 对运输和行人的非工作帮，应定期进行安全稳定性检查(雨季应加强)，发现坍塌或滑落征兆，应立即停止采剥作业，撤出人员和设备，查明原因，及时采取安全措施，并报告矿有关主管部门。

5) 不应从下部不分台阶掏采。采剥工作面不应形成伞檐、空洞等。

6) 边坡浮石清除完毕之前，其下方不应生产；人员和设备不应在边坡底部停留。

7) 建立边坡监测系统，对边坡应进行定点定期观测，包括坡体表面和内部位移观测、地下水位动态观测、爆破震动观测等。技术管理部门应及时整理边坡观测资料，据以指导采场安全生产。

8) 除应建立健全边坡管理和检查制度，对边坡重点部位和有潜在滑坡危险的地段采取有效的防治措施外，还应每5年由有资质的中介机构进行一次检测和稳定性分析。

9) 因遇大雾、炮烟、尘雾和照明不良而影响能见度，或因暴风雨、雪或有雷击危险不能坚持正常生产时，应立即停止作业；威胁人身安全时，人员应转移到安全地点。

10) 露天采场应有人行通道，并应有安全标志和照明。

上、下台阶之间，设带扶手的梯子作人行通道，梯子宽度为1m，采用钢结构。梯子下部接近道路时，应设在道路路肩以外。

11) 建立边坡检测系统，开采矿过程中，在每个边坡处安放至少安放2~3个边坡监测点，实时对此处边坡进行监测检查，发现问题及时处理。

12) 采场西北部为顺层开采，顺层开采时，需派专人指挥，时刻注意上部边坡情况；若顺层开采时设计边坡角较陡，边坡不稳定，应根据实际情况及时将边坡角调整至矿体倾角值，避免切层开采，从而保证边坡稳定。

### 2.6.2.3 边坡监测系统

#### 1) 监测目的

由于岩土工程的复杂性，露天矿山边坡受降雨等多种因素的影响，因此在矿山生产过程中对边坡变形等进行监测，应用监测所得的信息指导矿山开采、防灾减灾，及时、详细的掌握边坡的变化和稳定状况，对确保边坡的安全有重要意义。

#### 2) 监测内容

根据《崩塌、滑坡、泥石流监测规范》(DZ/T 0221-2006)中有关规定，结合本工程的具体情况，本项目实施位移监测、沉降监测两项监测。

测点布置：边坡坡底、坡顶等处。

#### 3) 监测方法及仪器

(1) 监测方法：大地测量法

(2) 监测仪器：全站仪、水准仪

(3) 监测特点：

- a、可监测边坡三维(X、Y、Z)绝对位移；
- b、量距不受限制，能大范围全面控制边坡变形；
- c、技术成熟，成果资料可靠；
- d、可扩展性好，可随矿山生产进行扩展；
- e、受地形、气象条件影响。

#### 4) 水平位移测量

水平位移观测为平面控制测量，先在测区内建立平面三角控制网。三角网由测区内若干个起控制作用的点（工作基点）和边坡 20m 间距设置的位移观测点相互连接而成。观测中使用钢尺或红外测距仪测量控制网中三角的起始边（基线）长，使用索佳 SET22D 型全站仪观测各三角的内角，按四等三角精度观测。外业观测成果经内业整理计算即可求得各点的位移量。

根据控制点及水平位移测点的通视情况，用固定的拓普康 GTS-102n 型全站仪、固定的反射棱镜、固定的控制点测出固定方向和点位。第一次水平角一测回，边长一测回四次读数取中数；其计算成果作为本工程水平位移点坐标的初始值，以后各次测量水平角一测回，边长一测回两次读数取中数。水平位移观测作业方法：

（1）水平位移观测采用固定基准点、固定定向点、固定仪器的方法。

在坡顶及有平台能架设反光棱镜的观测点位上，用拓普康 GTS-102n 电子全站仪采用极坐标法直接测量观测点的坐标进行比较。水平角观测两测回，边长采用红外测距一测回（四次读数），垂直角观测一测回，仪器高、觇标高量至毫米。

（2）数据处理

采用极坐标法，将测得的坐标变化量投影至垂直边坡走向方向的位移量。

#### 5) 沉降测量

水准监测按照国家 II 等水准测量规范的要求进行。水准仪型号为 DSZ2+FS1 光学平板测微器。

为确保观测精度，水准点设在土质坚硬、便于长期保存和使用方便的地点，各等级的水准点均埋设水准标记。

#### 6) 监测周期及报告

（1）测点和预埋测试原件埋设随工程进度进行，矿山开采之前监测 2

次，用其平均值作为初始值。监测周期为开采期间及开采完成后两年内，矿山开采期间7天观测一次，监测数据异常、边坡下挖或大雨后加密监测次数。

(2) 每次观测后及时提交监测结果报告，通知边坡监测的最大值及所在的测点，数据异常时立即发出书面通知单通知有关各方。

(3) 监测结果应打印存档。

### 2.6.3 开拓运输系统

矿山采用公路开拓、汽车运输系统。采用自上而下分台阶开采。其中+800m以上为山坡露天开采，+800m以下西部为凹陷露天开采。目前已经形成+870m平台和+880m平台，+800m以下西部没有开采。矿山采用额定载重量10t自卸汽车进行运输作业，工作台数为15辆，在册为18辆。

1) 现状露天矿山公路主要技术指标如下：

道路等级：三级；

行车速度：20km/h；

计算车宽：2.5m；

路面宽度：6.5m；

路面结构：泥结碎石；

路肩宽度：1.25m（填方段），0.5m（挖方段）；

最小平曲线半径：15m；

最小竖曲线半径：200m；

最大纵坡：8%；

最小停车视距：20m；

最小会车视距：40m。

2) 路面

路面等级：中级路面；

路面类型选择：泥结碎石路面；

路拱形式：抛物线形；

对路基压实度的要求：填方0-80cm时，路基压实度为0.91-0.93；填方80-150cm时，路基压实度为0.87-0.89；填方150cm以上时，路基压实度为0.85-0.87；低填方及挖方0-40cm时，路基压实度为0.91-0.93，符合《厂矿道路设计规范》第3.4.1条。

路面结构（自上而下）：碎（砾）石混合物料磨耗层厚3cm、泥结碎（砾）石层厚20cm、手摆石块40cm、岩石路基。矿山道路条件平均纵坡、限制坡长等符合《厂矿道路设计规范》（GBJ22-87）的要求，运输系统是安全的。道路内侧设置截排水沟，设计排水沟断面为梯形，边坡值取1：0.5，底宽0.6m，深0.6m，上宽1.2m。

## 2.6.4 矿山采场排水及防洪系统

### 2.6.4.1 采坑排水系统

根据安全设施设计，本矿矿区东部为山坡露天矿，采用自流排水；西部+800m以下为凹陷开采，需采用机械集中排水。平台坡度5‰。

目前长峪石灰岩矿已经形成+870m平台和+880m平台，+800m以下西部没有开采。现状采场采取自流排水方式。

### 2.6.4.2 排水安全措施

1) 每年雨季到来之前，将水沟内的泥土清理干净，对不稳固的坡面进行加固处理。

2) 矿山安检人员在每年雨季到来之前，对露天排水系统进行一次全面检查，发现问题及时解决；暴雨时派专人对排水沟进行检查，及时疏通堵塞的排水沟。

## 2.6.5 矿山排土场（废石场）

总圈定矿量374.23万吨（137.08万 $m^3$ ），总剥离岩土量224.68万 $m^3$ ，其中矿山顶板、底板围岩像矿石开采一样，经过凿岩、爆破、二次破碎、装车、运输工序，运到破碎站加工成碎石和砂出售，岩石量220.48万 $m^3$ ，



剩余 4.2 万 m<sup>3</sup> 为矿山剥离的表土量。

矿山为水泥原料矿山，剥离的表土可全部供水泥厂搭配利用，矿山不设置排土场。

#### 2.6.6 矿山通信及信号

调度室采用 DDK-6 型程控交换机，具有防水、防腐、防尘功能，矿用分线盒采用 JA-1-10 型，电话机采用 KTH-3 型本安型电话机。电话机安装地点及数量如下：

调度室 2 台、矿长办公室 1 台、配电房 1 台、共 4 台；生产平台采用对讲机联络。

#### 2.6.7 矿山供水

本矿消防、生产供水高位水池，容积 200m<sup>3</sup>。位置标高为+900m，目前已经形成+870m 平台和+880m 平台，不满足消防水压为 30m 水柱压力要求，采用动压供水。配备消防专用水泵，型号为 XBD3.0/5-50(65)，出水压力 0.3MPa，功率 4kw。高位水池水源来自大气降雨及地表汇水。

#### 2.6.8 矿山供配电

变压器视在功率为 450.52kVA，采用 KS9-630kVA-10/0.4kV 型变压器 1 台安装在变电所，变电所位于工业广场。照明由配电房照明配电柜单独回路供电。采用 380/220 三相五线制接线。灯具采用节能型灯具，高大车间采用光效高的高压钠灯照明，一般车间采用白炽灯。车间内危险场所及配电房应设应急照明。配电变压器采用高效节能油浸式变压器，配电柜和 MCC 柜选用结构先进的抽屉柜和分隔固定柜，大电源配电线路采用固定式，其余采用抽屉式。抽屉柜具有运行、实验、断开位置。配电变压器采用高效节能油浸式变压器，采用双杆架设，架设距地面高度为 2.5m。避雷器采用氧化锌避雷器，高压、低压两端均设置避雷器。

#### 2.6.9 矿区总平面布置

矿山为正常生产矿山，工业广场位于矿区西南侧，距离矿界最短距离

120m；工业广场内主要有破碎站、维修车间等。办公室、宿舍、维修车间位于矿区南侧，在爆破警戒范围300m之外。设计采用逐孔爆破，最大一段装药量为78.98kg，爆破对300m以外的民房无影响。工业广场在爆破警戒范围内，爆破前停止破碎等作业，所有人员撤至爆破范围外安全地带，并采取控制飞石相关措施。

矿区西侧200m远处有10kv高压电线及县级公路经过，矿区南侧有村道经过。根据《电力设施保护条例<实施细则>》第十条：“任何单位和个人不得在距电力设施周围五百米范围内(指水平距离)进行爆破作业。因工作需要必须进行爆破作业时，应当按国家颁发的有关爆破作业的法律法规，采取可靠的安全防范措施，确保电力设施安全，并征得当地电力设施产权单位或管理部门的书面同意，报经政府有关管理部门批准”。矿方须按国家颁发的有关爆破作业的法律法规，采取可靠的安全防范措施，取得电力设施产权单位或管理部门的书面同意文件。

矿区东南侧有两户民房，距离矿界最短距离98m，经过现场调查了解，长峪石灰岩矿已经须征用，并签订征用相关协议。迁后在爆破安全范围（300m）围内无村民住户。长峪石灰岩矿对300m以外的民房进行了检查存档，避免了工农纠纷等问题。

矿山不设置民用爆炸物品储存库，民用爆炸物品由当地民爆公司配送。

矿山为水泥原料矿山，剥离的表土可全部供水泥厂搭配利用，因此矿山不设置排土场。

## 2.7 开采范围

葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿于2022年3月1日由常德市自然资源和规划局颁发的采矿许可证，矿区范围由6个拐点控制。采矿许可证编号为：C4307002017027130143932，矿区面积为0.1617km<sup>2</sup>，准采标高：+910m至+750m，生产能力为30万吨/年，采矿证有效期为五年，从2022年2月28日至2027年2月28日止。葛洲坝石门特种水泥有限公司长

峪石灰岩矿《采矿许可证》圈定的矿区采矿权拐点坐标如表 1-1 所示。

表 2-7 矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系坐标系）

拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1	3287101.32	37487242.68	2	3287242.32	37487455.68
3	3287315.33	37487895.69	4	3287153.32	37488024.69
5	3286992.32	37487515.68	6	328602.32	37487336.68
矿区面积：0.1617 km <sup>2</sup> ，开采深度：+910 ~ +750m。					

## 2.8 通风防尘系统

矿山目前为露天开采，自然通风条件好。

1) 穿孔采用湿式作业除尘。

2) 穿孔、爆破、采装、运输等生产环节中，均选用有利于粉尘排放达标的生产设备，内燃机设备均配置尾气净化装置。

3) 采用中深孔爆破，导爆管雷管起爆，使用乳化炸药，逐孔起爆。每次爆破孔数为 26 个，排数为 2 排，逐孔爆破时最大一段装药量为 78.98kg，采用移动式液压碎石机进行二次破碎，以控制爆破产生的浮尘。

4) 在爆堆、采矿工作面、运输道路及其它扬尘点采用洒水降尘。

5) 接尘作业人员应佩戴防尘口罩。防尘口罩的阻尘率应达到 I 级标准要求。

6) 防尘用水中的固体悬浮物及 pH 值，应每年测定两次，确保水质符合卫生标准要求，水中固体悬浮物不大于 150mg/L，pH 值为 6.5-8.5。

## 2.9 主要设备表

矿山主要机械设备见表 2-8 所示。

表 2-8 矿山主要设备材料表

序号	名称	型号	数量
1	自卸车	10t	18

2	履带式液压挖掘机	三一重工生产的 SY365-9 型 1.6m <sup>3</sup> 挖掘机	2
3	变压器	KS9-630kVA-10/0.4kV 型	1
4	洒水车	东风	1
5	潜孔钻机	SWDB120 型，钻孔直径 90~138mm 最大孔深 22m 凿 孔速度 1000mm/min	2
6	破碎锤机	915D 型挖掘机配套破碎锤	1
7	消防专用水泵	XBD3.0/5-50(65)，出水压力 0.3MPa，功率 4kw。	1

## 2.10 公共辅助设施及其他

### 1) 照明、通信设施

#### (1) 照明系统

照明由配电房照明配电柜单独回路供电。采用380/220三相五线制接线。

灯具采用节能型灯具，高大车间采用光效高的高压钠灯照明，一般车间采用白炽灯。车间内危险场所及配电房设应急照明。

#### (2) 通信系统

生产平台主要采用无线电话联络，并配备了对讲机进行联系。调度室采用DDK-6型程控交换机，具有防水、防腐、防尘功能，矿用分线盒采用JA-1-10型，电话机采用KTH-3型本安型电话机。电话机安装地点及数量如下：调度室2台、矿长办公室1台、配电房1台、共4台；生产平台采用对讲机联络。

## 2.11 职业健康及个人防护

## 2.11.1 职业健康

### 2.11.1.1 卫生设施和机构

1) 矿山设置一个医务室，负责该矿山工业卫生管理和监测工作。主要医治一般性疾病和小型创伤，并能掌握急救技术。同时应制定事故应急预案。

2) 矿山医务室负责对矿山涌水、工业和生活用水等定期进行取样化验，并送卫生防疫部门检查；向矿部提出报告和处理建议，由医务室和技术室负责进行处理。

3) 工业广场、车间、办公室、职工食堂、宿舍及其他公共场所应时刻保持清洁卫生，每半月由医务室等组织一次检查评比。

4) 矿山工业场地应配备基本生活保障设施，并应配备供水系统，同时应设置饮水站。

5) 矿山应采取劳保措施，所有员工应配备耳塞、口罩、手套、工作服、登山鞋、安全头盔等。

6) 根据矿山当地气候特点，夏季应采取防暑降温措施，冬季应设置采暖避寒设施。

7) 工业场地及各种道路的挖填方边坡应及时绿化，美化矿区工作环境。

### 2.11.1.2 工业卫生标准和监测以及职业危害的预防

1) 矿山工业广场设保健站，并配备保健箱、急救药品和救护器材。

2) 矿山设防中暑和防冻伤措施, 并为职工办理工伤保险, 交纳保险金。

3) 矿山定期为职工发放劳保用品, 并监督配戴使用。

4) 定期为职工进行健康体检, 对职业病患者应给予治疗和休养。

5) 检查防尘设施, 发现问题及时处理, 保证防尘设施正常运转。

6) 配备足够数量的测尘仪器、气体测定分析仪器、水质测定分析仪器和其他有关职业健康方面的仪器等, 并按国家规定进行校准。按国家规定对生产性粉尘进行检测, 并遵守《金属非金属矿山安全规程》的相关规定。

7) 加强职业危害的防治与管理, 做好作业场所的职业卫生和劳动保护工作, 采取有效措施控制职业危害, 保证作业场所符合国家职业卫生标准。

8) 降低噪声措施。生产中的强噪声源主要是钻机、破碎设备等, 其源强值一般为80-105dB(A)。为了减轻噪声对环境的影响, 在工艺设备选型上, 在穿孔机、挖掘机、破碎系统等噪声大的设备上装设消音器, 以降低噪声源强声级, 减少噪声对周围环境的影响。

### 2.11.1.3 健康管理

1) 新工人入矿前, 必须进行身体检查, 对不适合矿山工作的人员(如聋、盲、哑、傻、癫痫、精神病等症)不准从事矿山工作。

2) 对职工每年进行一次的肺病检查。发现问题及时处理。

3) 对患有肺结核或活动性肺外结核, 严重的上呼吸道或支气管疾病及其有显著影响肺功能的肺脏或胸膜病变者均不能从事采掘工作面的工作。

4) 凡经医疗鉴定, 不适于粉尘作业的其他疾病患者, 均不得从事有粉尘的地点工作。

5) 安排工作时, 必须照顾女工的生理特点, 女工不得从事特别繁重的体力劳动和强烈震动的作业。

### 2.11.2 个人安全防护

1) 新职工入矿必须进行身体健康检查, 进行严肃、科学的职业适合性分析和职业适合性测试, 不适合矿山作业的人员不得录用; 每年应对职工进行一次健康检查, 建立和健全矿山职工健康档案。

2) 根据本矿山职业危害的特点, 为职工发放符合国家标准或行业标准的劳动防护用品和必要的防暑降温物资, 并督促他们按有关规定正确配戴劳动防护用品。

3) 加强对职工的职业安全卫生教育, 增强他们自觉遵守职业危害工作制度 and 操作规程的自觉性, 提高他们的个体防护能力。

4) 采装、运输和排土等产生作业场所应采取洒水除尘措施。采装和运输矿(岩)石的柴油动力设备或汽车应采取尾气净化措施。

5) 对矿山接尘人员应督促他们佩戴防尘口罩, 防尘口罩的防尘率应达到I级标准要求。

表 2-9 个人防护用品配备表

类别	名称	要求	单位	数量
个人防护用品	安全帽	矿用	顶	20
	防尘口罩	防尘率 I 级	只	20
	防滑胶鞋		双	20
	耐磨手套		双	20
	绝缘手套	防电击	双	6
	工作服		套	20
	耳塞	听力护具	对	8
	安全带（绳、网）	防坠	根	2

## 2.12 安全标志

根据《矿山安全标志》（GB14161-2008），本矿应设置的安全标志如下：

表 2-10 矿山安全标志表

序号	标志名称	设置地点
1	禁止酒后入矿	进矿道路口
1	禁止明火	禁止明火地点
2	禁止启动	不允许启动的电气设备
3	禁止合闸	变电室、移动电源开关停电检修等
4	禁止入内	老采空区
5	禁止通行	放炮警戒处
6	禁止打手机	爆破场所
7	禁止驶入	道路终点及采场废弃道路
8	注意安全	提醒人们注意安全的地方
9	当心火灾	仓库、带式输送机有发火预兆的地区
10	当心爆炸	运送火药、雷管的容器和设备
11	当心触电	有触电危险部位
12	当心滑坡	有滑坡危险地段
13	当心交叉道口	道路交叉处
14	当心弯道	弯道处
15	必须戴矿工帽	人员出入口、更衣房等醒目地方
16	必须穿戴绝缘保护用品	设在配电房、高压电器设备室内
17	必须系安全带	高空作业、检修地点
18	必须戴防尘面罩	打眼施工、炮烟区
19	走人行道	设在人行道两端



20	鸣笛	道路交叉处、道叉口和弯道前 20~30 m 鸣笛处
21	必须持证上岗	配电室等必须出示上岗证的地点
22	安全出口	设在安全出口路线上(间隔 100m)和改变方向处
23	电话	通往电话的通道上
24	爆破警戒线	放炮警戒线处
25	前方慢行	进入破碎站卸料平台
26	开采台阶指示牌	通往开采台阶的道路交叉处
27	破碎站指示牌	通往破碎站的道路交叉处
28	工业广场指示牌	通往工业广场的道路交叉处
29	地磅房指示牌	通往地磅房的道路交叉处
30	安全生产指导标志	提高安全生产意识、加强安全生产教育场所、旗帜悬挂在庭院旗杆上或高层建筑屋顶上
31	劳动卫生指导标志	高劳动卫生意识、加强劳动卫生教育场所、旗帜悬挂在庭院旗杆上或高层建筑屋顶上

经过现场勘察，矿山按照安全设施设计及有关规范要求，在采场入口、上山道路、台阶边缘、爆破警戒线周边、露天边界、开采平台临边区域设置了安全警示标志。如下表2-11矿山安全标志设置情况表。

表2-11 矿山安全标志设置情况表

标牌内容	数量	立柱	安装位置	文字要求	要求
钻机工作警示牌	2	移动式支架	钻机工作区域	钻机工作区域，非工作人员禁止入内	户外写真反光膜
爆破警戒线	3	移动式支架	爆破作业区域	爆破施工警戒线，非工作人员禁止入内	户外写真反光膜
现场检修	2	移动式支架	检修现场	现场检修，非工作人员禁止入内	户外写真反光膜
限速 20KM/H	11	11	平台运输道路	限速 20KM	户外写真反光膜
限速 15KM/H	5	5	弯道，坡路	限速 15KM	户外写真反光膜
停车牌	6	6	停车点	车头朝外	户外写真反光膜
平台标示牌	7	7	平台入口	工作平台	户外写真反光膜
前方卸料，减速慢行	3	3	卸料平台入口	前方卸料、减速慢行	户外写真反光膜

边坡危险，请勿靠近	5	5	各边坡处	边坡危险，请勿靠近	户外写真反光膜
安全提示牌	2	2	矿山入口	安全提示牌	户外写真反光膜
进入矿山	2	2	矿山入口	安全提示牌	户外写真反光膜
车辆转弯	3	3	转弯点	车辆转弯，减速鸣笛	户外写真反光膜
安全标语	5	5	工业广场及办公室区域	安全标语	户外写真反光膜
禁止登山	2	2	矿山山脚	边坡危险，注意安全，禁止登山	户外写真反光膜
边坡复垦	2	2	复垦区域	复垦区域，禁止外来人员进入	户外写真反光膜
下坡提示	2	2	下坡路段	下坡急弯，减速缓行	户外写真反光膜
驾驶提醒	2	2	出车路口	开车禁止吸烟，开车禁止玩手机	户外写真反光膜
危害因素告知牌	2	2	矿山入口	露天采石场，危害因素告知牌	户外写真反光膜
检修告知牌	4	4	检修现场	正在检修，注意安全	户外写真反光膜
安全告知牌	5	5	维修区域	正在检修，注意安全	户外写真反光膜
道路转弯	2	2	转弯点	道路转弯，减速慢行	户外写真反光膜
道路风险	2	2	矿山道路	道路风险	户外写真反光膜

## 2.13 安全管理及其他

葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿安全管理实行公司、矿山两级管理，葛洲坝石门特种水泥有限公司成立了安全生产领导机构。公司于2022年08月08日明确了公司安全生产领导机构，成立了葛洲坝石门特种水泥有限公司安全生产委员会。主要负责公司安全生产组织领导。

主任：李昌清

副主任：侯飏、宋正亚

成 员： 侯益红、向梅芳、黄爱平、吴春莲、 毛文、何小平、  
皮光忠、王尚程、张浩、 覃志辉、 向阳、谢章军、  
万家华、黄建林、李逢晓、胡达庆、 易磊

公司安委会下设办公室，办公室设在安全环保部，负责安委会日常工作，宋正亚任办公室主任。

葛洲坝石门特种水泥有限公司安全生产委员会主要职责：

负责制定符合本制度的安全生产方针；

负责按制度传达安全生产方针；

督促各部门学习安全生产方针；

及时组织评审和修订安全生产方针；

具体负责安全生产方针的考核工作；

制定本矿安全生产方针的要求；安全生产方针要体现：遵守法律法规与其他要求，企业风险特点，伤害和疾病、预防财产损失，持续改进安全与生产的关系；

召开安全生产领导小组会议，要对安全生产方针的适用性进行评议，如过半数成员认为安全生产方针与公司安全生产实际不相符，必须进行修订。

组长全面负责矿山安全生产管理工作，研究制订安全生产技术措施和责任制，劳动保护计划，实施安全生产检查和监督，调查处理事故等工作。

为了加强葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿安全生产工作领导，公司于2022年08月30日重新调整了长峪石灰岩矿安全生产领导机构，成立了葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿安全生产委员会。主要负责长峪石灰岩矿安全生产组织领导。

组 长：李逢晓

副组长：李刚 邓文英

成员：毕竟、赵阳、李华亮、杨自民、王泽勇

长峪石灰岩矿安全生产领导小组下设安全生产管理办公室，李刚任办公室主任，各人员相关职责如下：

A、组长李逢晓为矿山第一负责人，全面负责矿山的安全生产管理工作。

B、副组长李刚为矿山现场负责人兼矿山专职安全员，协助组长完成矿山的安全生产管理工作，负责矿山现场安全管理，安全防护检查，安全生产状况检查等安全生产职责。

C、副组长邓文英为相关方负责人，承担相关方安全生产的相关职责，协助组长完成矿山的安全生产管理工作，同时负责现场的安全管理。

D、赵阳为相关方专职安全员，负责矿山现场安全管理，安全防护检查，安全生产状况检查等安全生产职责。

E、李华亮、杨自民、王泽勇为现场兼职安全员，负责凿岩、爆破作业、挖装、运输工作的安全生产管理职责。

F、毕竟为矿山技术人员，为矿山安全生产提供技术指导。

#### 1) 安全生产与技术管理

根据矿安〔2022〕4号要求，矿山设立安全环保部和生产技术管理部，安全环保部部长由李逢晓担任，生产技术管理部由田合平担任。矿山配备采矿、地质、机电技术人员。下设调度室、业余救护队等机构，任命有专职安全员负责现场安全检查工作，做到环环相扣，形成了有决策层、管理层和执行层的群监管理网络，实现班班安全检查，确保矿山安全管理到位。安全管理领导小组办公室设在安全环保部，由公司副总经理宋正亚负责日常事务。矿山安全管理部门人员配备及职责见表 2-12。

表 2-12 矿山安全管理部门人员配备及职责表

序号	岗位名称	人数	岗位职责	备注
1	安全环保部	3	负责日常的安全管理、职工安全教育培训；建立、健全安全生产责任制，制定完善的安全生产规章制度；对重大危险源进行检测、评估和监控，制定应急预案。	安全管理领导小组办公室设在安全环保部
2	专职安全员	3	负责安全违章的监督、安全隐患排查，灾害检测。	
3	环保、消防	1	负责矿山环境的检测和消防安全的排查	为兼职
	合计	7		

矿山按照相关要求配备了采矿、地质、机电等专业技术人员，如下表表2-13所示。

表2-13 矿山配备采矿、地质、机电技术人员情况表

姓名	证书编号	资格类型	作业
田合平	0341967	工程师	采矿专业
王德洋	8433088	工程师	地质专业
龚健	430726198809016014	助理工程师	机电专业

葛洲坝石门特种水泥有限公司主要负责人李昌清、邓文英取得金属非金属矿山（露天矿山）主要负责人资格证。矿山主要负责人持证情况见表2-14所示。

表 2-14 矿山主要负责人持证情况表

姓名	证书编号	资格类型	有效期
李昌清	422722197310090338	金属非金属矿山（露天矿山）主要负责人	2023.03.07~2025.03.06
邓文英	422828196911123023	金属非金属矿山（露天矿山）主要负责人	2021.05.31~2024.05.30

葛洲坝石门特种水泥有限公司分管安全生产的副总经理、安全生产委员会办公室主任宋正亚取得金属非金属矿山（露天矿山）安全管理人员资格证，见表2-15所示。

**表 2-15 分管安全生产的副总经理、安委办主任持证情况表**

姓名	证书编号	资格类型	有效期
宋正亚	432427197111130074	金属非金属矿山（露天矿山）	2023.03.07~2025.03.06

葛洲坝石门特种水泥有限公司安全环保部部长李逢晓取得金属非金属矿山（露天矿山）安全管理人员资格证，见表2-16所示。

**表 2-16 安全环保部部长持证情况表**

姓名	证书编号	资格类型	有效期
李逢晓	430726198808080815	金属非金属矿山（露天矿山）	2023.03.07~2025.03.06

葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿按照要求配备了专门安全生产管理人员，设置了专职安全员3人，分别负责现场巡回检查等方面的工作任务。在安全环保部长的直接领导下，按照各自的专业分工展开工作，负责日常安全检查，并提出隐患整改意见，长峪石灰岩矿设置了班组兼职安全员若干名，每班组1人，负责传达矿部有关安全生产方面的要求并监督实施，作业现场危险源检查，发现隐患及时上报。专职安全员万龙、李刚、赵阳分别取得金属非金属矿山（露天矿山）安全管理人员资格证；其他从业人员按照规定接受了安全生产教育培训并经过考核符合后，取得培训合格证。专职安全员持证情况见表2-17所示。

**表 2-17 专职安全员持证情况表**

姓名	证书编号	资格类型	有效期
----	------	------	-----

万龙	432427197308123919	金属非金属矿山（露天矿山）	2023.03.07~2025.03.06
李刚	432427197311072737	金属非金属矿山（露天矿山）	2021.09.22~2024.09.21
赵阳	422828199410263913	金属非金属矿山（露天矿山）	2023.03.07~2025.03.06

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第十三号，2014年8月31日公布）第二十四条：“危险物品的生产、储存单位以及矿山应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作”。本矿应配备注册安全工程师1名从事安全生产管理工作或者委托相关技术服务机构为其提供安全生产管理服务。如下表2-18注册安全工程师配备情况表。

表 2-18 注册安全工程师配备情况表

人员类别	姓名	职务	资格证编号及从业资格证书
安全技术	毕竟	中级注册安全工程师	20201104643000005061

矿山在日常生产中存在电工、焊接与热切割作业等特种作业，通过了相关部门组织的教育培训取得了相应的资格证后持证上岗，其他作业人员有相应的资格证书，见表2-19所示。

表 2-19 矿山特种作业人员及其他人员持证情况表

姓名	证书编号	作业类别	有效期	发证机关
吴长兵	T432427196711170016	电工作业	2020.08.12~2026.08.11	湖南省应急管理厅
李强	T430726199308130091	电工作业	2020.08.28~2026.08.27	湖南省应急管理厅
刘蛟	T430922199303036851	焊接与热切割作业	2022.03.04~2028.03.03	湖南省应急管理厅
宋维	T42282819870917681X	工程施工作业挖掘机、铲车	2020.05.08~2025.05.20	湖南省建机职业技能鉴定中心
王泽勇	422828199312105735	挖掘机操作	有效期 2023.03.22~2029.03.21	湖南省建机职业技能鉴定中心
邓文勇	422828197412123915	装载机操	2022.02.19~228.02.18	湖南省建机职业技

		作	0	能鉴定中心
覃业化	432427197610185512	汽车驾驶	2023.01.10起10年	湖南省常德市公安局
蒋圣森	430726198811155496	汽车驾驶	有效期2016.01.20至2026.01.20	湖南省常德市公安局
李华亮	4307000400219	爆破工程技术员	有效期至2024.01.09	常德市公安局
陈刚	4307000400269	爆破工程技术员	有效期至2026.06.06	常德市公安局
张华	4307000102030	爆破作业人员	有效期至2023.11.02	常德市公安局
唐山	4307000101237	爆破员	有效期至2023.12.27	常德市公安局
朱涛	4307000101680	爆破员	有效期至2023.12.23	常德市公安局
涂自林	4307000200755	爆破安全员	有效期至2023.12.23	常德市公安局
王元华	4307000300629	爆破保管员	有效期至2024.07.13	常德市公安局
万为	4307000400179	爆破作业	有效期至2024.07.12	常德市公安局
温建国	4307000101374	爆破作业	有效期至2024.07.15	常德市公安局
扬自民	6501000203219	爆破作业	有效期至2024.10.29	常德市公安局
黄友良	4307000200408	爆破作业	有效期至2024.10.24	常德市公安局

## 2) 安全费用提取与使用

根据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（国家安全监管总局令第75号）的规定，按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（【2022】财资136号）按原矿石2元/吨提取年度安全生产费用为60万元，其中近一年葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿专用安全设施的投资共计26.5万元，列表汇总如表2-17。安全费用提取和使用情况见附件材料。

表 2-17 近一年专用安全设施投资表



序号	名称	描述	投资 (万元)	说明
1	露天采场		10.0	
1.1	采场周边围挡	浸塑铁丝网, 总长 1800m	5.0	
1.2	避炮棚	长×宽×高: 2×2×2m	2.0	
1.3	报警器、警戒标志	爆破警戒	2.0	
1.4	截排水		1.0	
2	汽车运输		0.5	
2.1	道路等挡车设施	高度为 1.0m。	0.5	
3	供、配电设施		3.0	
3.1	防雷击装置	接地极采用镀锌钢板制成, 共设置主接地两组。	2.5	
3.2	接地系统	避雷器采用氧化锌避雷器, 高压、低压两端均设置避雷器。	0.5	
4	监测设施		6.0	
4.1	采场边坡监测	采用人工监测, 主要采用全站仪和水准仪。	6.0	
5	矿山应急救援器材及设备	灭火装备和装备工具。	2.0	
6	个人安全防护用品	主要有安全帽、防尘口罩、防滑胶鞋、耐磨手套等。	1.0	
7	矿山、交通、电气安全标志		1.0	
8	其他设施	消防系统	3.0	
合计			26.5	

### 3) 安全教育与培训

矿山负责人定期接受矿山主管部门组织的安全培训, 达到矿山负责人应具备的基本安全管理知识水平; 矿山技术、安全部门负责人、专(兼)职安全负责人每年度进行一次培训; 矿山每年都要组织全矿职工进行安全

教育培训，经考核合格后，才允许上岗；调换工种和采用新工艺的人员，必须重新培训并考试符合；所有生产作业人员每年接受教育、时间不少于20h；专（兼）职安全管理人员，当由应急管理部门对其安全生产知识和管理能力进行考核，考核合格后，持证上岗；特殊工种必须接受安监部门的专门安全操作技术培训，并做到持证上岗；新职工上岗前必须经过“三级”安全教育，并考核合格。调换工种的人员必须接受新岗位安全操作教育的培训、考试合格后，方可上岗。

#### 4) 安全生产责任制、安全生产制度、操作规程

葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿主要安全生产责任制：矿长（主要负责人）安全生产职责；副矿长安全生产职责；矿山安全部及安全全员安全生产职责；财务部安全生产职责；技术员安全生产职责；班组长安全生产职责；岗位工人安全生产职责；空压机司机安全生产职责；凿岩穿孔工安全生产职责；爆破工安全生产职责；矿车司机安全生产职责；装载机司机安全生产职责；挖掘机司机安全生产职责；电工安全生产职责；电焊工安全生产职责；维修工安全生产职责；破碎工安全生产职责。并制定了安全生产责任制考核标准，对各人员按责任制考核标准进行考核。

主要安全管理制度有：安全目标管理制度、安全文化建设管理制度、安全记录管理制度、安全例会制度、安全检查制度、安全管理奖惩制度、“三违”行为管理制度、安全标志牌管理制度、安全教育培训制度、重大危险源监控制度、安全风险分级管控制度、事故隐患排查治理制度、爆破作业管理制度、危害预防制度、安全生产费用提取及使用管理制度、安全科技管理制度、工伤保险管理制度、特种作业管理制度、应急管理制度等。

建立的主要作业安全操作规程有：爆破工、汽车驾驶员、电工、挖掘机岗位、装载机司机岗位、空压机工、钻机岗位、库房工具管理岗位、机

动车辆驾驶人员、排险工、破碎机工、焊工、开采、维修工等安全操作规程。

#### 5) 应急预案、矿山救护

葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿于2021年10月修订了《葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿生产安全事故应急预案》，编号：SMTSCY-YJYA-2021-10，并于2021年10月08日取得由石门县应急管理局核发的《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》，备案编号为4307262021043（FM）。矿山于2023年05月9日在矿山会议室组织了车辆伤害现场应急处置方案桌面演练，于2023年6月14日组织了破碎站发生机械伤害事故应急救援演练。演练有完整的演练方案、记录及评估总结。公司配备必要的应急救援器材、设备和物资。

葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿为小型矿山，不具备单独设立矿山救护队的条件，应设立兼职救护队，并与就近的矿山救护队签订有偿服务救护协议，签订救护协议的救护队服务半径不得超过100km。葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿于2023年02月16日与常德市应急救援中心签订了《非煤矿山（露天）应急救援协议书》，协议有效期为一年，有效期从2023年01月01日至2023年12月31日止。

#### 6) 工伤保险、安全生产责任险

葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿依法为从业人员缴纳了工伤保险，葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿提供了被保人员名单。葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿于2023年07月21日上缴了工伤保险费，葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿于2023年07月01日在中国平安财产保险股份有限公司投保了湖南省安全生产责任保险（高危行业），保险单号：12005053902107498226，有效期限自2023年07月20日00时起至2024年07月19日24时止。

### 7) 安全生产费用

矿山生产安全投入，主要用于隐患整改、安全生产检查、员工安全教育培训、职业卫生、安全设备设施、安全隐患治理、劳动防护用品等方面。公司制定了 2023 安全投入计划，根据企业安全生产费用提取和使用管理办法财资 136 号按原矿石 2 元/吨提取了 2023 年安全生产费用共计 60 万元，矿山制定了 2023 年安全相关费用统计表。

### 8) 安全风险分级管控

葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿建立了安全风险分级管控制度，编制了风险分级管控措施，采取了管控措施，在相关场所进行了风险公告。

### 9) 安全隐患排查治理

在矿山正常生产过程中，矿山及时对生产过程中存在的安全隐患进行了排查，根据排查结果，制定了安全隐患整改方案，成立了安全隐患整改小组，安排专人负责，对相关隐患进行了治理，确保隐患整改到位。在矿山办公室设置了安全隐患排查治理整改闭环台账。

### 10) 外包爆破工程安全管理

在相关承包商进入作业现场前，葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿对其进行了消防安全、设备设施保护及社会治安等方面的教育，所有教育培训和考试完成后，办理准入手续，方可进入施工现场。

葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿于 2019 年 8 月 20 日与重庆亿通矿山建设工程有限公司签订了矿山工程施工总承包合同，重庆亿通矿山建设工程有限公司有营业执照，统一社会信用代码为 915001056862112905，具有总承包矿山工程总承包二级资质，其建筑业企业资质证书编号为 0250029459，安全生产许可证编号为 005064-01，在有效期内。重庆亿通矿山建设工程有限公司于 2021 年 5 月 12 日与葛洲坝易

普力湖南二化工程民爆有限公司签订了《爆破作业施工合同》和安全生产管理协议。葛洲坝易普力湖南二化工程民爆有限公司取得《爆破作业单位许可证（营业性）》，编号：4300001300214，资质等级为一级，从业范围为设计施工、安全评估、安全监理，有效期至2026年04月28日。每次爆破作业安排专业爆破技术人员，爆破作业编制了《爆破设计说明书》，并安排专业爆破作业人员、爆破安全管理人员进行现场作业，相关人员取得《爆破作业人员许可证》。

## 2.14 安全隐患整改措施落实情况复查

评价项目组于2023年09月01日对葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿进行现场勘查，对收集的资料及图纸等进行室内核查分析，通过分析排查，结合现场勘查情况，评价项目组对此安全隐患提出了整改建议，矿山按照评价项目组提出的整改建议进行了认真的整改。评价项目组于2023年09月18日对整改建议落实情况进行了复查。整改复查情况如下表：

### 2.14.1 存在的问题

葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿现状存在的问题见下面现场勘查意见书，包括制度建设及现场资料方面存在的问题、作业现场方面存在的问题。附表2-18：

表 2-18 现场勘查意见书

委托单位	葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿		
企业所在地	湖南省常德市石门县石门县磨市镇	邮政编码	415300
联系人	李逢晓	联系电话	15886641118
勘查单位	湖南科大广通能源安全技术咨询服务有限公司		
联系人	黄桂明	联系电话	13974236899
现场勘查人员	黄桂明 杨国军	陪同人员	李逢晓

勘查日期	2023年09月01日
<p>葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿即将到期，为了确保葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿合法安全开采，现根据葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿实际情况，对采石场开采现状进行安全现状评价，并提出现场整改意见，便于葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿矿山进行现场安全整改，达到安全生产基本条件；</p> <p>经2023年9月1日现场勘查，主要存在的问题和安全隐患如下：</p> <p><b>一、制度建设及现场资料方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、缺少五年一次的边坡稳定性分析报告；</li> <li>2、现场闭环管理台账不健全，没有验收销号的相关记录；</li> <li>3、没有建立部门安全生产责任制；</li> <li>4、部分安全管理制度没有上墙；</li> <li>5、员工培训档案不健全；</li> <li>6、没有设备设施的相关运行、维修等记录；</li> <li>7、安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制不完善。</li> <li>8、缺失大型设备的检测报告（空压机及风包、自卸式汽车、变压器及绝缘工具）等。</li> </ol> <p><b>二、作业现场方面：</b></p> <p>目前+890m平台已经开采接近尾声，现状形成了+880m平和台+870m平台两工作平台。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、+890m平台坡度大，现场起伏不平，平台标高相差1m左右；</li> <li>2、+890m平台边坡矿岩未及时清理，边坡处于不稳定状态，存在安全隐患；</li> <li>3、+890m平台、+870m平台渣土未及时清除，平台上有多个渣土堆；</li> <li>4、矿区边界没有安全围栏及安全警示标志；</li> <li>5、矿区的安全警示、标志牌板不齐全。</li> </ol> <p><b>三、完善相关基础工作：</b></p> <p>根据《金属非金属矿山安全生产标准化评分办法》及《金属非金属矿山安全规程》的要求，按照标准化建设规范整改技术基础资料，完善安全生产方针与目标、安全生产组织保障、风险管理、安全教育与培训、生产工艺系统安全管理及设备设施安全管理，严格按照安全设施设计及变更设计要求加强作业现场安全管理。做好绩效测量与评价。</p> <p>请葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿按照上面整改项目对照现场整改。</p>	
项目勘察组长： 签名： 现场勘查工程师： 签名： 2023年09月01日	企业主要负责人： 签名（公章）  2023年09月01日

## 2.14.2 整改复查情况

评价项目组 2023 年 09 月 18 日经过复查认为，矿山通过整改后，已按评价组提出的整改建议要求已全部整改到位。消除或降低了各生产系统中存在的安全隐患，同时，通过采取加强矿山生产现场管理，提高作业人员安全意识等措施，可以避免安全事故发生，确保矿山安全生产。具体整改情况如下：

- 1、按照要求健全了安全生产责任制度：建立健全并落实了本单位全员安全生产责任制；
- 2、按照要求完善安全管理网络图；
- 3、企业建立完善了安全责任制，建立健全了各部门责任制；
- 4、按照矿山现场情况编制了双重预防机制建设方案，双重预防机制建设方案严格按照湖南省双重预防机制建设手册编制，并将矿山爆破作业及边坡管理作为矿山重大风险进行了分级重点管控；
- 5、建立健全了设备台账；相关设备设施的相关运行、维修等记录已经按照要求整改完成；
- 6、完善了员工职业健康档案；
- 7、按照要求制定了预案演练计划，企业组织了应急预案演练，填写了演练记录，按照要求对演练签字表进行了规范管理；补充了演练照片等；
- 8、健全了矿山技术资料，按照要求进行了现场测量填图；
- 9、矿山制定严格的现场管理措施，完善了管理制度文本；
- 10、采场内部公路边坡松石已经按照要求清理完成；消除了现场安全隐患；
- 11、矿区边界按照要求设置了安全围栏及安全警示标志；
- 12、企业已经按照要求对采场防尘工作进行了规范化管理；有专门洒水车辆进行人工洒水作业；
- 13、按照要求补充完善了矿区的安全警示、标志牌板；

14、破碎系统走廊设置安全设施；

15、企业加强了设备设施管理，建立了设备设施管理台账，补充相关记录；安全阀、压力表定期进行检测。

#### 一、制度建设及现场资料方面

1、公司于 2021 年 11 月 11 日印发《葛洲坝石门特种水泥有限公司安全生产责任制》，包括部门、岗位安全生产责任制，共计 116 条。已将部门安全生产责任制摘录下来，装订在长峪石灰岩矿安全生产责任制中。

2、对员工培训档案进行了一次认真清理，健全了员工培训档案。

3、建立了设备设施的相关运行、维修记录。

4、完善了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设资料。

#### 二、作业现场方面

1、对+890m 平台进行了清理，平台标高相差 0.5m 以内，现场增加了安全警示提醒标志。企业整改回复报告见附件材料；

2、+890m 平台边坡矿岩及时进行了清理；

3、+890m 平台、+870m 平台渣土及时进行了清除；

4、矿区边界设置了安全围栏及安全警示标志；

5、完善了矿区的安全警示、标志牌板。

通过现场复查，企业安全隐患全部整改完成。



## 第六章 安全对策措施

人的不安全行为和物的不安全状态是造成安全事故的直接原因，而管理失误则是各类事故发生的最基本原因。为了进一步改善矿山安全生产条件，确保矿山生产安全、有序进行，本章根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第70号，自2021年9月1日起施行）、国家矿山安全监察局关于印发《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见》的通知（矿安〔2022〕4号）、《矿山安全法》、《金属非金属矿山安全规程》等有关法律、法规、规章、标准和规范要求，结合葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿安全生产管理的实际情况，在今后的矿山生产过程中，建议矿山采取以下安全技术对策措施和安全管理对策措施，最大限度遏制生产安全事故的发生，抓好安全生产的“源头”管理。

选择安全对策及措施的基本要求

- （1）能消除或减弱生产过程中的危险、有害因素；
- （2）处置危险和有害物，并降低到国家规定的限制内；
- （3）预防生产装置和操作失误产生危险、危害因素；
- （4）能有效地预防重大事故和职业危害的发生；
- （5）最大限度地保护人员和财产安全；
- （6）最大限度地防止事故扩大。

### 6.1 安全技术对策措施

#### 6.1.1 总图布置安全对策措施

矿山公路依就矿山地形布置，为确保车辆运输安全，应对其路面和排水设施经常进行维护。要按照设计要求落实安全标志设置等工作。

1) 要害岗位、重要设备和设施及危险区域，应严加管理，并设照明和警戒标志。

- 2) 在易发生坠落事故的场所设置必要的警示标志。
- 3) 运输道路急弯、陡坡、危险地段应有警示标志。
- 4) 露天矿边界应设可靠的围栏或醒目的警示标志,防止无关人员误入。
- 5) 开采境界内和最终边坡邻近地段,应及时标在矿山平面图上,并随着采掘作业的进行,及时设置明显的警示标志。
- 6) 电气设备可能被人触及的裸露带电部分,应设置保护罩或遮栏及警示标志。
- 7) 要害岗位、重要设备和设施及危险区域,是否根据其可能出现事故模式,设置相应的、符合 GB14161 要求的安全警示标志。
- 8) 露天采场应有行人通道,并应有安全标志。
- 9) 矿区道路交叉口应尽可能采用正交形式,如受地形限制必须斜交时,其交角应大于  $45^{\circ}$ ,道口必须设置必要的安全警示标志。

### 6.1.2 开拓运输安全对策措施

- 1) 搞好车辆检修与维护保养,保持良好车况;
- 2) 自卸汽车严禁运载易燃、易爆物品。驾驶室外平台、脚踏板和自卸汽车车斗不准载人;禁止在运行中起落车斗;
- 3) 车辆在矿区道路上行驶时,宜采用中速;在急弯、陡坡、危险地段设置警示标志,限速行驶;在养路地段应减速通过,急转弯处严禁超车;矿山应依据情况具体规定各地段的车速,并设置路标;
- 4) 采场和山坡弯道,坡度较大的地段以及高堤路基路段外侧应设护栏、挡车墙等;
- 5) 加强公路养护,保持良好路况;

### 6.1.3 采、剥安全对策措施

- 1) 在采场顶部,开采境界以外和采场内的截排水沟,应保持经常畅通,防止雨水渗透、冲刷边坡,以确保采场边坡的稳定。
- 2) 坚持从上往下单台阶开采,严格按设计要求控制采场结构参数,防

止超高、超陡开采。

3) 两台以上的挖掘机在同一平台上作业，其间距不小于最大挖掘半径的3倍，且不小于50m。上下台阶同时作业的挖掘机，上部台阶应超前下部台阶作业的挖掘机最大挖掘半径的3倍，且不小于50m。

4) 临近最终边坡的采掘作业，必须按设计确定的宽度预留安全，运输平台，要保持阶段的安全坡面角，不得超挖坡底。

5) 台阶边缘、台阶坡面上的浮石应经常清理，在清理时，作业人员应穿戴好劳保用品，系好安全带。

#### 6.1.4 防排水安全对策措施

1) 每年对矿山截洪、引水、集水、沉淀池等工程设施定期检查维护，确保其畅通及安全。

2) 必须安排专职人员负责矿山防排水工作，雨季更应加强、保证大气降雨能及时排除。

#### 6.1.5 矿山电气安全对策措施

1) 建立健全电工作业规章制度，电气工作人员必须通过专门的培训和严格的考核，实行持证上岗。

2) 加强电气设备的安全检查工作，发现隐患及时整改。

3) 所有设备的金属外壳及电缆配件、金属外皮等都应保护接地。

4) 生产中所有的电气设备、高压设备、开关电器等都应加设遮栏、护罩、护盖等屏护设施，并设置适当数量的安全色标和安全标示牌。

#### 6.1.6 爆破事故的预防措施

(1) 建立、健全火工产品的管理制度，加强火工产品的贮存、运输管理。

(2) 火工产品的贮存、运输管理人员和火工产品的使用、操作人员必须经过培训，持证上岗，且严格按照《爆破安全规程》规定进行操作。

(3) 严格执行火工产品的领用和退库制度，严禁将数码电子雷管存放

在其它非火工产品存放处。

(4) 选择合理的炸药单耗和爆破参数，设置合理的警戒范围，严防飞石伤人。

(5) 爆破后要加强通风，一切人员必须等到有毒气体稀释至爆破安全规程中允许的浓度以下时，才准进入工作地点。

(6) 处理瞎炮、残炮时，必须在班组长指导下进行，并应当在当班处理完毕，如果在当班未能处理完毕，当班爆破工必须在现场向下一班爆破工交待清楚。

## 6.2 安全管理对策措施

1) 严格执行安全生产规范，完善并落实企业已有的安全管理制度，严格规范人的不安全行为，力争做到开采正规、系统完善、工艺达标、作业规范、管理严格，防止和减少安全生产事故。

2) 建立、健全以“企业法人”为中心的安全生产责任体系，横向到边，纵向到底，把安全生产责任分解落实到各班组、各岗位，落实到人头，形成一个全员参加、全方位管理和全过程控制的安全管理体系，使安全生产管理切实做到事事有人管，层层有专责。同时应建立和健全内部监督机制和激励机制，确保矿山安全生产主体责任落实到位。

3) 建立规范化的隐患排查治理制度，把隐患排查治理纳入矿山的议事日程，形成全面覆盖、全员参与的隐患排查工作机制，使隐患排查治理工作制度化 and 常态化。

4) 根据生产特点和季节变化，组织开展综合性检查、季节性检查、专业性检查、节假日检查以及作业人员和生产班组的日常检查，对检查的问题和隐患，要及时整改，对不能及时整改的，要制定整改计划，采取防范措施，限期整改。

5) 建立、健全矿山安全生产投入保障机制，足额提取安全费用，保证

用于安全生产的资金投入和有效实施，通过技术改造，不断提高矿山本质安全水平。

6) 健全并落实安全教育培训制度，建立安全教育培训档案，实行全员培训，严格持证上岗。制定切实可行的安全教育培训计划，采取多种有效措施，分类别、分层次开展安全意识、法律法规、安全管理规章制度、操作规程、安全技能、事故案例、应急管理、职业危害与防护、遵章守纪、杜绝“三违”（违章指挥、违章操作、违反劳动纪律）等教育培训活动。矿山每年至少进行一次全员安全培训考核，考核成绩记入员工教育培训档案。

7) 加强对作业人员安全生产和应急知识的培训，使其了解作业场所危险源分布情况和可能造成人身伤亡的危险因素，提高自救互救能力，并结合矿山自身特点，有针对性地组织开展应急演练，使作业和施救人员掌握逃生、自救、互救方法，熟悉相关应急预案内容，提高企业和从业人员的应急处置能力，做到有序、有力、有效、科学、安全施救。

8) 根据有关法律、法规、标准的变动情况和应急预案演练情况，以及企业作业条件、设备状况、人员、技术、外部环境等不断变化的实际情况，及时评估和补充修订完善应急预案。

9) 要害岗位、重要设备和设施及危险区域，应严加管理，并设照明和警戒标志。

10) 建立、健全安全生产风险抵押金制度和安全奖惩制度，对安全生产工作绩效实施量化考核，严格考核，奖勤罚懒，奖优罚劣，充分运用经济杠杆的作用，真正把安全工作与干部、职工的经济利益有机地结合起来，激发他们搞好安全生产管理的主动性、积极性和自觉性。

11) 作业前对生产场所必须进行认真检查，作业地点出现严重危及人身安全的征兆时，必须迅速撤出危险区，并及时报告与处理。

### 6.3 职业卫生对策措施

1) 新职工入矿必须进行身体健康检查,进行严肃、科学的职业适合性分析和职业适合性测试,不适合矿山作业的人员不得录用;每年应对职工进行一次健康检查,建立和健全矿山职工健康档案。

2) 根据本矿山职业危害的特点,为职工发放符合国家标准或行业标准的劳动防护用品和必要的防暑降温物资,并督促他们按有关规定正确配戴劳动防护用品。

3) 加强对职工的职业安全卫生教育,增强他们自觉遵守职业危害工作制度和操作规程的自觉性,提高他们的个体防护能力。

4) 采装、运输和排土等产尘作业场所应采取洒水除尘措施。

5) 采装和运输矿(岩)石的柴油动力设备或汽车应采取尾气净化措施。

6) 对矿山接尘人员应督促他们佩戴防尘口罩,防尘口罩的防尘率应达到 I 级标准要求。

### 6.4 生产安全应急管理对策措施

认真贯彻落实《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国安全生产法》及其他法律法规的要求,提高生产安全事故的处理能力,在事故发生时,要迅速有效地组织实施抢险救援,防止事故扩大,最大限度地降低人员伤亡和财产损失,保护葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿员工的生命安全,减少财产损失,要按照预案管理的要求落实生产安全应急管理对策措施。葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿各部门要加强学习并严格遵守执行。《葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿生产安全事故应急预案》是由葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿组织编制的,是经葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿外部专家评审并报石门县应急管理局备案的应急救援工作的规范性文件,用于规范指导葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿生产过程中安全生产事

故应急处理与预防管理工作。

## 6.5 安全教育和培训措施

矿山应按照《金属非金属矿山安全规程》（GB16423—2020）落实工人（含临时工人）的“三级”安全教育工作，新工人接受培训时间不少于 72 小时，调换工种和采用新工艺作业的人员应重新培训。每年对从业人员按照要求进行安全生产教育和培训，要求每年进行 20 小时再培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。培训的主要内容为：

- ① 安全生产的法律、法规、规章和方针政策；
- ② 安全生产责任制，技术标准和安全操作规程；
- ③ 本岗位使用的设备、安全防护装置的构造、性能、作用以及实际操作技能；
- ④ 本岗位处理意外事故能力和紧急自救、互救知识；
- ⑤ 劳动防护用品、用具的使用与保管；
- ⑥ 安全事故案例；
- ⑦ 劳动纪律；
- ⑧ 其他需要的内容。

“三项岗位人员”（主要负责人、安全管理人员和特种作业人员）必须经培训、考核合格并取得安全资格证书和特种作业人员操作证书后，方可持证上岗，并定期进行复训。主要负责人和安全生产管理人员安全资格培训时间不得少于 48 学时；每年再培训时间不得少于 16 学时。

总之，葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿要完善安全管理对策及措施。

（1）矿山在以后的安全生产运行过程中必须严格遵守《中华人民共和

国安全生产法》、《中华人民共和国矿山安全法》等相应的法律、法规。

(2) 进一步建立和完善安全生产管理制度，该企业应制定明确的安全目标，实行目标责任制，制定完善的《安全生产责任制》。矿山要进一步制定和完善“纵向到底、横向到边”，涵盖企业所有生产岗位和所有人员的安全生产（岗位）责任制，使企业各方面的人员在生产中分担安全责任，明确职责，共同搞好矿山安全工作。

(3) 坚持现场动态管理，建立安全奖罚机制，加强安全监查，完善设备、设施本质安全，将事故消灭在萌芽状态。

(4) 制定和完善安全技术措施费用的提取、使用和管理制度，合理安排使用安全技术措施经费，并认真组织落实。

(5) 坚持安全检查制度，一般要求每季度进行一次全面的安全检查，但对于重要的安全保护装置，要按月进行，除此之外还应进行特殊的和专业性的安全检查，例如设备的预防性试验、电气防火、雷雨季节前检查避雷装置等。

(6) 建立健全专门班子，做好矿山安全生产标准化建设。特别是对存在的各类事故隐患，要及时进行整改，并有登记、整改和处理的档案。对有职业危害的场所进行定期监测，制定防治职业危害的具体措施；对暂时无法完成整改的，必须有切实可行的监控和预防措施。落实安全教育培训制度，建立安全教育培训档案，实行全员培训，严格持证上岗。制定切实可行的安全教育培训计划，采取多种有效措施，分类别、分层次开展安全意识、法律法规、安全管理规章制度、操作规程、安全技能、事故案例、应急管理、职业危害与防护、遵章守纪、杜绝“三违”（违章指挥、违章操作、违反劳动纪律）等教育培训活动。矿山每年至少进行一次全员安全培训考核，考核成绩记入员工教育培训档案。

(7) 根据安全生产法有关规定，矿井每年都需要配备全国注册安全工程师从事安全生产管理工作。



## 第七章 评价结论

本次评价根据国家已颁布的有关安全生产法律、法规、规章、标准和规范，全面、客观、公证地分析和预测了葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿矿山开采中存在的危险、有害因素的种类和程度，对重大的和主要的危险、有害因素进行了定性和定量的安全分析与评价，得出如下结论：

1) 通过对资料、现场和矿山开采工艺的分析，辨识出该矿矿山开采过程中主要存在坍塌危害、爆破危害、机械伤害、电气危害、坠落和物体打击危害、车辆伤害、粉尘危害、噪声和振动危害、高温危害等危险、有害因素，其中坍塌危害、爆破危害、高处坠落危害、车辆危害等易造成重大安全生产事故，在实际生产过程中应采取强有力的技术和管理措施予以重点防范，以确保矿山生产的安全、有序和顺利进行。该矿对安全危险、有害因素必须重点防范，请业主单位重视本次安全现状综合评价各单元提出的安全对策措施，控制矿山发生重大事故的危险、有害因素，防患于未然，实现矿山长久安全生产。上述危险因素经采取安全对策措施后，能控制在可承受范围。

2) 葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿采用露天开采方式，该矿生产场所采用爆破作业，但是矿山实际使用的炸药和雷管远远低于标准临界量，矿山没有申报范围内的重大危险源。所以不构成重大危险源。

3) 通过安全检查表分析评价方法，对矿山生产系统8个评价单元进行检查分析评价，通过定性、定量分析对总图布置评价单元、开拓运输评价单元、采、剥评价单元、防排水评价单元、矿山电气评价单元、排土场评价单元、职业安全卫生评价单元、安全管理评价单元等评价单元进行了符合性检查，共检查了76项，76项全部符合要求，符合率为100%，其检查结果符合相关规程、规范和安全生产要求。符合有关安全生产法律、法规

和安全生产规程、规范要求。

4) 关于重大生产安全事故隐患判定:

根据《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准》判定,葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿没有重大事故隐患。

5) 葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿目前生产现状和管理现状符合安全生产要求。在未来生产过程中,只要按照设计和相关法律、法规和标准要求进行开采和落实本评价报告提出的对策措施和建议后,是能够保证矿山安全生产活动的有序进行。

综上所述,葛洲坝石门特种水泥有限公司长峪石灰岩矿安全现状及安全生产条件满足安全生产要求,符合《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理局 20 号令)及国家其他现行有关安全生产的法律、法规及标准规范的规定和矿山实际情况,具备安全生产条件,为安全合格矿山。

湖南科大广通能源安全技术咨询有限公司

二〇二三年九月二十日