

报告编号：HNDL-FM（验收）-2023-184



江西乐平万年青水泥有限公司
坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程
安全设施验收评价报告

（备案稿）

湖南德立安全环保科技有限公司

资质证书编号：APJ-(湘)-010

二〇二三年十一月七日

江西乐平万年青水泥有限公司
坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程

安全设施验收评价报告

（备案稿）

法定代表人：唐景文

技术负责人：张广鹏

项目负责人：胡 威

报告完成时间：二〇二三年十一月七日

（评价机构公章）

评价人员

项目名称	江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全设施验收评价报告（备案稿）				
职务	姓名	专业	证书编号	从业信息卡号	签名
项目负责人	胡威	采矿	1600000000200297	029049	
项目组成员	胡威	采矿	1600000000200297	029049	
	范文峰	机电	0800000000203956	007086	
	张小明	地质	0800000000303250	016224	
	沈志慧	安全	S01104400011019300 2017	035978	
报告编制人	胡威	采矿	1600000000200297	029049	
报告审核人	张瑞华	采矿	1700000000200784	030518	
过程控制负责人	朱英翘	安全	1800000000300918	033448	
技术负责人	张广鹏	安全	S01105300011019100 11194	030907	

安全评价技术服务承诺书

一、在本项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在本项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效。

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

湖南德立安全环保科技有限公司（公章）

2023年11月7日

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

前 言

江西乐平万年青水泥有限公司（原企业名称为江西锦溪水泥有限公司，该公司于 2020 年 5 月 21 日进行了名称变更）成立于 1999 年 05 月 12 日，法定代表人为李世峰，经济类型为其他有限责任公司，统一社会信用代码为：91360281705628260X，营业期限至长期，经营范围：水泥生产、销售；水泥制品加工、销售；水泥灰岩开采。设备、房屋租赁。

矿区位于乐平市北东 41°方位约 35km 处，行政区划分属乐平市涌山镇沿沟村管辖。地理坐标：东经 117°21'03.9"~117°21'55.9"，北纬 29°10'37.6"~29°11'42.4"。采矿证面积 0.3108km²。矿区至乐平市城区有公路相通，并与 206 国道相连，由 206 国道向北至景德镇与九景高速及济广高速相通，乐平市区有皖赣铁路通过，矿区交通便利。

2020 年 12 月 16 日江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿依法取得景德镇市自然资源和规划局颁发的采矿许可证（证号：C3602002011047140110448），有效期自 2020 年 12 月 16 日至 2046 年 2 月 27 日，矿权范围由 7 个拐点组成（矿区范围见表 2-1），矿区面积为 0.3108km²，开采矿种为石灰岩，开采标高为+285m~+60m，开采方式为露天开采，生产规模 200 万吨/年。

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿为老矿山，矿山自 2000 年起开始小规模开采，2008 年景德镇市国土资源局将该区域四个矿山合并为一个矿山。2014 年 4 月，企业委托江西省煤矿设计院对坞家山石灰岩矿露天开采进行整改设计，设计分为 1 期工程和 2 期工程，生产规模 50 万吨/年。由于 2 期工程与当地村民存在纠纷，企业决定先行开采 1 期工程，2

期工程待与村民协商成功后开发利用，并于 2017 年 4 月委托江西省冶金设计院有限责任公司编制了《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采 1 期改建工程安全设施设计》，同年 10 月公司取得安全生产许可证，编号（景）FM 安许证字〔2005〕H0056 号，许可范围为建筑石料用灰岩露天开采，有效期自 2017 年 10 月 26 日至 2020 年 10 月 25 日。2018 年 1 月公司与当地村民完成协商后，企业决定对矿山重新进行改建工程设计。2018 年 8 月企业委托江西有色地质勘查四队编制了《江西省乐平市坞家山矿区石灰岩矿资源储量核实报告》，2019 年 4 月企业委托景德镇市自然资源不动产规划勘测队编制了《江西省乐平市坞家山石灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》，2019 年 6 月企业委托江西省冶金设计院有限责任公司编制了《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程可行性研究报告》，2019 年 10 月企业委托江西矿安安全生产科学技术咨询中心有限公司编制了《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程预评价》。2020 年 2 月委托兰州有色冶金设计研究院有限公司编制了《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程初步设计》及《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》），其《安全设施设计》于 2020 年 3 月 6 日通过了景德镇市应急管理局的审查与批复（景应急字〔2020〕12 号），由于矿区西侧 6 号拐点附近的+254.4m 山头征地问题暂时未协商解决，故基建工程不含西侧山头，后期征地问题解决后，矿山应将西侧山头降低至与开采标高一致。该矿山设计生产规模为 200 万 t/a，生产服务年限为 17a，采用露天深孔爆破开采方式，公路开拓，汽车运输。

企业于 2020 年 3 月开始了采场基建工程，矿山根据《安全设施设计》进行施工并完成了除矿区西侧 6 号拐点山头的基建工程，于 2021 年 1 月委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制了《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全设施验收评价报告》，并于 2021 年 3 月 2 日取得了有景德镇市应急管理局颁发的安全生产许可证（编号：（景）（景）FM 安许证字（2005）H0056 号），有效期自 2020 年 10 月 26 日至 2023 年 10 月 25 日。

现企业已完成了矿区西侧 6 号拐点附近的+254.4m 山头征地工作，现按《安全设施设计》要求在矿区西侧 6 号拐点附近的+254.4m 山头形成了+240m 凿岩平台以及+225m 装载运输平台，完成了通往装载运输平台的上山公路的建设。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《矿山安全法》、《安全生产许可证条例》和《非煤矿山企业安全生产许可证实行办法》等有关法律、法规关于非煤矿山企业应依法进行安全评价的规定，企业委托我公司对其江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程进行安全设施验收评价。

为了确保安全验收评价的科学性、公正性和严肃性，根据国家安全监管总局[2016]49 号文发布的《国家安全监管总局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》及 14 号文竣工验收表的要求，我公司于 2023 年 8 月 9 日组织安全评价组人员对该矿进行了现场勘察，收集有关法律法规、技术标准和建设项目资料，于 2023 年 10 月 20 日对勘察现场提出的问题进行了复查。评价组分析了该建设工程项目中可能存在的主

要危险、有害因素，对划分的评价单元及单元内的因素逐项进行分析、评判，提出了相应的预防对策措施。在此基础上，编制该评价报告，并经公司技术负责人及报告审核人审定，以作为该矿的安全设施竣工验收的技术依据。

评价涉及的有关原始资料数据由委托单位提供，并对其内容的真实性负责。

本次安全设施验收评价结论是在被评价单位现有安全生产条件下作出的，一旦企业管理体系、现场条件发生变化，都可能使安全状况发生改变。因此，本次评价以 2023 年 10 月 21 日为评价基准日，评价范围的界定及参数的选取等，均以该基准日前检查情况及提供资料为基准。

本报告未采用胶装形式无效；本报告未盖“湖南德立安全环保科技有限公司”公章无效；本报告涂改、缺页无效；本报告报告编制人、项目负责人、报告审核人、技术负责人、过程控制负责人未签字无效；复制本报告无重新加盖公章无效。报告未盖骑缝章封页或修改后的报告未盖骑缝章再次封页无效。

在报告编制过程中，我们得到了江西乐平万年青水泥有限公司等单位的领导及专家的大力支持，在此一并表示感谢！

关键词：石灰岩 露天开采 安全设施验收评价

目 录

1.评价范围与依据	1
1.1 评价对象和范围	1
1.1.1 评价对象	1
1.1.2 评价范围	1
1.2 评价依据	2
1.2.1 法律、法规	2
1.2.2 标准、规范	9
1.2.3 建设项目合法证明文件	11
1.2.4 建设项目技术资料	12
1.2.5 其他评价依据	12
2.建设项目概述	13
2.1 建设单位概况	13
2.1.1 企业概况及项目背景	13
2.1.2 周边环境	16
2.2 自然环境概况	17
2.3 地质概况	18
2.3.1 矿区地质概况	18
2.3.2 矿床特征	19
2.3.3 水文地质概况	23
2.3.4 工程地质概况	24
2.3.5 环境地质条件	25
2.4 建设概况	26
2.4.1 矿山开采现状	26
2.4.2 总平面布置	28

2.4.3 开采范围	29
2.4.4 生产规模及工作制度	31
2.4.5 采矿方法	31
2.4.6 开拓运输	33
2.4.7 采场防排水	34
2.4.8 供配电	35
2.4.9 通信系统	36
2.4.10 个人安全防护	36
2.4.11 安全标志	37
2.4.12 安全管理	38
2.4.13 安全设施投入	40
2.4.14 设计变更	41
2.5 施工及监理概况	41
2.6 试运行概况	41
2.7 安全设施概况	42
3.安全设施符合性评价	46
3.1 安全设施“三同时”程序单元符合性评价	46
3.1.1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表	46
3.1.2 周边环境影响分析	47
3.1.3 安全设施“三同时”程序单元符合性评价小结	47
3.2 露天采场单元符合性评价	48
3.2.1 露天采场单元安全设施符合性安全检查表	48
3.2.2 露天采场单元安全设施符合性评价小结	49
3.3 采场防排水单元符合性评价	49
3.3.1 采场防排水单元安全设施符合性安全检查表	49

3.3.2 采场防排水单元安全设施符合性评价小结	50
3.4 矿岩运输单元符合性评价	51
3.4.1 矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表	51
3.4.2 矿岩运输单元安全设施符合性评价小结	52
3.5 供配电单元符合性评价	52
3.5.1 供配电单元安全设施符合性安全检查表	52
3.5.2 供配电单元安全设施符合性评价小结	54
3.6 总平面布置单元符合性评价	55
3.6.1 总平面布置单元符合性安全检查表	55
3.6.2 总平面布置单元符合性评价小结	55
3.7 通信系统单元符合性评价	56
3.7.1 通信系统单元安全设施符合性安全检查表	56
3.7.2 通信系统单元安全设施符合性评价小结	56
3.8 个人安全防护单元符合性评价	56
3.8.1 个人安全防护单元符合性安全检查表	56
3.8.2 个人安全防护单元符合性评价小结	58
3.9 安全标志单元符合性评价	58
3.9.1 安全标志单元安全设施符合性安全检查表	58
3.9.2 安全标志单元安全设施符合性评价小结	60
3.10 安全管理单元符合性评价	60
3.10.1 安全管理单元符合性安全检查表	60
3.10.2 安全管理单元安全运行管理符合性评价	62
3.10.3 安全管理单元应急救援符合性评价	63
3.10.4 安全管理单元评价符合性评价小结	64
3.11 重大事故隐患判定	64

4.安全对策措施建议	66
4.1 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施建议	66
4.2 露天采场单元安全对策措施建议	66
4.3 防排水单元安全对策措施建议	67
4.4 矿岩运输系统单元安全对策措施建议	68
4.5 供配电单元安全对策措施建议	69
4.6 总平面布置单元安全对策措施建议	69
4.7 通信系统单元安全对策措施建议	70
4.8 个人安全防护单元安全对策措施建议	70
4.9 安全标志单元安全对策措施建议	71
4.10 安全管理单元安全对策措施建议	71
5.安全验收评价结论	73
6.附件	76
7.附图	76

1.评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

1.1.1 评价对象

评价对象为江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程。

1.1.2 评价范围

本次安全设施验收评价范围是兰州有色冶金设计研究院有限公司编制的《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全设施设计》（下称《安全设施设计》）中所设计的生产工艺系统、配套辅助设施、安全管理及公用工程（矿区西侧6号拐点处+240m凿岩平台和+225m装载运输平台，由于企业2021年1月委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制了《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全设施验收评价报告》，对其排土场已进行了符合性评价，且对排土场已进行了复垦工作，故排土场不在本次评价范围内）。

1、空间范围：

垂直范围：《安全设施设计》设计的开采深度+285m至+90m标高。

平面范围：《安全设施设计》设计的矿区开采范围，开采范围拐点坐标见表2-3。

2、生产工艺系统、配套辅助设施及公用工程组成：

《安全设施设计》中所设计的总平面布置（工业场地，变电所、空压机房、避炮设施）、露天采场、开拓运输系统、采场防排水、供配电、通

信系统、监测设施和照明、个人安全防护、安全标志、安全管理等辅助设施。

3、本评价报告不包括卸矿点以外的破碎工业场地。

1.2 评价依据

1.2.1 法律、法规

1.2.1.1 法律

(1) 《中华人民共和国矿山安全法》（1992年主席令第65号公布，1993年5月1日施行，2009年主席令第18号公布修订，2009年8月27日施行）；

(2) 《中华人民共和国矿产资源法》（1996年主席令第74号公布，1997年1月1日施行，2009年主席令第18号公布修订，2009年8月27日施行）；

(3) 《中华人民共和国水土保持法》（1991年主席令第49号公布，2010年主席令第39号公布修订，2011年3月1日施行）；

(4) 《中华人民共和国特种设备安全法》（2013年主席令第4号公布，2014年1月1日施行）；

(5) 《中华人民共和国环境保护法》（1989年主席令第22号公布，2014年主席令第9号公布修订，2015年1月1日施行）；

(6) 《中华人民共和国气象法》（主席令第23号，十二届全国人大24次会议修正，2016年11月7日起施行）；

(7) 《中华人民共和国劳动法》（1994年主席令第28号公布，2009年主席令第18号公布修订，2018年主席令第24号公布第二次修订，2018

年 12 月 29 日施行）；

（8） 《中华人民共和国消防法》（1998 年主席令第 4 号公布，2021 年主席令第 81 号公布修订，2021 年 4 月 29 日施行）；

（9） 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 13 号，根据 2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》第三次修正）自 2021 年 9 月 1 日起施行）。

1.2.1.2 行政法规

（1） 《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令第 549 号，自 2009 年 5 月 1 日起施行）；

（2） 《工伤保险条例》（中华人民共和国国务院令第 586 号，自 2011 年 1 月 1 日起施行）；

（3） 《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号,2004 年 1 月 13 日起施行，国务院令第 653 号〈国务院关于修改部分行政法规的决定〉修订，2014 年 7 月 29 日施行）；

（4） 《民用爆炸物品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 466 号，2006 年 5 月 10 日发布，国令第 653 号〈关于修改部分行政法规的决定〉对其进行部分修订，自 2014 年 7 月 29 日起施行）。

（5） 《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令第 708 号，2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务会议通过，现予公布，自 2019 年 4 月 1 日起施行）。

1.2.1.3 部门规章

(1) 《用人单位职业健康监护监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 49 号，自 2012 年 6 月 1 日起施行）；

(2) 《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（国家安全生产监督管理总局令第 75 号，2015 年 3 月 16 日公布，2015 年 7 月 1 日起施行）。

(3) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 36 号，第 77 号修改，自 2015 年 5 月 1 日起施行）；

(4) 《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总局令第 20 号，第 78 号修改，2015 年 7 月 1 日施行）；

(5) 《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》（国家安全生产监督管理总局令第 62 号，第 78 号修改，2015 年 7 月 1 日施行）；

(6) 《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 44 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

(7) 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第 3 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

(8) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令第 30 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

(9) 《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 88 号，应急管理部第 2 号令修改，自 2019 年 9 月 1 日起实施）。

1.2.1.4 地方性法规、地方政府规章

(1) 《江西省采石取土管理办法》（2006 年 9 月 22 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过，2018 年 5 月 31 日江西省

第十三届人民代表大会常务委员会第三次会议第一次修正,2019年9月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修正)；

(2) 《江西省消防条例》(江西省人大常委会第81号公告,江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订,2020年11月25日施行)；

(3) 江西省实施《中华人民共和国矿山安全法》办法(1994年10月24日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过,1997年4月18日江西省第八届人民代表大会常务委员会第二十七次会议第一次修正,2010年9月17日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议第二次修正)。

(4) 《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》(江西省人民政府令第189号,自2011年3月1日起施行)；

(5) 《江西省矿产资源管理条例》(江西省人民代表大会常务委员会公告第64号,自2015年7月1日起施行)；

(6) 《江西省安全生产条例》2007年3月29日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过,2017年7月26日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议第一次修订,2019年9月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正,2023年7月26日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订；

(7) 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》(江西省人民政府令第238号,自2018年12月1日起施行)。

1.2.1.5 规范性文件

(1) 《国务院安委会办公室关于贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉精神进一步加强非煤矿山安全生产工作的实施意见》（国务院安全生产委员会办公室，安委办〔2010〕17号，自2010年8月27日起施行）；

(2) 《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，自2013年9月6日起施行）；

(3) 《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，自2015年2月13日起施行）；

(4) 《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全设施设计重大变更范围的通知》（安监总管一〔2016〕18号，自2016年2月17日起施行）；

(5) 《关于加强停产停建非煤矿山安全监管工作的通知》（国家安全监管总局办公厅，自2016年3月24日起施行）；

(6) 《关于印发非煤矿山领域遏制重特大事故工作方案的通知》，（国家安全监管总局，安监总管一〔2016〕60号，自2016年5月27日起施行）；

(7) 《国家安全监管总局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〕49号，自2016年5月30日起施行）；

(8) 《关于进一步规范非煤矿山安全生产标准化工作的通知》（国家安全生产监管总局，安监总管一〔2017〕33号，自2016年6月27日起施

行)；

(9) 《国家矿山安全监察局关于印发《矿山重大隐患调查处理办法（试行）》的通知》（矿安〔2021〕49号，自2021年5月25日起施行）；

(10) 《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，自2022年2月8日起施行）；

(11) 《国家安全监管总局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准〉的通知》（矿安〔2022〕88号，自2022年9月1日起施行）；

(12) 关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财资〔2022〕136号，自2022年11月21日起施行）；

(13) 《国家矿山安全监察局关于开展露天矿山安全生产专项整治的通知》（矿安〔2023〕16号，自2023年2月27日起施行）；

(14) 《关于进一步加强非煤矿山安全检测检验工作的通知》（赣安监管一字〔2008〕84号，自2008年4月14日起施行）；

(15) 《江西省安委会关于加强生产经营单位事故隐患排查治理工作的指导意见》（赣安〔2014〕32号，自2014年12月18日起施行）；

(16) 《关于印发非煤矿山领域遏制重特大事故工作方案的通知》（国家安全监管总局,安监总管一〔2016〕60号，自2016年5月27日起施行）；

(17) 《关于进一步规范非煤矿山安全生产标准化工作的通知》（国家安全生产监管总局,安监总管一〔2017〕33号，自2016年6月27日起施行）；

(18) 《关于在全省推行非煤矿山企业安全生产责任保险工作的通知》（赣安监管〔2011〕23号，自2011年1月28日起施行）；

（19）《江西省安委会关于加强生产经营单位事故隐患排查治理工作的指导意见》（赣安[2014]32号，自2014年12月18日起施行）；

（20）《关于印发企业安全生产风险分级管控集中行动、事故隐患排查治理集中行动工作方案的通知》（赣安明电[2016]5号，自2016年4月21日起施行）；

（21）《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，自2016年5月20日起施行）；

（22）《国务院安委会办公室关于加强矿山安全生产工作的紧急通知》（安委办〔2021〕3号，自2021年2月24日起施行）；

（23）《国家矿山安全监察局关于开展露天矿山边坡监测系统建设及联网工作的通知》（矿安〔2023〕119号，自2023年8月30日起施行）；

（24）国务院安委会办公室关于学习宣传贯彻《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》的通知（安委办〔2023〕7号，自2023年9月9日实施）；

（25）《国家矿山安全监察局关于做好非煤矿山灾害情况发生重大变化及时报告和出现事故征兆等紧急情况及时撤人工作的通知》（矿安〔2023〕60号，自2023年6月21日实施）；

（26）国家矿山安全监察局关于印发《矿山生产安全事故报告和调查处理办法》的通知（矿安〔2023〕7号，自2023年1月17日实施）；

（27）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，自2023年9月12日实施）。

1.2.2 标准、规范

1.2.2.1 国标（GB）

- （1）《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986，国家标准局 1986 年 5 月 31 日发布，1987 年 2 月 1 日起实施）；
- （2）《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020，2020 年 10 月 11 日发布，2021 年 9 月 1 日实施）；
- （3）《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008,中华人民共和国建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 2008 年 1 月 14 日联合发布，2008 年 7 月 1 日起实施）；
- （4）《矿山安全标志》（GB14161-2008，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化委员会 2008 年 12 月 11 日发布，2009 年 10 月 1 日实施）；
- （5）《矿山电力设计标准》GB50070-2020，实施时间 2020.10.1；
- （6）《供配电系统设计规范》（GB50052-2009，中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 2009 年 11 月 11 日联合发布，2010 年 7 月 1 日实施）；
- （7）《粉尘作业场所危害程度分级》(GB/T5817-2009,国家质量监督检验检疫总局、国家标准化委员会 2009 年 3 月 31 日发布，2009 年 12 月 1 日实施);
- （8）《电气设备安全设计导则》GB/T25295-2010，实施时间 2011.5.1；
- （9）《低压配电设计规范》GB50054-2011，实施时间 2012.6.1
- （10）《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012，2012 年 3 月 30

日中华人民共和国住房和城乡建设部发布，2012年8月1日施行）；

（11）《爆破安全规程》（GB6722-2014，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会2014年12月5日发布，2015年7月1日实施）；

（12）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018年版）），中华人民共和国住房和城乡建设部及中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局2014年8月27日发布，2015年5月1日起施行；

（13）《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会2015年5月15日发布，2016年6月1日实施）；

（14）《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，中华人民共和国住房和城乡建设部和中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局联合发布，2016年7月7日修订，2016年8月1日实施）；

（15）《水泥原料矿山工程设计规范》GB50598-2020，中华人民共和国住房和城乡建设部和中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局联合发布，2010年7月15日发布，2011年2月1日实施；

（16）《非煤露天矿边坡工程技术规范》GB 51016-2014，中华人民共和国住房和城乡建设部和中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局联合发布，2014年7月13日发布，2015年5月1日实施。

1.2.2.2 推荐性国标（GB/T）

（1）《矿山安全术语》GB/T15259-2008；

（2）《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》
GB/39800.4-2020；

(3) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022;

(4) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》

(GB/T29639-2020, 国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会 2020 年 9 月 29 日发布, 2021 年 4 月 1 日实施)。

1.2.2.3 国家工程建设标准 (GB/J)

(1) 《厂矿道路设计规范》(GBJ22-1987, 中华人民共和国国家计划委员会 1987 年 12 月 15 日发布, 1988 年 8 月 1 日实施)。

1.2.2.4 行业标准 (AQ)

(1) 《金属非金属矿山排土场安全生产规则》(AQ2005-2005, 国家安全生产监督管理总局 2005 年 2 月 21 日发布, 2005 年 5 月 1 日施行);

(2) 《金属非金属矿山安全标准化规范露天矿山实施指南》AQ2050.3—2016, 2016 年 8 月 29 日发布, 2017 年 3 月 1 日施行;

(3) 《金属非金属矿山在用空气压缩机安全检验规范》第 1 部分: 固定式空气压缩机, AQ2055—2016, 2016 年 8 月 29 日发布, 2017 年 3 月 1 日施行;

(4) 《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, 2016 年 8 月 29 日发布, 2017 年 3 月 1 日施行。

1.2.3 建设项目合法证明文件

1、《营业执照》(统一社会信用代码: 91360281705628260X, 乐平市市场监督管理局, 有效期自 1999 年 05 月 12 日至长期);

2、《采矿许可证》(证号: C3602002011047140110448, 景德镇市自

然资源和规划局，有效期自 2020 年 12 月 16 日至 2046 年 2 月 27 日）；

3、《安全生产许可证》（证号：（景）FM 安许证字[2005]H0056 号，景德镇市应急管理局，有效期自 2020 年 10 月 26 日至 2023 年 10 月 25 日）；

4、《安全生产标准化证书》（证号：景 AQBKSIII202100006，景德镇市应急管理局，有效期自 2021 年 12 月 30 日至 2024 年 12 月）；

5、《景德镇市应急管理局关于江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建项目安全设施设计的审查意见》（景应急字[2020]12 号，2020 年 3 月 6 日）。

1.2.4 建设项目技术资料

1、《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程预评价》（江西矿安安全生产科学技术咨询中心有限公司，2019 年 10 月编制）；

2、《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全设施设计》及设计图（兰州有色冶金设计研究院有限公司 2020 年 2 月编制）；

3、《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全设施验收评价报告》（南昌安达安全技术咨询有限公司 2021 年 1 月编制）；

4、项目施工记录、竣工报告及竣工图。

1.2.5 其他评价依据

1、评价合同；

2、企业人员资质证书等；

3、企业提供的管理资料、现场搜集资料。

2.建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 企业概况及项目背景

江西乐平万年青水泥有限公司(原企业名称为江西锦溪水泥有限公司,该公司于2020年5月21日进行了名称变更)成立于1999年05月12日,法定代表人为李世峰,经济类型为其他有限责任公司,统一社会信用代码为:91360281705628260X,营业期限至长期,经营范围:水泥生产、销售;水泥制品加工、销售;水泥灰岩开采。设备、房屋租赁。

矿区位于乐平市北东41°方位约35km处,行政区划分属乐平市涌山镇沿沟村管辖。地理坐标:东经117°21'03.9"~117°21'55.9",北纬29°10'37.6"~29°11'42.4"。采矿证面积0.3108km²。矿区至乐平市城区有公路相通,并与206国道相连,由206国道向北至景德镇与九景高速及济广高速相通,乐平市区有皖赣铁路通过,矿区交通便利。(见图2-1)。

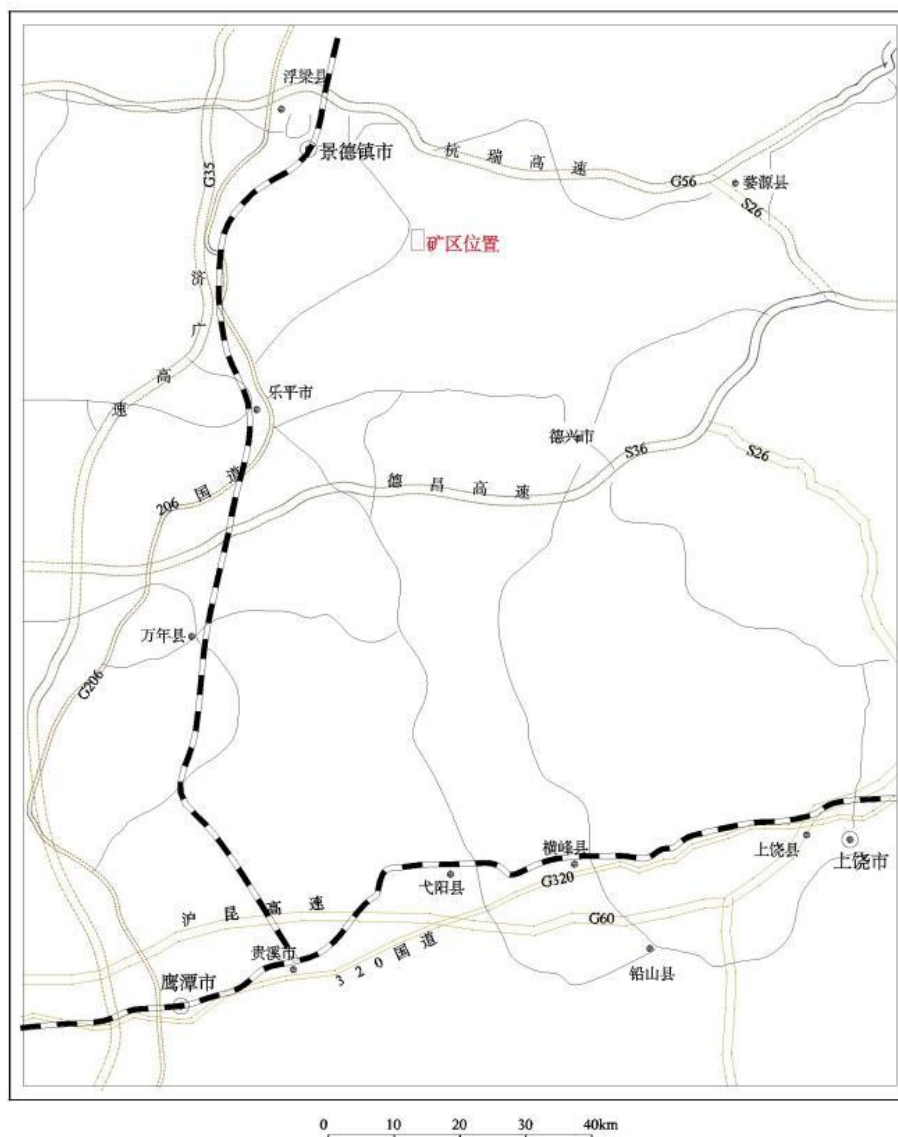


图 2-1 交通位置示意图

2020年12月16日江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿依法取得景德镇市自然资源和规划局颁发的采矿许可证（证号：C3602002011047140110448），有效期自2020年12月16日至2046年2月27日，矿权范围由7个拐点组成（矿区范围见表2-1），矿区面积为0.3108km²，开采矿种为石灰岩，开采标高为+285m~+60m，开采方式为露天开采，生产规模200万吨/年。

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿为老矿山，矿山自2000年起开始小规模开采，2008年景德镇市国土资源局将该区域四个矿山合并

为一个矿山。2014年4月，企业委托江西省煤矿设计院对坞家山石灰岩矿露天开采进行整改设计，设计分为1期工程和2期工程，生产规模50万吨/年。由于2期工程与当地村民存在纠纷，企业决定先行开采1期工程，2期工程待与村民协商成功后开发利用，并于2017年4月委托江西省冶金设计院有限责任公司编制了《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采1期改建工程安全设施设计》，同年10月公司取得安全生产许可证，编号（景）FM安许证字（2005）H0056号，许可范围为建筑石料用灰岩露天开采，有效期自2017年10月26日至2020年10月25日。2018年1月公司与当地村民完成协商后，企业决定对矿山重新进行改建工程设计。2018年8月企业委托江西有色地质勘查四队编制了《江西省乐平市坞家山矿区石灰岩矿资源储量核实报告》，2019年4月企业委托景德镇市自然资源不动产规划勘测队编制了《江西省乐平市坞家山石灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》，2019年6月企业委托江西省冶金设计院有限责任公司编制了《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程可行性研究报告》，2019年10月企业委托江西矿安安全生产科学技术咨询中心有限公司编制了《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程预评价》。2020年2月委托兰州有色冶金设计研究院有限公司编制了《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程初步设计》及《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》），其《安全设施设计》于2020年3月6日通过了景德镇市应急管理局的审查与批复（景应急字（2020）12号），由于矿区西侧6号拐点附近的+254.4m山头征地问题暂

时未协商解决，故建设工程不含西侧山头，后期征地问题解决后，矿山应将西侧山头降低至与开采标高一致。该矿山设计生产规模为 200 万 t/a，生产服务年限为 17a，采用露天深孔爆破开采方式，公路开拓，汽车运输。

企业于 2020 年 3 月开始了采场建设工程，矿山根据《安全设施设计》进行施工并完成了除矿区西侧 6 号拐点山头的建设工程，于 2021 年 1 月委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制了《江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全设施验收评价报告》，并于 2021 年 3 月 2 日取得了有景德镇市应急管理局颁发的安全生产许可证（编号：（景）（景）FM 安许证字〔2005〕H0056 号），有效期自 2020 年 10 月 26 日至 2023 年 10 月 25 日。

现企业已完成了矿区西侧 6 号拐点附近的+254.4m 山头征地工作，现按《安全设施设计》要求在矿区西侧 6 号拐点附近的+254.4m 山头形成了+240m 凿岩平台以及+225m 装载运输平台，完成了通往装载运输平台的上山公路的建设。后进行了试生产，试生产矿山安全设施运行正常。

按照“三同时”规定要求，2023 年 8 月，矿山委托我公司对其进行安全设施验收评价工作。

2.1.2 周边环境

矿区周边 1000m 可视范围内无铁路、高速公路、国道、省道，矿区 300m 范围内没有学校、厂房，矿区周围 500m 无高压线。矿区北侧 6#拐点靠近一家养牛棚，企业与其已签订了收购协议；矿区东面 376m 为上周坑村，417m 有一个水库，水库面积为 0.03km²；西面 1010m 处为 205 省道，西面 390m 为仙涌煤矿，西面 194m 为乐矿家属区，乐矿家属区距本设计开采范围 300m，

处于爆破警戒范围之外；西南侧 304m 为景德镇江能光能光伏电业有限公司光伏电站，矿山于 2017 年 8 月与景德镇江能光能光伏电业有限公司签订了承诺函，该公司承诺无条件退出安全区内的光伏发电设备、设施，现已退出安全区内，距离符合要求；矿区西南侧矿界旁正在进行矿山生态修复，施工方为湖北昌顺加固工程有限公司，该施工方委托江西国泰五洲爆破工程有限公司进行爆破作业，企业与生态修复施工方及爆破作业单位共同签订了安全生产管理协议，见附件。



图 2-2 矿区周边位置图

2.2 自然环境概况

矿区属丘陵地形，矿区植被茂盛，主要为灌木、荆棘及茅草，通视、通行条件差。矿区范围内最高海拔高程为+284.7m，最低为+58.1m，最大相对高差为 226.60m。

矿区属亚热带季风气候，雨量充沛，年平均降水量为 1752mm，年平均气温 17.1℃，一月平均气温为 4.5℃，七月平均气温为 28.7℃，极端最低气温-10.9℃，极端最高气温 41.8℃，历年雨季平均降水量 830mm，一日最大暴雨量为 256.6mm（景德镇气象局 1998 年数据）。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），矿区及周边地区区域地震烈度小于Ⅵ度，地震动峰值加速度小于 0.05g，地震动参数特征周期小于 0.35s，区域地壳稳定性好。

矿区周边工矿企业较发达，主要以水泥矿山及采煤矿山为主，农村以农业为主，主要农作物以水稻为主，粮食自给有余，劳动力充足。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地质概况

1、矿区地层

本区位于赣北东西向构造带所属九岭~怀玉山隆褶带的三级构造单元一九岭~官帽山复式背斜，华夏系乐平~莲花复式拗褶带所属萍乡~乐平复向斜及新华夏系怀玉—武夷山复式隆起带所属大王山~于山隆起带三者复合部位。

区域地层主要有前震旦系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系及第四系。其中石炭系上统船山组（C₃c）为本区水泥用石灰岩含矿层位，其岩性为浅灰色~灰黑色巨厚层状微晶灰岩及生物碎屑灰岩，厚 441m，与下伏黄龙组呈整合接触。

2、矿区构造

区域主体断裂构造为赣北深大断裂，属大型推覆构造，卷入地层有中

元古界至三叠系地层。它由一系列平行排列，以北东向延伸，倾向北西，倾角在 60° 以上的逆冲断层组成。这些断裂破坏了地层的完整性，形成石炭系、二叠系、三叠系地层多次重复，呈单斜产出。

2.3.2 矿床特征

1、矿体特征

矿区矿层赋存于石炭系上统船山组（ C_3c ）中，呈单斜层状产出，产状与岩层产状一致，总体产状 $300\sim 310^\circ \angle 50\sim 58^\circ$ ，矿层底部近地表处倾角较缓。矿区矿层出露较好，出露最高标高+284.7m，最低开采标高+60m，最大相对高差 224.7m。工程控制的矿层走向长是 1000m，倾向宽 253.7m~398.8m，工程控制的矿层厚度 132.52m~264.91m，当地最低侵蚀基准面 +58.1m，最低开采标高+60m，位于当地最低侵蚀基准面之上，矿床规模属大型。

矿层的平均厚度 213.58m，沿走向上矿层中间较厚两侧较薄，变化系数 26.73%。所以矿层在矿区分布广泛，走向、倾向上完整连续，矿层厚度变化幅度小。

2、矿石质量特征

1) 矿石结构

矿石主要有泥晶结构、微晶结构、泥晶微晶结构、生物碎屑结构。

泥晶结构：矿石由大量的方解石、少量的生物碎屑及微量的炭质和褐铁矿组成。方解石呈极细小的不规则颗粒状，粒度大小集中在 0.005mm 以下，含量 50%~99%；生物碎屑混乱而无定向地分布于泥晶方解石集合体之间，粒度大小一般在 0.05mm~1.5mm，含量小于 40%，有时未见其分布；另

有微量的炭质和褐铁矿呈质点状零星分布。

微晶结构：矿石由大量的方解石、少量的生物碎屑及微量的炭质和褐铁矿组成。方解石呈大致的菱形和他形不规则粒状，粒度大小集中在0.15mm~0.005mm之间，含量50%~99%；生物碎屑混乱而无定向地分布于微晶方解石之间，粒度大小一般在0.05mm~1.5mm，含量小于40%，有时未见其分布；另有微量的炭质和褐铁矿呈质点状零星分布。

泥晶微晶结构：矿石由大量的方解石、少量的生物碎屑及微量的炭质和褐铁矿组成。方解石呈大致的菱形、他形不规则粒状和隐晶状的集合体，粒度大小在0.15mm~0.005mm及0.005mm以下均有分布，含量50%~99%；生物碎屑混乱而无定向地分布于泥晶方解石集合体之间，粒度大小一般在0.05mm~1.5mm，含量小于40%，有时未见其分布；另有微量的炭质和褐铁矿呈质点状零星分布。

生物碎屑结构：矿石由大量的生物碎屑、方解石及微量的炭质和褐铁矿组成。生物碎屑呈园形、椭圆形、螺旋形和蠕虫形等其它形状，生物碎屑大小在0.1mm~3.5mm，其含量50%~60%；方解石呈大致的菱形和他形不规则粒状和近似隐晶状的集合体，粒度大小在0.15mm~0.005mm及0.005mm以下均有分布，含量小于50%；另有微量的炭质和褐铁矿呈质点状零星分布。

2) 矿石构造

矿石的主要构造为巨厚层状构造，矿层层理发育，其层厚一般大于2m。

3) 矿石的矿物成份

矿石的主要矿物为方解石和生物碎屑，其它矿物含量很少，矿石的矿物成份基本情况如下：

方解石：大致的菱形、他形不规则粒状和隐晶状的集合体，粒度在 0.15mm~0.005mm 及 0.005mm 以下均有分布，其含量一般大于 50%，最高可达 99%。由于方解石的粒度不均匀，有时粒度 0.005mm~0.1mm 的占多数，岩石呈微晶结构；有时粒度小于 0.005mm 的占多数，岩石呈泥晶结构，有时由于各大小粒度的方解石混杂，其结构呈泥晶微晶结构。

生物碎屑：生物碎屑的种类有蜓、轮孔虫、海百合茎、红藻、棘皮动物和其它藻类，呈纺锤形、螺旋形、园形、椭圆形和蠕虫形等各种外形，生物碎屑大小在 0.05mm~3.5mm，体内有时为亮晶方解石组成，有时为微晶方解石和泥晶方解石集合体组成。生物碎屑的分布很不均匀，其含量一般小于 40%，局部可达 52%左右。

炭质：呈黑色的细小质点状和细脉状，不均匀分布，含量小于 1%。

褐铁矿：黑褐色，细小质点状，微量分布。

4) 矿石的化学成分

矿石主要化学成分为 CaO 、MgO 两项。经统计分析，矿石化学成分具有益组份 CaO 含量高而且稳定，在走向和倾向上变化小，而主要有害组分 MgO 含量低，其它有害组分含量均很少。完全达到了《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》（DZ/T 0213-2020）中水泥用石灰质原料一级品的要求。

3、矿体围岩和夹石

1) 矿层的围岩

①底板

在矿区 2 线~8 线东南侧，矿体的底板主要是石炭系黄龙组（C_{2h}）浅灰色厚层~巨厚层状白云质灰岩及白云岩，底板产状与矿层产状基本一致。主要化学成分 CaO 含量为 31.04%~53.95%，平均含量为 39.36%；MgO 含量为 2.07%~21.30%，平均含量为 14.14%。

在矿区 2 线~11 线东南侧，矿体的底板为船山组（C_{3c}）浅灰色~深灰色厚层~巨厚层状泥晶微晶灰岩，其化学成分与矿层一致。

②顶板

在 7 线~3 线西北侧，是石炭系栖霞组（P_{1q}）浅灰色厚层~巨厚层含燧石结核微晶灰岩，主要化学成分含量为 0.52%~54.47%，平均含量为 47.18%；含量为 0.22%~2.13%，平均含量为 0.52%；fSiO₂ 含量为 2.46%~98.84%，平均含量为 13.18%。

在矿区的 11 线、0 线~8 线的西北侧，矿层的底板为船山组（C_{3c}）浅灰色~深灰色厚层~巨厚层状泥晶微晶灰岩，其化学成分与矿层一致。

2) 夹石

矿区内夹石分两类：镁质夹石和硅质夹石。

①镁质夹石：矿层内仅见 1 条镁质夹石（编号 Mg₁）。夹石呈似层状，岩性为浅灰、灰红色的白云质灰岩、白云岩。Mg₁ 夹石的产状与矿层基本一致，走向长约 900m，倾向延深 93m~107m，平均 92m，厚度 3.22m~4.98m，平均 4m，标高+60m~+251m，倾角 49°~55°；Mg₁ 夹石的平均品位为 CaO 41.75%、MgO 12.02%。

②硅质夹石：矿层内见 3 条硅质夹石（编号 Si₁、Si₂及 Si₃），均分布

于 7 号勘探线的西北侧。夹石由含燧石结核微晶灰岩组成，呈透镜状，产状与矿层基本一致，走向长约 200m。三条夹石的平均品位为 CaO 46.31%、MgO 0.77%、fSiO₂ 13.72%。

2.3.3 水文地质概况

区内地下水依其赋存形式和埋藏条件，主要有松散类孔隙水、裂隙溶洞水等两大类。现详述如下：

1、松散岩类孔隙水

主要赋存于第四系（Q）松散层的粉质、砂质粘土中。主要分布在矿区的低洼处和山坡上部份岩（矿）层的表面，厚约 0m~5m。本层粘粒含量大于 70%，透水性、富水性均弱。水位埋深随季节略有变化，一般 1m~3m，水质类型为 HCO₃-Ca²⁺型淡水。主要接受大气降水补给，地下水排泄条件较好，经过短途迳流排泄于矿区外围的小溪中。

2、裂隙溶洞水

主要赋存于石炭系上统船山组（C₃c）灰岩岩溶裂隙及溶洞中。灰岩以泥晶微晶灰岩为主，局部含白云质团块和燧石条带或结核。泥晶微晶结构，中厚~巨厚层状构造，厚度约为 265m，呈单斜产出。矿区深部共完成 12 个钻孔，有 5 个钻孔见有溶洞发育，溶洞除个别见有灰岩角砾充填外，基本为无充填，单个溶洞最大洞高 5.55m，最小洞高 0.80m，全矿区平均线岩溶率是 1.51%，属岩溶不发育程度。钻孔 24 小时静水位观测资料显示，在标高+60m 以上各孔均为干孔。本层的富水性弱-中等，是矿区的主要含水层，地下水类型为无压~微承压裂隙溶洞水。

矿区未见断裂构造。

总之，矿区最低开采标高+60m，在此标高以上的岩土层富水性弱，矿坑主要充水因素为大气降水，矿区最低排泄基准面标高+58.1m，低于矿区最低开采标高，矿坑水可自然排泄，矿区水文地质条件简单。

2.3.4 工程地质概况

与矿区开采有直接关系的岩土体主要有第四系（Q）、二叠系下统栖霞组（P_{1q}）、石炭系上统船山组（C_{3c}）和上统黄龙组（C_{2h}）。

1、第四系残坡积物（Q）：主要分布于矿区表层和低洼山谷。为棕红等色含砾砂质粘土及黑褐色腐植土，可塑~硬塑，干强度中等~坚硬，韧性中等~强，摇震无反应。厚约 0m~6m。

2、二叠系下统栖霞组（P_{1q}）：分布于矿区北西部及其外围，为灰黑色薄~中厚层状沥青质灰岩，局部含燧石团块或条带，底部见一层灰白色中厚层状中细粒石英砂岩夹炭质页岩。裂隙岩溶均不发育，岩体较完整，属较硬岩，岩体基本质量等级为III类，厚>37.0m。

3、石炭系上统船山组（C_{3c}）：为浅灰~深灰色厚~巨厚层状泥晶微晶灰岩及泥晶微晶生物碎屑灰岩，底部含少量白云质团块。岩溶发育率 1.51%，裂隙发育程度为 1 条/m~5 条/m，为在区域断层构造作用下产生的次生裂隙，属“X”剪节理，隙面一般较平直，闭合状，大部分为方解石脉所致密封胶结，岩石饱和单轴抗压强度为 25 MPa~50MPa，属较硬岩，RQD 值 70%~90%，岩体较完整，岩体基本质量等级为III级。

4、石炭系上统黄龙组（C_{2h}）：分布于矿区东南边缘，为灰白、白色巨厚层中细、中粗粒状白云岩，顶部为厚层白云质灰岩。岩石饱和单轴抗压强度为 30 MPa~55MPa，属较硬岩，RQD 值 80%~90%，岩体较完整，岩

体基本质量等级为III级。厚 $>50\text{m}$ 。

矿区断裂构造不发育。

矿区最终开采边坡有岩质边坡，也有少量的土质边坡，矿区断层构造不发育，裂隙不发育，岩溶不发育，矿区边坡局部存在不稳定因素，矿区工程地质条件中等。

2.3.5 环境地质条件

1、自然环境地质

①根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），矿区及周边地区区域地震烈度小于VI度，地震动峰值加速度小于 $0.05g$ ，地震动参数特征周期小于 0.35s ，区域地壳稳定性好。

②矿区不存在崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，但在矿区北西角和矿区外围的东侧稻田中则存在较多的地面塌陷现象。

③当地近十年日最大暴雨量为 256.6mm ，矿区局部存在土质边坡，并存在局部岩溶发育或（和）裂隙发育的岩质边坡，受暴雨冲刷或（和）润滑作用，可能诱发土质边坡滑坡，亦可能诱发岩质边坡的崩塌。

④矿区及外围不存在严重污染源，地表水和地下水水质类型为II-III类，可作为当地居民和工农业供水。

2、人为环境地质

①矿山采用爆破开采，不会对地下水和其它地表水体产生不良影响。

②由于最终开采边坡局部岩层裂隙发育，造成该部位的开采边坡稳定性较差，矿山采用爆破法，爆破将使岩层产生爆破裂隙，将降低岩坡的稳定性，加之爆破将产生震动作用，将影响到一定范围的周围环境，并可能

致使似稳定状态的岩坡在震动作用下失稳。降低爆破带来的不利影响应做到：合理优化爆破药量，监测和加固不稳定地段。

③矿坑水的主要来源为大气降水，矿区开采标高高于最低排泄基准面标高，矿坑水可自然排泄，因此，矿坑水的排泄不会引起矿区及周边的地面塌陷。

通过环境地质调查分析：矿区附近无明显污染源，地表地下水水质较好，矿石和废石不易分解有害物质，地质环境质量属简单类型。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状

矿山成立至今已逐渐形成了办公区、破碎场等相关设施，现办公区、破碎场等为利旧工程。

矿山现开采方式为山坡露天开采，矿山自上而下依次开采，矿区西北侧 7 线位置形成了+240m 凿岩平台和+225m 装载平台，+240m 凿岩平台宽度 4m-24m，长约 74m；+225m 装载平台宽度 40m，长约 120m；台阶高度 15m，台阶坡面角 61.4°-64.3°。

3 线至 11 线自上而下形成了+238m 台阶、+225m 台阶、+214m 台阶、+202m 台阶、+194m 台阶、+180m 台阶、+165m 台阶；3 线至辅 4 线自上而下形成了+256m 台阶、+242m 台阶、+225m 台阶、+210m 台阶、+195m 台阶、+180m 台阶、+165m 台阶、+157m 台阶、+145m 台阶、+135m 台阶、+121m 台阶、+75m 台阶，台阶参数见表 2-1。

表 2-1 台阶参数表

台阶名称	台阶高度(m)	台阶坡面角 (°)	平台宽度(m)	备注
3 线至 11 线				
+238m 台阶	12	64	6	已形成终了边坡
+225m 台阶	13	63	6.3	
+214m 台阶	11	63	8.2	
+202m 台阶	12	65	6.8	
+194m 台阶	8-10	62	80	
+180m 台阶	11-15	60	19	与 3 线至辅 4 线 +180m 台阶和+165m 台阶相连接
+165m 台阶	15	59	92	
3 线至辅 4 线				
+256m 台阶	9-15	63	7.2	已形成终了边坡
+242m 台阶	12-14	65	7	
+225m 台阶	10-15	65	8	
+210m 台阶	15	63	8-15	
+195m 台阶	11-15	64	6-20	
+180m 台阶	11-15	60	19	
+165m 台阶	15	59	92	
+157m 台阶	8-17	61	8-16	
+145m 台阶	12-15	63	46	
+135m 台阶	9-18	63	5.6	
+121m 台阶	15-16	65	8	
+75m 台阶	44	72	82	

矿区主要工业场地均已形成。矿山现有公路已开拓至各开采区域的上部平台。



图 2-3 采场现状图

2.4.2 总平面布置

1、设计情况：

本矿山主要的生活及生产设施布置在矿区周边。矿区工业场地主要有办公室、配电房、排土场、料场等。矿山不设置炸药库，爆破工作由民爆公司承担。爆破作业严格遵守《爆破安全规程》（GB6722-2014）及有关规定。爆破作业人员应严格按爆破规程进行操作。本次设计未设置油库或加油站，柴油由当地石油公司油罐车供应。

1) 办公室：属利旧设施，位于矿区西南侧 260m，距离设计开采范围 336m。

2) 料场：属利旧工程，位于矿区西侧 109m，面积 7600m²。

3) 配电房：属利旧设施，位于矿区西南侧 140m。

4) 排土场：设计排土场位于矿区南侧老采坑内。排土场最低堆置标高 +73.6m，最高堆置标高 +85m。

2、现场检查情况：

现矿区办公区、配电房、料场、排土场等均与设计地点相符，卸载点已设置挡车设施，挡车设施采用 C30 混凝土结构，高 0.6m，上宽 0.3m，下宽 0.6m，长度 7m。

现企业未设置爆破器材库；矿山爆破器材由民爆公司配送。

现矿区内表土均已剥离，排土场已进行了复垦。

2.4.3 开采范围

根据景德镇市自然资源和规划局颁发的采矿许可证核定的矿区范围，矿区范围由 7 个拐点坐标圈定，其拐点坐标如下表 2-2。

开采深度由 +285m ~ +60m 标高；生产规模为石灰岩 200 万吨/年；矿区面积 0.3108km²。

表 2-2 矿区范围拐点坐标表

拐点编号	2000 坐标系	
	X	Y
1	3229872.54	39534789.78
2	3229652.54	39535061.79
3	3229952.54	39535155.79
4	3230312.54	39535403.79
5	3230657.54	39535467.79
6	3230547.54	39535137.78
7	3230167.54	39534883.78
开采标高：+285m 至 +60m，矿区面积：0.3108km ²		

1、设计情况

《安全设施设计》的开采范围为矿区范围内+90m~+285m 标高的矿体，由 17 个拐点圈定，其中拐点 3、6、7 为采矿许可范围拐点坐标，拐点 K1~K14 为新增拐点（开采范围拐点坐标见表 2-3），设计开采面积为 0.2742km²。+90m~+60m 之间的矿体作为二期工程，《安全设施设计》未进行设计。

表 2-3 设计范围拐点坐标表

拐点编号	2000 坐标系	
	X	Y
K1	3230133.04	39534872.50
6	3230547.54	39535137.79
7	3230167.54	39534883.79
K2	3230587.56	39535257.92
K3	3230586.50	39535343.16
K4	3230554.12	39535383.40
K5	3230484.90	39535435.46
K6	3230338.74	39535408.36
K7	3230318.08	39535397.48
K8	3230296.76	39535392.70
3	3229952.54	39535155.79
K9	3229710.20	39535079.58
K10	3229699.32	39535003.48
K11	3229800.96	39534877.82
K12	3229933.00	39534917.54
K13	3229984.76	39534925.46
K14	3230048.18	39534886.10
设计开采标高：+285m~+90m，设计开采面积：0.2742km ²		

2、现场检查情况

矿山采用山坡露天开采方式，现开采作业面在设计矿区范围内，开采顺序为自上而下分台阶开采；并已在矿区西侧 6 号拐点处形成了+240m 凿

岩平台和+225m 装载运输平台。

2.4.4 生产规模及工作制度

1、生产规模

设计矿山生产规模为 200 万吨/年。

2、产品方案

矿山产品为石灰岩。

3、服务年限

设计可利用的资源量为 3777.9 万吨。生产能力 200 万吨/年，矿山服务年限 17 年。

4、工作制度

矿山采用年工作日为 250 天，每天 2 班，每班 8 小时的工作制度。

2.4.5 采矿方法

1、设计情况

1) 露天开采境界

最低开采标高：+90m。

最高开采标高：+285m。

最终底平面：标高+90m，南北长 792m，东西宽 52m~144m。

上部境界尺寸：南北长 907m，东西宽 216m~350m。

高度：设计最大边坡高度 195m（+90m~+285m），位于采场东部，0# 勘探线附近。

2) 台阶参数

台阶高度 h: 15m;

台阶坡面角 α : 65°;
安全平台宽度: 6m;
清扫平台宽度: 8m;
最小工作平台宽度: 35m;
最终边坡角: 46°~49°。

3) 采剥工艺

根据本矿的有关条件、生产规模等相关情况，设计确定矿山开采的主要工艺流程为：潜孔钻机穿孔→深孔爆破→大块石二次破碎→挖掘机装车→自卸汽车（额定载重量为 45t）运输出矿→加工破碎。

4) 凿岩爆破

(1) 凿岩

设计选用志高 ZGYX421T 一体式潜孔钻车 3 台，进行凿岩作业。

(2) 爆破

矿山的爆破作业主要为日常的深孔爆破，设计要求每次爆破均应经爆破工程技术人员根据各爆破作业地点的具体情况进行专项设计。当常规爆破的安全距离等有关问题不能满足相关要求时应采取控制爆破技术。爆破参考参数为生产台阶高度 $H=15\text{m}$ ；孔径 $d=100\text{mm}$ ；单耗 q 取 0.35kg/m^3 ；台阶设计边坡角 65° ，布置倾斜孔，靠帮时采用预裂爆破。

钻孔形式和布孔方式：采用倾斜钻孔布置，布孔方式采用矩形布孔。

起爆方法：设计采用单段、单发高精度电子雷管起爆方式起爆。

5) 铲装作业

设计选取选用 4 台 PC850SE-8 型挖掘机进行铲装作业：斗容 4m^3 ，发

动机功率 363kW，最大挖掘高度 11.955m。选用 15 台 45t 的临工重机 MT60 型矿用自卸车进行运输。

2、现场检查情况

根据企业提供的实测图纸和评价人员现场勘察情况，矿区西侧 6 号拐点处形成了+240m 凿岩平台和+225m 装载运输平台，其中+240m 凿岩平台宽度 4m-24m，长约 74m；+225m 装载平台宽度 40m，长约 120m；台阶高度 15m，台阶坡面角 61.4°-64.3°。

矿山爆破作业企业委托江西国泰五洲爆破工程有限公司进行，并于 2020 年 1 月 1 日与其签订了爆破合同，有效期至 2024 年 12 月 31 日（详见附件）。现矿山使用 3 台志高 ZGYX421T 一体式潜孔钻车。已在+240m 凿岩平台进行了试生产。

现工艺流程为潜孔钻机穿孔→深孔爆破→大块石二次破碎→挖掘机装车→自卸汽车(额定载重量为 45t)运输出矿→加工破碎。

现台阶边坡及空压机经江西省矿检安全科技有限公司 2023 年 7 月检测合格（详见附件）。

2.4.6 开拓运输

1、设计情况

《安全设施设计》设计矿山运输道路采用单车道三级道路标准，设计矿山的主要路段采用泥结碎石结构路面，连接各平台的联络道可采用简易路面，道路宽度 6m，最大纵坡≤10%，间隔 250m 设置坡度 3%的缓和坡段，缓坡段长度为 50m，停车视距 20m，会车视距 40m，最小转弯半径≥15m。

2、现场检查情况

目前矿山运矿道路已开拓至+240m 凿岩平台及+225m 装载平台，矿区运输道路起点为+80m 修至+225 装载运输平台，道路等级为单车道三级道路，总长度约 1670m，高差 145m，平均坡度 8.68%，路面为泥结碎石路面，道路宽度 6m，道路转弯半径大于 15m，设置有缓坡段和紧急避险道，缓坡段宽约 9m，兼做错车道，道路内侧设置了排水沟，道路外侧设有车挡和警示标识。



图 2-4 紧急避险道位置图

2.4.7 采场防排水

1、设计情况

1) 地表境界外截水和排洪工程

根据矿区现形成的地形，矿区外西北侧和北侧界外地形比界内高，大气降水容易汇集至矿区，因此在矿区西北侧和北侧设置截水沟，在矿区北

部设置沉淀池，废水经沉淀后排放。矿区外西南侧设置排水沟，该排水沟与西北侧截水沟相连，排水沟沿上山公路内侧修建至配电房附近沉淀池，废水经沉淀后排放。采场周边截、排水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.3m，上部宽 0.5m，深 0.5m，水沟断面积为 0.2m²。

2) 采场内排水

本矿山为山坡露天矿，采场内采用水沟自流排水方式，在+240m、+195m、+150m、+105m 清扫平台及+90m 最底平台靠近坡底线位置设置排水沟，将采场内废水引至境界外排水沟。排水沟断面为梯形，深 0.5m，上部宽 0.5m，下部宽 0.3m。水沟纵向坡度 5‰。

2、现场检查情况

目前矿区外截排水沟设置不完善；矿区内采用自流排水方式，现矿区内汇水主要沿道路排水沟汇集到矿区沉淀池，沉淀后外排；上山公路设置了道路排水沟（水沟上部宽 0.6m，下部宽 0.4m，深 0.5m）。

2.4.8 供配电

1、设计情况

供电电源引自当地变电所架空线，作为矿山生产主供电电源。

设置 1 台 250kVA 型变压器向照明及其他用电设备供电。变压器高压侧采用 ZW32-10 户外型真空断路器，设 HY5WS-10kV 避雷器保护。低压配电设置联络母线，采用 TN-C-S 系统。变压器中性点接地电阻不大于 4Ω。

高压供电电压 10kV，配电电压 0.4kV，地面用电设备电压 380V / 220V(中性点接地)，露天采矿场一般采用路灯、投光灯和手携式作业灯，路灯可采用高压汞灯路灯或白炽灯路灯，照明电压：220V，工作面安全用

电 36V。

2、现场检查情况

矿山供电由当地变电所架空线接入，矿山设置了一台 S11-M-250/10 电力变压器，供矿山生活用电；目前采场无用电设备，现采场照明使用太阳能探照灯。低压配电采用 TN-C-S 系统，变压器中性点接地电阻为 3.58Ω 。变压器设置避雷型组合式过电压保护器；低压进线处设防雷及过电压电涌保护。变压器接地经江西省矿检安全科技有限公司 2023 年 7 月检测合格。（见附件）

2.4.9 通信系统

1、设计情况

该矿山为露天开采，移动信号良好。采场通信以对讲机为主，设置 60 台，以手机为辅。虽然移动通信方便，但是因固定电话通信稳定，故为了安全起见，在矿山办公调度室设置一套座机以备应急。

2、现场检查情况

现采场作业人员均采用手机及对讲机进行联系。

2.4.10 个人防护

江西乐平万年青水泥有限公司作业人员均已按规定配备了安全帽、手套和防尘口罩等个人防护用品，其配备情况如表 2-4。

表 2-4 个人防护用品配备表

序号	用具名称	使用工种	单位	数量	备注
1	安全帽	所有工种	个	38	考虑 10%备用

序号	用具名称	使用工种	单位	数量	备注
2	防尘口罩	所有工种	个	38	阻尘率达I级标准(对粒径不大于5 μ m的粉尘,阻尘率大于99%) 考虑10%备用
3	防冲击眼护具	爆破工、凿岩工等	副	5	考虑1副备用
4	焊接眼面护具	维修工、电工	副	3	考虑1副备用
5	布手套	所有工种	副	38	考虑10%备用
6	防振手套	凿岩工等	副	3	考虑1副备用
7	绝缘手套	维修工、电工	副	3	考虑1副备用
8	绝缘棒	电工	根	2	考虑1根备用
9	电焊手套	维修工	副	2	考虑1副备用
10	工矿靴	所有工种	双	38	考虑10%备用
11	耳塞耳罩	噪声A级在85dB(A)以上 作业环境人员	副	38	NRR(dB)26 考虑10%备用

2.4.11 安全标志

江西乐平万年青水泥有限公司已按照《矿山安全标志》GB14161-2008规范的要求设置了相关的安全标志。其配备情况如表2-5所示。

表2-5 安全标志统计表

序号	名称	配备数量 (块)	设置地点
1	限速行驶	5	进矿公路及上山公路沿线
2	注意安全	5	矿山高陡边坡处
3	当心触电	2	配电房
4	当心塌方	6	矿山高陡边坡处
5	当心坠落	5	台阶处
6	当心车辆	3	运输道路
7	戴防尘口罩	2	作业点,装卸点
8	合计	28	

2.4.12 安全管理

1、安全机构及管理及特种作业人员

该矿重视安全生产工作，加强了安全生产管理，成立了以矿长为组长的安全生产领导小组，建立了安全生产管理网络，企业已对矿区作业人员进行了安全教育培训并经考试合格后上岗作业。

该矿主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均已持证上岗，见表 2-6；配备了采矿技术员，未配备地质、机电等矿山相关专业中专及以上学历或者中级及以上技术职称的专技术人员。

表 2-6 企业管理人员及特种作业人员持证情况一览表

岗位/职位	姓名	证号	有效期
主要负责人	徐庆平	360281195910134058	至 2025 年 7 月 25 日
安全生产管理人员	杨思泉	360281196509014316	至 2025 年 9 月 19 日
安全生产管理人员	张良才	360281196911134332	至 2025 年 8 月 9 日
电工作业	洪伟	T360281197412194319	至 2026 年 11 月 6 日
	徐标越	T360281197803133636	至 2028 年 3 月 20 日
	朱文	T360281198007264314	至 2028 年 3 月 20 日
焊接工	李庆生	T360281198104064373	至 2029 年 6 月 29 日

2、安全生产责任制

矿山制定了《主要负责人安全生产责任制》、《安环科负责人安全生产责任制》、《安全员安全生产责任制》、《班组长安全生产责任制》、《安全检查工安全生产责任制》、《从业人员安全生产责任制》、《综合办公室主任安全生产责任制》、《操作工安全工作职责》、《电工岗位责任制》、《运矿汽车司机安全生产责任制》等项责任制，基本符合安全生产有关法规的要求。

3、安全生产规章制度

该矿山制定了多项管理制度，分别是：《安全生产机构设置与管理制
度》、《安全记录与档案管理制度》、《安全教育培训管理制度》、《安
全生产档案管理制度》、《安全生产奖惩制度》、《安全检查制度》、《安
全认可与奖励制度》、《危险源辨识与风险评价管理制度》、《采矿工艺
管理制度》、《运输系统管理制度》、《防排水系统管理制度》、《安防
灭火管理制度》、《设备设施安全管理制度》、《设备设施维护管理制度》、
《安全警示标志及作业环境管理制度》、《穿孔作业安全管理制度》、《爆
破作业安全管理制度》、《铲装作业安全管理制度》、《运输作业安全管
理制度》、《边坡安全管理制度》、《交接班管理制度》、《劳动防护用
品管理办法》、《员工工伤保险保障制度》、《应急管理及相关制度》等
安全生产管理制度，基本符合安全生产有关法规的要求。

4、各种操作规程

该矿山制定了安全操作规程，分别是：《潜孔钻机安全操作规程》、
《凿岩工安全操作规程》、《挖掘机安全操作规程》、《铲装司机安全操
作规程》、《自卸汽车安全操作规程》、《电工安全操作规程》、《爆破
工安全操作规程》等安全操作规程，基本符合安全生产有关法规的要求。

5、保险

企业于 2023 年 4 月 22 日购买了安全生产责任险，投保 7 人，有效期
至 2024 年 4 月 21 日；且每月为从业人员缴纳了工伤保险（详见附件）

6、应急救援

企业成立了应急组织机构，编制了《生产安全事故应急预案》并于 2020
年 12 月 25 日在景德镇市安全生产应急救援指挥中心进行了备案（备案编

号:360200-2020-0030)；矿山进行了应急演练，配备了所需的应急救援物资。

7、安全生产标准化

该矿重视安全生产工作，已按照安全生产标准化创建要求建立了安全生产标准化管理体系，在 2021 年 12 月 30 日取得了安全生产标准化三级证书，编号：景 AQBKSIH202100006，有效期至 2024 年 12 月。（详见附件）

8、风险分级管控与隐患排查治理

“两个体系建设”主要以大力实施“关口管控前移、安全风险导向、源头严抓治理、科学体系预防、不断持续改进”的管理理念和要求，使矿山企业认真落实安全生产主体责任，持续提升本质安全水平，较好减少各类较大及以上事故发生。

风险分级管控就是指在风险进行辨识和评价基础上，依据风险辨识结果的分类，按照风险大小程度，采取不同管控措施，分配不同管控资源。隐患排查治理就是企业组织工程技术、安安全生产管理等有关人员，对本企业存在的事故隐患进行认真排查，同时对排查出来的各类事故隐患进行登记(按隐患的登记)，并按照“五落实”原则进行整改、整改完毕后进行复查验收的全过程。

矿山按照要求建立了风险分级管控与隐患排查治理体系，按要求制作了一图一排三清单，按照“双十五”的要求进行隐患上报。

2.4.13 安全设施投入

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿 2022 年安全生产费用的投入为 335.4 万元，主要包括安全设备、设施、劳动保护用品、安全警

示标志等投入，并根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136号制定了2023年安全生产费用提取与使用计划。

2.4.14 设计变更

企业未进行设计变更。

2.5 施工及监理概况

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿为露天开采矿山，露天采剥工程由企业自己施工，未聘请监理单位。

现爆破作业企业委托江西国泰五洲爆破工程有限公司，该公司成立于2011年6月23日，类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），法定代表人为吴峰，经营期限至2031年6月22日，经营范围：一级（爆破作业设计施工、安全评估、安全监理）（许可证有效期至2025年7月4日止）；矿山工程；钢结构工程；土石方工程；隧道工程的设计、施工；爆破工程机械的租赁；自有房屋租赁；房屋拆除服务（依法须经批准的项目，需经有关部门批准后方可开采经营活动）。（见附件）

目前矿山已形成开拓公路、道路水沟、+240m 凿岩平台、+225m 铲装平台等建设工程。本项目无隐蔽工程。

2.6 试运行概况

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿建设项目2023年6月完成了矿山6号拐点山头基础建设工作，然后进行试运行，矿山安全设施运行基本趋于正常，试生产情况如下：

1、上山运输公路开拓：目前矿山上山公路已修至矿区6号拐点山头+240m 凿岩平台和+225m 铲装平台位置。

2、采剥作业：现采用爆破方式，在+240m 平台进行穿孔爆破，在+225m 铲装平台进行铲装作业。

3、铲装与运输作业：选用挖掘机、装载机作为铲装作业设备进行剥离和道路修整以及对采场内作业场地平整和道路修筑等。矿石由自卸汽车运至矿区破碎场。

4、试运行阶段，各工种均能按照安全操作规程规定作业，采、装、运设备性能与采场的生产能力要求、作业条件等因素比较匹配，试生产运行期间铲装与运输作业正常。

5、矿山安全生产管理：设置了安全生产管理领导小组，配备了专职安全员。矿长及安全生产管理人员都经过安全技术业务资格培训，经考试合格，持证上岗。

6、试生产阶段安全设施运行效果良好，未发生人身伤亡事故和财产损失事故。

2.7 安全设施概况

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿扩建项目为露天采石场，其基本安全设施见表 2-8，专用安全设施见表 2-9。

表 2-8 矿山基本安全设施目录表

序号	安全设施设计	现场情况
一	露天采场	
1	工作台阶高度 15m、安全平台宽度 6m、清扫平台宽度 8m	工作台阶高度 15m,现开采形成的终了安全平台宽度 6m,清扫平台 8m
2	设计矿山运输道路采用单车道三级道路标准，设计矿山的主要路段采用泥结碎石结构路面，连接各平台的联络道可采用简易路面，道路宽度 6m，最大纵坡≤10%，	目前矿山运矿道路已到达+240m 凿岩平台及+225m 装载平台，矿区运输道路起点为+80m 修至+225 装载运输平台，道路等级为单车道三级道路，总长度约 1670m，高

	间隔 250m 设置坡度 3%的缓和坡段, 缓坡段长度为 50m, 停车视距 20m, 会车视距 40m, 最小转弯半径 $\geq 15m$	差 145m, 平均坡度 8.68%, 路面为泥结碎石路面, 道路宽度 6m, 道路转弯半径大于 15m, 设置有缓坡段和紧急避险道, 缓坡段宽约 9m, 兼做错车道。
3	对边坡重点部位和有潜在滑坡危险的地段应进行加固	目前矿区内边坡均按设计要求布置, 暂未发生坍塌危险处
4	生产台阶坡面角 65°	61.4°-64.3°
5	爆破安全距离 300	按 300m 设置了爆破警戒
二	防排水	
1	根据矿区现形成的地形, 矿区外西北侧和北侧界外地形比界内高, 大气降水容易汇集至矿区, 因此在矿区西北侧和北侧设置截水沟, 在矿区北部设置沉淀池, 废水经沉淀后排放。矿区外西南侧设置排水沟, 该排水沟与西北侧截水沟相连, 排水沟沿上山公路内侧修建至配电房附近沉淀池, 废水经沉淀后排放。采场周边截、排水沟采用倒梯形断面, 断面底宽 0.3m, 上部宽 0.5m, 深 0.5m, 水沟断面积为 0.2m ² 。	目前矿区外截排水沟设置不完善
2	本矿山为山坡露天矿, 采场内采用水沟自流排水方式, 在+240m、+195m、+150m、+105m 清扫平台及+90m 最底平台靠近坡底线位置设置排水沟, 将采场内废水引至境界外排水沟。排水沟断面为梯形, 深 0.5m, 上部宽 0.5m, 下部宽 0.3m。水沟纵向坡度 5‰	矿区内采用自流排水方式, 现矿区内汇水主要沿道路排水沟汇集到矿区沉淀池, 沉淀后外排; 上山公路设置了道路排水沟 (水沟上部宽 0.6m, 下部宽 0.4m, 深 0.5m)
三	供、配电设施	
1	供电源引自当地变电所架空线, 作为矿山生产主供电电源。设置 1 台 250kVA 变压器	矿山供电由当地变电所架空线接入, 矿山设置了一台 S11-M-250/10 电力变压器, 供矿山生活用电
2	高压供电电压 10kV, 配电电压 0.4kV, 地面用电设备电压 380V / 220V(中性点接地), 照明电压: 220V, 工作面安全用电	现高压供电电压为 10kV, 目前矿山在用设备电压为 380V 及 220V, 生活照明 220V, 工作面安全用电 36V

	36V	
3	变压器高压侧采用 ZW32-10 户外型真空断路器，设 HY5WS-10kV 避雷器保护。低压配电设置联络母线，采用 TN-C-S 系统	高压采用 IT 接地方式，低压采用 TN-C-S 接地方式
4	移动式电气设备采用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地	已设置
5	低压配电线路设断路器保护，设有短路、过负荷保护	已设置
6	低压配电系统故障（间接接触）防护装置	防雷及过电压电涌保护
7	变、配电室的金属丝网门	有
四	通信系统	
1	通信联络系统	移动电话
2	监视监控系统	无此项
五	排土场	不在本次评价范围内

表 2-9 矿山专用安全设施目录表

序号	安全设施设计	现场情况
一	露天采场	
1	露天采场所设的边界安全护栏	未设置
2	爆破安全设施（含躲避设施、警示旗、报警器、警戒带等）	设置躲避棚、警戒带，设有警示牌
二	汽车运输	
1	运输线路的安全护栏、挡车设施、错车道、避让道、声光报警装置	运输线路有安全护栏、挡车设施
2	矿、岩卸载点的安全挡车设施	卸载点设有安全车档
三	供、配电设施	
1	裸带电体基本（直接接触）防护设施	无裸带电体
2	保护接地设施。	已接地
3	采场变、配电室应急照明设施	有
4	地面建筑物防雷设施	已设置应急照明
四	监测设施	

1	采场边坡监测设施	已按照边坡在线监测
2	排土场（废石场）边坡监测设施	不在本次评价范围内
五	矿山应急救援器材及设备	配备矿山应急救援器材及设备
六	个人安全防护用品	配备安全帽、手套、口罩等
七	矿山、交通、电气安全标志	设置了矿山、交通、电气安全标志
八	排土场	不在本次评价范围内

3.安全设施符合性评价

对照建设项目的《安全设施设计》，结合现场实际检查、竣工验收资料、施工记录、检测检验、监测数据等相关资料，本次安全设施验收评价报告采用安全检查表方法检查基本安全设施、专用安全设施和安全管理等是否符合《安全设施设计》要求，评价其符合性，检查的结果为“符合”与“不符合”两种，检查类别中，“■”表示该项为否决项，“△”表示为一般项。

以《安全设施设计》中各设施的具体参数作为检查依据，评价其符合性；若未提出具体参数要求，则以相关法律法规、标准规程作为检查依据评价其符合性。《安全设施设计》不涉及内容不列入评价内容。

根据生产系统和工艺过程，结合矿山特点，以功能为主，将环节紧密关联，功能相对独立的系统（设施）划分为如下评价单元：（1）安全设施“三同时”程序、（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）通信系统、（8）个人防护、（9）安全标志、（10）安全管理。

3.1 安全设施“三同时”程序单元符合性评价

3.1.1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表

根据有关法律、法规、部门规章，对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全设施“三同时”程序单元符合性运用安全检查表方法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-1。

表 3-1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容	检查情况	结果
1	采矿许可证	■	采矿证是否有效	有效	符合

2	营业执照	■	营业执照是否有效	有效	符合
3	安全预评价	■	是否按要求编制了安全预评价报告	按要求编制了预评价报告	符合
4	安全设施设计	■	安全设施设计是否经过相应的安全监管部门审批，存在重大变更的，是否经原审查部门审查同意	设计经景德镇市应急管理局审批	符合
5	项目完工情况	■	建设项目竣工验收前，是否按照批准的安全设施设计内容完成全部的安全设施	已按照批准的安全设施设计内容完成主要的的安全设施	符合
6	施工单位	■	安全设施是否由具有相应资质的施工单位施工	矿山主要基建工作为平台整理，爆破委托有资质单位施工	符合
7	监理单位	△	施工过程是否由具有相应资质的监理单位进行监理	未聘请监理单位	不符合

3.1.2 周边环境影响分析

矿山采用爆破开采，设计爆破警戒范围为 300m，目前有矿区西南侧矿山生态修复工程位于矿区爆破 300m 范围内，虽与生态修复施工方及爆破作业单位共同签订了安全生产管理协议，如未按照协议要求进行开采作业，将对其造成影响。为此企业在采取文本第四章安全对策措施后，风险可控。

3.1.3 安全设施“三同时”程序单元符合性评价小结

根据安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表检查结果，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全设施“三同时”程序单元有 7 项有效评价内容，其中 6 项符合，1 项不符合，其中否决项 6 项，6 项符合。

不符合项：未配备施工监理单位。

针对上述不符合项，企业在采取本文第四章提出的安全对策措施后，安全设施满足安全生产要求。

3.2 露天采场单元符合性评价

3.2.1 露天采场单元安全设施符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对露天采场单元的基本安全设施、专用安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-2。

表 3-2 露天采场单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	安全平台、清扫平台、运输平台的宽度	△	安全平台 6m,清扫平台 8m,运输平台宽 35m	现开采形成的终了安全平台宽度 6m,清扫平台 8m, 运输平台宽度 40m	符合
2	台阶高度、台阶坡面角	△	生产台阶高度 15m,坡面角 65°	形成的台阶高度 15m, 台阶坡面角 61.4°-64.3°	符合
3	露天采场边坡、道路边坡、工业场地边坡的安全加固及防护措施	△	局部发生坍塌时应采取有效措施。	目前矿区内边坡均按设计要求布置, 暂未发生坍塌危险处	符合
4	运输道路的缓坡段	△	间隔 250m 设置坡度 3%的缓和坡段, 缓坡段长度为 50m	已设置缓坡段, 缓坡段符合要求	符合
5	设计规定保留的矿(岩)体或矿段	△	设计留设的禁采区	未开采禁采区	符合
6	露天采场所设的边界安全护栏	△	为防止人畜误入该区造成伤害并明确开采界限, 矿方必须在开采境界外需设置边界围栏	未设置	不符合
7	采场边坡监测	△	采用导线法观测	已按照边坡在线监测	符合
8	爆破安全设施	△	躲避设施、警示旗、报警器、警戒带	按要求设置了躲避设施、警示旗等	符合

9	爆破安全距离界线	△	距离爆破作业点 300m	爆破作业点 300m 为安全距离 界线	符合
---	----------	---	-----------------	------------------------	----

3.2.2 露天采场单元安全设施符合性评价小结

根据露天采场单元安全设施符合性安全检查表检查结果，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程露天采场单元有 9 项有效检查内容，其中 8 项符合，1 项不符合，不涉及否决项。

不符合项：未设置边界围栏。

针对上述不符合项，企业在采取本文第四章提出的安全对策措施后，安全设施满足安全生产要求。

3.3 采场防排水单元符合性评价

3.3.1 采场防排水单元安全设施符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对采场防排水单元的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-3。

表 3-3 采场防排水单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	地表截水沟	基本	△	根据矿区现形成的地形，矿区外西北侧和北侧界外地形比界内高，大气降水容易汇集至矿区，因此在矿区西北侧和北侧设置截水沟，在矿区北部设置沉淀池，废水经沉淀后排放。矿区外西南侧设置排水沟，该排水沟与西北侧截水沟相连，排水沟沿上山公路内侧修建至配电房附近沉淀池，废水经沉淀后排放。采场周边截、排水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.3m，上部宽 0.5m，深 0.5m，水沟断面积为 0.2m ² 。	目前矿区外截排水沟设置不完善	不符合

2	排洪沟	基本	△	未设计排洪沟	在公路旁设置了排水沟	符合
3	采场内排水	基本	△	本矿山为山坡露天矿，采场内采用水沟自流排水方式，在+240m、+195m、+150m、+105m 清扫平台及+90m 最底平台靠近坡底线位置设置排水沟，将采场内废水引至境界外排水沟。排水沟断面为梯形，深 0.5m，上部宽 0.5m，下部宽 0.3m。水沟纵向坡度 5‰	矿区内采用自流排水方式，现矿区内汇水主要沿道路排水沟汇集到矿区沉淀池，沉淀后外排；上山公路设置了道路排水沟（水沟上部宽 0.6m，下部宽 0.4m，深 0.5m）	符合
4	沉砂池	基本	△	在矿区北部设置沉淀池	沉淀池位于矿区北部	符合
5	露天采场排水设施，包括水泵和管路。	基本	△	山坡型露天开采，自流排水	自流排水	符合

3.3.2 采场防排水单元安全设施符合性评价小结

根据采场防排水单元安全设施符合性安全检查表检查结果，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程采场防排水单元有 5 项检查内容，其中 4 项符合，1 项不符合，不涉及否决项。

不符合项：矿区外截排水沟设置不完善。

针对上述不符合项，企业在采取本文第四章提出的安全对策措施后，安全设施满足安全生产要求。

3.4 矿岩运输单元符合性评价

3.4.1 矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对矿岩运输单元的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-4。

表 3-4 矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	道路参数	基本	△	设计矿山运输道路采用单车道三级道路标准，设计矿山的主要路段采用泥结碎石结构路面，连接各平台的联络道可采用简易路面，道路宽度 6m，最大纵坡 ≤10%，间隔 250m 设置坡度 3% 的缓和坡段，缓坡段长度为 50m，停车视距 20m，会车视距 40m，最小转弯半径 ≥15m	目前矿山运矿道路已到达 +240m 凿岩平台及 +225m 装载平台，矿区运输道路起点为 +80m 修至 +225 装载运输平台，道路等级为单车道三级道路，总长度约 1670m，高差 145m，平均坡度 8.68%，路面为泥结碎石路面，道路宽度 6m，道路转弯半径大于 15m，设置有缓坡段和紧急避险道，缓坡段宽约 9m，兼做错车道。	符合
2	警示标志	专用	△	在道路的急弯、陡坡等危险地段设安全警示标志	在道路急弯、陡坡等地段已设置安全警示标志	符合
3	护栏及挡车墙（堆）	专用	△	山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路段外侧应设置护栏、挡车墙等	已设置车挡，高度约 1.2m，上宽 0.5m，下宽 1m	符合
4	避让道	专用	△	未设计	缓坡段宽约 9m，兼做避让道	符合
5	紧急避险道	专用	△	设计中未明确	已设置紧急避险道	符合
6	声光报警装置	专用	△	设计中未明确	/	不涉及

7	卸载点安全挡车设施	专用	△	在破碎场的卸矿口设置安全挡车设施。	卸载点设置了车挡	符合
---	-----------	----	---	-------------------	----------	----

3.4.2 矿岩运输单元安全设施符合性评价小结

根据矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表检查结果，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程矿岩运输单元有 7 项安全设施，其中 6 项符合，0 项不符合，1 项不涉及，不涉及否决项。

3.5 供配电单元符合性评价

3.5.1 供配电单元安全设施符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对供配电单元的基本安全设施、专用安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-5。

表 3-5 供配电单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	供配电系统					
1.1	矿山电源、线路、地面供电	基本	■	供供电电源引自当地变电所架空线，作为矿山生产主供电电源。设置 1 台 250kVA 变压器	矿山供电由当地变电所架空线接入，矿山设置了一台 S11-M-250/10 电力变压器，供矿山生活用电	符合
1.2	各级配电电压等级	基本	△	高压供电电压 10kV，配电电压 0.4kV，地面用电设备电压 380V / 220 V(中性点接地)，照明电压：220V，工作面安全用电 36V	矿山内设备使用电压等级为 380V/220V	符合

1.3	高、低压供电中性点接地方式	基本	△	低压配电设置联络母线，采用 TN-C-S 系统	与设计一致	符合
2	电气设备					
2.1	电气设备类型	基本	△	未设计	设置了配电柜	符合
2.2	变、配电室的金属丝网门	基本	△	配电房设置金属丝网门	配电房已设置金属丝网门	符合
3	架空线路及电缆					
3.1	采场架空线路	基本	△	未设计	由供电部门设计安装	符合
3.2	高、低压电缆	基本	△	未设计	由供电部门设计安装	符合
4	防雷及电气保护					
4.1	地面建筑物防雷设施	专用	△	矿区地面厂房防雷按三类工业建筑设置防雷，接地电阻不大于 4 欧姆。	按要求设置了防雷设施	符合
4.2	架空线路防雷设施	基本	△	在架空线路引进或引下处设阀式避雷器	设置了避雷器	符合
4.3	高压供配电系统继电保护装置	基本	△	变压器高压侧采用 ZW32-10 户外型真空断路器，设 HY5WS-10kV 避雷器保护	已设置	符合

4.4	低压配电系统故障（间接接触）防护设施	专用	△	低压配电线路设断路器保护，设有短路、接地保护和过负荷保护；配电线路采用短路、接地保护和过负荷保护。移动用电设备、手持式用电设备及插座回路设漏电断路器保护	已设置	符合
4.5	裸带电体基本（直接接触）防护设施	专用	△	对有易被触及的裸带电体设置防护遮栏	设置了防护隔离和警示标志	符合
5	接地系统					
5.1	接地	基本	△	所有电气设备的外壳均需接地	电气设备外壳进行接地	符合
5.2	接地电阻	基本	△	接地电阻不大于 4Ω	接地电阻为 3.58Ω	符合
5.3	总接地网、主接地极	基本	△	采场主接地极设 3 组	已设置	符合
6	照明					
6.1	采矿场和排土场照明设施	基本	△	露天采矿场一般采用路灯、投光灯和手携式作业灯。路灯可采用高压汞灯路灯或白炽灯路灯。	现矿区范围内设置了太阳能探照灯	符合
6.2	采场变配电室应急照明设施	专用	△	配电房设置带蓄电池应急照明灯（30min）	配电室设有应急照明	符合

3.5.2 供配电单元安全设施符合性评价小结

根据供配电单元安全设施符合性安全检查表检查结果，江西乐平万年

青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建项目供配电单元有 17 项安全设施，一般项为 16 项，其中 16 项符合，0 项不符合；涉及 1 项否决项，否决项符合。

3.6 总平面布置单元符合性评价

3.6.1 总平面布置单元符合性安全检查表

总平面布置是否符合国家法律、法规及行业标准，直接关系到矿山企业的安全。根据《安全设施设计》，对总平面布置单元采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-6。

表 3-6 总平面布置单元符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	工业场地					
1.1	地表截水沟、排洪沟/渠、防洪堤、拦水坝、截排水隧洞、沉沙池、消能池/坝等	基本	△	未设计	工业场地周边均设有排水沟	符合
1.2	工业场地边坡、护坡和安全加固措施	基本	△	未设计	工业场周边不受不良地质条件影响	符合
2	建（构）筑物防火					
2.1	总平面布置中各建筑物的火灾危险性、耐火等级	基本	△	建筑物按二级耐火等级考虑	建筑物耐火等级满足要求	符合
2.2	防火距离	基本	△	设计未明确	其防火间距大于 20m。	符合
2.3	厂区内消防通道设置等	基本	△	设计未明确	消防通道大于 6m。	符合

3.6.2 总平面布置单元符合性评价小结

根据总平面布置单元符合性安全检查表检查结果，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建项目总平面布置单元有 5 项评价

内容，其中有 0 项为否决项，5 项符合，0 项不符合。

3.7 通信系统单元符合性评价

3.7.1 通信系统单元安全设施符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对通信系统单元的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-7。

表 3-7 通信系统单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容	检查情况	检查结果
1	通信联络系统	专用	△	使用对讲机或移动电话	已设置	符合
2	信号系统	专用	△	爆破时采用电动报警器	已设置	符合
3	监视监控系统	专用	△	未设计	人工巡视	符合

3.7.2 通信系统单元安全设施符合性评价小结

根据通信系统单元安全设施符合性安全检查表检查结果，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程通信系统单元有 3 项有效检查内容，3 项符合。

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程通信系统单元符合国家相关法律、法规、规章的要求。

3.8 个人安全防护单元符合性评价

3.8.1 个人安全防护单元符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对个人安全防护单元采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-8。

表 3-8 个人安全防护单元符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容	检查情况	检查结果
1	应配备的个体防护用品	专用	△	依据《个体防护装备配备规范》（GB/T 11651-2008）和《个体防护装备配备基本要求》（GB/T 29510-2013）相关条款要求，配备防护用品	为员工配发了安全帽、工作服、安全鞋和手套，并根据作业需要配发了耳塞、口罩、绝缘手套和绝缘鞋。	符合
2	个体防护用品管理制度及记录	专用	△	《用人单位劳动防护用品管理规范》第五条用人单位应当健全管理制度，加强劳动防护用品配备、发放、使用等管理工作。	矿山建立了《劳动防护用品管理制度》，包括劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用和报废等内容，并有相关记录。	符合
3	个体防护用品专项经费	专用	△	《用人单位劳动防护用品管理规范》第六条用人单位应当安排专项经费用于配备劳动防护用品，不得以货币或者其他物品替代。该项经费计入生产成本，据实列支。	矿山安全设施投入中包括劳动防护用品的专项经费。	符合
4	个体防护用品使用期限	专用	△	《用人单位劳动防护用品管理规范》第二十二条劳动防护用品应当按照要求妥善保存，及时更换，保证其在有效期内	矿山为员工配发的个体防护用品均在有效期内；	符合
5	个体防护用品采购查验	专用	△	《用人单位劳动防护用品管理规范》第七条用人单位应当为劳动者提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。使用进口的劳动防护用品，其防护性能不得低于我国相关标准。	矿山为员工配发的安全帽有安全标志。高处作业使用的安全带、电工作业使用的绝缘鞋、绝缘手套、粉尘环境作业口罩、噪声环境作业使用的耳塞，均经检查验收。	符合
6	个人安全防护用品正确佩戴和使用	专用	△	《用人单位劳动防护用品管理规范》第九条用人单位使用的劳务派遣工、接纳的实习学生应当纳入本单位人员统一管理，并配备相应的劳动防护用品。对处于作业地点的其他外来人员，必须按照与进行作业的劳动者相同的标准，正确佩戴和使用劳动防护用品。	查阅安全教育培训记录，有劳保用品规范使用培训指导。现场查看，员工能正确佩戴劳保用品。	符合

3.8.2 个人安全防护单元符合性评价小结

根据个人安全防护单元安全设施符合性安全检查表检查结果，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程个人安全防护单元有6项有效检查内容，6项符合。

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程个人安全防护单元符合国家相关法律、法规、规章的要求。

3.9 安全标志单元符合性评价

3.9.1 安全标志单元安全设施符合性安全检查表

1、矿山安全标志

在有必要提醒人们注意安全的场所，必须设置安全警示标志，矿山需设置的安全标志如下。

表 3-9 矿山安全标志表

序号	名称	图形符号	大小尺寸	设置位置
1	禁止合闸		圆形标识 直径450mm	电器设备开关及刀闸等处
2	禁止启动		圆形标识 直径450mm	电器设备开关及刀闸等处
3	注意安全		三角形标识 边长560mm	采场入口处
4	当心塌方		三角形标识 边长560mm	边坡下方及其他存在塌方可能处
5	当心坠落		三角形标识 边长560mm	边坡上方及高位作业处

6	当心车辆		三角形标识 边长560mm	主要运输道路入口及道路岔口处
7	当心触电		三角形标识 边长560mm	电器设备、线路、开关、刀闸等处
8	当心辐射		三角形标识 边长560mm	变压器等存在电离辐射处
9	戴防尘口罩		圆形标识 直径450mm	钻孔作业点
10	戴护耳器		圆形标识 直径450mm	钻孔作业点 空气压缩机房
11	救援电话		正方形标识 边长400mm	作业平台
12	职业危害标识牌			作业平台

根据《江西锦溪水泥有限公司塘坞石灰岩矿露天开采扩建项目安全设施设计》，对安全标志单元的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-10。

表 3-10 安全标志单元安全设施符合性安全检查表

序号	评价内容	检查依据	检查方法	检查结果	备注
1	矿山安全标志	矿山安全标志 GB14161-2008	现场检查	符合	
2	交通安全标志	矿山安全标志 GB14161-2008	现场检查	符合	
3	电气安全标志	矿山安全标志 GB14161-2008	现场检查	符合	
4	职业卫生标识	矿山安全标志 GB14161-2008	现场检查	符合	
5	消防安全	矿山安全标志	现场检	符合	

标识	GB14161-2008	查		
----	--------------	---	--	--

3.9.2 安全标志单元安全设施符合性评价小结

根据安全标志单元安全设施符合性安全检查表检查结果，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全标志单元有 5 项专用安全设施，5 项符合。

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全标志单元与《安全设施设计》相符，符合国家相关法律、法规、规章的要求。

3.10 安全管理单元符合性评价

3.10.1 安全管理单元符合性安全检查表

安全管理单元采用安全检查表评价，其检查结果见表 3-11。

表 3-11 安全管理单元安全检查表

序号	评价内容	检查依据	检查方法	检查结果	备注
1	安全组织机构及人员配备				
1.1	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《安全生产法》第二十四条	查看资料、文件	符合	
1.2	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。	《安全生产法》第二十七条	查看有效证件	符合	
1.3	金属非金属露天矿山应当配备具有采矿、地质、机电等矿山相关专业中专及以上学历或者中级及以上技术职称的专职技术人员，每个专业至少配备 1 人。	矿安〔2022〕4 号	查看有效证件	不符合	未配备地质和机电专业人员
2	安全生产教育培训				

2.1	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，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，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《安全生产法》第二十八条	查看有关记录	符合	
2.2	所有生产作业人员每年至少接受 20h 的职业安全再培训，并经考试合格。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.5 条	查看有关记录	符合	
2.3	新进露天矿山的作业人员，应接受不少于 72h 的安全教育，经考试合格后上岗。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.2 条	查看有关记录	符合	
2.4	调换工种的人员生产作业人员应接受新岗位的安全操作培训，考试合格方可进行新工种操作；	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.4 条	查看有关记录	符合	
2.5	采用新工艺、新技术、新设备、新材料时，应对有关人员进行专门培训。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.6 条	查看有关记录	符合	
2.6	作业人员的安全教育培训情况和考核结果应记录存档。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.8 条	查看有关记录	符合	
2.7	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	《安全生产法》第三十条	查看有效证件	符合	证件有效
3	规章制度				
3.1	安全生产责任制	《安全生产法》第四条	查资料	符合	
3.2	安全生产管理规章制度	《安全生产法》第四条	查资料	符合	
3.3	安全操作规程	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第五条	查资料	符合	
4	安全投入				
4.1	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	《安全生产法》第二十三条	查看资料	符合	
4.2	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费；国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。	《安全生产法》第五十一条	查看资料	符合	

2、安全管理单元组织与制度符合性评价小结

根据安全管理单元组织与制度符合性安全检查表检查结果，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全管理单元组织与制度评价内容有 4 大项，15 小项，其中 14 项符合，1 项不符合。

不符合项：未配备地质及机电专业技术人员。

针对上述不符合项，企业在采取本文第四章提出的安全对策措施后，安全设施满足安全生产要求。

3.10.2 安全管理单元安全运行管理符合性评价

1、安全运行管理符合性安全检查表

根据国家安全生产法律、法规、部门规章及相关标准规范，对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全管理单元安全运行管理采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-12。

表 3-12 安全运行管理符合性安全检查表

序号	评价内容	检查依据	检查方法	检查结果	备注
1	矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目竣工投入生产或者使用前，应当由建设单位负责组织对安全设施进行验收；验收合格后，方可投入生产和使用	《安全生产法》第三十四条	查看年度生产计划	符合	
2	现场管理	《金属非金属矿山安全规程》第 4.7 条	查看有关记录	符合	
3	生产安全检查				
3.1	矿山企业应认真执行安全检查制度	《金属非金属矿山安全规程》第 4.7 条	查看有关记录	符合	
3.2	矿山企业应对安全设施进行定期检查、维护和保养，记录结果并存档	《金属非金属矿山安全规程》第 4.7 条	查看有关记录	符合	

3.3	检查及处理的情况应记录在案	《金属非金属 矿山安全规 程》第 4.7 条	查看有 关记录	符合	
-----	---------------	------------------------------	------------	----	--

2、安全运行管理符合性评价小结

根据安全管理单元安全运行管理符合性安全检查表检查结果，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全管理单元安全运行管理评价内容有 5 项，5 项符合。

3.10.3 安全管理单元应急救援符合性评价

1、应急救援符合性安全检查表

根据国家相关安全生产法规、标准要求，对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全管理单元应急救援采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-13。

表 3-13 应急救援符合性安全检查表

序号	评价内容	检查类别	检查依据	检查方法	检查结果	备注
1	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工单位应当制定应急救援预案，建立应急救援组织，配备相应的应急救援设备、器材；应急预案应向当地县级以上安全生产监督管理部门备案	△	《江西省安全生产条例》第五十四条	查看有关记录	符合	该矿已编制应急预案，且已备案
2	应急演练	△	《江西省安全生产条例》第五十四条	查看有关记录	符合	已进行了应急演练

3	因生产经营规模和安全风险较小，不建立应急救援组织的，应当与相关应急救援组织签订应急救援服务协议。	△	《江西省安全生产条例》第五十四条	查看有关记录	符合	已成立应急救援组织
---	--	---	------------------	--------	----	-----------

2、应急救援符合性评价小结

根据安全管理单元应急救援符合性安全检查表检查结果，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程项目安全管理单元应急救援评价内容有3项，其中3项符合，0项不符合。

3.10.4 安全管理单元评价符合性评价小结

未配备地质及机电专业的技术人员。

3.11 重大事故隐患判定

根据《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》（矿安〔2022〕88号）（露天部分），对矿山进行重大生产安全事故隐患判定，判定情况见表3-14。

表 3-14 重大生产安全事故隐患判定表

序号	重大事故隐患名称	矿山现状	判定结果
1	地下开采转露天开采前，未探明采空区和溶洞，或者未对设计处理对露天开采有威胁的采空区和溶洞。	无此项	否
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。	未使用禁止使用的设备、材料和工艺。	否
3	未采用自上而下的开采顺序分台阶或分层开采。	该矿山采用自上而下、分台阶的方式进行开采。	否
4	工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或者最终台阶（分层）高度超过设计高度。	台阶高度为15m，台阶坡面角<70°，符合设计要求。	否
5	开采或破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。	未开采设计留设的矿柱	否

序号	重大事故隐患名称	矿山现状	判定结果
6	未按有关国家标准或行业标准对采场边坡、排土场边坡进行稳定性分析。	已编制边坡稳定性分析报告	否
7	1) 高度 200m 及以上的采场边坡未进行在线监测；2) 高度 200m 及以上的排土场边坡未建立边坡稳定监测系统；3) 关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、销毁其相关数据、信息。	已安装边坡在线监测，且运行正常	否
8	边坡存在滑移现象：1) 边坡出现横向及纵向放射性裂缝；2) 坡体前缘坡脚处出现上隆（凸起）现象，后缘裂缝急速扩展；3) 位移观测资料显示的水平位移量或者垂直位移量出现加速变化的趋势。	采场边坡无滑移现象。	否
9	运输道路坡度大于设计坡度 10%以上。	道路平均坡度未大于设计坡度 10%。	否
10	凹陷露天矿山未按照设计建设防洪、排洪设施。	矿山无凹陷开采。	否
11	排土场存在下列情形之一的：1) 在平均坡度大于 1:5 的地基上顺坡排土，未按设计采取安全措施；2) 排土场总堆置高度 2 倍范围以内有人员密集场所，未按设计采取安全措施；3) 山坡排土场周围未按设计修筑截、排设施。	不在本报告范围内	否
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。	无此项	否
13	擅自对在用排土场进行回采作业。	无此项	否

综上所述，该矿山安全设施验收评价时不存在重大安全事故隐患。

4.安全对策措施建议

本报告通过对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程安全设施“三同时”程序、露天采场、采场防排水、矿岩运输、供配电、总平面布置、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理十个单元的符合性评价，现根据安全设施验收评价中发现的问题或不足以及矿山项目存在的特殊安全因素，依据国家相关安全生产法律、法规、标准和规范的要求，借鉴类似矿山的安全生产经验，提出以下安全对策措施建议。

4.1 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施建议

1、该建设项目在安全设施“三同时”程序方面已按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安监总局令第36号）要求建设，安全设施“三同时”程序符合国家有关安全生产法律、法规要求。

2、企业应按要求设立监理单位。

3、企业应按照《金属非金属矿山安全规程》要求，保存相关图纸，并根据实际情况的变化进行实时更新。

4.2 露天采场单元安全对策措施建议

1、下一步矿山施工建设按照设计要求的各平台标高和平台宽度进行平台控制。

2、企业应按设计要求设置矿区外边界围栏。

3、露天爆破需设避炮掩体，掩体应设在危险范围之外并构筑坚固紧密，位置和方向应能防止飞石和炮烟的危害，通达避炮掩体的道路不应有任何障碍；起爆点因设在避炮掩体内或设在警戒区外的安全地点。

4、企业应要设计开采范围划定开采分界线，并设置醒目的安全标识，

严禁对设计开采范围外进行开采作业。

5、定期对员工进行安全教育培训，临近矿区边界爆破作业应采用微差爆破，控制单段药量，降低爆破产生的震动。

6、根据设计圈定的警戒圈，爆破前对各个交通要道口设立岗哨或路障，禁止任何无关人员进入危险区，爆破附近所有移动设备，必须在指定时间内撤到安全区域，无法移走的机械设备要进行有效的防护。

7、采场禁止雷雨天气进行爆破作业。严禁使用不合格的爆破材料。爆破作业时，非爆破人员必须撤离爆破现场 300m 以外。

13、爆破作业前应将机械设备撤至安全地点或采用就地保护措施。

14、当怀疑有盲炮时，应设置明显标识并对爆后挖运作业进行监督和指挥，防止挖掘机盲目作业引发爆炸事故。

15、露天采石场应特别注意边坡的安全问题，边坡角度、高度均应遵循国家的有关规程、标准。配备专职安全人员对边坡进行管理。采石场还应注意以下几点：1）采石场应特别注意加强边坡的管理和检查，建立检查记录；2）在边坡上作业必须系好安全带；3）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，严格按照自上而下开采的原则，将上部台阶推至最终边坡，并按照设计的安全平台和边坡角度，保留最终边坡。

4.3 防排水单元安全对策措施建议

1、企业应按设计要求设置露天境界外截排水沟。

2、矿山应安排人员定期检查、维护采场排水设施，确保排水顺畅。

3、地表采场、底部平台、运输公路等均需按要求设置排水沟，并定期

检查，及时完善。

4、在可能发生人员淹溺的场所高位水箱、取水口、沉淀池等应有警示标志、盖板、护栏、照明等，防止发生意外事故。

5、在雨季期间开采过程中，采取预防滑坡的安全措施和管理措施。雷雨期间，采场应立即停止开采。

4.4 矿岩运输系统单元安全对策措施建议

1、矿山应对运矿道路进行定期养护，道路养护在于保持路基、路面和构筑物的完好状态，以保证运输车辆运行安全，避免汽车轮胎和道路过度磨损。

2、雾天或烟尘影响视线时，应打开车前黄色警示灯或大灯，并靠右边减速行驶，前、后车距不得小于 30m；能见度不足 30m 或雨天危及行车安全时，应停止作业。

3、待进入装车位置的汽车必须停在挖掘机最大回转半径范围之外，正在装车的汽车必须停在挖掘机尾部回转半径之外。

4、汽车必须在挖掘机或装载机发出信号后，方可进入或驶出装车地点。

5、装车时，禁止检查、维护车辆；驾驶员不得离开驾驶室，不得将头和手臂伸出驾驶室外。

6、禁止采用溜车方式发动车辆，下坡行驶严禁空挡滑行。在坡道上停车时，司机不能离开，必须使用停车制动并采取安全措施。

7、矿山采掘设备和车辆应安装声光报警设施，并维护良好。

8、按照设计要求布置矿山运输道路，对局部坡度偏大处应及时进行降坡处理，以达到设计要求的道路坡度。

4.5 供配电单元安全对策措施建议

1、加强供（配）电室管理，完善供（配）电各项管理制度，配备高、低压操作时需要的绝缘用具等，并做好配电设备的运行、检查、维护、保养记录。

2、从事电气设备安装、运行、试验、维护检修等工作的人员和特种设备操作人员，必须取得操作证。

3、电气设备可能被人触及的裸露带电部分，应设置保护罩或遮拦及警示标志。

4、维护检修用电设备时，操作人员应穿戴绝缘防护用品。采场照明设备应定期维护。

5、在电源线路上断电操作时，电源开关处应设专人看护，或上锁，并设置“有人操作，请勿合闸”警示标志。

6、每台用电设备设置专用开关箱，开关箱应能防尘防雨和上锁，不应拉接线路。

7、爆破作业时，对采场 300m 警戒范围内的用电设备设施停供电，防止爆破冲击波或飞石触发或损毁电力保护装置。

4.6 总平面布置单元安全对策措施建议

1、矿山应做好爆破警戒工作，爆破作业前对周边 300m 进行安全警戒和疏散，破碎及输送系统作业人员必须停止作业撤离至 300m 的安全距离外。

2、配电房应布置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈震动场所；在配电房周边放置灭火器、干砂等，定期检查更换。

3、在采场和生活区建筑物之间应建立消防隔离设施，设置消防通道，消防通道上禁止堆放杂物。

4、本矿山矿岩本身无可燃性，采场发生火灾的可能性较低，但由于矿山地处林区植被发育，发生森林火灾可能性大，要加强防火意识的宣传、教育。电器设备配备防火保护装置；铲装、运输设备配备灭火器；定期检查消防设施，保持良好的工作状态。

4.7 通信系统单元安全对策措施建议

1、矿山应配备足够数量的对讲机，加强通讯设备的日常维护保养，及时更换电池，确保通讯设备完好，使用正常。

2、对于淘汰、损坏的对讲机或通讯设备，应及时更换，确保每个重要岗位、工种通讯联络畅通、有效。

3、矿山主要负责人与安全管理人员应明确发生安全生产事故的第一联系人或部门，其移动电话应保持 24h 开机状态。

4、在矿区醒目位置设置告示牌，表明矿区内部和外部联系方式。

4.8 个人安全防护单元安全对策措施建议

1、矿山应定期向作业人员发放劳动防护用品和用具，并教授防护用品和用具的使用方法。工人上班时要穿戴好个人防护装置，噪声大于 80 分贝的场所工作人员应配备耳塞。

2、定期对矿山从业人员自救和互救进行培训，使其掌握简单的救护方法。为从业人员建立健康档案，定期组织进行职业健康。

3、矿山运输道路、爆破后采场、破碎站等处，日常应进行洒水除尘、降尘处理。

4、企业必须为全部员工购买工伤保险、安责险，对于新入职人员不超过一个月办理，离职人员的安责险及时变更。

4.9 安全标志单元安全对策措施建议

1、矿山应增添警戒标志，并设置在与安全有关的明显地方，保证人们有足够的时间注意其所表示的内容。

2、设立于某一特定位置的安全标志应被牢固地安装，保证其自身不会产生危险，所有的标志均应具有坚实的结构。

3、危险和警告标志应设置在危险源前方足够远处，以保证观察者在首次看到标志及注意到此危险时有充足的时间，这一距离随不同情况而变化。例如，警告不要接触开关或其它电气设备的标志，应设置在它们近旁，而运输道路上的标志，应设置于危险区域前方足够远的位置，以保证在到达危险区之前就可观察到此种警告，从而有所准备。

4.10 安全管理单元安全对策措施建议

1、矿山设矿长及相关安全管理人员，矿长担任事故抢救和医疗急救组织的负责人，下设事故抢救和医疗急救办公室，形成完整的事故抢救和医疗急救体系。

2、非煤矿山企业必须依法设立安全管理机构或者配备专职安全生产管理人员。专职安全生产管理人员应当从事矿山工作 5 年及以上、具有相应的非煤矿山安全生产专业知识和工作经验并熟悉本矿生产系统。

3、金属非金属露天矿山应当配备具有采矿、地质、机电等矿山相关专业中专及以上学历或者中级及以上技术职称的专职技术人员，每个专业至少配备 1 人。

4、非煤矿山企业应当严格执行《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全监管总局令第3号）、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全监管总局令第30号）等规章，强化从业人员安全素质和技能提升，不得安排未经安全生产培训合格的从业人员上岗。建立包括外包施工单位从业人员在内的安全培训档案，实行“一人一档”。

5、生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。

6、应加强职工安全生产和劳动保护教育，普及安全知识和安全法律知识，进行技术和业务培训；对所有管理人员和工人，每年至少接受20小时的安全教育。新进工人必须进行不少于72小时的矿、采场、班组三级安全教育，经考试合格后上岗。调换工种的人员，必须进行新岗位安全操作教育的培训。参加劳动人员，必须进行安全教育。

7、必须按规定向从业人员发放劳动保护用品，并督促检查，保证职工必须按规定穿戴和使用劳动保护用品与用具；应建立由专职或兼职人员组成的救护和医疗急救组织，配备必要的装备、器材和药物，每年应对职工进行自救互救训练。

8、企业定期进行矿山事故应急救援综合演练，并记录在案。

9、企业应对爆破影响范围内的建构筑物进行保护，为防止爆破产生的飞石，在装药连线完毕之后，在待爆体上面覆盖一层铁丝网，同时采用沙袋平压。

5.安全验收评价结论

本评价报告通过对生产经营单位的生产设施、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进行系统定性分析评价，得出如下结论。

- 1、项目安全设施“三同时”程序及实施情况存在一项不符合项。
- 2、项目露天采场单元存在一项不符合项。
- 3、项目采场防排水单元存在一项不符合项。
- 4、项目矿岩运输单元与《安全设施设计》相符，满足安全生产要求。
- 5、项目供配电单元与《安全设施设计》相符，满足安全生产要求。
- 6、项目总平面布置单元与《安全设施设计》相符，符合国家法律、法规、规章的要求。
- 7、项目通信系统单元符合国家相关法律、法规、规章的要求。
- 8、项目个人防护单元符合国家相关法律、法规、规章的要求。
- 9、项目安全标志单元与《安全设施设计》相符，符合国家相关法律、法规、规章的要求。
- 10、项目安全管理单元存在一项不符合项。
- 11、经过安全检查表的对照检查，该建设项目存在 86 项检查项；其中 7 项否决项且均符合要求； 79 项一般项，一般项存在 4 项不符合；经验收检查项总数中检查结论为“不符合”的项少于 5%。

根据对该矿山各单元安全设施符合性的评价，做以下汇总，见下表。

安全设施符合性检查汇总表

单元	检查类型	检查数目	检查结果	
			符合项	不符合项
安全设施“三同时”程序	否决项	6	6	0
	一般项	1	0	1
露天采场	否决项	0	0	0
	一般项	9	8	1
采场防排水系统	否决项	0	0	0
	一般项	5	4	1
矿岩运输系统	否决项	0	0	0
	一般项	6	6	0
供配电系统	否决项	1	1	0
	一般项	16	16	0
总平面布置	否决项	0	0	0
	一般项	5	5	0
通信系统	否决项	0	0	0
	一般项	3	3	0
个人安全防护	否决项	0	0	0
	一般项	6	6	0
安全标志	否决项	0	0	0
	一般项	5	5	0
安全管理	否决项	0	0	0
	一般项	23	22	1
总和		86	82	4
7项否决项，7项合格，检查项86项，不符合项4项，不符合率4.6%				

综上所述，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程已完成《安全设施设计》要求的建设内容，现场符合国家安全生产法律、法规、规章、规范的要求，安全设施符合《安全设施设计》的要求，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采扩建工程符合安全生产验收条件。

（正文完）

湖南德立安全环保科技有限公司

（备案稿）

二〇二三年十一月七日



评价人员现场合影

6.附件

- (1) 委托书
- (2) 营业执照、采矿许可证、安全生产许可证、安标化证书
- (3) 安全设施设计审查意见
- (4) 爆破单位营业执照、资质证书、安全生产许可证、爆破合同
- (5) 承诺函、资产收购协议、安全生产管理协议
- (6) 安全管理机构文件
- (7) 主要负责人、安全管理人员、特种作业人员、采矿技术员证件
- (8) 安全生产责任制、安全生产管理制度、操作规程目录
- (9) 安责险及名单、工伤保险证明
- (10) 应急预案备案表、应急救援演练方案及总结、应急救援指挥中心及应急救援队成员文件
- (11) 检测报告
- (12) 评价单位现场检查意见
- (13) 企业现场整改意见回复
- (14) 评价单位复查意见
- (15) 安全设施验收评价报告专家组评审意见
- (16) 评审意见回复及专家复核签字表

7.附图

- (1) 地形地质图
- (2) 总平面布置竣工图
- (3) 采场边坡 A-A`剖面图