

## 前 言

江西长峰实业有限公司 2012 年 5 月注册成立自然人投资或控股的有限责任公司，位于彭泽县杨梓镇，江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿于 2014 年 12 月由江西通安安全评价有限公司出具了《江西长峰实业有限公司江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿安全预评价》，2015 年 12 月由河北宏达绿洲工程设计有限公司出具了《江西长峰实业有限公司江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》，2016 年 1 月由赣州永安安全生产科技服务有限公司出具了《江西长峰实业有限公司江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿安全验收评价》，并于 2016 年 4 月 19 日取得了《安全生产许可证》，并开始正式采矿，矿山 2015 年 11 月 20 日取得了《采矿许可证》，其采矿许可证核定的矿区矿界由 14 个坐标点构成，面积为 0.35km<sup>2</sup>，开采标高：+301m~+120m，年生产熔剂灰岩规模 400 万 t（根据矿山规模分类，属大型矿山）。矿山于 2019 年 4 月延期了《安全生产许可证》，有效期至 2022 年 4 月到期，现即将到期。

根据《安全生产许可条例》国务院第 397 号令、《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》安监总局令第 20 号（78 号令修改）、《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》省政府令第 189 号等法规的规定，金属非金属矿山独立生产系统延期换证需提交具备相应资质的中介服务机构出具的合格的安全现状评价报告。为此，江西长峰实业有限公司委托江西通安安全评价有限公司为其江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿进行安全现状评价。

江西通安安全评价有限公司接受委托后，成立了项目评价组，于 2022 年 2 月对该矿山进行了现场调研，收集了有关法律法规、标准、规范和技术资料，并指导矿山完成了“部分台阶坡面角过大，道路排水沟不完善和未及时清理、道路车档不完善、现场安全警示标志不足”等不符合相关法规、标准规范和《安全设施设计》要求的现场整改。参照《金属非金属露天矿山建设项目安全设施验收评价报告编写提纲》要求，对照《安全设施设计》和相关法规、标准规范的要求，运用了安全检查法进行了符合性评价，编制了评价报告初稿，经公司评价小组内部审核、小组外人员审核、技术审核、过程

审核和领导签审等五级内部审核,并按审核意见进行了修改,形成该评价报告正本,为该矿山《安全生产许可证》延期换证提供资料。



**关键词： 洞坞矿区 熔剂灰岩矿 安全现状评价**

# 目 录

<b>1 评价范围与依据</b> .....	<b>7</b>
1.1 评价对象和范围.....	7
1.2 评价依据.....	7
1.2.1 法律法规依据.....	7
1.2.2 规章、规范性文件.....	8
1.2.3 地方法规、规范性文件.....	10
1.2.4 技术标准、规程规范和行业标准.....	11
1.2.5 建设项目合法证明文件.....	12
1.2.6 建设项目相关文件和技术资料.....	13
1.2.7 其他评价依据.....	13
<b>2 评价项目概况</b> .....	<b>14</b>
2.1 企业概况.....	14
2.2 自然环境概况.....	16
2.3 地质概况.....	17
2.3.1 矿区地质概况.....	17
2.3.2 矿床地质特征.....	18
2.3.3 水文地质概况.....	20
2.3.4 工程地质概况.....	21
2.4 矿山现状概况.....	21
2.4.1 矿山开采现状.....	21
2.4.2 总平面布置.....	23
2.4.3 设备设施.....	25
2.4.4 开采范围、规范及工作制度.....	26
2.4.5 采矿方法.....	27
2.4.6 开拓运输.....	28
2.4.7 采场供水与防排水.....	28
2.4.8 供配电.....	30
2.4.9 通信系统.....	30
2.4.10 个人安全防护.....	30
2.4.11 安全标志.....	30
2.5 安全生产管理.....	31
2.6 安全设施概况.....	34
2.7 重大事故隐患辨识判断.....	37
<b>3 危险、有害因素辨识与分析</b> .....	<b>39</b>
3.1 主要危险、有害因素辨识概述.....	39
3.2 矿山主要危险、有害因素.....	39
3.2.1 火灾危险因素分析.....	39
3.2.2 火药爆炸危险因素分析.....	41
3.2.3 放炮危险因素分析.....	41
3.2.4 容器爆炸.....	42
3.2.5 坍塌(滑坡).....	43
3.2.6 泥石流.....	43
3.2.7 机械伤害.....	44

3.2.8 车辆伤害	44
3.2.9 高处坠落	44
3.2.10 触电	45
3.2.11 物体打击	46
<b>3.3 矿山有害因素辨识</b>	<b>46</b>
3.3.1 粉尘	46
3.3.2 噪声与振动	46
3.3.3 高温辐射及低温	46
<b>3.4 自然条件危险有害因素辨识</b>	<b>47</b>
3.4.1 暴雨、洪水	47
3.4.2 冰雪	47
3.4.3 大风	47
3.4.4 雷电	47
3.4.5 大雾	47
3.4.6 地震	47
<b>3.5 管理缺陷及人的不安全行为</b>	<b>48</b>
3.5.1 物的不安全状态	48
3.5.2 人的不安全行为	48
3.5.3 环境不良	48
3.5.4 管理缺陷	48
<b>3.6 重大危险源辨识</b>	<b>48</b>
<b>4 安全设施符合性评价</b>	<b>50</b>
4.1 安全评价单元划分和评价方法选择	50
4.2 周边环境及法规符合性单元评价	50
4.2.1 周边环境及法规符合性单元安全检查表	50
4.2.2 周边环境及法规符合性单元评价小结	52
4.3 露天采场	52
4.3.1 露天采场子单元安全检查表	52
4.3.2 露天采场单元评价小结	53
4.4 采场防排水系统	53
4.4.1 采场防排水系统单元安全检查表	53
4.4.2 采场防排水系统单元安评价小结	54
4.5 矿岩运输系统	54
4.5.1 矿岩运输系统单元安全检查表	54
4.5.2 矿岩运输系统单元评价小结	55
4.6 供配电	55
4.6.1 供配电单元安全检查表	55
4.6.2 供配电单元评价小结	56
4.7 总平面布置	57
4.7.1 工业场地子单元安全检查表	57
4.7.2 建(构)筑物防火子单元安全检查表	58
4.7.3 总平面布置单元评价小结	59
4.8 排土场	60
4.8.1 排土场单元安全检查表	60
4.8.2 排土场单元评价小结	60
4.9 通信系统	60

4.9.1 通信系统单元安全检查表.....	60
4.9.2 通信系统单元评价小结.....	61
<b>4.10 个人防护.....</b>	<b>61</b>
4.10.1 个人防护单元安全检查表.....	61
4.10.2 个人防护单元评价小结.....	62
<b>4.11 安全标志.....</b>	<b>62</b>
4.11.1 安全标志单元安全检查表.....	62
4.11.2 安全标志单元评价小结.....	62
<b>4.12 安全管理.....</b>	<b>63</b>
4.12.1 组织机构与制度子单元安全检查表.....	63
4.12.2 安全运行管理子单元安全检查表.....	64
4.12.3 应急子单元安全检查表.....	64
4.12.4 安全管理单元评价小结.....	65
<b>4.13 系统综合安全评价.....</b>	<b>65</b>
<b>5 安全对策措施建议.....</b>	<b>66</b>
5.1 对策措施.....	66
5.2 评价建议.....	66
5.2.1 安全管理建议.....	66
5.2.2 机械设备安全建议.....	67
5.2.3 采场开采安全建议.....	67
5.2.4 采场边坡安全建议.....	68
5.2.5 爆破作业安全建议.....	68
5.2.6 防排水与防灭火安全建议.....	69
5.2.7 安全教育培训建议.....	70
5.2.8 事故应急管理建议.....	70
5.2.9 有害因素控制建议.....	70
<b>6 评价结论.....</b>	<b>71</b>
<b>7 评价说明及附件.....</b>	<b>74</b>
<b>8 附图.....</b>	<b>75</b>

江西通安

# 江西长峰实业有限公司 江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿 安全现状评价报告

## 1 评价范围与依据

### 1.1 评价对象和范围

评价对象：江西长峰实业有限公司江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿。

评价范围：江西长峰实业有限公司江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿《采矿许可证》许可+301m至+120m标高及矿区14个坐标拐点圈定的0.35km<sup>2</sup>范围内的周边环境、平面布置、采剥工作面、开拓运输、防排水、供配电等的安全设施（包括基本安全设施和专用安全设施）和安全管理、应急管理的符合性进行安全现状评价；不包括破碎设施、石灰烧制、水洗装置、柴油储存、场外运输安全和职业健康评价。

### 1.2 评价依据

#### 1.2.1 法律法规依据

##### 1) 法律

《中华人民共和国突发事件应对法》主席令第69号

2007年11月1日起施行

《中华人民共和国矿山安全法》主席令第65号（主席令第18号修改）

2009年8月27日起施行

《中华人民共和国矿产资源法》主席令第74号（主席令第18号修改）

2009年8月27日起施行

《中华人民共和国水土保持法》主席令第39号 2011年3月1日起施行

《中华人民共和国特种设备安全法》主席令第4号 2014年1月1日起施行

《中华人民共和国环境保护法》主席令第22号（主席令第9号修改）

2015年1月1日起施行

《中华人民共和国防洪法》主席令第88号（主席令第48号修改）

2016年7月2日起施行

- 《中华人民共和国气象法》 主席令第 23 号 (主席令第 57 号修改)  
2016 年 11 月 7 日起施行
- 《中华人民共和国劳动法》 主席令第 28 号 (主席令第 24 号修改)  
2018 年 12 月 29 日起施行
- 《中华人民共和国职业病防治法》 主席令第 60 号  
(主席令第 24 号修改) 2018 年 12 月 29 日起施行
- 《中华人民共和国行政许可法》 主席令第 7 号  
(主席令第 29 号修改) 2019 年 4 月 23 日实施
- 《中华人民共和国消防法》 主席令第 6 号 (主席令第 81 号修改)  
2021 年 4 月 29 日起施行
- 《中华人民共和国行政处罚法》 主席令[2021]第 70 号 2021 年 7 月 15 日起施行
- 《中华人民共和国安全生产法》 主席令第 70 号 (主席令第 88 号修改)  
2021 年 9 月 1 日起施行

## 2) 法规

- 《建设工程安全生产管理条例》 国务院令第 393 号  
2004 年 2 月 1 日起施行
- 《生产安全事故报告和调查处理条例》 国务院令第 493 号  
2007 年 6 月 1 日起施行
- 《特种设备安全监察条例》 国务院令第 423 号 (国务院令第 549 号公布  
修改) 2009 年 5 月 1 日施行
- 《工伤保险条例》 国务院令第 375 号 (国务院令第 586 号公布修改)  
2011 年 1 月 1 日施行
- 《安全生产许可证条例》 国务院令第 397 号 (国务院令第 653 号公布修改)  
2014 年 7 月 29 日起施行
- 《民用爆炸物品安全管理条例》 国务院令第 466 号 (国务院令第 653 号公布  
修改) 2014 年 7 月 29 日起施行
- 《生产安全事故应急条例》 国务院令第 708 号 2019 年 4 月 1 日起施行

### 1.2.2 规章、规范性文件

#### 1) 部门规章

- 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》 安监总局令[2010] 第

36号 (安监总局令第77号修订) 2015年5月1日起施行  
《关于修改<生产安全事故报告和调查处理条例>罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》安监总局令(2015)第77号 2015年5月1日起施行  
《生产经营单位安全培训规定》安监总局令[2006]第3号  
(安监总局令[2015]第80号修改) 2015年7月1日起施行  
《非煤矿山企业安全生产许可实施办法》安监总局令[2009]第20号  
(安监总局令[2015]第78号修改) 2015年7月1日起施行  
《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》安监总局令第30号  
(安监总局令[2015]第80号修改) 2015年7月1日起施行  
《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》安监总局令(2013)第62号  
(安监总局令第78号修改) 2015年7月1日起施行  
《金属非金属矿山建设项目安全设施目录(试行)》  
安监总局令(2015)第75号 2015年7月1日起施行  
《关于废止和修改非煤矿山领域九部规章的决定》  
安监总局令(2015)第78号 2015年7月1日起施行  
《关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》  
安监总局令(2015)第80号 2015年7月1日起施行  
《关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》  
安监总局令(2017)第89号 2017年3月6日起施行  
《生产安全事故应急预案管理办法》安监总局令(2016)第88号  
(应急管理部令第2号修改) 2019年9月1日起施行  
《全国安全生产专项整治三年行动计划》安委(2020)3号  
2020年4月1日起施行

## 2) 部门规范性文件

《企业安全生产费用提取和使用管理办法》  
财企(2012)16号 2012年2月14日起施行  
《关于发布金属非金属矿山新型适用安全技术及装备推广目录(第一批)的通知》安监总管一(2015)12号 2015年2月13日起施行  
《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 2015年2月13日起施行

《关于印发企业安全生产责任体系五落实五到位规定的通知》

安监总办〔2015〕27号 2015年3月16日施行

《关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》

安监总管一〔2016〕14号 2016年5月30日起施行

《关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》

安监总管一〔2016〕第49号 2016年5月30日起施行

《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》

中发〔2016〕32号 2016年12月18日起施行

《关于印发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〕第98号 2017年9月1日起施行

《关于印发<安全生产责任保险实施办法>的通知》

安监总办〔2017〕140号 2017年12月12日实行

《用人单位劳动防护用品管理规范》安监总厅安健〔2018〕3号修订

2018年1月15日施行

### 1.2.3 地方法规、规范性文件

#### 1) 江西省地方法规

《江西省采石取土管理办法》江西省人大常委会公告第78号

2006年11月1日起施行

《江西省矿产资源管理条例》江西省第十二届人民代表大会常务委员会第十八次会议通过

2015年7月1日起施行

《江西省安全生产条例(修订)》江西省人大常委会公告第95号(江西省十二届人大常委会第三十四次会议通过修订)

2017年10月1日起施行

《江西省特种设备安全条例》江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议于2017年11月30日通过

2018年3月1日起施行

《江西省水利工程条例》江西省人民代表大会常务委员会公告第30号

2009年9月1日起施行

#### 2) 江西省地方政府规章

《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实行办法》

政府令〔2011〕189号 2011年3月1日起施行

### 3) 江西省规范性文件

《关于印发全省公安机关推行爆破服务“一体化”的实施意见的通知》

赣公字[2007]237号 2007年12月28日起施行

《关于在全省非煤矿山企业推行安全生产责任保险工作的通知》

赣安监管一字〔2011〕23号 2011年1月28日起施行

《江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定(暂行)》 赣安监管应急字〔2012〕63号 2012年10月11日起施行

《关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》

赣安监管一字[2016]44号 2016年5月20日

### 2) 九江市规范性文件

《关于转发<江西省安监局、江西省国土资源厅、江西省公安厅关于印发江西省露天矿山安全生产专项整治工作方案的通知>的通知》

九安监管一字〔2014〕21号 2014年8月14日

《关于进一步清理规范非煤矿山安全监管有关事项的通知》九安监管一字〔2015〕32号 2015年5月13日

《关于印发<加强全市非煤矿山安全生产工作方案>的通知》九安办发〔2021〕56号 2021年11月17日

#### 1.2.4 技术标准、规程规范和行业标准

《企业职工伤亡事故分类》	GB 6441-1986
《矿用炮孔钻机 安全要求》	GB21009-2007
《矿山安全标志》	GB14161-2008
《机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离》	GB23821-2009
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《冶金矿山采矿设计规范》	GB50830-2013
《20KV及以下变电所设计规范》	GB50053-2013
《非煤露天矿边坡工程技术规范》	GB51016-2014
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974-2014
《爆破安全规程》	GB6722-2014
《建筑设计防火规范(2018版)》	GB50016-2014

《中国地震动参数区划图》	GB18306-2015
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《金属非金属矿山安全规程》	GB16423-2020
《矿山电力设计标准》	GB50070-2020
《个体防护装备配备规范第1部分：总则》	GB39800.1-2020
《个体防护装备配备规范第4部分：非煤矿山》	GB39800.4-2020
《厂矿道路设计规范》	GBJ22-87
《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T 12081-2008
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2009
《用电安全导则》	GB/T13869-2017
《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》	GB/T8196-2018
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
《工作场所有害因素职业接触限值第2部分：物理因素》	GBZ2.2-2007
《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010
《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》	GBZ2.1-2019
《金属非金属矿山排土场安全生产规则》	AQ2005-2005
《金属非金属露天矿山在用矿用自卸汽车安全检验规范》	AQ2027-2010
《金属非金属矿山在用空气压缩机安全检验规范第2部分：移动式空气压缩机》	AQ2056-2016
《金属非金属矿山安全标准化规范 露天矿山实施指南》	AQ/T2050.2-2016
《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》	AQ2063-2018
《民用爆炸物品重大危险源辨识》	WJ/T 9093-2018
《企业安全生产双重预防机制建设规范》	TCSPSTC 17-2018
《金属非金属矿山在用设备设施安全检测检验目录》	AQ/T2075-2019

### 1.2.5 建设项目合法证明文件

《江西长峰实业有限公司营业执照》（统一社会信用代码：  
913604305937958803） 2012年5月10日至2025年5月1日

《江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿采矿许可证》（九江市国土资源局：

C3604002015116110140478) 2015年11月20日至2025年11月20日  
《江西长峰实业有限公司熔剂灰岩矿露天开采安全生产许可证》(赣)  
FM安许证字[2019]GJ038号 2016年4月19日至2019年4月18日  
《关于对江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程  
安全设施设计的审查批复》九安监管一字[2015]59号 2015年12月21日

#### 1.2.6 建设项目相关文件和技术资料

《江西长峰实业有限公司江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程  
安全设施设计》 河北宏达绿洲工程设计有限公司 2015年12月  
《江西长峰实业有限公司江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿安全验收  
评价》 赣州永安安全生产科技服务有限公司 2016年1月  
《江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿资源储量2021年度变化表》  
九江新三鼎测绘工程有限公司 2022年1月  
《江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿地形地质开采现状图》  
江西省地矿资源勘查开发有限公司 2021年12月

#### 1.2.7 其他评价依据

《江西长峰实业有限公司安全现状评价委托书》  
矿山安全主要负责人、安全管理人员管理资格证  
特种作业人员操作证  
《江西长峰实业有限公司江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿安全检测  
检验报告》 江西省矿检安全科技有限公司 2021年6月22日  
安全生产责任保险单及工伤保险缴费凭证等

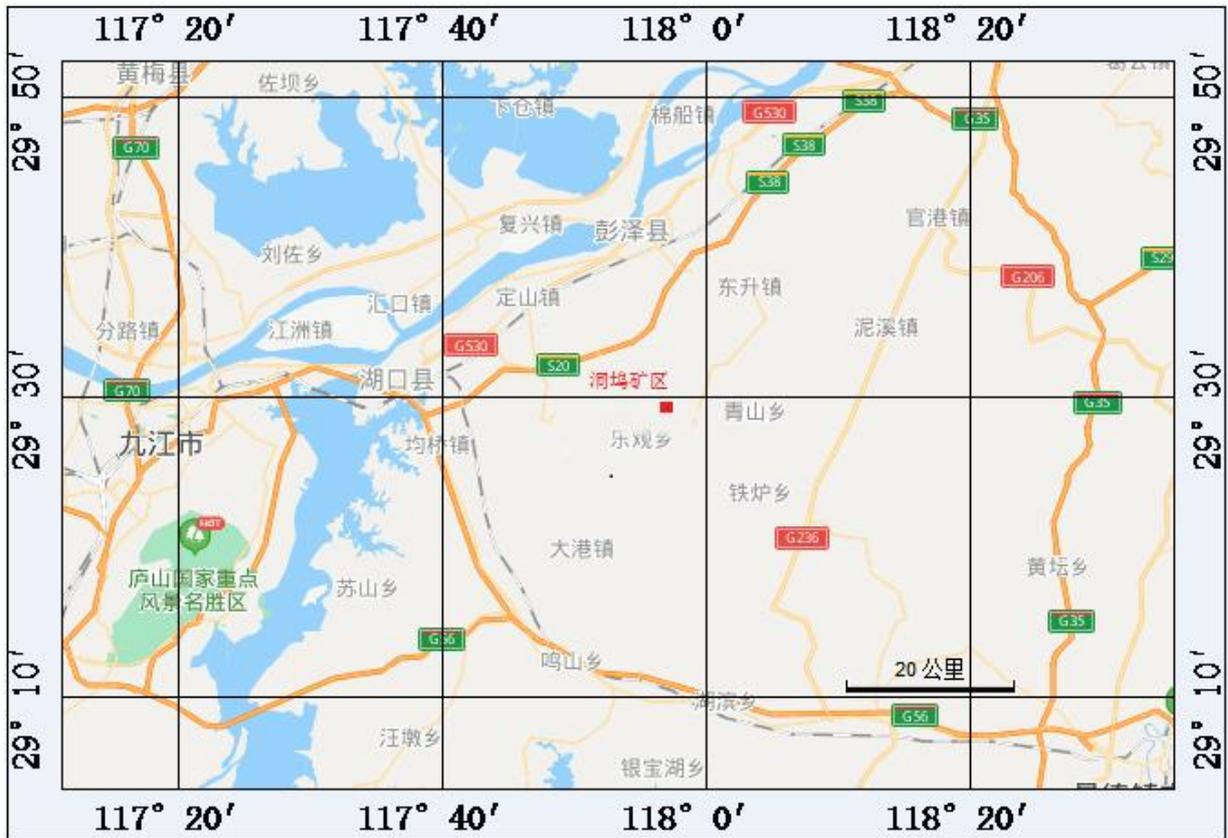
## 2 评价项目概况

### 2.1 企业概况

江西长峰实业有限公司 2012 年 5 月注册成立自然人投资或控股的有限责任公司，法人代表：潘忠伟，位于彭泽县杨梓镇，主要从事熔剂用灰岩矿石的开采、加工、销售，现辖下彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿、矿石破碎厂、石灰烧制厂和水洗厂、码头等，现有员工 253 人。其下辖的江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿于 2014 年 12 月由江省安安全评价有限公司出具了《江西长峰实业有限公司江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿安全预评价》，2015 年 12 月由河北宏达绿洲工程设计有限公司出具了《江西长峰实业有限公司江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》，并于 2015 年 12 月 21 日取得九江市安全生产监督管理局的安全设施审查批复（九安监管一字[2015]59 号），2016 年 1 月由赣州永安安全生产科技服务有限公司出具了《江西长峰实业有限公司江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿安全验收评价》，并于 2016 年 4 月 19 日取得了《安全生产许可证》，并开始正式采矿，2019 年 4 月延期了《安全生产许可证》，至 2022 年 4 月到期。矿山 2015 年 11 月 20 日取得了《采矿许可证》，其采矿许可证核定的矿区矿界由 14 个坐标点构成，面积为 0.35km<sup>2</sup>，开采标高为+301m~+120m，年生产熔剂灰岩规模 400 万 t。

矿山采用公路开拓、汽车运输系统，生产工艺为：挖机剥离、装载，汽车运输和排土、潜孔钻机穿孔、深孔爆破（由九江市泰安爆破工程有限公司提供炸药、装药和放炮作业，矿山负责凿岩、人员撤离和爆破警戒）、液压破碎锤大块二次破碎、挖掘机或装载机装车、自卸式汽车运输至破碎站、石灰厂，目前采用汽车外运，待江西宏泰物流有限公司的输送廊道建成后，碎石采用廊道输送带运至码头。

江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿位于位于彭泽县 183°，直距约 23km 处，隶属于彭泽县杨梓镇管辖，公司自修 2.6km 长、7m 宽的水泥道路与彭泽至乐观公路相连接，通往县城和长江码头，交通、运输条件便利（见图 2.1）。



江西长峰实业有限公司法定代表人理潘忠伟（总经理，不常驻公司），副总经理杨和平（代为行使总经理工作，对公司工作全面负责），公司设有安环部，安环部部长高佳。矿山实行每天 8h 工作制，现有员工 51 人，其中作业员工 30 人，管理和服务人员 21 人。矿山由矿长熊荣贵负责矿山的全面管理，设有了 3 名专职安全员杨树平、何根付、王冬贵负责矿山日常安全管理工作，杨和平、高佳、熊荣贵、杨树平、何根付、王冬贵等 6 人均通过安全生产知识和管理能力考核。

矿山基本情况表见 2-1。

表 2-1 企业基本情况

企业名称	江西长峰实业有限公司	矿山地址	彭泽县杨梓镇马桥村
法人代表	潘忠伟	矿山负责人	熊荣贵
经济类型	自然人投资或控股的有限责任公司	经营方式	自产、自销
开采矿种	灰岩	开采方式	山坡露天开采
生产能力	400 万 t/a	产品	规格料、石灰
从业人数	51 人	专（兼）职安全人数	3
设计单位	河北宏达绿洲工程设计有限公司		
《营业执照》发证单位及统一社会信用代码	彭泽县市场和质量监督管理局 代码 913604305937958803		

《采矿许可证》发证单位及编号	九江市国土资源局 证号 C3604002015116110140478	
《安全生产许可证》发证单位及编号	九江市安全生产监督管理局编号：(赣)FM安许可[2019]GJ038	
《主要负责人合格证》发证单位及编号	杨和平 360621196710050031 熊荣贵 362101196910270652	九江市应急管理局 九江市应急管理局
《安全管理人员合格证》发证单位及编号	高 佳 360430197105310026 王冬贵 360430196811204111 杨树平 360621197304247511 何根福 342822197303145818	九江市应急管理局 九江市应急管理局 九江市应急管理局 九江市应急管理局

周边环境：该矿山地处低山一丘陵地带，周围都是山；矿界东面 210m 为洞坞小（二）型水库（丰水期水面），在水库尾部上方，距水库坝 580m；距傅家店采石场 500m；西面 630m 为彭泽县乐观矿区水泥用灰岩矿矿区，距其最近的设施 690m。除此之外，300m 范围内无相邻矿山、民房及其他重要公共设施与建筑，500m 内无公共高压输电线路，500m 范围内无矿外高压电力线路，1000m 范围内无铁路、高速公路、国道、省道、军事管理区等。

矿区周边情况详见表 2-2。

表 2-2 矿区矿界范围周边环境一览表

方位	重要设施名称或场所	距矿界距离	法规标准距离	法规符合性
东	洞坞小（二）型水库	210m	150m	符合
	傅家店采石场	500m	300m	
南	山	/	/	/
西	彭泽县乐观矿区水泥用灰岩矿	/	300m	/
北	山	/	/	/

## 2.2 自然环境概况

矿区地处岩溶丘陵区，山脉走向北东向，矿区中西部海拔最高为 +300.6m，西北角最低海拔为 +121m，相对高差最大为 179.6m，山体坡度变化较大，介于 10~40° 之间。

矿区地表灰岩多裸露，土壤少覆盖，植被覆盖率约 50%，以灌、草发育为主。区内冲沟发育，均短浅宽缓，横断面呈 U 型，汇水面积小。溶沟、溶槽、石笋、岩溶洼地、岩溶漏斗均有发育，具较为典型的喀斯特特征。

矿区属亚热带季风气候，气候温暖湿润，四季分明，年均气温 14~17℃，7~9 月炎热，气温最高达 40℃，冬季气温最低达 -18.9℃（1969 年 2 月 6 日），年平均降雨量 1421mm，最大日降雨量 205mm，年平均蒸发量 1572mm；当地历史最高洪水水位 +21.72m；区域全年主导风向为东北风，冬季为东北风，

夏季西南风，最小风向频率风为西北风；最大风速 11.9m/s。

彭泽县为农业大县，主产棉花、水稻，还生产水稻、花生、大豆、油菜、芝麻等，粮油自给有余。区内矿产资源较丰富，有金、铅锌、铜、钒等 8 种矿种。区域经济地位重要。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本矿山所在区 50 年超越概率 10%地震动峰值加速度为 0.05g，特征周期值为 0.35s，一般工程地震设防烈度为 6 度。

## 2.3 地质概况

### 2.3.1 矿区地质概况

矿区位于项家山复向斜西南部之曹家倾伏向斜，区内断裂构造不发育，未见岩浆岩。

#### 1) 地层

矿区地层出露有奥陶系和第四系。分述如下：

①奥陶系下统昆仑山组(O<sub>1</sub>l)：为白云质灰岩及灰岩，与下伏地层呈断裂接触关系。是赋存矿体的主要层位。按其岩性可细分为 3 段：

上段：为浅灰色微晶灰岩夹泥质条带灰岩，厚 223.27m；

中段：为青灰色白云岩，局部夹白云质灰岩；

下段：为浅灰色微晶灰岩。

②奥陶系汤山组(O<sub>2</sub>t)：

下段为灰黑色碎屑灰岩和灰白色灰岩、结晶灰岩，中段为紫红色瘤状灰岩，上段为灰白色网纹灰岩，与下伏地层呈渐变过度关系。其中下段可细分为三部分：

上部：为灰黑色中厚层状泥质条纹生物碎屑灰岩；

中部：为深灰色厚层状结晶灰岩夹浅灰色中厚层状微晶灰岩；

下部：为灰黑色厚~巨厚层状泥质条纹生物碎屑灰岩。

③奥陶系上统汤头组(O<sub>3</sub>t)：

为灰绿色灰岩夹网纹状灰岩，风化面常呈黑色，与下伏地层呈渐变过渡关系。

④第四系(Q):为冲残积相粘土、亚粘土。厚度0~6.5m,平均2.28m。

## 2) 构造

矿区构造行迹主要表现为褶皱和断裂构造。

①褶皱构造:矿区位于项家山复向斜西南部之曹家倾伏向斜,曹家倾伏向斜轴向东西,核部为志留系、两翼为奥陶系—寒武系。

盖层主要为奥陶系,为一单斜构造,属曹家倾伏向斜的北翼,地层走向北西295°,倾向南西,倾角8~33°左右。

②断裂构造:

矿区内断裂构造不发育,主要有北东向F<sub>1</sub>、F<sub>3</sub>。

① F<sub>1</sub>逆断层:位于矿界外西侧,出露长大于500m,为右行平行逆断层,产状108°∠58°。在走向和倾向上对矿体造成切割和错动,错动距离大于50m,对矿体有较大影响。

② F<sub>3</sub>正断层:位于东都边缘,出露长度大于300m,为右行平移正断层,倾向北西,倾角60°。在走向上对矿体造成切割和错动,错动距离20m左右,对矿体有一定的影响。

## 3) 岩浆岩

矿区内未见岩浆岩出露。

### 2.3.2 矿床地质特征

#### 1) 矿体特征

Lrj-1:赋存于奥陶系下统仑山组上段(O<sub>1</sub><sup>3</sup>)中,矿体产状与地层产状一致,倾向164~225°,倾角8~33°。区内延伸长大于1000m,出露宽170~580m,矿体真厚度118.15~223.27m。矿体出露标高140~288m,矿体埋藏较浅,大部分矿头出露地表,地表呈浅灰色,与顶底板围岩较易识别。矿体处F<sub>1</sub>与F<sub>3</sub>断层之间,形态简单,延伸较稳定,受构造破坏较小。

#### 2) 矿石质量

矿石以白色为主,微带灰色、青色。矿物主要成分为方解石,少量泥质、微量铁质。方解石呈白色,微晶、细晶粒状;泥质主要分布于微层面和矿物间隙中;微量铁质呈浸染状,星点状分布于矿石中。

矿石化学成份CaO为50.74~55.75%,个别样品为43.94%,平均54.70%;

MgO 为0.043~1.31%，个别样品为2.21%，平均0.33%；SiO<sub>2</sub>为0.058~2.00%，个别样品为9.65%，平均0.58%；说明矿石有益组份（CaO）含量较高且变化较小，有害组份（MgO、SiO<sub>2</sub>）含量较低。

矿体矿物成分以方解石为主，平均含量达到90%以上，矿体结构以微晶—泥晶结构为主，粒径0.01~5mm，其中，粒径0.01~3mm 的占98%以上，符合冶金用灰岩粒径要求。矿体强度试验平均单轴抗压强度大于40Mpa，符合冶金矿石物理力学要求。

综上所述，本矿矿石质量优良，加工技术可行性号，可用作冶金溶剂。

### 3) 矿体围岩与夹石

洞坞矿段内有色冶金熔剂用灰岩矿体的围岩为生物碎屑灰岩和白云岩，围岩与矿体岩性有明显差异，界线较明显，比较容易区分。夹石与矿体岩性基本一致，界线不明显，要根据分析结果圈定区分。

矿段在资源量估算范围内共圈定了6处夹石，编号为 Js1~Js7，岩性为泥质条带灰岩、微晶灰岩、白云质灰岩，其中 Js1、Js3、Js6分布在两种矿体的分界线附近，其余夹石分布在矿层的中部，其特征如下：

Js1：在8线由采样线 CY8及 ZK8-1孔控制，真厚度2.05~6.97m；其化学成分为 CaO：47.11~54.13%，平均52.51%，MgO：0.36~6.8%，平均1.86%，SiO<sub>2</sub>：0.74~2.5%，平均2.04%，岩性为微晶灰岩；

Js2：在4线由 ZK4-2孔控制，真厚度2.65m；其化学成分为 CaO：50.18%，MgO：11.15%，SiO<sub>2</sub>：3.83%，岩性为泥质条带灰岩；

Js3：在4线由 ZK4-2孔控制，真厚度9.08m；其化学成分为 CaO：31.37~52.68%，平均43.46%，MgO：2.35~17.84%，平均9.09%，SiO<sub>2</sub>：0.35~1.08%，平均0.56%，岩性为微晶灰岩、白云质灰岩、白云岩；

Js4：在0线由采样线 CY0及 ZK0-2孔控制，真厚度2.42~3.22m；其化学成分为 CaO：52.23~53.42%，平均52.83%，MgO：0.50~1.86%，平均1.18%，SiO<sub>2</sub>：0.46~2.18%，平均1.32%，岩性为微晶灰岩；

Js5：在0线由 ZK0-1孔及 ZK0-2孔控制，真厚度3.1~21.28m；其化学成分为 CaO：44.75~54.94%，平均51.09%，MgO：0.24~9.28%，平均1.67%，SiO<sub>2</sub>：0.28~6.60%，平均3.82%，岩性为微晶灰岩；

Js6: 在0线由 ZK0-2孔控制, 真厚度10.80m; 其化学成分为 CaO: 30.89~47.78%、平均为39.22%, MgO: 6.10~20.47%、平均为13.26%, SiO<sub>2</sub>: 0.68~1.96%、平均为1.26%, 岩性为白云岩、灰岩;

Js7: 在1线 CY1控制, 真厚度2.77m; 其化学成分为 CaO: 52.22%, MgO: 0.46%, SiO<sub>2</sub>: 2.69%, 岩性为微晶灰岩。

### 2.3.3 水文地质概况

矿区地处亚带与北亚带的过度带, 湿润季风气候, 根据彭泽县气象站统计资料, 多年平均气温 14~17°C, 最冷为 1 月, 平均气温 3~4°C, 极端最低气温-18.3°C (1969 年 2 月); 最热为 7 月, 平均气温为 28~29°C, 极端最高气温 40°C。年无霜期平均为 247 天, 年平均日照时间为 2048.6 小时, 年平均雾日在 16 天以下。气候温和, 四季分明, 雨量充沛, 日照充足。多年平均降雨量 1421.1mm。日最大降雨量 205mm, 年最大降水量为 1998 年的 2188.1mm、最小年降水量为 2007 年的 1091mm。多年平均蒸发量 1572.5mm, 累计多年平均蒸发量大于平均降雨量。

矿区处岩溶低山一丘陵地形山丘之上, 最低开采标高高于东面洞坞水库坝顶标高 (+117m), 矿区无地表水体联系, 矿区周边亦未见泉水出露。地下水类型为碳酸盐岩岩溶裂隙水, 为地下水补给区, 补给量受大气降水控制。矿床最低开采标高+120m 远高于当地最低侵蚀基准面+65m; 其次深部岩石节理裂隙不甚发育, 且多为闭合状, 岩石完整性好; 最后局部在断裂构造及衍生岩溶现象作用下, 形成地下水的良好导水通道。地下水位埋深处矿体开采最低标高以下。综合上述条件, 使本矿区该含水岩组富水性贫乏。

矿区赋存矿体为工业用石灰岩及白云岩, 采用露天开采方式。矿区处地下水补给区, 区内无地表水体, 大气降水为地表水水源, 地层含水岩组富水性贫乏, 对矿床充水基本无影响。矿床充水条件以地表水对矿坑充水的影响为主, 矿区水文地质条件属简单型。

由于矿区位置高于周边围岩, 矿区外围向采坑外倾斜, 大气降水可顺山坡向采坑外自然排泄。采坑主要接受大气降水, 设置排水沟可自流排出。矿区的面积 350000m<sup>2</sup>, 当地日最大降水量为 205mm, 则采坑每天最大汇水量为 57400m<sup>3</sup>/d。矿山为山坡露天矿山, 不需要设置机械排水, 《安全设施设

计》设计生产过程中在采场内上部各台阶分别设置内部排水沟，将地表降水排出矿区之外，采坑底部平面设置上宽 1.0m，底宽 0.5m，深 0.5m 排水沟汇集场内，以满足防排水要求。

### 2.3.4 工程地质概况

矿区地形条件简单，岩性单一，矿体和围岩稳固性较好，但矿区内岩溶、软弱结构面较发育，地表岩溶发育，多分布有溶沟、溶槽、溶蚀低洼地等，构造断裂面、层理、节理裂隙处，力学强度较差，边坡开挖时，局部地段容易发生掉块、坍塌等不良工程地质问题，矿区开采工程地质条件中等。

矿山岩石的力学参数：比重  $2.74\text{t/m}^3$ ，抗压强度大于  $40\text{MPa}$ ，抗拉强度  $1\sim 5\text{MPa}$ ，弹性模量  $50\sim 80\text{GPa}$ ，凝聚力  $1\sim 3\text{MPa}$ ，内摩擦角  $20^\circ\sim 30^\circ$ ，泊松比  $0.2\sim 0.35$ 。

## 2.4 矿山现状概况

### 2.4.1 矿山开采现状

#### 1) 开采设计主要参数

根据河北宏达绿洲工程设计有限公司编制的《江西长峰实业有限公司建设工程安全设施设计》，该矿开采主要参数如下：

露天顶界标高+301m、露天底界标高+120m、首采平台标高+282m、阶段高度 18m、分层台阶高度 9m、并段阶段高度 18m、台阶坡面角  $65\sim 70^\circ$ 、安全平台宽度 4m、清扫平台宽度 8m、最终边坡角  $59^\circ$ ；终了形成+264m、+246m、+210m、+192m、+156m、+138m 安全平台，+282m、+228m、+174m 清扫平台，+120 底部平台。详见表 2-3。

#### 2) 现场勘察情况如下：

矿山前期仅在矿区西部开采，且西南部存在超越矿界现象（相关部门已进行处理），矿山上次《安全生产许可证》前进行了整改，将作业面转至东部开采，根据企业提供的 2022 年 1 月的开采现状图及现场勘察，矿山现形成的西部矿区的西南边坡最高，顶部最高标高+289m，底部最低标高+140m；东部矿区山头(+237m 以上)已采完。现西南边坡上方已形成了+273m、+255m 安全平台，+237m 清扫平台；整个矿区+237m 以下形成了+228m、+219m、

+201m、+192m、+183m、+161m~165m、+140m~+148m等台阶，其中西部边坡的+219m、+183m、+161m~165m台阶平台作为东部矿区的运输道路；矿山并段台阶高度不大于18m，安全平宽度不小于4m；清扫平台宽度不小于8m，其它平台宽度8~270m，台阶坡面角70°以下。矿山现正在矿区中与东部作业，形成了+228m、+219m、+210m、+201m、+192m等作业平台，台阶高度9m，平台宽度10~270m，台阶坡面角70°以下。

矿山设计主要参数与采场开采现状情况见表2-3。

表2-3 开采设计主要参数与现状对照表

序号	名称	单位	技术参数		备注
			设计	实际	
1	阶段高度	m	+282m以上为剥离层	剥离层	3年前形成的西部台阶
			18(+282m)	/	
			18(+264m)	16(+273m)	
			18(+246m)	18(+255m)	
			18(+228m)	18(+237m)	
			18(+210m)	18(+219m)未终了	
			18(+192m)	18(+201m)未终了	
			18(+174m)	18(+183m)未终了	
			18(+156m)	18(+161m~165m)未终了	
			18(+138m)	18(+140m~+148m)未终了	
2	分层高度	m	9	9(+228m、+219m、+210m、+201m、+192m)	
3	安全平台宽度	m	4(+264)	4~6(+273m)	
			4(+246m)	4~6(+255m)	
			4(+210m)	14~124(+219m)	未终了
			4(+192m)	14~47(+201m)	未终了
			4(+156m)	/	
			4(+138m)	/	
4	清扫平台宽度	m	8(+282)	/	
			8(+228)	8~11(+237m)	
			8(+174)	14~62(+183m)	未终了
5	作业平台宽度	m	4(最小作业平台宽度)	10~270(+228m、+219m、+210m、+201m、+192m)	
6	平台坡面角	度	65~70	70以下	
7	最终边坡角	度	59	暂无	/
8	截水沟	在矿区上游修筑截水沟，截水沟断面为倒梯形，深0.5m，沟底宽0.5m，沟顶宽1.0m		矿区边坡基本无外围汇水，可不设截水沟，矿山未设置	

9	排水沟	在采场北侧开掘排水沟引流采场径流疏导于采场之外。已到界的开采边坡,台阶平台设置 3%的反坡。排土场上下和周围应设置完整的排水系统,并保持畅通,排土平台应按 2-3%的反坡堆置;在排土场下游修建浆砌石排水沟,排水沟断面为倒梯形,断面底宽 0.5m,上部宽 1.0m,深 0.5m。在公路内侧布置排水沟	由于矿区现边坡南、东高,已在采区西北面挖有排水沟;已终了的平台设置了 3%的反坡;生产平台根据需要,开挖临时排水沟。排土场上方及底部均设有矩形截、排水沟,断面宽 0.6m,深 0.7m。运输道路内侧均设有简易排水沟。
10	开拓运输公路	自+108m~+282m 标高,平均坡度不大于 8%,宽度 7m,最小转弯半径 15m;利用弯道作缓冲倒,在适当的位置设置避难车道和缓坡道,危险路段沿公路外侧设立安全桩或安全墙	原西部运输道路已从+108m 储料区,连接+120m 标高破碎卸矿平台,再向南迂回布线至西南+282m 标高,由于+237m 标高以上矿体已采完,上部道路已挖断;现分别自+137m、+160m、+180m 标高之路向东进入各作业水平,宽度 7m,转弯半径不小于 15m,道路临边设了车档,在西部+180m、+160m 等处设有缓坡段和避难平台
11	高位水池	在矿区南部+264 标高达建 200m <sup>3</sup> 水池	+133m 标高处设有 2 个 20m <sup>3</sup> 的水罐,设有水泵补水。公司办公、生产、加工场所设置了消防供水泵
12	避炮掩体	移动式避炮棚, 2 m×2 m×2 m,放置在主爆破点侧面 200m 外	在矿区西北面设有移动式避炮棚(2 m×2 m×2 m) 一个,放置在主爆破点侧面 200m 外

注: 矿山边坡 2021 年 6 月经江西省矿检安全科技有限公司检验合格(检验结果见报告附件)。

## 2.4.2 总平面布置

### (1) 工业场地布置

矿山主要包括、采场、工业场地、加工区、配电房、调度室、空压机棚、机修棚、撬装加油装置、水洗装置、办公生活区及排土场等。

矿山办公室、宿舍、食堂与公司的相应建筑一起,位于矿界西北方向,距矿界 578m 外,均为钢混结构。

破碎卸矿口、调度室、变配电间、石灰生产气体输送的空压站均位于矿山办公室与矿界之间,由西向东分别布置着调度室、破碎卸矿口、变配电间、石灰生产气体输送的空压站,其北面为带式输送机 and 石灰烧制系统(建筑为轻钢结构)。

两个卸矿口并排设立,距矿界 90~100m,设有彩钢瓦棚,向北依地势

高低布置头破、带式输送机、二破、料仓等；卸矿口设置了40cm高的挡车设施，破碎老虎口处设置倒料声光报警装置和护栏，以及视频监控装置。

矿山调度室位于卸矿口的西面，距最近的矿界81m，为单层砖混结构，面积60m<sup>2</sup>。变配电室位于其东面，距最近的矿界70m，为单层砖混结构，面积200m<sup>2</sup>；配电室和变压器室为同一栋建筑，西面为配电室，东面为变压器室，配电室门外开，2个出口，设置了应急照明，配电柜前后铺设了绝缘垫，配备了2具3kg的干粉灭火器。

在矿界外西北约55m处设置有一机修车间，轻钢结构；距矿界73m设有一30m<sup>3</sup>的防爆柴油撬装加油装置。新建的水洗装置距矿区460m，建构筑为轻钢结构。

石灰窑生产系统为轻钢结构厂房，距最近的矿界90m，钢制塔罐石灰窑距最近矿界206m。

矿山空压机棚位于+143m标高，距最近的矿界6m，轻钢结构，放置4台拖车式移动空压机。

公司矿山碎石水洗装置位于矿区的西北面，排土场西部，距矿界460m外，建筑为轻钢结构。

在矿区设有钢质移动式避炮棚(2m×2m×1.5m)2个，放置在主爆破点侧面200m以上，随着爆破作业面的移动而移动。

另矿山设置放炮警报器，并在进入矿山的路口设置了警示牌，告知放炮的时间和警报方式。

## (2) 道路布置

矿山目前矿区内外，均采用汽车道路运输(廊道建成后，碎石将由廊道输送至码头)。矿区道路已从+120m标高破碎卸矿平台向南进入矿区，分别自+137m、+160m、+180m标高之路向东进入各作业水平，支线向西北连接排土场+125m平台。破碎与石灰加工周围设有环形水泥路面，水洗厂水洗设施、堆场、排土场、办公生活区均有水泥道连接。对外运输的连接道路自石灰厂的北面，向北折向东，连接X421县道，水泥路面，7m宽，长约2.6km。

## (3) 排土场

《安全设施设计》设计排土场布置矿界西北+110~+130m标高(距矿界208m处)荒山山坡上，容量为212640m<sup>3</sup>，采用单台阶排土，排土场阶段高

度小于 10m，按 33°进行排筑。排土场最大堆置高度 16m。下设挡土墙长 194m、高 5m，顶宽 2.5m，底宽 5m。

矿山前期排土场布置在矿界西北+110~+125m 标高荒山山坡上，已停止排土，现废土石主要运送至彭泽港区红光作业区码头后方陆域填升，少量废土石留在边坡上，作边坡复绿用。排土场四周的边坡已整理、加固和绿化，周围设置了排水沟，现排土场已关闭，西部建成水洗装置。排土场参数与《安全设施变更设计》设计的参数对照表见表 2-4。

表 2-4 排土场参数对照表

序号	参数名称	设计参数	实际参数	备注
1	位置	矿界西北+110~+130m 标高 (距矿界 210m 处)	矿界西北+100~+125m 标高 (距矿界 210m 处)	排土场已平整、边坡加固、复绿，关闭
2	顶、底标高	顶部标高+130m，底部标高+110m，	顶部标高+125m，底部标高+100m (整理平整后)	
3	台阶坡面角	45°	40°	
4	阶段高度	10m	5m	
5	安全平台宽度	4m	不小于 4m	
6	堆置高度	总堆置高度 16m	总堆置高度不大于 25m (向下推平后高度)	
7	最终边坡角	终了边坡角 33°。	15°	
7	容积	212640m <sup>3</sup>	212640m <sup>3</sup>	
8	挡土墙	长 194m, 高 5m, 顶宽 2.5m, 底宽 5m	未设置，但边坡已加固和复绿	

### 2.4.3 设备设施

矿山采矿用的设备设施见表 2-5

表 2-5 矿山主要开采设备一览表

序号	设备名称	型号	生产能力	数量	备注
1	装载机	柳工 855/雷沃 FL955F	1.9 立方	2 台	
2	挖机	卡特 320	1.19 立方	5 台	
3	挖机	卡特 340	1.88/2.14	5 台	
4	挖机	卡特 336	1.4 立方	2 台	
5	挖机	雷沃 60	0.18-0.2	1 台	
6	挖机	卡特 349	2.8-3.2	2 台	
7	炮机	雷沃 FR370	1.6 立方	1 台	
8	运输车辆	解放	12.5T	5 辆	
9	运输车辆	陕汽	12.5T	24 辆	
10	空压机	浙江开山	17-18 立方	4 台	
11	钻机	五环牌 HC420	17-18 立方	4 台	
12	挖机	斗山 300	1.27 立方	1 台	
13	皮卡车	江铃域虎		1 辆	

14	洒水车	德龙	12.5T	1 辆	
15	潜水泵	D12-25×10	流量 12m <sup>3</sup> /h、扬程 250m	4 台	
16	变压器	S11-2500	2500KVA	2 台	

注：矿山空压机 2021 年 6 月经江西省矿检安全科技有限公司检验合格（检验结果见报告附件）。

## 2.4.4 开采范围、规范及工作制度

### 1) 开采范围

经九江市国土资源局圈定，矿山《采矿许可证》许可矿区范围由 14 个拐点组成，亦为开采。拐点坐标见表 2-6。

表 2-6 矿山矿区范围坐标

序号	80 坐标系		2000 坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	3286583.27	39453868.34	3286579.81	39453985.97
2	3286618.05	39453992.00	3286614.59	39454109.63
3	3286584.12	39454204.06	3286580.66	39454321.69
4	32864604.19	3945362.71	3286456.73	39454480.34
5	3286342.74	39454526.12	3286339.28	39454643.75
6	3286221.97	39454687.10	3286218.51	39454804.73
7	3286115.67	39454903.38	3286112.21	39455021.01
8	3285931.19	39454833.40	3285927.73	39454951.03
9	3285890.95	39454496.29	3285887.49	39454613.92
10	3286156.82	39454347.93	3286153.36	39454465.56
11	3286244.29	39454238.26	3286240.83	39454355.89
12	3286262.77	39454143.81	3286259.31	39454261.44
13	3286260.93	39454017.47	3286257.47	39454135.10
14	3286217.31	39453761.00	3286213.85	39453878.63

开采深度自+301m 至+120m 标高，矿区面积：0.35km<sup>2</sup>

### 2) 生产规模及工作制度

根据 2015 年 12 月河北宏达绿洲工程设计有限公司编制的《江西长峰实业有限公司建设工程安全设施设计》及江西长峰实业有限公司提供《江西省彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿资源储量平衡表》，矿山设计可开采资源量总 4441.76 万 t，截止 2021 年年底剩余探明资源量 2016.5 万 t，采场剩余服务年限约为 5a。

产品方案：冶金用熔剂碎石、石灰等。

矿山年工作天数为 300 天，每天 1 班，每班工作 8 小时。

开采规模：400 万 t/a

## 2.4.5 采矿方法

根据矿体赋存条件和矿岩性质,采用“卡特320”和“卡特340”各5台、“卡特336”2台、“卡特349”2台、“雷沃60”1台挖掘机剥离、装载和整理平台,设有1台“雷沃FR370”和液压锤进行大块破碎,设有柳工855/雷沃FL955F各1台铲运机配合铲装,29台12.5t自卸汽车运输的采剥、运输方法。

开采顺序:超前剥离,自上而下分台阶开采。

剥离:挖掘机表层剥离→潜孔凿岩机穿孔→爆破→挖机+液压锤机械大块破碎→挖掘机装车→自卸汽车排土。

采矿:潜孔钻机穿孔→爆破→挖机+液压锤机械大块破碎→挖掘机或铲车装车→自卸汽车→破碎卸料口→破碎→筛分→皮带运输至堆料场。

《安全设施设计》的边坡参数如下:

生产台阶高:9m,并段台阶高度:18m,安全平台宽度:4m,清扫平台宽度:8m,装运平台宽:40m,台阶坡面角:65-70°,最终边坡角:59°。

矿山现状顶部最高标高+289m,底部标高+140m;已形成了+273m、+237m安全平台,+255m清扫平台;+219m、+201m、+192m、+183m、+160m、+140m等平台暂未到终了,为作业平台或东部矿区的运输道路;台阶高度18m,安全平台宽度4m;清扫平台宽度8m,其它平台宽度10~100m,台阶坡面角70°。现正在矿区中部与东部,形成了+228m、+219m、+210m、+201m、+192m等作业平台,台阶高度9m,平台宽(长)度10~270m,台阶坡面角70°。

《安全设施设计》设计钻爆参数:台阶高度9m,孔径115mm,倾角70°,斜孔长9.6m,超深1m;底盘抵抗线4.0m,孔距4.8m,排距4.2m,单孔装药量78.02kg,填塞长度2.7m,装药长度7.9m。使用乳化硝酸铵炸药,采用电微差雷管,采用逐孔逐爆方式起爆,一次爆破17孔,爆破警戒安全距离为300m。设计一次起爆药量为1326kg,最大段药量78.02。

矿山实际采用4台五环牌HC420台履带式潜孔钻机,按设计布眼、凿岩。

矿山与九江市泰安爆破工程有限公司(爆破资质等级三级)签订爆破服

务协议,布孔、钻眼、爆破警戒由矿山负责,由九江市泰安爆破工程有限公司购买、储运、验孔、装药、填塞、网线连接、起爆和盲炮处理。当天未使用完的民爆器材,由民爆公司退库,矿山不进行民爆物品储存。

九江市泰安爆破工程有限公司采用起爆器、数码电子雷管起爆,实施多排孔微差爆破。

#### 2.4.6 开拓运输

矿山开拓运输选用公路开拓、汽车运输。装运使用挖掘机或铲车装车,矿山内、外运送现均为自卸汽车道路运输。矿内运输由29量12.5t的自卸汽车工作面运至破碎站,破碎站与成品储存场以及与石灰厂之间均采用皮带输送机输送。矿外运输为外协社会车辆运输。

设计矿山运输公路自+108m储料区,再向东延伸进入+120m标高破碎台,接着向南迂回布线至西南+282m标高首采平台。后期自+183m标高支路由西折向东进入矿区东部+251m标高,平均坡度不大于8%,宽度7m,利用弯道作缓冲倒,最小转弯半径15m;在适当的位置设置避险车道和缓坡道,道路危险地段必须设置护堤,高度为汽车轮胎直径的 $2/5\sim 3/5$ ,底部宽度不应小于3m。

根据现场勘察,情况如下:

矿山原西部运输道路已从+108m储料区,连接+120m标高破碎卸矿平台,再向南迂回布线至西南+282m标高,由于+237m标高以上矿体已采完,上部道路已挖断;现分别自+137m、+160m、+180m标高之路向东进入各作业水平,宽度7m,转弯半径不小于15m,道路临边设了车档,在西部+180m、+160m等处设有缓坡段和避难平台。

#### 2.4.7 采场供水与防排水

##### 1) 供水

矿山用水主要为生产、生活用水及消防用水;矿山生产用水主要为凿岩、降尘用水,设计在在矿区南部+264标高建 $200\text{m}^3$ 水池,选用( $Q=5\text{m}^3/\text{H}$ ,  $H=160\text{m}$ ,  $N=5.5\text{kw}$ )型水泵2台(一用一备)。

矿山供水情况如下:

生活用水取自自挖的深水井，生产用水水源取自矿区东面的洞坞水库，消防水源取自公司办公生活区东面的水塘。

矿山用水主要是道路、爆堆和破碎降尘用水。

矿山在矿区西北面约+133m 标高处设有 2 个 20m<sup>3</sup> 的水罐，设有水泵补水，用于破碎降尘用水，可满足破碎用水需求。

路面、爆堆等降尘用水由矿山配置的 1 辆 12.5m<sup>3</sup> 的洒水车，在 2 个 20m<sup>3</sup> 的水罐取水，路面、爆堆等降尘用水能满足要求。

公司破碎厂、石灰烧制厂、水洗厂设置了室外消火栓，设置了消防水泵，水源取自公司办公生活区东面的水塘，能够满足消防供水的要求。

## 2) 防排水

### (1) 设计防排水

采场防排水：

在矿区外侧沿着矿区范围界限外不小于 10m 处修筑截水沟，将降雨汇流引出矿区外，设计采场周边的截水沟，断面底宽 0.5m，上部宽 1.0m，深 0.5m，满足排水要求。

排土场防排水：

排土场上下和周围应设置完整的排水系统，并保持畅通，排土平台应按 2-3% 的反坡堆置；在排土场下游修建浆砌石排水沟，排水沟断面为倒梯形，断面底宽 0.5m，上部宽 1.0m，深 0.5m。

运输道路防排水：

道路靠山坡一侧截排水沟，拦截山坡汇水对下游的冲刷作用。

### (2) 矿山防排水现状

矿区边坡基本无外围汇水，可不设截水沟，矿山未设截水沟。

在采区西北面挖有排水沟，将水引至采场，断面底宽 0.5m，上部宽 1.0m，深 0.5m；已终了的平台设置了 3% 的反坡；生产平台根据需要，开挖临时排水沟。

运输道路内侧均设有简易排水沟；

排土场上方及底部均设有截、排水沟。截、排水沟断面为矩形，断面宽 0.6m，深 0.7m。

## 2.4.8 供配电

矿山用电设备设备主要包括空压机、破碎系统、除尘系统、给水系统及生活用电等，矿山供电由公司自彭泽县杨梓镇变电 10kV 专线引入，一回路 10kV 架空线路接至矿山变压器，变压后经配电房辐射状输至各用电点。

本矿山为山坡露天矿山，用电负荷等级为三级，设有型号为 S11-2500/10 变压器两台，作为矿山生产主供电源。变压器设有 FS3-10kV 避雷保护器，变压器中性点接地。低压配电采用 TT 系统，配电电压均采用 380/220V。设有过压、过流保护，热继电器和时间继电器、缺相等保护装置。配电房设有避雷带及相关电工工具等。配电房门为防火门并朝外开，内设有应急照明。

矿山变配电的接地电阻 2021 年 6 月经江西省矿检安全科技有限公司检验合格（检验结果见报告附件）。

## 2.4.9 通信系统

公司各部门设置了固定电话，矿山管理人员和各作业点班组均配备有对讲机，便于矿山人员间联络。矿山所有员工均持有移动电话，能通过手机与外界保持联系。

矿区已安装视频监控系统一套，对采场作业场所及矿山道路实行实时监控，并定期检修。

## 2.4.10 个人安全防护

矿山为员工配备了个人防护用品有工作服、安全帽、安全绳、防尘口罩、手套、防震手套、耳塞、耳罩、太阳镜、绝缘手套和绝缘鞋、电焊手套，配有应急个体防护用品。

## 2.4.11 安全标志

设计矿山应在以下位置设置如下安全警示标志。

表 2-7 矿山安全警示标志设置一览表

警示标志	悬挂位置	警示标志	悬挂位置
禁止启动	设备操作台	必须戴防尘口罩	产生粉尘场所
禁止靠近/进入	进入矿区路口、变压器、危险场所	必须戴护耳器	产生高噪声场所

注意安全	采场、运输道路	必须戴安全帽	采场、机修间
当心坠落	离基准面 2m 以上的作业面	必须系安全带	离基准面 2m 以上的作业面
当心坍塌	采场边坡、排土场	当心机械伤人	机械设备转动部位
当心落物	高处平台下方	当心触电	变配电房、用电设备、电气开关
当心车辆	采场、运输道路	当心爆炸	空压机、储气罐
限速	场区、运输道路陡坡、转弯	急转弯	道路急转弯前
上下坡	上下坡前		

矿山已经设置“矿区重地 无关人员禁止入内”、“严禁烟火”、“停车熄火”、“危险区域 禁止停留”、“严禁跨越护栏”、“高压带电设备 安全距离 3m” “配电重地，闲人免入”、“禁止靠近 注意落石”、“有电危险”、“当心触电”、“禁止靠近 防止坠落”、“必须戴安全帽”、“必须戴口罩”、“您已进入矿区”、平台指示及道路转弯、限速、上下坡等安全警示标志。

## 2.5 安全生产管理

矿山创建了安全标准化，证照齐全有效，二级标准达标复评 2022 年 1 月由江西省应急管理厅审核通过，详见附件《江西省非煤矿山企业安全生产标准化评审定级审核决定公告（第六十九号）》；矿山建立了隐患排查治理和风险管控体系，制定了“一图一牌三清单”，按规定登录隐患排查系统；安全管理体系较为完善。

### 1) 安全管理机构和安全员

矿山已成立安全生产领导小组，其安全领导小组组成情况如下：

组长：熊荣贵

付组长：王奉飞

安全领导小组成员：高佳、陈祎灵、王冬贵、蔡桂荣、欧阳彬彬、王东方、陈浩、杨树平、何根付等。

公司设置了安环部，安环部部长高佳，矿山任命了杨树平、何根付、王冬贵 3 人为矿山安全员，负责矿山日常安全管理工作。

## 2) 安全生产责任制

安全生产责任制是根据“管生产必须管安全”的原则，对企业各级领导和各类人员明确地规定了在生产中应负的责任，是企业岗位责任制的一个组成部分，是企业中最基本的一项安全制度，是安全管理规章制度的核心。

公司已建立了矿山全员安全生产责任制，制定的岗位安全职责有：矿长安全职责、专职安全员安全职责、班组长安全职责、班组安全员安全职责、安全监炮员安全职责、挖掘机工安全职责、凿岩工安全职责、装载机工安全职责、运矿汽车驾驶员安全职责、加油工安全职责、破碎岗位安全职责、电工安全职责、电、氧焊工安全职责、空压机维修供安全职责、相关方安全职责等。

## 3) 安全生产规章制度

公司已建立矿山相关的安全生产规章制度主要有：安全生产方针与安全生产目标管理制度、安全生产法律法规意识的识别、提升、跟踪与其他要求的需求管理制度、安全生产责任制管理制度、安全生产管理机构设置及人员管理制度、安全生产例会制度、重大危险源监控管理制度、安全生产检查制度、隐患排查治理管理制度、安全教育培训制度、安全生产事故、事件管理制度、边坡安全管理制度、排土系统管理制度、设备设施安全管理制度、设备设施维护制度、设备设施异常报告制度、安全生产记录与档案管理制度、职业卫生管理制度、采矿工艺管理制度、外部联系和内部沟通制度、标准化系统内部评价制度、供应商与承包商管理制度、危险源辨识和风险评价（含管控）管理制度、设计管理制度、运输管理制度、供电管理制度、安全记录管理制度、安全生产奖惩制度、安全生产费用提取与使用管理制度、劳动保护用品管理制度、变化管理制度、电气安全管理制度、防排水系统管理制度、运输车辆管理制度、防灭火管理制度等。

## 4) 操作规程

公司已建立矿山相关的安全操作规程主要有：潜孔钻操作工安全技术操作规程、现场管理员安全技术操作规程、排渣（土）指挥工安全技术操作规程、电工安全技术操作规程、空气机安全技术操作规程、凿岩岗位安全操作规程、装载机操作手安全技术操作规程、履带式挖掘机安全操作规程、破碎

岗位安全操作规程、配电室值班电工安全技术操作规程、电(气)焊安全技术操作规程、汽车司机安全技术操作规程、汽车修理工安全技术规程、柴油装卸安全操作规程等。

### 5) 事故应急预案

矿山根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020,编制矿山的事故应急预案(包括综合预案、专项预案和应急处置方案),2022年3月23日组织了专家对预案进行了评审,并向九江市应急管理局和彭泽县应急管理局备案了。2021年进行了2次应急预案的演练。

### 6) 安全教育培训

公司副总(杨和平)、矿山主要负责人(熊荣贵)、安全管理人员(高佳、杨树平、何根付、王冬贵)已经由培训机构培训,经九江市应急管理局考核合格,取得考核合格证;特种作业人员电工(汪玉林、齐继山、汪买良等)、焊接与热切割工(丁金义、柯武、袁学军、夏许华、柴英超)已由相关培训机构培训并电工作业证,持证上岗;汽车司机持驾驶证上岗。从员人员都经安全教育培训,并经考核合格。培训内容为:矿山安全管理基本知识,安全法规,生产技术,事故预防等。

### 7) 安全投入

依据财企[2012]16号文,矿山年开采量400万吨,按最低标准2元/吨,矿山年安全生产费用最低提取标准为800万,主要用以安全技术措施改造,安全教育培训,安全隐患整改,劳动保护用品等,实行专款专用。

为了提高矿山的本质安全,企业应根据本身的实际情况,保证足够的安全资金投入,矿山每年提取800万元,制定安全投入计划,安全资金投入主要包括:(1)完善、改造和维护安全防护设备、设施支出;(2)配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出;(3)开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出;(4)安全生产检查、评价、咨询和标准化建设支出;(5)配备和更新现场作业人员安全防护用品支出;(6)全生产宣传、教育、培训支出;(7)安全设施及设备检测检验支出;(8)其他与安全生产直接相关的支出等。

## 8) 工伤保险与安全生产责任险

公司为矿山员工缴纳了工伤保险，2021年06月24日为51名矿山员工缴纳了安全生产责任险，有效期至2022年06月23日二十四时。

## 9) 现场管理和安全检查

矿山建立了一系列的现场管理制度，进山路口设置了门岗，联系工作人员外来人员由所接洽的部门确认，方能进入矿山，防止了无关人员进入矿山；矿山爆破装药、放炮撤离无关，设人警戒，防止无关人员进入；矿山设置了技术负责人，指导矿山按设计开采，矿山边坡、作业平台和运输道路等总体符合设计要求，现场的安全设施基本能够满足生产安全要求。

矿山建立了安全生产检查、隐患排查治理等管理制度，矿山矿长（技术负责人）定期巡查矿山现场，并定期组织矿山的综合检查、节假日检查，督促相关部门进行专业性和检查；矿山各部门定期开展部门安全检查；班组长每天进行班前、班中、班后检查，但相关检查记录不完。公司成立安环部负责矿山安全管理，设置了3名专职安全员负责矿山安全管理。安全员每天均要进行现场巡查，查隐患、查违章，督促隐患整改，检查、评估隐患的落实情况，建立隐患排查台账，并至少每15天登录江西省安全生产信息系统，进行隐患等级和销号。

## 2.6 安全设施概况

根据安监总局75号《金属非金属矿山建设项目安全设施目录(试行)》、《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》，本矿山安全设施建设情况如下表2-8所示。

表 2-8 彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿安全设施目录

类别	序号	安全设施项目	安全设施设计情况	矿山实际
	1	并段台阶高度	18m	18m,
	2	生产台阶高度	9m	9
	3	安全平台宽度	4m	4m 以上
	4	清扫平台宽度	8m	8m 以上
	5	运输平台宽度	40m	40m 以上
	6	运输道路的缓坡段	在适当的位置设置避难车道和缓坡道	在西部+180m、+160m 等处设有缓坡段和避难平台
	7	破碎站和工业场	破碎站、工业场地边坡需要	破碎站、工业场地周边边坡均

	地边坡的安全加固及防护措施	加固的边坡进行加固,卸矿口设置不应小于轮胎直径的2/5的车档	已进行了护坡或挂网加固、卸矿口设置40cm车档(不小于轮胎直径的2/5)
8	台阶坡面角	65-70°	70°
9	最终边坡角	59°	暂无终了边坡
10	爆破安全警戒线	在开采范围300m外设警戒线	开采范围300m外设警戒线
11	地表截水沟、排洪沟(渠)、防洪堤、拦水坝、台阶排水沟、截排水隧洞、沉砂池、消能池(坝)	在矿区外侧沿着矿区范围界限外不小于10m处修筑断面底宽0.5m,上部宽1.0m,深0.5m截水沟。	矿区边坡基本无外围汇水,可不设截水沟,矿山未设置
12	露天采场排水设施,包括水泵和管路	在采场北侧开掘排水沟引流采场径流疏导于采场之外。已到界的开采边坡,台阶平台设置3%的反坡。	由于矿区现边坡南、东高,已在采区西北面挖有排水沟;已终了的平台设置了3%的反坡;生产平台根据需要,开挖临时排水沟。运输道路内侧均设有简易排水沟
13	供电电源、线路及总降压主变压器容量、向采场供电线路	电源接自杨梓镇镇变电所10kV线路上LGJ-240接入,单回路供电,利用1台S11-2500/10、10/0.4KV变压器	自彭泽县杨梓镇变电10kV专线一回路引入, LGJ-240导线至矿山,设有2台S11-2500/10、10/0.4KV变压器
14	各级配电电压等级	(1)高压输入电压:10kV。 (2)低压输出电压:400/230V。	(1)高压输入电压:10kV。 (2)低压输出电压:400/230V
15	高、低压供配电中性点接地方式	变压器中性点经小电阻的接地。 低压系统采用TN-S系统接地	变压器中性点经小电阻的接地。低压系统采用TT接地系统
16	采矿场供电线路、电缆及保护、避雷设施。	采矿场采用YJV22-1kV 3+1电缆供电;10kV电源线路终端杆安装避雷器保护;在低压柜内设过电压保护装置	采矿场采用YJV22-1kV 3+1电缆供电,10kV电源线路安装了FS3-10kV避雷器保护;在低压配电柜内设过电压保护装置
17	高压供配电系统继电保护装置。	变压器采用微机保护单元	变压器采用微机保护单元
18	低压配电系统故障(间接接触)防护装置。	低压设相间短路保护、接地故障保护、过载、断相及低电压保护	设有过压、过流保护,热继电器和时间继电器、缺相等保护装置

	19	变、配电室的金属丝网门	变、配电室的金属丝网门	变、配电室设有空调,门窗封闭,不需要设
	20	采场正常照明设施	采场不安排夜间作业,采场不设照明。	夜间不作业
	21	位置	设计排土场布置矿界西北+110~+130m标高(距矿界210m处)	矿界西北+100~+125m标高(距矿界210m处)
	22	总堆置高度	16m	25m
	24	排土段高	10m	5m
	25	平台宽度	4m	4m以上
	26	台阶坡面角	45°	40°
	27	总边坡角	33°	15°
	28	拦土墙	挡土墙长194m,高5m,顶宽2.5m,底宽5m	未设置,但边坡已加固和复绿
	29	通讯与监控	设置固定电话,各部门负责人须配备移动电话及对讲机,各作业点班组需配备对讲机;安装视频监控系统一套	公司各部门设置了固定电话,所有员工有移动电话,矿山管理人员和各作业点班组配备了对讲机;安装视频监控系统
专用安全设施	1	露天采场所边界围栏	终了永久边坡外逐步设置边界围栏。	终了永久边坡外逐步设置了边界围栏
	2	爆破安全设施(含躲避设施、警示旗、报警器、警戒带等)	设置移动钢质避炮棚1个,设置报警器、警戒带、警示旗	设有移动式钢质避炮棚2个,设置了报警器、警戒带、警示旗
	3	运输线路的安全护栏、挡车设施、错车道、避让道、紧急避险道、声光报警装置	利用弯道作缓冲段,在适当的位置设置避难车道和缓坡道,危险路段沿公路外侧设立安全桩或安全墙	利用弯道作缓冲段,道路外侧设有挡车墙,在西部+180m、+160m等处设有缓坡段和避难平台
	4	矿、岩卸载点的安全挡车设施	卸矿点设挡车设施高度小于轮胎直径的2/5	卸矿点设高度小于轮胎直径的2/5挡车设施
	5	排土场截(排)水设施(含截水沟、排水沟、排水隧洞、截洪坝等)	在排土场下游修建浆砌石排水沟,排水沟断面为倒梯形,断面底宽0.5m,上部宽1.0m,深0.5m。	排土场上方及底部均设有矩形截、排水沟,断面宽0.6m,深0.7m。
	6	排土场底部排渗设施、滚石或泥石流拦挡设施	底部设挡土墙,挡土墙长194m,高5m,顶宽2.5m,底宽5m	未设置,但边坡已加固和复绿

	7	供、配电裸带电体基本(直接接触)防护设施、保护接地设施、采场变、配电室应急照明设施、地面建筑物防雷设施	配电室高压设置 XGN15-12 型高压开关柜, 低压配电室设置 GGD2 型低压开关柜, 其它裸露带电体采用绝缘、屏护、间距保护; 变、配电室设置应急照明; 工业场地高于 15m 的建筑物、构筑物采用避雷针或避雷带进行防雷保护。	配电室高压设置了 XGN15-12 型高压开关柜, 低压配电室设置了 GGD2 型低压开关柜, 其它裸露带电体采用绝缘、屏护、间距保护; 变、配电室设置应急照明; 工业场地高于 15m 的建筑物、构筑物设置了避雷带或金属屋面作接闪器进行了防雷保护。
	8	采场边坡监测设施	采用导线法观测, 设置边坡监测系统 1 套, 对边坡进行监测	未设置, 人工监测, 定期检查
	9	矿山应急救援器材及设备	防爆工具锤、斧、锹、镐、锯、钎、液压起重器、大绳、担架、保温毯、绝缘手套、手、电保温毯、安全帽等	按应急预案配备有干粉灭火器、担架、绝缘手套、液压起重器、铁锹、防砸皮鞋、急救药箱、安全帽等
	10	矿山、交通、电气安全标志	设置危险提示、禁止、警告、安全指示、消防、方向、交通、信息、强制行动等警示标志	设有相关警示标志

## 2.7 重大事故隐患辨识判断

将安监总局《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》相关条款制成检查表, 对照该矿山现状进行判定, 检查情况见表 2-9。

表 2-9 重大事故隐患判定检查表

序号	评价内容	检查方法	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	地下采空区	现场检查	地下转露天开采, 未探明采空区或未对采空区实施专项安全技术措施	/	无地下采空区
2	设备、材料和工艺	现场检查	使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺	不属于	未使用
3	开采方式	现场检查	未采用自上而下、分台阶或分层的方式进行开采	不属于	按自上而下台阶开采
4	边坡角和台阶高度	现场检查	工作帮坡角大于设计工作帮坡角, 或台阶(分层)高度超过设计高度	不属于	作业台阶的高度、坡面角不大于设计
5	保安矿柱	现场检查	擅自开采或破坏设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体	不属于	未开采设计保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体
6	边坡评估	现场检查	未按国家标准或行业标准对采场边坡、排土场稳定性进行评估	不属于	安全设施设计已对边坡稳定性评估

7	边坡监测	现场检查	高度 200 米及以上的边坡或排土场未进行在线监测	不属于	矿山终了最高边坡 169m
8	边坡位移	现场检查	边坡存在滑移现象	不属于	边坡无滑移现象
9	上山道路	现场检查	上山道路坡度大于设计坡度 10%以上	不属于	道路坡度不大于设计
10	防洪、排洪设施	现场检查	封闭圈深度 30 米及以上的凹陷露天矿山，未按照设计要求建设防洪、排洪设施	不属于	不形成封闭圈
11	爆破作业	现场检查	雷雨天气实施爆破作业。	不属于	雷雨天气不爆破作业
12	排土场	现场检查	危险级排土场	不属于	排土场不属于危险级排土场

小结：经检查表检查，彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩无国家安监总局《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》规定的重大事故隐患。

## 3 危险、有害因素辨识与分析

### 3.1 主要危险、有害因素辨识概述

根据定义,危险因素指的是能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素;而有害因素指的是能影响人的健康,导致疾病,或对物造成慢性损害的因素。通常情况下,对两者并不加以区分而统称为危险、有害因素,主要指客观存在的危险、有害物质或能量超过临界值的设备、设施和场所等。按照《企业职工伤亡事故分类》(GB 6441-1986),该标准将企业伤亡事故分为:

1) 物体打击; 2) 车辆伤害; 3) 机械伤害; 4) 起重伤害; 5) 触电; 6) 淹溺; 7) 灼烫; 8) 火灾; 9) 高处坠落; 10) 坍塌; 11) 冒顶片帮; 12) 透水; 13) 放炮; 14) 火药爆炸; 15) 瓦斯爆炸; 16) 锅炉爆炸; 17) 容器爆炸; 18) 其他爆炸; 19) 中毒和窒息; 20) 其他伤害共 20 类。

按《职业病范围和职业病患者处理办法的规定》将危害因素分为生产性粉尘、噪声与振动、高温、低温及其他有害因素等 7 类。

### 3.2 矿山主要危险、有害因素

根据上述危险、有害因素辨识的定义、分类。该矿山生产可能存在的主要危险、有害因素有:火灾、火药爆炸、放炮、坍塌、泥石流、机械伤害、容器爆炸、高处坠落、车辆伤害、触电与雷击、淹溺、物体打击、透水(形成凹陷采坑后)、粉尘、噪声、振动、高低温等,同时存在雷电、大风、洪水、冰雪、大雾和地震等自然灾害影响。

另矿山火灾、火药爆炸、雷管爆炸、放炮等事故还可能对周边环境安全造成影响。

#### 3.2.1 火灾危险因素分析

矿山车辆、潜孔钻机等使用的燃油为易燃性物质,储存、使用不当可导致火灾,甚至爆炸;矿山设备检维修涉及氧气、乙炔,氧气助燃,乙炔易燃易爆,储存使用不当,可能导致火灾,甚至爆炸;电气设施发生能量的不正常转移,可引发火灾;矿山周围的树木、茅草因不正当用火或设备故障起火,引起山火。

火灾发生的途径:

(1) 柴油卸油、储存、使用不当, 燃油蒸汽或燃油遇明火、火花、高热等引发火灾, 甚至爆炸。柴油卸油、加油无静电导除装置, 产生的静电可能产生火花, 引发火灾或爆炸。

(2) 检维修用的氧气遇油脂可自燃, 引发火灾事故; 乙炔泄漏遇明火、火花、高热等可引发火灾, 达到爆炸极限浓度, 可导致火灾爆炸。

(3) 矿山不正当用火或设备异常, 引燃周围山林, 引起山林火灾; 山林发生火灾影响矿山。

#### (4) 电气火灾

1、电力电缆的火灾危险: 该矿山有电力电缆, 这些电缆分别连接着各个电气设备。电缆自身过热、短路产生的电弧、电火花、高温等可引起电力电缆着火或引燃周围的可燃物质。

2、电气设备、材料的火灾危险: 由于电气设备过载、短路、过负荷、绝缘老化、散热不良、保护装置失效、维护不良等可引发火灾。

3、矿山涉及油浸变压, 如变压器和电力设备设施受雷击、绝缘损坏、线圈及端头连接不好、长期超负荷运行、变压器油变质等, 可能引起火灾, 甚至变压器发生爆炸, 导致严重的后果。

#### (5) 引火源的种类

- 1、管理松懈, 违章操作产生点火源;
- 2、明火, 包括检修动火、生活用火、违章吸烟等;
- 3、雷击, 无避雷、防雷设施或设施失效等;
- 4、检修、操作时使用的工具产生的摩擦、撞击火花;
- 5、电火花, 设备、线路等搭接不良产生的电火花, 电气设备、线路等过载、过压、欠压、缺相或安装、敷设不规范以及短路等而产生的电火花等;
- 6、静电、碰撞火花;
- 7、外来人员带来的点火源;
- 8、设备运转高温无降温措施或降温失效;
- 9、周围环境起火等。

#### (6) 发生火灾事故的场所或设备

矿山燃油设备(装载机、挖机、汽车、洒水车、凿岩机)、电气设备和

线路(变压器、水泵、雾炮机、配电设施、电气线路)、建筑设施、可燃物质存放场所、矿山周围的山林等。

### 3.2.2 火药爆炸危险因素分析

火药爆炸、雷管爆炸是指炸药、雷管在运输、加工、装填施工期间因操作或保管不当所发生的爆炸事故。

火药爆炸、雷管爆炸主要危险、危害后果表现为地震波、冲击波、个别飞散物及噪声的危险、危害,地震波可能造成周围建筑设施、设备设施、边坡的损坏或坍塌;冲击波可能造成建筑设施、设备设施、边坡的损坏或坍塌、人员伤亡等;个别飞散物主要是打击伤害、危害,可能造成建筑设施、设备设施损坏或坍塌,人员被个别飞散物伤害;爆炸或放炮的噪声主要是对人体的伤害,瞬间高噪声可引起人员耳聋、惊吓、心慌、心跳加速,甚至引起心脏病死亡等。

(1) 导致火药爆炸、雷管爆炸事故的原因

- ①炸药、雷管运输过程中受强烈振动或摩擦;
- ②装药或起爆工艺不合理或违章作业;中深孔装药时应禁用铁质重锤直接打击炸药。
- ③民爆品保管不严,炸药、雷管未分开存放或存放地方不安全;
- ④有其他火源等。

(2) 易发生火药爆炸事故的场所

- ①爆破器材临时保管处;
- ②运送民爆品途中;
- ③爆破工作面等。

发生火药爆炸可导致矿山边坡坍塌、建筑物毁损、电力线折断以及人员伤亡等灾害。

### 3.2.3 放炮危险因素分析

放炮事故是指爆破施工期间因操作或管理不当所发生的事故。

放炮的主要危险、危害后果表现为地震波、冲击波、个别飞散物及噪声的危险、危害,地震波可能造成周围建筑设施、设备设施、边坡的损坏或坍塌;冲击波可能造成建筑设施、设备设施、边坡的损坏或坍塌、人员伤

亡等；个别飞散物主要是打击伤害、危害，可能造成建筑设施、设备设施损坏或坍塌，人员被个别飞散物伤害；爆炸或放炮的噪声主要是对人体的伤害，瞬间高噪声可引起人员耳聋、惊吓、心慌、心跳加速，甚至引起心脏病人死亡等。

#### (1) 导致放炮事故的原因

①爆破后过早进入工作面或看回头炮；  
②盲炮处理不当或打残眼；  
③装药或起爆工艺不合理或违章作业；中深孔装药时用铁质重锤直接打击炸药。

- ④警戒不到位，信号不完善，安全距离不够；  
⑤爆破器材质量不良，点火迟缓，拖延爆破时间；  
⑥非专职爆破作业人员作业；  
⑦装药时炮泥充填量不够或充填材料不当；  
⑧爆破工作单人作业；  
⑨避炮设施不完善；  
⑩装药量过大等

#### (2) 易发生放炮事故的场所或设备设施

- ①爆破工作面；  
②爆破警戒线内；  
③避炮棚  
④矿山部分活动板房；  
⑤架空高压电力线路等。

### 3.2.4 容器爆炸

容器爆炸就是物理状态参数（温度、压力、体积）迅速发生变化，在瞬间放出的爆破能量以冲击波能量、碎片能量和容器残余变形能量表现出来，可致房屋倒塌，设备损坏，人员伤亡。发生容器爆炸时，容器破裂的能量除了小部分消耗于将容器进一步撕裂和将容器或碎片抛出外，大部分产生冲击波。冲击波可将建筑物摧毁，使设备、管道遭到严重破坏，远处的门窗玻璃破碎。此外高速喷出的气体的反作用力把壳体向破裂的相反方向推出，有些

壳体则可能裂成碎块或碎片向四周飞散而造成危害。冲击波与碎片均可导致周围人员伤亡。矿山空压机空气压缩系统和缓冲罐,有发生容器爆炸的可能。

### 1、容器爆炸的原因

容器爆炸的主要原因:压力容器设备、管道的设计、制造、安装质量不符合;维护保养不好,腐蚀严重穿孔;安全设施失效又未定期检测;超期使用导致金属材料疲劳、蠕变出现裂缝造成超压或承压能力降低;气候变化导致容器内温度上升;周围环境温度急剧上升导致压力容器温度上升;外界撞击;气体输送系统可因堵塞引起超压而引起爆炸;爆炸可导致建筑与设备毁损、人员伤亡等次生事故。

### 2、容易发生容器爆炸的场所

矿山存在发生容器爆炸危险性的场所主要有:空压机周围。

## 3.2.5 坍塌(滑坡)

坍塌是指物体在外力或重力作用下,超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。

矿山工作面若存在浮石、挂帮和岩体内的裂隙、节理及爆破震动,或剥离不到位、地表水冲击、爆破、凿岩、车辆行驶震动等,矿山可能出现边坡岩土体坍塌,工作面上、下特别是坡底作业的人员必须随时注意边坡岩体移动,及时清理伞檐、松石、浮石等情况,不得在边坡底下休息。

矿山排土场边坡结构松散,若台阶坡面角过大,在爆破震动、车辆行驶、卸排、推排、雨水浸润等的作用下,易发生边坡滑塌等事故。

矿山发生坍塌(滑坡)事故的场所主要有矿山边坡、台阶、排土场等。

## 3.2.6 泥石流

泥石流是指斜坡上或沟谷中松散碎屑物质被暴雨或积雪融化水所饱和,在重力作用下,沿斜坡或沟谷流动的一种特殊洪流。特点是爆发突然,历时短暂,来势凶猛和巨大的破坏力。

矿山边坡松散的覆盖层受雨水或水流的浸润,有发生泥石流的可能。

矿山排土场受雨水、地表水、地下水等浸润,有发生泥石流的可能。

矿山发生泥石流事故的场所主要有存在较厚的第四系盖层边坡、排土场等。

### 3.2.7 机械伤害

机械伤害是指机械设备的运动部件直接与人体接触所造成的伤害。矿山使用的设备比较笨重的设备，其动力为电、柴油、液压和压缩空气等。操作中可能发生人体被压伤、挤伤、打击伤害等事故。矿山产生机械伤害主要设备有潜孔钻机、空压机、装载机、挖机、水泵，其发生途径如下：

1、凿岩时人体或衣物被凿岩机械的转动部位夹卷、造成伤害，高压风管松脱被打伤；断钎造成打击事故等。

2、操作挖掘机、装载机、推土机等人员由于矿山道路、作业平台等作业条件较差，设备维护保养困难较大，容易发生设备事故及由此引起的人员伤害事故。

3、空压机的转动部位无防护，人体或衣物被卷入转动部位。

4、设备、车辆等检修时，因配合不当或他人误操作而出现伤害或在设备、车辆运转时进行检查、保养，误入某些危险区域而被伤害等。

矿山发生机械伤害事故的场所或设备设施主要有水泵、汽车、挖机、装载机、洒水车、空压机、潜孔钻机等。

### 3.2.8 车辆伤害

指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压、碰撞等伤亡事故。

矿山的机动车辆有装载机、洒水车、运输汽车、挖机、推土机等。车辆超载、超速、疲劳驾驶、注意力不集中，车况、道路或场地坡度过陡、未设置缓坡段、视距不良或转弯半径过小等导致的运输事故，从而造成人员伤亡、财产损失。道路车挡、卸矿挡车、排土车档等缺失或缺乏、车挡高度不够，易造成车辆坠落，造成伤害事故。

矿山发生车辆伤害事故的场所或设备设施主要有装载运输平台、道路、排土场平台、汽车、挖机、装载机、洒水车、潜孔钻机等。

### 3.2.9 高处坠落

指在 2m 以上的高处作业中发生坠落造成的伤亡事故。

矿山可能引发高处坠落事故的场所有：开采工作面或排土场边坡上部或平台边沿、高大设备、设施等高处检修或临边巡查作业时，若无防护设施、

未系安全带或注意力不集中,有可能发生人员高处坠落事故,一旦发生高处坠落,其后果往往很严重。

矿山发生高处坠落事故的场所或设备设施主要有台阶边缘、变压器、高架电力线路以及汽车、挖机、装载机、汽车、水罐、撬装加油装置等。

### 3.2.10 触电

触电是由于电能在传递、分配、转换的过程中失去控制而产生的,系统中电气线路或电气设备故障可导致人员伤亡及设备损坏;触电形式主要有电击和电伤以及触电引起的二次事故。其主要表现为:

(1) 原本不带电的物体,因电气系统发生故障而异常带电,可导致触电事故的发生。如电气设备的金属外壳,由于内部绝缘不良而带电;高压故障接地时,在接地处附近呈现出较高的跨步电压,均可造成触电事故。

(2) 电缆若没有采取有效的阻燃和其他预防电缆层损坏的措施;电气线路绝缘破损;电气设备接地接零措施不完善;临时性及移动设备(含手持电动工具及插座)的供电没有采用漏电保护器或漏电保护器性能不完善等都会造成生产设备及电动设备,电气设备漏电而引发触电伤亡事故。

电气设备及相应的变配电系统,如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程,或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、带电部分裸露、设备保护接地失效、作业人员违章作业、个人防护缺陷等,可引发电气伤害事故。此外,带电检修时,若不严格遵守安全操作规程,有可能造成电弧烧伤、触电事故。

引起触电的主要途径有:

- ①直接与带电体接。
- ②与绝缘损坏电气设备接触。
- ③跨步电压触电。
- ④雷击。

矿山用电设备较多,当地气候湿润,作业场所灰尘大,易引起设备漏电;电气设备、线路绝缘损坏,带电部分裸露,无防护措施,可能造成人员触电事故;变压器高压漏电或雷击放电,接地周围可能发生跨步电压触电;电线、电缆被碾压或放炮飞散物损坏绝缘,破损的电线、电缆可能造成人员触电事

故；其次，当地为雷击地区，雷雨天气时，在野外行走、作业，易发生雷击事故。

矿山发生触电事故的场所或设备设施主要有变压器、供配电线路和设备、空压机、水泵、其他用电设备、露天作业场所等。

### 3.2.11 物体打击

指物体在重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体造成人身伤亡事故。如装车时弹出的石子砸到人、车辆上的石头掉落砸到人、以及边坡上或平台边沿作业时落下工具、踩落松石伤到下面作业的人等。另压缩空气管道脱落，气管在风压的作用下，可能造成打击事故发生。

矿山发生物体打击事故的场所或设备设施主要有台阶下方、装卸场所、运输道路、空压机周围、潜孔钻等。

## 3.3 矿山有害因素辨识

矿山生产存在的有害因素有：粉尘危害、噪声和振动、有害气体、高温和不良作业环境等。

### 3.3.1 粉尘

凿岩、爆破、大块破碎、铲装、运输、排土等作业都会产生大量粉尘，人员长期吸入后，会使肺组织发生病理学改变，丧失正常的通气和换气功能，损害身体健康，甚至得尘肺病。

### 3.3.2 噪声与振动

矿山噪声与振动危害有凿岩、爆破、大块破碎作业以及潜孔钻机、装载机、挖机、机动车、推土机等运转时产生的噪声和振动等。

噪声、振动对人体的危害是使人心跳加快，呼吸急促，听力下降，肢体酸痛，从而导致注意力分散，不利于安全生产。

### 3.3.3 高温辐射及低温

矿山所在地区夏季最高气温达 41.2℃，而且相对湿度大，由于矿山作业为野外作业，加上石料吸热性差，反射热量强，所以环境因素更恶劣，存在着季节性高温危害，高温环境会引起中暑（热射病、日射病、热痉挛、热衰竭），长期高温作业，可引起高血压、心肌受损和消化功能障碍病。

矿山所在地区存在低温天气，历史最低温度-13.4℃。由于矿山作业为野

外作业,长时间在低温环境中作业,可引起肢体麻木、冻伤、甚至局部糜烂。

### 3.4 自然条件危险有害因素辨识

矿山为露天矿山,存在暴雨、洪水、冰雪、大风、雷电、大雾等自然灾害因素的影响。

#### 3.4.1 暴雨、洪水

矿山作业面、排土场等易受暴雨袭击,而引起浮石滚落、伞檐滑脱、边坡坍塌、泥石流等,造成人员伤亡、财产损失、环境破坏等。暴雨可造成工业广场内涝,采场道路毁损、边坡坍塌,继而造成次生灾害和事故等。

#### 3.4.2 冰雪

冰雪会造成作业场所、道路湿滑,易引起作业人员滑跤,甚至高处坠落;车辆轮胎打滑,继而引发车辆伤害事故。另冰雪形成的压力,可造成边坡、建(构)筑坍塌,架空电力线折断等,继而造成次生灾害和事故。

#### 3.4.3 大风

大风可造成人员失稳,高处作业人员、物体、工具坠落,设备倾覆、架空电力线路折断,继而造成次生灾害和事故。另大风造成的扬尘影响视线,也易造成各种伤害事故。

#### 3.4.4 雷电

雷电可使野外作业的人员遭受雷击而伤亡,可造成建(构)筑物、电气设备、线路毁损或发生火灾。另雷电电磁波可使电气线路产生强大的感生电流,导致触电、电气设备烧毁,甚至引发火灾。

#### 3.4.5 大雾

大雾使能见度降低,视距差,易造成人员坠落、物体打击、车辆伤害等事故。

#### 3.4.6 地震

矿山所在地区历史上有记录的 53 次地震,最近一次为 2005 年 11 月 26 日发生在柴桑区与瑞昌市交界处的 5.7 级地震。故矿山有发生地震的可能。地震的主要危害有山体、边坡、建(构)筑坍塌,继而引发其他次生灾害。另地震波可使电力、通讯等中断。

### 3.5 管理缺陷及人的不安全行为

#### 3.5.1 物的不安全状态

矿山的物处于不安全状态，均可引起事故。如柴油、氧气、乙炔存放和民爆器材临时存放不当，边坡有浮石、伞檐、危岩等，均可引起事故。

设备和辅助设施的零部件在运行过程中，由于性能降低而不能实现预定功能时，设备就处于不安全状态。如：设备及管道连接处密封不严产生泄漏；电气设备绝缘、保护装置失效等造成漏电；防雷接地不良等都会造成事故的发生。另外，运行设备发生异常没有及时处理，可造成设备损坏；工艺控制条件不当引起正常生产条件破坏，都可能造成事故的发生。设备不安全状态的发生具有随机性、渐进性和突发性，但通过定期安全检查，维护保养或其他预防性措施，可以使设备处于良好状态。

#### 3.5.2 人的不安全行为

由于员工的不安全行为，不安全着装，使用不安全工具或设备；作业时注意力不集中，违反劳动纪律，习惯性违章，不安全心理、缺少培训，缺乏相关安全知识和技能；未经应急培训、训练，在紧急情况下不能正确处置；特种作业人员未能做到持证上岗，均可能导致工伤事故的发生。

#### 3.5.3 环境不良

包括自然环境和外部作业环境。如温度、湿度、通风、照明、噪声、色彩等因素的变化均可导致人的情绪异常而引发误操作，可能造成不同事故的发生。

矿山作业环境不良因素主要表现在：1) 高、低温；2) 日晒；3) 大雨；4) 大雾；5) 大雪；6) 冰冻；7) 放炮烟气；8) 工作面道路或路况差等。

#### 3.5.4 管理缺陷

安全管理机构、制度不健全，安全管理制度执行不力，安全检查流于形式，员工安全教育、培训不到位，安全技术措施不能满足正常生产需要，安全设施没有认真检验，劳动保护措施未落实，劳保用品未及时发放或未正确使用，均可能造成事故的发生。

### 3.6 重大危险源辨识

依据《危险化学品重大危险源辨识标准》（GB18218-2018），危险化学

品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用或经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界线划分为独立的单元；储存单元是指用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以及防火堤为界线划分为独立的单元，仓库以独立（独立建筑物）为界限划分独立的单元。

矿山使用的柴油、炸药为《危险化学品重大危险源辨识》中的物质，但柴油储存，车辆和设备的使用量柴油总量不超 30t，远达不到 5000t 临界量， $\sum q_i/Q_i$  远小于 1；而炸药按生产单元定义，使用不涉及装置及设施，可不作辨识。故矿山不构成《危险化学品重大危险源辨识》规定的危险化学品重大危险源。

## 4 安全设施符合性评价

### 4.1 安全评价单元划分和评价方法选择

按照划分评价单元依据和原则,考虑本评价项目中危险、因素的危害程度以及露天开采的特殊工艺,本项目的安全现状评价划分如下评价单元:1)周边环境及法规符合性、2)露天采场、3)采场防排水系统、4)矿岩运输系统、5)供配电、6)总平面布置、7)排土场、8)通信系统、9)个人安全防护、10)安全标志、11)安全管理等11个单元。

本次评价将以《安全设施设计》的相关参数为检查依据评价其符合性,对无具体的参数要求,则应以现行的相关的法律法规、标准规范作为检查依据,评价其符合性,以下采用安全检查表法进行评价。

### 4.2 周边环境及法规符合性单元评价

#### 4.2.1 周边环境及法规符合性单元安全检查表

根据有关法律、法规、标准和规范,对周边环境及法规符合性单元运用安全检查表的评价情况如表4-1。

4-1 周边环境及法规符合性安全检查表

项目	安全检查内容	检查方法	检查类别	检查结果	备注
周边环境	矿区范围不在铁路、高速公路、国道两侧各1000米可视范围内	赣安监管一字(2014)76号	■	1000m范围无铁路、高速公路、国道	符合
	禁止在下列范围内从事采矿、采石、取土、爆破作业等危及公路、公路桥梁、公路隧道、公路渡口安全的活动:(一)国道、省道、县道的公路用地外缘起向外100米,乡道的公路用地外缘起向外50米;(二)公路渡口和中型以上公路桥梁周围200米;(三)公路隧道上方和洞口外100米	《公路安全保护条例》	■	矿界距公路的距离大于300m	符合
	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。	《电力设施保护条例》	■	500m范围无矿外高压线路	符合
	水库库区设计洪水位以下(包括库内岛屿),大坝两端周边和下游坝脚外,大型水库不少于一百米,中型水库不少于五十米(非主要副坝可	《江西省水利条例》	■	矿山东面洞坞为小(II)型水库,矿界距水库丰水	符合

	适当减少),水电站大坝两端、下游坝脚外,厂房周边不少于五十米,溢洪道、泄水闸两侧各十米至二十米为管理范围;管理范围边缘外延一百米至五百米为保护范围。 水库库区设计洪水水位以下(包括库内岛屿)、大坝两端周边和下游坝坡角外,大型水库不少于100m,中型水库不少于50m为管理范围,管理范围边缘外延100~500m为保护范围。小型水库参照标准划定管理范围和保护范围。在水利工程管理范围内,禁止任何单位和个人从事采石、取土等:。在水利工程保护范围内,任何单位和个人不得从事影响水利工程运行和危害水利工程安全的采石、取土等活动	例》		期水面210m,大于150m(参照中型水库标准),距水库坝580m,大于300m	
	矿山与周边最小安全距离达到要求:	查看现场	■	与外界建筑设施和相邻矿山距离大于300m	符合
法规符合性	是否取得《营业执照》	审阅证照	■	取得了《营业执照》	符合
	是否取得《采矿许可证》,《采矿许可证》是否在有效期内	审阅证照	■	《采矿许可证》有效	符合
	开采规模不小于10万吨/年或本地区规定的最低(不低于10万吨/年)生产规模	查阅资料	■	开采规模400万吨/a	符合
	同一独立山头不存在二个(含)以上矿山开采	查看现场	■	仅一家矿山开采	符合
	有正规设计和按设计要求开采	查资料、现场	△	河北宏达绿洲工程设计有限公司设计,现按设计开采	符合
	修路上顶、超前剥离	查看现场	△	修路上顶,超前剥离	符合
	平台上采掘、装载、运输作业	查看现场	△	在平台上进行采掘、装载、运输作业	符合
	遵循自上而下开采顺序	查看现场	△	自上而下开采	符合
	是否实施深孔爆破	查看现场	△	深孔爆破	符合
	是否实施机械铲装	查看现场	△	机械铲装	符合
是否实施机械二次破碎	查看现场	△	机械二次破碎	符合	
未达到安全生产标准化最低以上等级的	查阅资料	△	已二级达标	符合	
爆破作业	是否执行了爆破一体化	查看现场	△	民爆公司购买、运输装药和实施爆破	符合
	是否与民爆公司签订了爆破协议		△	已签订协议	符合
	民爆单位资质是否符合爆破药量的要求		△	资质三级,可一次爆破总药量10t以下,矿山一次起爆药量为1326kg	符合

#### 4.2.2 周边环境及法规符合性单元评价小结

根据周边环境及法规符合性安全检查表检查结果,该矿山周边环境及法规符合性单元共有否决检查项 9 项,无此项 0 项,不符合项 0 项,符合 9 项,合格率 100%;普通检查项 11 项,其中无此项 0 项,不合格项 0 项,合格项 11 项。故矿山周边环境及法规符合性普通项合格率 100%,彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿周边环境及法规符合性符合国家法律、法规及行业标准的要求。

### 4.3 露天采场

#### 4.3.1 露天采场子单元安全检查表

对矿山露天采场单元运用安全检查表的评价情况如表 4-2。

表 4-2 露天采场现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	设计内容或标准	检查结果	备注/检查情况
1	阶段高度	现场检查	△	18m	符合	18m
2	安全平台宽度	现场检查	△	4m	符合	4m 以上
3	最小运输平台宽度	现场检查	△	40m	符合	40m 以上
4	最小工作面长度	现场检查	△	120m	符合	大于 120m
5	清扫平台宽度	现场检查	△	8m	符合	8m 以上
6	作业台阶高度	现场检查	△	9m	符合	不大于 9m
7	台阶坡面角	现场检查	△	65-70°	符合	70°
8	最终边坡角	现场检查	△	59°	/	暂无终了边坡
9	露天采场边坡加固及防护措施	现场检查	△	设计无此项	/	未设置
10	道路边坡加固及防护措施	现场检查	△	危险路段沿公路外侧设立安全桩或安全墙	符合	道路外侧设有挡车墙
11	破碎站和工业场地加固及防护	现场检查	△	破碎站、工业场地边坡需要加固的边坡进行加固	符合	破碎站、工业场地边坡需要加固的边坡进行了加固
12	露天采场的边界安全护栏	现场检查	△	终了永久边坡外逐步设置边界围栏	符合	终了永久边坡外已设置边界围栏
13	采场边坡检测	现场	△	采用导线法观测,设置	不符	未设置,人工监测,

		检查		边坡监测系统1套,对边坡进行监测	合	定期检查
14	避炮硐室	现场检查	△	设置移动钢质避炮棚1个	符合	设有移动式钢质避炮棚2个
15	爆破安全警戒线	现场检查	△	矿界外300m范围	符合	矿界外300m范围
16	道路封闭	现场检查	△	设计无此项	符合	公司进出道路设有门卫,在爆破警戒线公路设置警戒点
17	爆破警示	现场检查	△	设置报警器、警戒带、警示旗进行警示	符合	设置了报警器、警戒带、警示旗进行警示

#### 4.3.2 露天采场单元评价小结

根据安全检查表检查结果,该矿山露天采场单元共有普通检查项17项,符合14项,无此项2项,不合格项1项,合格率93.3%;无否决检查项。故该矿山露天采场建设基本符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》要求,但应按设计设置边坡位移观测设施,进行边坡监测。

### 4.4 采场防排水系统

#### 4.4.1 采场防排水系统单元安全检查表

对矿山防排水单元运用安全检查表的评价情况如表4-3。

4-3 采场防排水系统单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	采场截排水沟	现场检查	△	矿区范围界限外不小于10m处修筑断面底宽0.5m,上部宽1.0m,深0.5m截水沟	符合	矿区边坡基本无外围汇水,可不设截水沟,实际未设置
2	排土场截排水沟	现场检查	△	在排土场下游修建浆砌石排水沟,排水沟断面为倒梯形,断面底宽0.5m,上部宽1.0m,深0.5m。	符合	排土场上方及底部均设有矩形截、排水沟,断面宽0.6m,深0.7m。排水沟过水断面面积相近
3	采场平台排水沟	现场检查	△	在采场北侧开掘排水沟引流采场径流疏导于采场之外。已到界的开采边坡,台阶平台设置3%的反坡。	符合	已在采区西北面挖有排水沟;已终了的平台设置了3%的反坡;生产平台根据需要,开挖临时排水沟。

4	运输公路排水沟	现场检查	△	在道路靠山坡一侧截排水沟	符合	运输道路内侧均设有简易排水沟
5	水泵	现场检查	△	设计无此项	/	为设置

#### 4.4.2 采场防排水系统单元安评价小结

根据安全检查表检查结果,该矿山采场防排水系统单元共有普通检查项5项,无此项1项,符合4项,不合格项0项,合格率100%;无否决检查项。故该矿山采场防排水系统建设符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

### 4.5 矿岩运输系统

#### 4.5.1 矿岩运输系统单元安全检查表

对矿山矿岩运输系统单元运用安全检查表的评价情况如表4-4。

表4-4 矿山运输系统现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	道路等级	现场检查	△	三级公路	符合	三级公路
2	道路参数	现场检查	△	自+108m~+282m标高,平均坡度不大于8%,宽度7m,利用弯道作缓冲段,最小转弯半径15m	符合	原自+108m~+282m标高,由于+237m标高以上矿体已采完,上部道路已挖断;现分别自+137m、+160m、+180m标高之路向东进入各作业水平,宽度7m,转弯半径不小于15m
3	路面	现场检查	△	干线道路采用泥结碎石结构路面,连接各平台的联络道支线可采用简易路面	符合	路面均采用泥结碎石路面
4	缓坡段	现场检查	△	在适当的位置设置避难车道和缓坡道	符合	在西部+180m、+160m等处设有缓坡段
5	护栏及挡车墙	现场检查	△	山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高提路基路段,外侧应设置护栏、挡车墙	符合	道路外侧和平台外侧设置了挡车坝
6	卸载点安全挡车设施	现场检查	△	卸矿点设挡车设施高度小于轮胎直径的2/5	符合	卸矿点设高度小于轮胎直径的2/5挡车设施
7	紧急避险	现场	△	在适当的位置设置避难车道	符合	在西部+180m、+160m处设

	道	检查				置有避难平台
8	警示标志	现场检查	△	道路的急弯、陡坡、危险地段设置警示标志	符合	道路的急弯、陡坡、危险地段设置警示标志
9	凸面观察镜	现场检查	△	设计无此项	/	未设置
10	公路加宽	现场检查	△	设计无此项	符合	每隔 100m 设置了长 20m 以上、宽 4m 以上的加宽

#### 4.5.2 矿岩运输系统单元评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山矿岩运输系统单元共有普通检查项10项，无此项1项，符合9项，不合格项0项，合格率100%；无否决检查项。故该矿山矿岩运输系统符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

### 4.6 供配电

#### 4.6.1 供配电单元安全检查表

对矿山供配电单元运用安全检查表的评价情况如表4-5。

表4-5 供配电单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	供电电源	现场检查	■	单回路供电，利用 1 台 S11-2500/10、10/0.4KV 变压器	符合	单回路供电，设有 2 台 S11-2500/10、10/0.4KV 变压器
2	各级配电电压等级	现场检查	△	高压 10Kv，低压 0.4kV/0.23kV	符合	高压 10Kv，低压 0.4kV/0.23kV
3	变压器中性点接地	现场检查	△	变压器中性点经小电阻的接地方式。	符合	变压器中性点经小电阻的接地
4	低压供配电系统中性点接地方式	现场检查	△	低压配电采用 TN-S 系统保护	符合	采用 TT 接地系统保护
5	变压器防雷	现场检查	△	10kV 电源线路终端杆安装避雷	符合	变压器处设置了 FS3-10kV 型避雷保护器
6	电气设备防护等级	现场检查	△	采用 IP4X 配电柜防护	符合	采用 IP4X 配电柜防护等级
7	排水系统的供配电设施	现场检查	△	设计无此项	/	不需机械排水，无排水供电设施

8	变、配电室的金属丝网门	现场检查	△	变、配电室的金属丝网门	符合	变、配电室设有空调,门窗封闭,不需要设
9	变电站防火措施	现场检查	△	变配电室设防火门	符合	变配电室门为外开金属防火门
10	电源架空线路	现场检查	△	电源接自杨梓镇镇变电所 10kV 线路上 LGJ-240 接入	符合	自彭泽县杨梓镇变电 10kV 专线一回路引入, LGJ-240 导线接入
11	电气防雷设施	现场检查	△	10kV 电源线路终端杆安装避雷器保护;在低压柜内设过电压保护装置	符合	10kV 线路安装了 FS3-10kV 避雷器保护;在低压配电柜内设有过电压保护装置
12	高压供配电系统继电保护装置	现场检查	△	变压器采用微机保护单元	符合	变压器采用微机保护单元
13	低压配电系统故障防护设施	现场检查	△	低压设相间短路保护、接地故障保护、过载、断相及低电压保护	符合	设有过压、过流保护,热继电器和时间继电器、缺相等保护装置
14	采场及排土场正常照明设施	现场检查	△	采场、排土场夜间不作业,不设照明。	符合	采场、排土场夜间不作业,未设照明
15	应急照明	现场检查	△	变、配电室设置应急照明	符合	变、配电室设置了应急照明
16	漏电保护	现场检查	△	装设剩余电流动作保护器	符合	低压电气线路装设剩余电流动作保护空开
17	配电房安全出口	现场检查	△	配电房长度超过 7m 应设 2 个安全出口	符合	配电房长度超过 7m, 设有 2 个安全出口
18	建筑防雷	现场检查	△	工业场地高于 15m 的建筑物、构筑物采用避雷针或避雷带进行防雷保护	符合	建筑物、构筑物采用避雷带、轻钢屋面作接闪器,设置了引下线和共用接地网进行防雷保护
19	变压器、电气设备接地、绝缘电阻、防雷接地电阻检测	查看记录	△	法规要求	符合	接地电阻经江西省矿检安全科技有限公司检验合格

#### 4.6.2 供配电单元评价小结

根据安全检查表检查结果,该矿山供配电单元共有普通检查项18项,无此项1项,符合17项,不合格项0项,合格率100%;否决检查项1项,不合格项0项,合格项1项,否决项符合要求。故该矿山供配电单元基本符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

## 4.7 总平面布置

### 4.7.1 工业场地子单元安全检查表

对矿山工业场地子单元运用安全检查表的评价情况如表4-6。

表4-6 工业场地子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	储水池	现场检查	△	在矿区南部+264 标高建 200m <sup>3</sup> 水池	符合	矿区西北+133m 标高处设有 2 个 20m <sup>3</sup> 的水罐, 设有水泵补水。公司办公、生产、加工场所设置了消防供水泵, 满足供水要求
2	供变电所	现场检查	△	设计在矿场设地面变电所一座	符合	在卸矿口的西面, 距最近的矿界 81m
3	办公室	现场检查	△	生活区设在矿区外部, 建在安全警戒线以外	符合	矿区北面 720m 外
4	生活用房	现场检查	△	生活区设在矿区外部, 建在安全警戒线以外	符合	矿区北面 730m 外
5	调度室	现场检查	△	设计无此项	/	卸矿口的西面, 距最近的矿界 81m
6	空压机棚	现场检查	△	矿区 300m 范围内仅设置彩钢厂房	符合	位于+143m 标高, 距最近的矿界 6m, 轻钢结构
7	柴油撬装加油装置	现场检查	△	设计无此项	/	柴油撬装加油装置距矿界 73m, 相关法规、标准无安全距离要求
8	机修棚	现场检查	△	矿区 300m 范围内仅设置彩钢厂房	符合	矿界外西北约 55m 处设置有一机修车间, 轻钢结构
9	石灰窑厂	现场检查	△	矿区 300m 范围内仅设置彩钢厂房	符合	轻钢结构厂房, 距最近的矿界 90m
10	排水沟	现场检查	△	在采场北侧开掘排水沟引流采场径流疏导于采场之外。已到界的开采边坡, 台阶平台设置 3%的反坡。 排土场上下和周围应设置完整的排水系统, 并保持畅通, 排土平台应按 2-3%的反坡堆置; 在排土场下游修建浆砌石排水沟, 排水沟断面为倒梯形, 断面底宽 0.5m, 上部宽 1.0m, 深 0.5m。在公路内侧布置排水沟	符合	由于矿区现边坡南、东高, 已在采区西北面挖有排水沟; 已终了的平台设置了 3%的反坡; 生产平台根据需要, 开挖临时排水沟。排土场上方及底部均设有矩形截、排水沟, 断面宽 0.6m, 深 0.7m。运输道路内侧均设有简易排水沟。

11	破碎设施	现场检查	△	距工作台阶坡底线 50 米	符合	距矿界 90~100m
12	采场警戒区	现场检查	■	离村庄的安全距离大于 300m	符合	安全开采范围离村庄距离 380m
13		现场检查	■	离 10kV 以上高压线的安全距离大于 500m	符合	安全距离大于 500m
14		现场检查	■	不在高等级公路 1000m 可视范围	符合	距高等级公路距离大于 1000m
15		现场检查	■	不在高等级公路 1000m 可视范围	符合	距高等级公路距离大于 1000m
16		现场检查	■	相邻采场距离大于 300m 且不同一个山头	符合	相邻矿山距离大于 300m
17		现场检查	△	建筑、构筑物不在爆破抛掷区内	符合	不在爆破抛掷区
18		现场检查	△	受露天爆破威胁区域不得设置有人值守的建构筑物	不符合	配电房、调度室、机修棚、破碎厂房、石灰厂等老建筑,在爆破警戒范围内,不符合 GB16423-2020(新)要求

#### 4.7.2 建(构)筑物防火子单元安全检查表

矿山单独建筑有配电房、调度室、机修棚、洗车棚,宿舍、食堂、办公室为公司共用建筑;故对矿山的建筑防火间距检查只检查配电房、调度室、机修棚、洗车棚,对照《建筑设计防火规范》要求进行检查。《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》设计有消防供水、消防栓、灭火器等。对彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建(构)筑物防火子单元运用安全检查表的进行评价,对照《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》和相关标准要求进行检查,检查情况如表4-7。

表4-7 矿山建(构)筑物防火子单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	建筑耐火等级	现场检查	△	建筑物按二类耐火等级考虑。	符合	所有建筑耐火级别不低于二级
2	建筑防火间距	现场检查	△	耐火等级二级的丁类厂房与耐火等级二级的民用建筑之间不应小于 10m	不符合	配电房与调度室之间 4m
3		现场	△	耐火等级二级的丁类厂房与	符合	配电房与机修棚之间

		检查		耐火等级二级的丁类厂房之间不应小于 10m		166m
4		现场检查	△	耐火等级二级的丁类厂房与耐火等级二级的丁类厂房之间不应小于 10m	符合	机修棚与洗车棚之间 91m
5		现场检查	△	耐火等级二级的民用建筑与耐火等级二级的戊类厂房之间不应小于 6m	符合	调度室与洗车棚之间 148m
6	消防车道	现场检查	△	高层民用建筑以及工厂、仓库区内应设置消防车道,高层厂房、占地面积大于 3000m <sup>2</sup> 的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于 1500m <sup>2</sup> 的乙、丙类仓库应设环形消防车道	符合	矿山无高层民用建筑,无甲、乙、丙类厂房和乙、丙仓库,建构筑物至少沿建筑一边设有消防车道
7	消防水源	现场检查	△	市政、消防水池、天然水源可作为消防水源;雨水清水池、中水清水池、水景和游泳池,可做消防水源	符合	水源为公司办公区前的水塘
8	室外消火栓	现场检查	△	工业场地每 2 个消火栓间距 ≤120m	符合	办公楼、宿舍、食堂、厂房等周围按规范设置了室外消火栓
9	室内消火栓	现场检查	△	建筑占地面积小于 300m <sup>2</sup> 的厂房和建筑高度小于 21 的公共建筑和住宅,可不设置室内消火栓	符合	公司办公室已设置室内消火栓
10	灭火器	现场检查	△	配电室、仓库、办公室等设置醒目的防火标志和防火注意事项,并配置 MF/ABC 类磷酸铵盐干粉灭火器等移动式消防器材	符合	配电房、机修棚、调度室、办公、行政生活区、石灰窑等建筑、加油装载、机动车辆等配备了灭火器

#### 4.7.3 总平面布置单元评价小结

根据安全检查表检查结果,该矿山总平面布置单元共有普通检查项23项,无此项2项,符合19项,不符合项2项,合格率90.5%;否决检查5项,合格5项,不合格项0项,合格率100%。故矿山总平面布置单元基本符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》的要求。但调度室与配电房防火间距不足10m,矿山应做好调度室和配电房防火工作;矿山配电房、调度室、机修棚、破碎厂房、石灰厂等老建筑,在爆破警戒范围内等在安全警戒线以内,爆破时应撤离300m范围建筑设施内的所有人员至安全警戒线以外。

## 4.8 排土场

### 4.8.1 排土场单元安全检查表

对矿山排土场子单元运用安全检查表的评价情况如表4-8。

表4-8 矿山排土场子单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	场址	现场检查	■	置矿界西北距矿界210m处	符合	置矿界西北距矿界210m处
2	安全平台、阶段高度、总堆置高度、总边坡角	现场检查	△	总堆置高度16m,安全平台宽度4m,台阶坡面角45°,阶段高度10m,最终排边坡角为33°,	符合	总堆置高度25m(已关闭,向下推平后高度),安全平台宽度不小于4m,台阶坡面角40°,阶段高度5m,最终排边坡角为15°,
3	挡车设施	现场检查	△	排土场卸载区应有连续的安全墙(车挡),安全墙(车挡)宽度1~2m,其高度为0.5~0.6倍车轮高	/	排土场已关闭,安全墙(车挡)已平整
4	截排水沟	现场检查	△	排水沟断面为倒梯形,断面底宽0.5m,上部宽1.0m,深0.5m	符合	排水沟断面为矩形,断面宽0.6m,深0.7m,截面积与设计相近
5	挡土墙	现场检查	△	挡土墙长194m,高5m,顶宽2.5m	符合	未设置,排土场已关闭、边坡已加固和复绿,边坡稳定
6	排土场监测	现场检查	△	在排土场四周布置不少于5个观测点,配备测量设备	不符合	未设置

### 4.8.2 排土场单元评价小结

根据安全检查表检查结果,该矿山排土场单元共有普通检查项5项,无此项1项,符合3项,不符项1项,合格率75%;否决检查1项,合格1项,不合格项0项,合格率100%。故矿山排土场单元基本符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》的要求。但排土场四周布置观测点,配备测量设备,对排土场进行边坡监测。

## 4.9 通信系统

### 4.9.1 通信系统单元安全检查表

对矿山通信系统单元运用安全检查表的评价情况如表4-9。

表4-9 通信系统单元现场安全检查表

序号	评价内容	评价依据	检查类别	检查内容	检查结果	结论
1	KT系列视频监控系 控系统	《安全设施设计》	△	1套	设有视频监控系统	符合
2	固定电话	《安全设施设计》	△	5对通讯线缆	公司各部门设置了 固定电话	符合
3	手机	《安全设施设计》	△	人手一部	人手一部	符合
4	手持无线对讲机	《安全设施设计》	△	各部门负责人、作 业点班组配备	各部门负责人、作业 点班组配备了	符合

#### 4.9.2 通信系统单元评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山通信系统单元共有普通检查项4项，符合4项，不合格项0项，合格率100%；无否决检查项。故矿山通信系统单元符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

### 4.10 个人安全防护

#### 4.10.1 个人安全防护单元安全检查表

对矿山个人安全防护单元运用安全检查表的评价情况如表4-10。

表4-10 个人安全防护单元现场安全检查表

序号	评价内容	评价依据	检查类别	检查内容	检查结果	结论
1	安全帽	《安全设施设计》	△	给进入采场的所有人 配备安全帽	所有人配备安全帽	符合
2	防尘口罩	《安全设施设计》	△	所有工种配备防尘口 罩	破碎、凿岩等有粉尘危 害岗位人员配备	符合
3	防冲击眼护具	《安全设施设计》	△	凿岩工、装矿工	凿岩工、装矿工配备	符合
4	焊接眼面护具	《安全设施设计》	△	电焊工配备	电焊工配备	符合
5	绝缘手套和胶 鞋	《安全设施设计》	△	为电工配备高、低压 绝缘气手套和胶鞋	电工配备	符合
6	普通手套	《安全设施设计》	△	所有工种配备	所有工种配备	符合
7	防振手套	《安全设施设计》	△	凿岩工配备	凿岩工配备	符合
8	电焊手套	《安全设施设计》	△	电焊工配备	电焊工配备	符合

9	太阳镜	《安全设施设计》	△	为凿岩工、挖掘工、铲装工、汽车司机配备	凿岩工、挖掘工、铲装工、汽车司机配备	符合
10	耳塞	《安全设施设计》	△	为凿岩工、挖掘机工和铲装工配备耳塞	配备	符合
11	工作服	《安全设施设计》	△	为每个生产工人配置工作服	所有员工配置	符合
12	工矿靴	《安全设施设计》	△	所有工种配备	所有工种配备	符合

#### 4.10.2 个人安全防护单元评价小结

根据安全检查表检查结果,该矿山个人安全防护单元共有普通检查项12项,符合12项,不合格项0项,合格率100%;无否决检查项。故该矿山个人安全防护单元符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

### 4.11 安全标志

#### 4.11.1 安全标志单元安全检查表

对矿山安全标志单元运用安全检查表的评价情况如表4-11。

表4-11 安全标志单元检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	结论
1	安全标志	《安全设施设计》	△	采场边坡及工作面应设置危险标志	采场边坡及工作面“危险区域 禁止停留”、“禁止靠近 防止坠落”等警示标志	符合
2		《安全设施设计》	△	运输道路应设置交通标志,包括:限速、急转弯、上下坡等标志	运输道路设置了转弯、限速、上下坡等标志	符合
3		《安全设施设计》	△	进入采场应有强制性行动标志,例如:穿戴防护鞋、安全帽、眼罩、手套等	设置了“必须戴安全帽”、“必须戴口罩”等标志	符合
4		《安全设施设计》	△	进入矿山主要的主要公路需要设置警示标志,警示已经进入矿区	进入矿山的主要公路设置了“您已进入矿区”警示牌	符合

#### 4.11.2 安全标志单元评价小结

根据安全检查表检查结果,该矿山安全标志单元共有普通检查项4项,无此项0项,符合4项,不合格项0项,合格率100%;无否决检查项。故该矿山安全标志单元符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建

设工程安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

## 4.12 安全管理

### 4.12.1 组织机构与制度子单元安全检查表

对矿山组织机构与制度子单元运用安全检查表的评价情况如表4-12。

表4-12 组织机构与制度子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	规章制度与操作规程	现场检查	△	矿山企业应建立健全以投资人为核心的各级安全生产责任制，健全完善安全目标管理、安全例会、安全检查、安全教育培训、生产技术管理、机电设备管理、劳动管理、安全费用提取与使用、重大危险源监控、安全生产隐患排查治理、安全技术措施审批、劳动防护用品管理、生产安全事故报告和应急管理、安全生产奖惩、安全生产档案管理等制度，以及各类安全技术规程、操作规程等	符合	矿山已按要求建立岗位责任制、安全管理规章制度与操作规程
2	档案类别	现场检查	△	安全生产档案应齐全，主要包括：设计资料、竣工资料以及其他与安全生产有关的文件、资料和记录等	符合	档案齐全
3	图纸资料	现场检查	△	矿山企业应具备下列图纸，并根据实际情况的变化及时更新：矿区地形地质图，采剥工程年末图，防排水系统及排水设备布置图	符合	具备相应图纸
4	安全管理机构	现场检查	■	矿山企业应设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员	符合	已成立矿山安全领导小组，设置了安环部和专职安全员
5	管理能力	资料审核	△	主要负责人和安全生产管理人员取得考试合格证	符合	主要负责人和安全管理人員均考核合格
6	教育培训	现场检查	△	矿山企业应对职工进行安全生产教育和培训，未经安全生产教育和培训合格的不应上岗作业；新进露天矿山的作业人员，应进行了不少于40h的安全教育，并经考试合格；调换工种的人员，进行了新岗位安全操作的培训	符合	从业人员均按要求进行了从业技能培训
7	特种作业人员	现场检查	△	特种作业人员应按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格	符合	电工、焊接与热切割工等持证上岗

8	安全投入	现场检查	△	矿山应按财企[2012]16号文提取安全措施费	符合	矿山按每吨2元提取和使用
9	保险	现场检查	△	应为从业人员购买工伤保险或安全生产责任险或团体人身意外伤害险	符合	已为51名矿山员工购买了安全生产责任险和工伤保险

#### 4.12.2 安全运行管理子单元安全检查表

对矿山安全运行管理子单元运用安全检查表的评价情况如表4-13。

表4-13 安全运行管理子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	生产计划	现场检查	△	矿山应制定年、季度、月生计划	符合	制定生产计划
2	安全检查	查阅资料	△	矿山应进行日常检查、月例行检查、重大节假日检查、防洪及消防专项检查等	符合	按隐患排查制度开展安全检查活动
3	安全生产信息系统登录	查阅资料	△	15天登录上报隐患	符合	半月登录、申报
4	现场管理	现场检查	△	生产期间应严格按照规章制度进行现场管理,杜绝事故的发生	符合	按照规章制度进行现场管理,生产期间未发生生产安全事故

#### 4.12.3 应急子单元安全检查表

对矿山应急子单元运用安全检查表的评价情况如表4-14。

表4-14 应急子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	应急预案	现场检查	△	应制定矿山生产事故应急救援预案,每3年进行一次应急预案评估,并在应急局备案	符合	已编制了应急预案,经专家评审,并在应急管理部门备案
2	应急组织	现场检查	△	成立矿山兼职应急救援队伍	符合	已成立了由矿山作业人员组成的兼职应急救援队
3	应急救援	现场检查	△	应与相邻矿山或专业救护队伍签订救护协议	符合	已与彭泽县蓝天救援队和相邻矿山签订了救护协议
4	应急设施	现场检查	△	应按预案要求配备应急救援物资与设备	符合	已按预案要求配备了应急物资与设备
5	应急演练	现场检查	△	应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练,并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督	符合	2021进行了2次演练

				管理职责的部门。		
--	--	--	--	----------	--	--

#### 4.12.4 安全管理单元评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山安全管理单元共有普通检查项17项，符合17项，不合格项0项，合格率100%；否决检查项1项，不合格项0项，合格率100%，否决项符合要求，该矿山安全管理系统符合国家法律、法规、行业标准的要求。

#### 4.13 系统综合安全评价

根据本章前面所述，对矿山进行系统综合安全评价。

评分说明：

本检查表总共十个单元，否决项17项，0项不符合，17项符合，合格率100%；普通检查项共126项，无此项8项，不合格项4项，符合114项。参照《关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14号）附表《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》中没有否决项的检查结论为“不符合”且验收检查项总数中检查结论为“不符合”的项少于5%。”评价结论方可评定为“符合”。

本矿山评价结果为：

否决项：16项全部合格

普通项：118项，合格114项

得分率： $114 \div 118 \times 100\% = 96.6\%$ ，不符合项小于5%

故该矿山总体符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》和国家安全生产法律、法规和行业标准、规范的要求。

## 5 安全对策措施建议

本报告对照《江西长峰实业有限公司建设工程安全设施设计》中提出的安全设施建设,依据国家相关安全生产法律、法规、标准、规范等要求逐项进行了分析评价,并借鉴类似矿山的安全生产经验,对矿山今后生产中可能存在的危险、有害因素提出了预防和控制措施,矿山在生产建设中可根据具体情况采取措施。现建议补充的安全对策措施如下:

### 5.1 对策措施

- 1、按设计设置边坡位移观测设施,对终了边坡进行边坡监测。
- 2、调度室与配电房防火间距不足 10m,矿山应做好调度室和配电房防火工作。
- 3、按设计设置排土场位移观测设施,对排土场进行位于观测。
- 4、矿山配电房、调度室、机修棚、破碎厂房、石灰厂等老建筑,在爆破警戒范围内等在安全警戒线以内,爆破时应撤离 300m 范围建筑设施内的所有人员至安全警戒线以外。

### 5.2 评价建议

#### 5.2.1 安全管理建议

该矿山在安全生产管理方面已经制定了一系列的安全生产规章制度和有关岗位操作规程,但矿山还应进一步的完善和落实。

- 1、进一步健全责任制、安全管理制度、各工种安全操作规程和事故应急预案;各级人员签定安全生产责任合同。

- 2、加强隐患排查,完善重大隐患整改制度,建立完整的隐患整改台帐。

- 3、与相关方的合同中要有明确的安全责任划分,并签订安全管理协议;定期组织对相关方的安全评审,尤其是运输车辆方。

- 5、设置专职的应急救援队伍,定期组织事故应急预案演练、评审、修订完善、评审、备案,并做好记录。

- 6、为从业人员建立健康档案,按期组织职业危害岗位的员工进行职业健康体检。

- 7、健全各类安全档案。
- 8、严格执行现场管理制度，严禁越界开采。

### 5.2.2 机械设备安全建议

- 1、矿山的机电设备定期进行接地电阻和绝缘电阻检测，确保合格、有效。
- 2、建立健全设备设施运行、维护、保养、事故等台账。
- 3、建立健全设备设施的说明书、图纸、合格证、检测检验等技术资料档案。
- 4、配备足够的灭火器材（包括各种机动车辆），并定人、定期检查、维护和保养。
- 5、设备设施的危险部位应设置相应的安全警示标志。
- 6、潜孔钻机、挖掘机、汽车、装载机等的安全防护装载必须完好。
- 7、矿用自卸汽车、空压机应按规定年检。

### 5.2.3 采场开采安全建议

- 1、严格按设计的自上而下分层开采的顺序开采，台阶高度、宽度、台阶坡面角、终了边坡角必须符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》的要求。
- 3、露天采场的人行通道设置必须符合《规程》的规定，并有安全标志。
- 4、定期测定作业地点的粉尘、噪声和其它有害、有毒物质的浓度，记录测定结果，建立台账。
- 5、后期开采进度、道路参数必须符合《安全设施设计》要求。
- 6、按《安全设施设计》处理矿层倾角大、结构破碎等不良地质情况。
- 7、矿山溶洞较发育，在开采过程中做好对溶洞的探测工作，选用地质雷达或超声波等探测设备，提前探测出溶洞位置，避免溶洞对人员及设备造成危害；穿孔时个别孔位处于地表溶洞位置时，应在距洞口边缘 1m 左右的位置布设，以避开溶洞。在岩溶区域起爆时采用逐孔起爆；对于挖掘机工作区域出现的溶洞，可以采用回填压实的方法，平整工作场地，保证挖掘机工作安全。对于出现的无法回填的较大溶洞，应设置围栏和警戒标志，防止出现人员、设备坠入等事故。

### 5.2.4 采场边坡安全建议

矿山应特别注意边坡的安全问题，边坡角度、台阶高度均应符合设计要求，并遵循国家的有关规程、标准要求。配备专职安全人员对边坡进行监测管理。为加强采场边坡管理工作，建议矿山完善以下工作：

1、按设计配备现场监测的仪器设备，对采场和排土场边坡进行监测和维护，建立监测记录台账。

2、加强边坡的管理和检查，及时清除边坡上的浮石，伞沿等，建立检查记录。在边坡上排险作业必须系好安全绳。发现安全隐患必须及时处理，发现有滑坡、坍塌危险征兆，必须立即撤离人员和设备。

3、矿山的矿层倾角大，顺层边坡台阶破面角不应大于矿层倾角。

4、由于恢复治理土石应规范堆放，并有防止坍塌、流失的措施。

5、应根据相关法规、标准要求和矿山实际情况及时填制各种图表资料。

### 5.2.5 爆破作业安全建议

1、严格履行民爆协议的安全职责，监督民爆单位做好本矿山爆破监督，做好民爆物品的使用台账。

2、应采用机械破碎方式处理大块岩石，禁止使用爆破方式破碎。

3、在残孔附近钻孔时应避免凿穿残留炮孔，在任何情况下不应钻残孔。

4、矿山必须制订严密的爆破安全措施，并向当地村民告示爆破时间、地点、警戒范围、爆破信号等。

5、矿山配电房、调度室、机修棚、破碎厂房、石灰厂、撬装加油装置等在爆破警戒范围内等在安全警戒线以内，爆破时爆破方向不正对，并撤离300m范围建筑设施内的所有人员至安全警戒线以外。

6、放炮前所有设备必须撤至安全的地方。

7、做好采场周围300m范围警戒圈外的警戒。

8、监督民爆公司做好以下工作：

①深孔爆破装药后应进行填塞，不应使用无填塞爆破。爆后应超过5min，方准许检查人员进入爆破作业地点；如不能确认有无盲炮，应经15min后才能进入爆区检查。露天爆破经检查确认爆破点安全后，检查有无滑坡、危石和盲炮等，只有确认爆破地点安全后，经当班爆破班长同意，方准许作

业人员进入爆区。

②盲炮处理:

a、处理盲炮前应爆破设计确定警戒范围,并在该区域边界设置警戒,处理盲炮时无关人员不许进入警戒区。b、应派有经验的爆破员处理盲炮,硐室爆破的盲炮处理应由爆破工程技术人员提出方案,并经本单位主要负责人批准。c、电力起爆网路发生盲炮时,应立即切断电源,及时将盲炮电路短路。d、导爆索和导爆管起爆网路发生盲炮时,应首先检查导爆索和导爆管是否有破损或断裂,发现有破损或断裂的应修复后重新起爆。e、严禁强行拉出或掏出炮孔中的起爆药包。f、盲炮处理后,应再次仔细检查爆堆,将残余的爆破器材收集起来统一销毁;在不能确认爆堆无残留的爆破器材之前,应采取预防措施。g、盲炮处理后应由处理者填写登记卡片或提交报告,说明产生盲炮的原因、处理的方法、效果和预防措施。h、爆破网路未受破坏,且最小抵抗线无变化者,可重新连接起爆;最小抵抗线有变化者,应验算安全距离,并加大警戒范围后,再连接起爆。i、可在距盲炮孔口不少于10倍炮孔直径处另打平行孔装药起爆。爆破参数由爆破工程技术人员确定并经爆破领导人批准。j、所用炸药为非抗水炸药,且孔壁完好时,可取出部分填塞物向孔内灌水使之失效,然后做进一步处理,但应回收雷管。

③在爆破器材运输、装卸过程中,禁止爆破器材与其它货物混装,严禁摩擦、撞击、抛掷爆破器材。

④严格爆破器材管理,实施爆破器材储存、领用、使用、退库签名登记手续,做到储存不超量,领用、使用、退库专人负责。

⑤起爆前必须有明确的警戒信号,应有“预告信号,起爆信号及解除警戒信号”三种不同的音响、视觉信号。

⑥每次爆破后,爆破员应认真填写爆破记录等。

### 5.2.6 防排水与防灭火安全建议

- 1、防排水沟应定期疏通、清理。
- 2、后期的产生的终了平台按设计设置反坡和排水沟。
- 3、对进入矿山林区进行经常性的安全防火教育,严禁带火种进入易发火灾区域。

4、做好配电室、调度室的防火工作。

5、矿山应对容易发生火灾的场所和设备等地配备足够的消防灭火器材，并确保完好、有效。

6、消防器材定人、定期检查、维护和保养，确保完好。

### 5.2.7 安全教育培训建议

该建设项目在安全生产管理方面已经制定了一系列的安全教育培训制度，但是矿山还应进一步的完善。

1、定期组织实施全员安全教育和专项安全教育，并做好记录。

2、安排从业人员进行安全生产技术培训。

3、认真组织从业人员学习各级各类人员的安全生产责任制、各项安全生产管理制度和各工种岗位技术操作规程，并严格贯彻执行。

4、认真做好新员工三级安全教育，普及安全技术和安全法规知识，进行技术和业务培训。

5、特种作业人员必须持有效的操作证上岗。

### 5.2.8 事故应急管理建议

矿山在生产安全事故应急方面虽已制定了《生产安全事故应急预案》，但矿山还应按相关法规、标准进一步的完善。

1、配齐和妥善保管应急救援物资，生产安全事故应急预案定期组织演练（每年至少2次），评价、评审和修订，并做好记录。

2、建立各类事故隐患整改和处理档案，并有切实可和行的监控和预防措施。

3、与当地应急救援中心加强合作。

### 5.2.9 有害因素控制建议

1、凿岩设备捕尘器必须正常使用；定期测定作业地点的粉尘、噪声和其它有害、有毒物质的浓度，记录测定结果。

2、按法规要求组织有职业危害岗位的员工进行职业健康体检，健全员工健康监护档案。

3、为员工提供相应的合格的劳保用品，并督促按规定穿戴。

## 6 评价结论

本评价报告通过对矿山的生产设施、设备、装置实际运行状况及管理状况的调查、分析,运用安全检查表分析法系统进行定量、定性分析评价,得出如下结论。

1) 该矿山存在的主要危险有害因素有坍塌(滑坡)、泥石流、火药爆炸、放炮、火灾、容器爆炸、车辆伤害、触电、高处坠落、物体打击、机械伤害、粉尘危害、高低温、噪声和振动等;不构成《危险化学品重大危险源辨识》规定的危险化学品重大危险源;无国家安监总局《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》规定的重大事故隐患。

2) 根据周边环境及法规符合性安全检查表检查结果,该矿山周边环境及法规符合性单元共有否决检查项 9 项,无此项 0 项,不符合项 0 项,符合 9 项,合格率 100%;普通检查项 11 项,其中无此项 0 项,不合格项 0 项,合格项 11 项。故矿山周边环境及法规符合性普通项合格率 100%,彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿周边环境及法规符合性符合国家法律、法规及行业标准的要求。

3) 根据安全检查表检查结果,该矿山露天采场单元共有普通检查项 17 项,符合 14 项,无此项 2 项,不合格项 1 项,合格率 93.3%;无否决检查项。故该矿山露天采场建设基本符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》要求,但应按设计设置边坡位移观测设施,进行边坡监测。

4) 根据安全检查表检查结果,该矿山采场防排水系统单元共有普通检查项 5 项,无此项 1 项,符合 4 项,不合格项 0 项,合格率 100%;无否决检查项。故该矿山采场防排水系统建设符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

5) 根据安全检查表检查结果,该矿山矿岩运输系统单元共有普通检查项 10 项,无此项 1 项,符合 9 项,不合格项 0 项,合格率 100%;无否决检查项。故该矿山矿岩运输系统符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

6) 根据安全检查表检查结果, 该矿山供配电单元共有普通检查项18项, 无此项1项, 符合17项, 不合格项0项, 合格率100%; 否决检查项1项, 不合格项0项, 合格项1项, 否决项符合要求。故该矿山供配电单元基本符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

7) 根据安全检查表检查结果, 该矿山总平面布置单元共有普通检查项23项, 无此项2项, 符合19项, 不符合项2项, 合格率90.5%; 否决检查5项, 合格5项, 不合格项0项, 合格率100%。故矿山总平面布置单元基本符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》的要求。但调度室与配电房防火间距不足10m, 矿山应做好调度室和配电房防火工作; 矿山配电房、调度室、机修棚、破碎厂房、石灰厂等老建筑, 在爆破警戒范围内等在安全警戒线以内, 爆破时应撤离300m范围建筑设施内的所有人员至安全警戒线以外。

8) 根据安全检查表检查结果, 该矿山排土场单元共有普通检查项5项, 无此项1项, 符合3项, 不符项1项, 合格率75%; 否决检查1项, 合格1项, 不合格项0项, 合格率100%。故矿山排土场单元基本符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》的要求。但排土场四周布置观测点, 配备测量设备, 对排土场进行边坡监测。

9) 根据安全检查表检查结果, 该矿山通信系统单元共有普通检查项4项, 符合4项, 不合格项0项, 合格率100%; 无否决检查项。故矿山通信系统单元符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

10) 根据安全检查表检查结果, 该矿山个人防护单元共有普通检查项12项, 符合12项, 不合格项0项, 合格率100%; 无否决检查项。故该矿山个人防护单元符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

11) 根据安全检查表检查结果, 该矿山安全标志单元共有普通检查项4项, 无此项0项, 符合4项, 不合格项0项, 合格率100%; 无否决检查项。故该矿山安全标志单元符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩

矿建设工程安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

12) 根据安全检查表检查结果, 该矿山安全管理单元共有普通检查项 17 项, 符合 17 项, 不合格项 0 项, 合格率 100%; 否决检查项 1 项, 不合格项 0 项, 合格率 100%, 否决项符合要求, 该矿山安全管理系统符合国家法律、法规、行业标准的要求。

13) 经过安全检查分表的对照检查评分, 该矿山否决检查项 17 项全部符合; 普通共检查项 118 项, 不合格项 7 项, 符合 114 项, 合格率 96.6%。矿山总体符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》和国家安全生产法律、法规和行业标准、规范的要求。

14) 矿山应继续严格执行《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》和国家安全生产法律、法规和行业标准、规范的规定, 进一步落实和完善评价报告提出的安全对策措施, 以确保矿山长期生产安全。

15) 采场应重点防范的危险、有害因素为: 放炮、坍塌、泥石流、车辆伤害、触电、粉尘等。

企业应重点关注的安全对策: 严格按设计的自上而下分层开采的顺序开采, 台阶高度、宽度、台阶坡面角、终了边坡角必须符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》的要求; 矿山配电房、调度室、机修棚、破碎厂房、石灰厂等老建筑, 在爆破警戒范围内等在安全警戒线以内, 爆破时应撤离 300m 范围建筑设施内的所有人员至安全警戒线以外等。

综上所述, 江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿的周边环境符合法规要求; 总平面布置、设备、设施、场所及安全管理等总体符合《江西长峰实业有限公司彭泽县洞坞矿区熔剂灰岩矿建设工程安全设施设计》和相关安全生产法律法规、标准规范的要求, 风险可控, 现状满足安全生产条件。

## 7 评价说明及附件

1、本评价报告基于并信赖委托方提供的有关证照及评价技术资料是真实、客观的。

2、本评价报告是基于本报告出具之日前矿山的安全生产状况，本报告并未对评价项目隐蔽工程的安全状况进行评价。危险性最终评价结果是建立在各项安全预防措施有效落实的基础上。

### 3、附件

- 1) 安全评价委托书
- 2) 工商营业执照
- 3) 采矿许可证
- 4) 安全设施设计审查备案意见
- 5) 安全生产许可证
- 7) 主要负责人、安全管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证
- 8) 电工、焊接与热切割工操作证
- 9) 安全生产责任险保单和工伤保险缴费凭证
- 10) 民爆协议
- 11) 应急预案备案登记表及应急救援协议
- 12) 矿山调整安全领导小组文件
- 13) 从业人员安全教育培训合格证明
- 14) 安全标准化公告文件
- 15) 安全生产责任制、安全生产管理规章制度、岗位安全操作规程清单
- 16) 安全检验检测报告

## 8 附图

- 1、地形地质图（实测图）
- 2、矿区总平面布置图
- 3、开拓运输及截排水系统图
- 4、典型作业面剖面图
- 5、排土场平、剖面图
- 6、供电系统图。
- 7) 现场勘察照片

