江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采

安全现状评价报告

（终稿）

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

APJ-（赣）-002

2026 年 9 月 28 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

安全现状评价报告

(终稿)

法 定 代 表 人： 应 宏

技 术 负 责 人： 管自强

评 价 项 目 负 责 人： 黄伯扬

报告完成时间：2026 年 9 月 28 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

安全现状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，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

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。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2026 年 9 月 28 日

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿

露天开采安全现状评价报告

评 价 人 员

前　　言

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿（简称坞家山石灰岩矿）原名称为江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿，采矿权人为江西锦溪水泥有限公司。2017 年 6 月 26 日江西锦溪水泥有限公司被江西南方万年青水泥有限公司、江西万年青水泥股份有限公司收购，2020 年 9 月 17 日变更了营业执照名称，2020 年 12 月 16 日变更了采矿许可证，矿山名称自此由江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿变更为江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿。坞家山石灰岩矿属其他有限责任公司分公司，统一社会信用代码为：91360281069717907E，成立于 2009 年 02 月 07 日，营业期限至长期，负责人为彭伟，经营范围为一般项目：凭总公司授权开展经营活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿位于乐平市北东 41°方位约 35km 处，行政区划属乐平市涌山镇沿沟村管辖。矿区地理坐标：东经 117°21′03.9″～117°21′55.9″，北纬 29°10′37.6″～29°11′42.4″。矿区至乐平市城区有公路相通，并与 205 省道相连，由 205 省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。

坞家山石灰岩矿采矿权人为江西乐平万年青水泥有限公司；矿区范围由 7 个拐点坐标圈定，矿区面积 0.3108km^2，核定的开采深度由+285m～+60m 标高，设计开采范围由 17 个拐点坐标圈定，开采面积 0.2742km^2，开采深度为+285m～+90m 标高；开采矿种为石灰岩，生产规模 200.00 万吨/年。矿山为山坡型露天矿山，采用公路开拓+汽车运输的开拓运输系统；开采方式为自上而下、分台阶开采，台阶高度 15m，台阶坡面角 65°；终了边坡角东面、西面为 49°，北面为 46°。目前矿山作业区域位于矿区北部，北部 3 线至 11 线形成了+195m 凿岩平台和+180m 装载平台；+195m 凿岩平台宽度 110~240m，长约 135m；+180m 装载平台宽度约 52m，长约 72m，台阶高度 15m，台阶坡面角 53°。西北部和东部形成了部分终了边坡。

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿现持有的《安全生产许可证》为 2023 年 11 月 28 日由江西省应急管理厅委托景德镇市应急管理局颁发，证书编号：（景）FM 安许证字[2005]H0056 号，有效期至 2026 年 10 月 25 日。根据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国矿山安全法》《安全生产许可证条例》和《江西省非煤矿矿山企业安全生产许可证实施办法》等有关法律、法规规定，安全生产许可证的有效期为 3 年，安全生产许可证

有效期满后需要延期的，非煤矿矿山企业应当于安全生产许可证有效期满前 3 个月向原颁发管理机关申请办理延期手续，并提交具有相应资质的中介机构出具的安全评价报告。江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿委托我中心对其露天开采进行安全现状评价。

按照《安全评价通则》的要求，我中心评价组于 2026 年 2 月、3 月及 7 月对该矿进行现场调研，收集有关法律法规、技术标准、矿山设计资料、安全技术与安全管理措施资料和矿山现状资料，并对现场问题进行复查。根据该矿的生产工艺特点和环境条件，针对矿山生产运行过程中设备、设施、安全装置实际情况和管理状况的调查分析，定性、定量地分析其生产过程中存在的危险、有害因素，确定其危险度，对其安全生产现状况作出客观的评价，对存在的问题提出合理可行的安全对策措施及建议，在此基础上编制本评价报告。本报告在评价过程中坚持实事求是的原则，以期使评价工作做到科学、规范、客观、公正。

本评价涉及的有关资料由江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿提供，并对其真实性负责。本评价报告未盖“江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心”公章无效；涂改、缺页无效；安全评价人员未签名无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心”公章无效。本评价报告具有很强的时效性，报告完成日期为 2026 年 9 月 28 日，其他日期版本无效，且因矿山开采范围、采矿工艺、周边环境等发生重大变化，本报告不承担相关责任。

在评价过程中得到了江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿有关部门和相关人员的大力支持和帮助，在此一并致谢。

关键词：露天开采　　延期　　安全现状评价

目 录

1 评价范围与依据 1
1.1 评价目的和内容 1
1.2 评价对象与范围 2
1.3 评价依据 3
1.4 评价程序 15
2 项目概况 16
2.1 企业概况 16
2.2 矿区行政区划、地理位置及交通 20
2.3 证照情况 21
2.4 开采范围 22
2.5 矿区周边环境 24
2.6 矿区自然环境概况 27
2.7 矿区地质概况 28
2.8 项目建设概况 34
2.9 安全管理 56
3 危险、有害因素辨识与分析 70
3.1 主要危险、有害因素辨识概述 70
3.2 主要危险因素分析 72
3.3 主要有害因素分析 80
3.4 检修作业的危险性分析 82
3.5 重大危险源辨识与重大生产安全事故隐患判定 84
3.6 露天矿山安全风险分级 87
3.7 危险、有害因素辨识结果 91
4 评价单元划分和评价方法选择 92
4.1 评价单元划分 92
4.2 评价方法选择 92
4.3 评价方法简介 93
5 定性、定量评价 96

5.1 安全管理单元 96
5.2 露天矿山采场单元 101
5.3 边坡管理单元 107
5.4 供电单元 109
5.5 防排水与防灭火单元 114
5.6 排土场单元 115
5.7 综合安全评价单元 116
5.8 作业条件危险性分析 117
6 安全对策措施建议 119
6.1 现场存在问题及整改建议 119
6.2 其他安全对策措施建议 119
7 评价结论 125
7.1 危险、有害因素辨识结果 125
7.2 定性、定量评价结果 125
7.3 评价结论 127
8 附件、附图 128
8.1 附件 128
8.2 附图 129

1 评价范围与依据

1.1 评价目的和内容

1.1.1 评价目的

安全现状评价的目的是为了贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，通过对评价对象的安全评价，查找、分析和预测其存在的危险、有害因素及危险、有害程度，提出合理可行和安全对策措施及建议，指导危险源监控和事故预防，以达到最低事故率、最少损失和最优的安全投资效益，确保其在安全设施方面符合国家的有关法律、法规、规定和标准。同时为项目安全生产许可证延期换证、矿山日常安全管理提供技术支撑。

1.1.2 评价内容

通过对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿安全生产方面资料的收集以及现场安全状况调研，对如下内容进行评价：

1．评价江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿安全管理模式对确保安全生产的适应性，安全生产保障体系的系统性、充分性和有效性，明确安全生产责任制、安全管理机构及安全管理人员、安全生产制度等安全管理相关内容是否满足安全生产法律法规和技术标准的要求及其落实执行情况，说明现行企业安全管理模式是否满足安全生产的要求；

2．评价江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采的设备、设施、场所是否满足安全生产法律法规和技术标准的要求；

3．采用科学的方法，辨识江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采作业过程中的危险有害因素，并定性、定量的确定其危险程度：

4．在定性和定量评价的基础上，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作业过程中可能存在的危险有害因素提出合理可行的安全对策措施及建议；

5．对评价对象作出客观、公正、准确的评价结论。

1.2 评价对象与范围

1.2.1 评价对象

本报告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。

1.2.2 评价范围

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿采矿许可证核定的矿区范围拐点坐标及开采深度见表1.2-1。

表 1.2-1 矿区范围拐点坐标表

拐点号	2000 国家大地坐标系	
	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
矿区面积：0.3108km^2，开采深度：由 285m 标高至 60m 标高		

根据《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》（简称《安全设施设计》）和《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变更设计》（简称《变更设计》）确定的开采范围，本报告评价的平面范围和高程范围如下：

1．平面范围：《安全设施设计》设计的开采范围由17个拐点坐标圈定，面积0.2742km^2，开采范围见本报告表2.4-1。评价时矿山露天开采作业区域

位于矿区北部。

2．高程范围：《安全设施设计》设计的开采深度，由+285m至+90m标高。评价时矿山露天开采作业区域为矿区北部3线至11线的+195m凿岩平台和+180m装载平台，西北部和东部形成了部分终了边坡。

3．露天开采主要生产及辅助系统、相关配套辅助设施的安全设施以及安全管理，主要包括：开拓运输、采剥工艺、通风防尘、防排水与防灭火、供配电、排土场、工业场地等的安全设施以及矿山安全管理。

矿山的厂外运输、职业卫生、环境影响等不在本次评价范围内，由相应的主管部门审查认可，本评价报告中关于职业危害因素、环境影响等的评述不代替相应主管部门的审核。

本评价报告出具后矿山变更或新增的部分不在评价范围内。本评价报告具有很强的时效性，本报告出具后因各种原因超过时效或矿山周边环境发生了变化，本报告不承担相关责任。

1.3 评价依据

1.3.1 法律、法规

1．《中华人民共和国矿产资源法》（主席令〔1986〕36 号发布，依次经主席令〔1996〕74 号、主席令〔2009〕18 号、主席令〔2024〕36 号修正，自 2025 年 7 月 1 日起施行）

2．《中华人民共和国水土保持法》（主席令〔1991〕49 号发布，依次经主席令〔2009〕18 号、主席令〔2010〕39 号修正，自 2011 年 3 月 1 日起施行）

3．《中华人民共和国矿山安全法》（主席令〔1992〕65 号发布，经主席令〔2009〕18 号修正，自 2009 年 8 月 27 日起施行）

4．《中华人民共和国劳动法》（主席令〔1994〕28 号发布，依次经主席令〔2009〕18 号、主席令〔2018〕24 号修正，自 2018 年 12 月 29 日起施行）

5．《中华人民共和国防洪法》（主席令〔1997〕第 88 号发布，依次经主席令〔2009〕第 18 号、主席令〔2015〕第 23 号、主席令〔2016〕第 48 号修正，自 2016 年 7 月 2 日起施行）

6．《中华人民共和国防震减灾法》（主席令〔1997〕94 号发布，经主席令〔2008〕7 号修正，自 2009 年 5 月 1 日起施行）

7．《中华人民共和国消防法》（主席令〔1998〕4 号发布，依次经主席令〔2008〕6 号、主席令〔2019〕29 号、主席令〔2021〕81 号修正，自 2021 年 4 月 29 日起施行）

8．《中华人民共和国气象法》（主席令〔1999〕23 号发布，依次经主席令〔2009〕18 号、主席令〔2014〕14 号、主席令〔2016〕57 号修正，自 2016 年 11 月 7 日起实施）

9．《中华人民共和国职业病防治法》（主席令〔2001〕60 号发布，依次经主席令〔2011〕52 号、主席令〔2016〕48 号、主席令〔2017〕81 号、主席令〔2018〕24 号修正，自 2018 年 12 月 29 日起施行）

10．《中华人民共和国安全生产法》（主席令〔2002〕70 号发布，依次经主席令〔2009〕18 号、主席令〔2014〕13 号、主席令〔2021〕88 号修正，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

11．《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令〔2007〕69 号发布，经主席令〔2024〕25 号修正，自 2024 年 11 月 1 日起施行）

12．《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令〔2013〕4 号发布，自 2014 年 1 月 1 日起实施）

13．《中华人民共和国生态环境法典》（主席令〔2026〕70 号发布，自 2026 年 8 月 15 日起施行）

14．《中华人民共和国尘肺病防治条例》（国发〔1987〕105 号发布，

自1987年12月3日起实施）

15.《建设工程质量管理条例》（国务院令〔2000〕279号发布，依次经国务院令〔2017〕687号、国务院令〔2019〕714号修正，自2019年4月23日起施行）

16.《建设工程勘察设计管理条例》（国务院令〔2000〕293号发布，依次经国务院令〔2015〕662号、国务院令〔2017〕687号修正，自2017年10月7日起施行）

17.《特种设备安全监察条例》（国务院令〔2003〕373号发布，经国务院令〔2009〕549号修正，自2009年5月1日起施行）

18.《工伤保险条例》(国务院令〔2003〕375号发布,经国务院令〔2010〕586号修正，自2011年1月1日起施行）

19.《建设工程安全生产管理条例》（国务院令〔2003〕393号发布，自2004年2月1日起施行）

20.《地质灾害防治条例》（国务院令〔2003〕394号发布，自2004年3月1日起施行）

21.《安全生产许可证条例》（国务院令〔2004〕397号发布，依次经国务院令〔2013〕638号、国务院令〔2014〕653号修正，自2014年7月29日起施行）

22.《劳动保障监察条例》（国务院令〔2004〕423号发布，自2004年12月1日起施行）

23.《民用爆炸物品安全管理条例》（国务院令〔2006〕466号发布，经国务院令〔2014〕653号修正，自2014年7月29日起施行）

24.《气象灾害防御条例》（国务院令〔2010〕570号发布，经国务院令〔2017〕687号修正，自2017年10月7日起施行）

25.《女职工劳动保护特别规定》（国务院令〔2012〕619号发布，自2012年4月28日起施行）

26．《生产安全事故应急条例》（国务院令〔2019〕708 号发布，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

27．《江西省消防条例》（赣人常〔1995〕19 次发布，依次经赣人常〔1997〕27 次、赣人常〔1999〕27 号、赣人常〔2001〕75 号、赣人常〔2010〕57 号、赣人常〔2011〕89 号、赣人常〔2018〕15 号、赣人常〔2020〕81 号修正，自 2020 年 11 月 25 日起施行）

28．《江西省矿产资源管理条例》（2015 年 5 月 28 日江西省人民代表大会常务委员会公告第 64 号公布，自 2015 年 7 月 1 日起施行）

29．《江西省安全生产条例》（赣人常〔2007〕95 号发布，依次经赣人常〔2017〕137 号、赣人常〔2019〕44 号、赣人常〔2023〕10 号修正，自 2023 年 9 月 1 日起施行）

1.3.2 规章、规范性文件

1．《非煤矿矿山企业安全生产许可证实施办法》（国家安监总局令〔2004〕9 号发布，经安监总局令〔2009〕20 号、安监总局令〔2015〕78 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）

2．《安全生产培训管理办法》（国家安监总局令〔2004〕第 20 号发布，经国家安监总局令〔2012〕第 44 号、〔2013〕63 号、〔2015〕第 80 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）

3．《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令〔2006〕第 3 号公布，经国家安监总局令〔2013〕63 号、〔2015〕80 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）

4．《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安监总局令〔2007〕第 16 号，自 2008 年 2 月 1 日起施行）

5．《生产安全事故信息报告和处置办法》（国家安监总局令〔2009〕第 21 号，自 2009 年 7 月 1 日起施行）

6．《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号，2010 年 7 月 19 日）

7．《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安监总局令〔2010〕第 30 号发布，经国家安监总局令〔2013〕第 63 号、〔2015〕第 80 号、应急管理部令〔2025〕第 19 号修正，自 2026 年 6 月 1 日起施行）

8．《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》（国发〔2011〕40 号，2011 年 11 月 26 日）

9．《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号，2010 年 10 月 13 日）

10．《国务院关于加强地质灾害防治工作的决定》（国发〔2011〕20 号，2011 年 6 月 13 日）

11．《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安监总局令〔2010〕第 36 号发布，经国家安监总局令〔2015〕第 77 号修正，自 2015 年 5 月 1 日起施行）

12．《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》（国发〔2011〕40 号，2011 年 11 月 26 日）

13．《关于认真学习贯彻〈国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见〉的通知》（安委办〔2011〕48 号，2011 年 12 月 6 日）

14．《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》（国家安监总局令〔2013〕第 62 号发布，经国家安监总局令〔2015〕第 78 号修正，自 2015 年 5 月 26 日起施行）

15．《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，2013 年 9 月 6 日）

16．《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，2015 年 2 月 13 日）

17．《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（国家安监总局令〔2015〕第 75 号，2015 年 7 月 1 日）

18．《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11 号，2016 年 10 月 9 日）

19．《国家安全监管总局关于进一步规范非煤矿山安全生产标准化工作的通知》（安监总管一〔2017〕33 号，2017 年 4 月 12 日）

20．《国家安全监管总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知》（安监总厅安健〔2018〕3 号，2018 年 1 月 15 日）

21．《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安监总局令〔2009〕第 17 号发布，经国家安监总局令〔2016〕第 88 号、应急管理部令〔2019〕第 2 号修正，自 2019 年 9 月 1 日起施行）

22．《工作场所职业卫生管理规定》（国家卫健委令〔2020〕第 5 号，自 2021 年 2 月 1 日起施行）

23．《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，2021 年 2 月 24 日）

24．《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，2022 年 2 月 8 日）

25．《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，2022 年 7 月 8 日）

26．《财政部 应急部关于印发〈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，2022 年 11 月 21 日）

27．《国家矿山安全监察局关于印发〈非煤矿山安全风险分级监管办法〉的通知》（矿安〔2023〕1 号）

28．《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，2023 年 1 月 17 日）

29．《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，2023 年 6 月 21 日）

30. 《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》（厅字〔2023〕21 号，2023 年 9 月 6 日）

31. 《国家矿山安全监察局关于印发〈矿山建设项目安全设施重大变更范围〉的通知》（矿安〔2023〕147 号，2023 年 11 月 14 日）

32. 《国务院安全生产委员会印发〈关于防范遏制矿山领域重特大生产安全事故的硬措施〉的通知》（安委〔2024〕1 号，2024 年 1 月 19 日）

33. 《矿山安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）》（国家矿山安全监察局，2024 年 2 月 4 日）

34. 《国家矿山安全监察局关于加强矿山应急救援工作的通知》（矿安〔2024〕8 号，2024 年 3 月 1 日）

35. 《矿山救援规程》（应急管理部令〔2024〕第 16 号，2024 年 4 月 28 日）

36. 《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补充情形〉的通知》（矿安〔2024〕41 号，2024 年 4 月 23 日）

37. 《国家矿山安全监察局关于进一步加强非煤矿山安全生产行政许可工作的通知》（矿安〔2024〕70 号，2024 年 6 月 28 日）

38. 《国家矿山安全监察局关于加强汛期矿山安全防范工作的通知》（矿安〔2024〕75 号，2024 年 7 月 16 日）

39. 《国家矿山安全监察局综合司关于进一步加强矿山隐蔽致灾因素普查工作的通知》（矿安综函〔2024〕259 号，2024 年 10 月 23 日）

40. 《关于印发<安全生产责任保险实施办法>的通知》（应急〔2025〕27 号，应急管理部 财政部 金融监管总局 工业和信息化部 住房城乡建设部 交通运输部 农业农村部，2025 年 3 月 29 日）

41. 《国家矿山安全监察局综合司关于明确矿山“五职”矿长和“五

科”相关人员范围及相关要求的通知》（矿安综〔2025〕12 号，2025 年 7 月 1 日）

42．《国家矿山安全监察局关于印发〈矿山安全风险监测预警处置工作管理办法（试行）〉的通知》（矿安〔2025〕100 号，2025 年 8 月 8 日）

43．《应急管理部 住房城乡建设部 国家矿山安监局关于印发〈特种作业目录〉的通知》（应急〔2026〕45 号，自 2026 年 6 月 1 日起施行）

44．《国家矿山安全监察局关于进一步加强矿山企业安全生产主体责任落实的指导意见》（矿安〔2026〕77 号，2026 年 6 月 18 日）

45．《国家矿山安全监察局关于规范金属非金属生产矿山采掘（剥）施工队伍的意见》（矿安〔2026〕78 号，自 2026 年 6 月 25 日起施行）

46．《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（赣府发〔2010〕32 号）

47．《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 号公布，依次经江西省政府令第 241 号、第 273 号修正，自 2025 年 11 月 6 日施行）

48．《江西省雷电灾害防御办法》（赣政令〔2012〕197 号发布，依次经赣政令〔2015〕219 号、赣政令〔2017〕227 号、赣政令〔2019〕241 号、赣政令〔2023〕261 号修正，自 2023 年 9 月 12 日起施行）

49．《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，2014 年 12 月 18 日）

50．《江西省安监局关于印发江西省非煤矿山领域防范遏制重特大事故工作方案的通知》（赣安监管一字〔2016〕70 号，2016 年 7 月 7 日）

51．《江西省安全生产委员会关于在全省高危行业领域实施安全生产责任保险制度的指导意见》（赣安〔2017〕22 号，2017 年 10 月 26 日）

52．《江西省安全生产培训考核实施细则（暂行）》（赣应急字〔2021〕108 号，2021 年 7 月 1 日）

53．《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（赣政令〔2018〕238号发布，经赣政令〔2021〕250 号修正，自 2021 年 6 月 9 日起施行）

54．《江西省应急管理厅关于做好〈中共中央办公厅 国务院办公厅关于进步加强矿山安全生产工作的意见〉学习宣传贯彻工作的通知》（赣应急字〔2023〕16 号，2023 年 11 月 17 日）

1.3.3 标准、规范

1．《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

2．《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008

3．《供配电系统设计规范》GB50052-2009

4．《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

5．《低压配电设计规范》GB50054-2011

6．《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012

7．《构筑物抗震设计规范》GB50191-2012

8．《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013

9．《建筑设计防火规范（2018 版）》GB50016-2014

10．《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

11．《中国地震动参数区划图》GB18306-2015

12．《爆破安全规程》GB6722-2014/XG1-2016

13．《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018

14．《金属非金属矿山安全规程》GB16423-2020

15．《矿山电力设计标准》GB50070-2020

16．《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》GB39800.1-2020

17．《个体防护装备配备规范 第 4 部分：非煤矿山》GB39800.4-2020

18．《建筑防火通用规范》GB55037-2022

19．《机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离》GB23821-2022

20. 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023

21. 《国家电气设备安全技术规范》GB19517-2023

22. 《安全色和安全标志》GB2894-2025

23. 《高处作业分级》GB3608-2025

24. 《生产过程安全基本要求》GB12801-2025

25. 《生产安全事故分类与编码》GB6441-2025

26. 《消防安全标志 第 3 部分：设置要求》GB13495.3-2026

27. 《机械设备防护罩安全要求》GB/T8196-2003

28. 《厂矿道路设计规范》GBJ22-1987

29. 《矿山安全标志》GB/T 14161-2008

30. 《矿山安全术语》GB/T 15259-2008

31. 《用电安全导则》GB/T13869-2017

32. 《建筑抗震设计标准（2024 年版）》GB/T 50011-2010

33. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020

34. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T 13861-2022

35. 《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024

36. 《大中型企业安全生产标准化管理体系要求》GB/T 33000-2025

37. 《工作场所职业病危害警示标识》GBZ158-2003

38. 《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010

39. 《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087-2013

40. 《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素》GBZ 2.2-2007

41. 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》GBZ 2.1-2019/XG2-2024

42. 《工作场所空气中粉尘测定标准 第 1 部分：总粉尘浓度》GBZ/T

192.1-2025

43．《安全评价通则》AQ8001-2007

44．《企业安全文化建设导则》AQ/T9004-2008

45．《金属非金属露天矿山在用矿用自卸汽车安全检验规范》AQ 2027-2010

46．《生产安全事故应急演练指南》AQ/T9007-2019

47．《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》AQ 2056-2016

48．《金属非金属矿山安全标准化规范 导则》KA/T2050.1-2016

49．《金属非金属矿山安全标准化规范 露天矿山实施指南》KA/T2050.3-2016

50．《金属非金属矿山在用设备设施安全检测检验目录》KA/T2075-2019

51．《矿山隐蔽致灾因素普查规范 第 1 部分：总则》KA/T 22.1-2024

52．《矿山隐蔽致灾因素普查规范第 3 部分：金属非金属矿山及尾矿库》KA/T 22.3-2024

53．《金属非金属矿山排土场安全生产规则》KA 23—2025

54．《生产安全事故隐患排查治理体系建设 金属非金属矿山实施细则》DB36/T 1389-2021

1.3.4 其他评价依据

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿安全现状评价合同书

《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预评价报告》（江西矿安安全生产科学技术咨询中心有限公司，2019 年 10 月）

《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和安全设施设计变更》（兰州有色冶金设计研究院有限公司，2020 年 2 月）

《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》（兰州有色冶金设计研究院有限公司，2020 年 2 月）

《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）

《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》（湖南德立安全环保科技有限公司，2023 年 11 月 7 日）

《江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿隐蔽致灾因素普查报告》（吉华安全技术（广州）股份有限公司，2026 年 4 月）

《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变更设计》（汉宸国际工程设计集团有限公司，2026 年 9 月）

《江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿边坡稳定性分析报告》（美华建筑设计有限公司，2026 年 5 月）

《金属非金属露天矿山边坡安全检测检验报告》（江西省矿检安全科技有限公司，2026 年 7 月 9 日）

《金属非金属露天矿山在用移动式空气压缩机安全检测检验报告》（江西省矿检安全科技有限公司，2026 年 7 月 9 日）

《金属非金属露天矿山在用矿用自卸汽车安全检测检验报告》（山东齐安检测技术有限公司，2025 年 11 月 7 日）

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿提供的工商营业执照、采矿许可证、安全生产许可证、主要负责人、安全生产管理人员等人员资格证书、应急预案备案表、救援协议等，以及矿区地质地形图、开采现状图、台阶剖面图、防排水系统图等图纸。

1.4 评价程序

本次安全现状评价程序如图 1.4-1 所示。

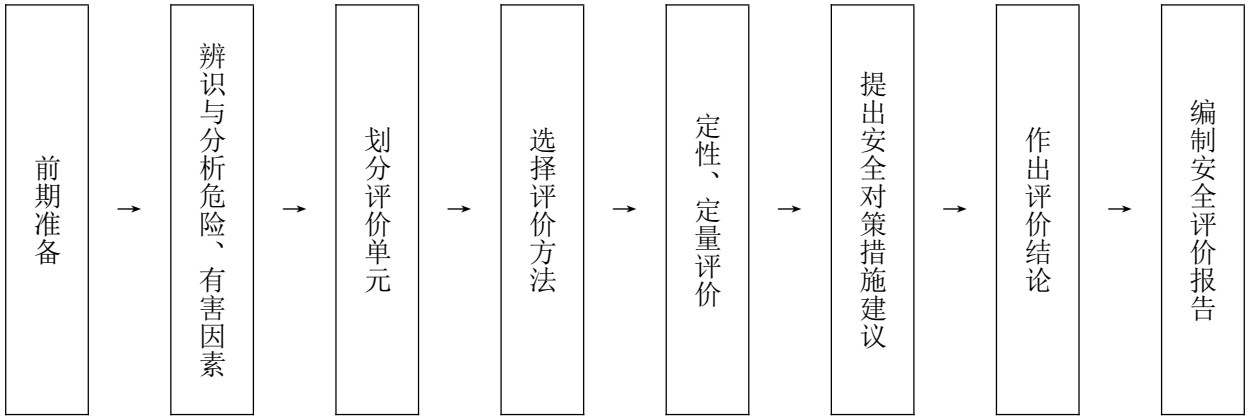


图 1.4-1 安全评价程序图

2 项目概况

2.1 企业概况

2.1.1 历史沿革、经济类型及隶属关系

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿（简称坞家山石灰岩矿）原名称为江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿，采矿权人为江西锦溪水泥有限公司。2017 年 6 月 26 日江西锦溪水泥有限公司被江西南方万年青水泥有限公司、江西万年青水泥股份有限公司收购，2020 年 9 月 17 日变更了营业执照名称，2020 年 12 月 16 日变更了采矿许可证，矿山名称自此由江西锦溪水泥有限公司坞家山石灰岩矿变更为江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿。矿山名称变更的情况说明见附件。

2.1.1.1 历史沿革

坞家山石灰岩矿为生产历史较长的老矿山。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，公司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，设计分为一期工程和二期工程，生产规模 50 万吨/年。由于二期工程与当地村民存在纠纷，公司决定先行开采一期工程，二期工程待与村民协商成功后开发利用。2017 年 4 月，公司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一期改建工程安全设施设计》。同年 10 月公司办理了安全生产许可证延期，证书编号：（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，决定对矿山重新进行改建

工程设计。2018 年 4 月，公司委托江西有色地质勘查四队对矿山采矿许可证范围内的灰岩矿进行资源储量核实工作。江西有色地质勘查四队 2018 年 8 月编制了《江西省乐平市坞家山矿区石灰岩矿资源储量核实报告》，报告在景德镇市国土资源局进行了备案（备案文号：景国土资储备字[2018]15 号）。2019 年 4 月，公司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》，该方案拟定矿山生产规模 200 万吨/年。

2019 年 6 月，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，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安全预评价报告》。

2020 年 2 月，兰州有色冶金设计研究院有限公司（工程设计冶金行业甲级，资质证书号：A162001609；工程设计建材行业非金属矿及原料制备工程专业乙级，资质证书号：A262001606）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》（简称《初步设计》）和《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》（简称《安全设施设计》）。景德镇市应急管理局组织专家组对其扩建工程安全设施设计进行了审查，并予以通过。2020 年 3 月 6 日景德镇市应急管理局下达了《景德镇市应急管理局关于对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的审查意见》（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。矿山设计生产规模 200 万 t/a，生产服

务年限为 17a，采用自上而下分台阶开采方式，公路开拓、汽车运输。

2020 年 3 月矿山开始露天采场基建工程施工，按《安全设施设计》完成了除矿区西侧 6 号拐点附近山头的基建工程。

2021 年 1 月，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 日取得了景德镇市应急管理局换发的安全生产许可证，证书编号：（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。

2023 年矿山完成了矿区西侧 6 号拐点附近的+254.4m 山头征地工作，并按《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、+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，随后进行了试生产，试生产期间矿山安全设施运行正常。

2023 年 11 月，湖南德立安全环保科技有限公司编制了《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》。矿山组织专家组对矿区西侧 6 号拐点处形成的+240m 凿岩平台和+225m 装载运输平台等进行了验收。扩建工程安全设施验收评价报告及现场通过了专家组审核。2023 年 11 月 28 日，矿山取得了江西省应急管理厅委托景德镇市应急管理局颁发的安全生产许可证，证书编号：（景）FM 安许证字[2005]H0056 号，有效期至 2026 年 10 月 25 日。

因生产实际情况需要，2026 年 4 月矿山取得兰州有色冶金设计院有限公司出具的《关于同意江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿委托汉宸国际工程设计集团有限公司承担其露天开采扩建工程安全设施变更设计工作的函》。2026 年 9 月，矿山委托汉宸国际工程设计集团有限公司（工

程设计建材行业非金属矿及原料制备工程专业甲级，资质证书号：A137001841）编制了《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变更设计》（简称《变更设计》）。《变更设计》对矿山的同时开采台阶数量、排土场、穿孔设备、铲装设备、运输设备、供电变压器等进行了变更。

2.1.1.2 经济类型及隶属关系

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿属其他有限责任公司分公司，隶属于江西乐平万年青水泥有限公司。

2.1.2 企业简介

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿成立于 2007 年 02 月 07 日，营业场所为乐平市涌山镇坞家山，统一社会信用代码为 91360281069717907E，负责人为彭伟，经营范围为一般项目：凭总公司授权开展经营活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

坞家山石灰岩矿和坞家山项目部组共同成立了矿山安全委员会，由矿长任组长，项目部负责人任副组长，矿山及项目部主要管理人员任组员。安全生产委员会下设办公室，办公室设置在矿山安全生产部，负责安全生产委员会的日常工作。

坞家山石灰岩矿设置有安全生产部及综合部，由安全生产部在主要负责人领导下，负责全矿的安全生产工作。矿山任命了安全生产部部长和专职安全管理人员。

江西乐平万年青水泥有限公司将坞家山石灰岩矿的穿孔、爆破、机械

二次破碎、铲装、道路开拓维护、采取工作面清理等工程外包给江西国泰五洲爆破工程有限公司施工，与其签订了外包工程施工合同及《非煤矿山外包工程安全管理协议》。

坞家山石灰岩矿承担安全生产主体责任，保证安全投入所需的资金，与承托方坞家山项目部进行技术交底，由安全生产部部长作为监督管理人员，加强对承包方的安全监督。

坞家山石灰岩矿现有职工 13 人，其中主要负责人 1 人、安全生产部 8 人、综合部 4 人。坞家山石灰岩矿任命了矿长、矿山施工现场负责人和相关专业技术人员，均具有矿山相关主体专业大专及以上学历，并配备有注册安全工程师从事矿山安全管理工作。

2.2 矿区行政区划、地理位置及交通

坞家山石灰岩矿位于乐平市北东 41°方位约 35km 处，行政区划属乐平市涌山镇沿沟村管辖。矿区地理坐标：东经 117°21′03.9″～117°21′55.9″，北纬 29°10′37.6″～29°11′42.4″。

矿区至乐平市城区有公路相通，并与 205 省道相连，由 205 省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。

矿区交通位置示意图见图 2.2-1。



图 2.2-1 矿区交通位置示意图

2.3 证照情况

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿相关证照情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 证照情况一览表

证照名称		证照编号	有效时间	发证机关	备注
1.安全生产许可证					
江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿		（景）FM 安许证字[2005]H0056 号	2026-10-25	江西省应急管理厅	建筑石料用灰岩矿露天开采（开采范围见采矿许可证及安全设施设计审查，200 万吨/年）
2.工商营业执照		91360281069717907E	长期	乐平市市场监督管理局	
3.采矿许可证		C360200201104714011 0448	2046-02-27	景德镇市自然资源和规划局	
4.采掘作业总承包单位证照					
江西国泰五洲	工商营业执照	91360100576141359W	长期	九江市柴桑区行政审批局	

证照名称		证照编号	有效时间	发证机关	备注
爆破工程有限公司	建筑业企业资质证书	D136230532	2030-06-13	中华人民共和国住房和城乡建设部	矿山工程施工总承包壹级；与坞家山石灰岩矿签订有外包工程承包合同和《非煤矿山外包工程安全管理协议》
	安全生产许可证	（赣）FM 安许证字[2024]M1913 号	2027-06-16	江西省应急管理厅	
	爆破作业单位许可证（营业性）	3600001300006	2030-07-05	江西省公安厅	
5.主要负责人考核合格证					
XX		XXXXXXXXXXXXXXX	2029-06-29	江西省应急管理厅	
6.安全生产管理人员考核合格证					
XX		XXXXXXXXXXXXXXX	2029/06/29	江西省应急管理厅	
XX		XXXXXXXXXXXXXXX	2026/11/22	景德镇市应急管理局	
XX		XXXXXXXXXXXXXXX	2027/09/13	江西省应急管理厅	
XX		XXXXXXXXXXXXXXX	2028/06/18	江西省应急管理厅	

2.4 开采范围

坞家山石灰岩矿采矿许可证核定的矿区范围由7个拐点坐标圈定（见表1.2-1），矿区面积0.3108km²，核定的开采深度由+285m～+60m标高。

根据《安全设施设计》，坞家山石灰岩矿设计开采范围由17个拐点坐标圈定，开采面积0.2742km²，开采深度为+285m～+90m标高。

坞家山石灰岩矿设计开采范围拐点坐标见表2.4-1，矿区范围、设计开采范围可见图2.4-1。

表 2.4-1 开采范围拐点坐标表

拐点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
K1	3230133.04	39534872.50
6	3230547.54	39535137.79
7	3230167.54	39534883.79
K2	3230587.56	39535257.92

拐点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
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
采矿面积：0.2742km^2，开采标高：＋285m～＋90m		



图 2.4-1　矿区范围、设计开采范围示意图

2.5 矿区周边环境

2.5.1 周边环境

矿区北侧 6#拐点附近为浮梁县松寿农业发展有限公司建设的养殖场。该养殖场被定性为涉案资产，已被法院依法查封，见图 2.5-1，目前无法进行拆除或收购。为不影响养殖场及 6 号拐点区域安全，保证矿山生产能顺利进行，矿山对 6 号拐点东侧养殖棚及其周边 5m 范围的少量矿体暂时不进行开采，待该养殖场所属权妥善解决后再确定方案开采。矿山在爆破前派出专人通过高音广播通知爆破安全警戒范围内的人员撤离，确认安全后起爆，并正在采购智能摄像头，对养殖场区域实行实时监控以防止无关人员进入养殖场内部。



图 2.5-1　违建养殖场被查封现场图

矿区东侧 376m 为上周坑村，417m 处为岸前坞水库，水库面积为 0.03km^2。

矿区东南侧为沿沟村，矿区边界距其最近民房约 360m。

矿区南侧为原有一老矿山采区，目前已关闭，并完成生态修复。

矿区西南侧为景德镇江能光能光伏电业有限公司光伏方阵和北区社区，矿区开采范围距最近光伏方阵 324m，距北区社区最近民房 325m。

矿区西侧依次分布有乐矿家属区、浮梁县仙涌煤矿（已于 2019 年永久性关闭）和 205 省道，矿区开采范围距乐矿家属区最近民房 325m，距仙涌煤矿最近建筑 490m，距 205 省道 977m。

矿区周边环境可见图 2.5-2。

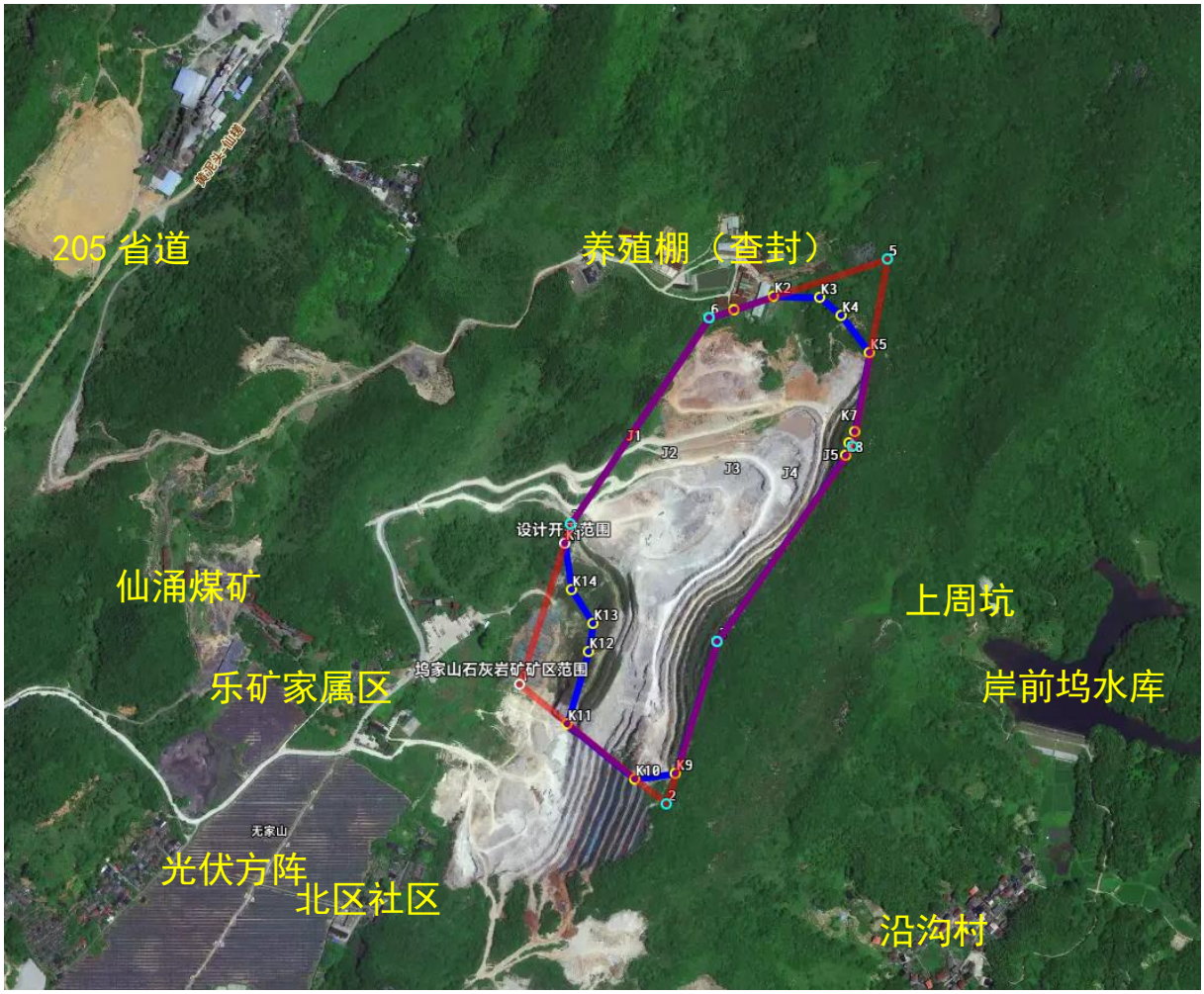


图 2.5-2　矿区周边环境图

矿区周边无重要风景区、军事设施等影响开采的因素。矿区内无国家保护的野生珍稀动植物资源，无自然保护区、名胜古迹等。矿区周边 1000m 可视范围内无高速公路、国道、省道、铁路，500m 范围内无需保护的电力设施、输油管线。

2.5.2 矿山周边环境与露天开采的相互影响

1．矿区位于低山丘陵区，矿区与东侧的上周坑村、东南侧的沿沟村有山脊相隔，矿区开采范围距最近的民房均大于 300m，满足安全要求。

2．矿区西南侧为景德镇江能光能光伏电业有限公司光伏方阵和北区社区，矿区开采范围距西南侧的景德镇江能光能光伏电业有限公司最近光伏方阵及北区社区最近民房均大于 300m，满足安全要求。

3．矿区开采范围距西侧乐矿家属区、浮梁县仙涌煤矿和 205 省道安全距离均满足相关规定。

4．矿区北侧 6#拐点附近浮梁县松寿农业发展有限公司建设的养殖棚被定性为涉案资产，已被法院依法查封，无人员值守及养殖活动，目前也无法进行拆除和收购，对矿山 6 号拐点附近的少量矿体开采造成了影响。矿山经研究，对 6 号拐点东侧养殖棚及其周边 5m 范围的少量矿体暂时不进行开采，待该养殖场所属权妥善解决后再确定方案开采。矿山在爆破前派出专人通过高音广播通知爆破安全警戒范围内的人员撤离，确认安全后起爆，并正在采购智能摄像头，对养殖场区域实行实时监控以防止无关人员进入养殖场内部。

5．矿区在西南侧建设了进出露天采场的道路，并设置了门禁系统防止外部车辆和无关人员进入矿区。

2.5.3 周边矿权及开采情况

矿区周边最近的相邻矿权为西侧的浮梁县仙涌煤矿。浮梁县仙涌煤矿已于 2019 年被浮梁县人民政府实施永久性关闭。矿区开采范围距仙涌煤矿最近建筑 490m。根据矿山 2026 年 4 月取得的《江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿隐蔽致灾因素普查报告》表明，坞家山石灰岩矿矿区下部没有采空区。综上所述，现状的浮梁县仙涌煤矿对坞家山石灰岩矿的开采无影响。

2.6 矿区自然环境概况

1.地形地貌

矿区及周边地形地貌属构造剥蚀低山丘陵地形，区内地势总体南西低北东高，海拔最低约58.1m，最高约284.7m，最大相对高差226.6m，地形切割较强烈，山体坡度一般25°～35°，局部大于35°。原始地形植被较发育，主要为杂草、灌木、竹木和松木等。区内沟谷不发育。

2.气象条件

矿区属亚热带湿润性季风气候区，冷暖交替，温暖湿润，雨量充沛，四季分明。常年无霜期219~313天，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℃，最低气温-10.9℃，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（据景德镇气象局，1998年）。不利气候主要是晚春有寒潮袭境，中夏多暴雨洪涝，伏秋少雨干旱，晚秋有寒露风入侵。以东北风为主，冬季西北风较大。

3.区域经济

矿区所在地以农业为主，经济作物以水稻为主，粮食自给有余，劳动力充足。周边工矿企业主要以水泥矿山为主。

4.地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），矿区所处区域地震基本烈度为Ⅵ度，基本地震动峰值反应谱特征周期 0.35s，地震动峰值加速度为 0.05g，地震烈度为Ⅵ。矿山建筑按地震基本烈度 VI 度进行抗震设防。

2.7 矿区地质概况

2.7.1 矿区地质概况

1.地层

矿区出露地层主要有：前震旦系九岭群第四组（$AnZzsh^4$）、石炭系中统黄龙组（C_2h）、上统船山组（C_3c）、二叠系下统栖霞组（P_1q）、二叠系下统茅口组（P_1m）及第四系（Q），现由老至新分述如下：

（1）前震旦系双桥山群第四岩组（$AnZzsh^4$）：在矿区的东南部广泛出露，为绢云母千枚岩、千枚状板岩。层厚大于 1000m。

（2）石炭系中统黄龙组（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，风化面呈灰黑色，呈刀砍状，顶部为厚层白云质灰岩。层厚约 200m 左右。

（3）石炭系上统船山组（C_3c）：分布于矿区的中部，为浅灰-深灰色厚-巨厚层状泥晶微晶灰岩及泥晶微晶生物遗体灰岩，上部夹燧石团块，底部含少量白云质团块。是矿区的赋矿层位，与下伏黄龙组呈整合接触。层厚约 264.8m。

（4）二叠系下统栖霞组（P_1q）：分布于矿区的西北部，为灰黑色薄-中厚层状沥青质灰岩，底部见一层深灰色中厚层状含燧石结核微晶灰岩。为矿层顶板，与下伏船山组呈平行不整合接触。层厚大于 37m。

（5）二叠系下统茅口组（P_1m）：分布于矿区西部边缘，为深灰色硅质、硅质页岩夹灰黑色薄层状泥灰岩，底部为含砾砂岩，与下伏地层呈不整合接触，层厚约 113m。

（6）第四系（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，厚 0~3m，局部边缘可达 5m。

2.构造

矿区总体构造为一单斜构造，岩层总体产状 300°～310°∠50°～60°。

矿区节理主要发育一组走向 NEE，倾向 NNW，倾角 75°左右；另一组走向 NNE，倾向 NWW，倾角 75°左右，并伴有后期方解石呈脉状侵入。

3.岩浆岩

矿区内未见岩浆岩出露。

4.岩溶

矿区地表溶蚀特征较明显，表现为溶沟、溶槽、石芽等。矿区矿层深部岩溶规模小，溶洞高 0.8～5.55m，出露标高无规律，溶洞无充填物。全矿区统计，矿区岩溶率为 1.51%，由此可见矿区岩溶不发育。

2.7.2 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）地层中，呈单斜层状产出，产状与岩层产状一致，总体产状 300°～310°∠50°～58°，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，侵蚀基准面之上，矿床规模属中型。

2.矿石质量特征

（1）矿石物质特征

矿石成分：矿石的主要矿物为方解石和生物遗体，其它矿物含量很少。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%。生物遗体的分布很不均匀，其含量一般小于 40%，局部可达 52%左右。

矿石的结构：矿石主要有泥晶结构、微晶结构、泥晶微晶结构、生物遗体结构。

矿石构造：矿石的构造为巨厚层状构造，矿层层理发育，其层厚一般大于 2m。

（2）矿石的化学成分

矿石的化学成分：矿石主要化学成分为 CaO、MgO 两项，CaO 单样含量为 40.69%～55.85%，平均 54.89%，CaO 含量在矿体走向、倾向上含量稳定；MgO 单样含量为 0.10%-13.68%之间，平均 0.42%，MgO 含量沿矿层走向变化稳定，沿倾向单样变化较大；SiO_2、K_2O、Na_2O、SO_3、Cl^-等有害成分的含量均很少，完全符合水泥用石灰质原料矿石I级品的要求。

2.7.3 水文地质条件

矿区出露的地层有：前震旦系双桥山群第四岩组（$AnZjl^4$）、石炭系中统黄龙组（C_2h）和上统船山组（C_3c）、二叠系下统栖霞组（P_1q）和下统

茅口组（P_1m）及第四系。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、裂隙溶洞水等二大类。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HCO^{3-}－Ca^{2+}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（C_3c）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。

3.断裂构造

矿区未见断裂构造。

总之，矿区设计最低开采标高+90m，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。

2.7.4 工程地质条件

1.矿区工程地质特征

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胶结，岩石饱和单轴抗压强度为25MPa～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30MPa～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＞50m。

2.断裂构造

矿区断裂构造不发育。

矿区未来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。

2.7.5 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。

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

2.7.6 矿床资源

依据江西有色地质勘察四队于 2018 年 8 月 20 日编写的《江西省乐平市坞家山矿区石灰岩矿资源储量核实报告》，矿山采矿权范围内保有资源储量（122b+333）共 5821.83 万吨，其中 122b 类基础储量 3343.77 万吨，333 类资源量 2478.06 万吨。矿体矿石平均化学品位 CaO 54.88%、MgO 0.42%，矿床剥采比 0.03∶1。

2.8 项目建设概况

2.8.1 设计情况

2020 年 2 月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》和《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》。

因生产实际情况需要，2026 年 4 月矿山取得兰州有色冶金设计院有限公司出具的《关于同意江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿委托汉宸国际工程设计集团有限公司承担其露天开采扩建工程安全设施变更设计工作的函》。2026 年 9 月，矿山委托汉宸国际工程设计集团有限公司（工

程设计建材行业非金属矿及原料制备工程专业甲级，资质证书号：A137001841）编制了《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变更设计》（简称《变更设计》）。《变更设计》对矿山的同时开采台阶数量、排土场、穿孔设备、铲装设备、运输设备、供电变压器等进行了变更。

2.8.1.1 开采方式和开采范围

矿山为山坡露天矿，采用自上而下分台阶开采方式。

根据《安全设施设计》，坞家山石灰岩矿设计开采范围由17个拐点坐标圈定，开采面积0.2742km²，开采深度为+285m～+90m标高。

《变更设计》未变更矿山设计开采范围、开采深度。

2.8.1.2 生产规模、服务年限及工作制度

矿山矿石生产规模为 200 万 t/a，总服务年限为 18 年（基建期 1 年+生产期 17 年）。

矿山年工作 250 天，每天 2 班作业，每班 8 小时。

2.8.1.3 开拓运输系统

采用公路开拓、汽车运输。《变更设计》对矿山的运输设备进行了变更，由原设计载重 45t 的矿用自卸车变更为采用 15.5t 自卸汽车承担矿岩运输任务。

自卸汽车通过上山公路直接驶至采场工作平台，经机械铲装后，原路返回，运输至江西乐平万年青水泥有限公司卸矿。

矿山开拓道路采用单车道III级道路标准。15.5t 自卸汽车车宽 2.5m。现有道路路面实际宽度均在 5m 以上，按照《厂矿道路设计规范》规定计算车宽 2.5m

时，单车道路面宽度为 4.0m，现有道路路面宽度能满足要求。开拓道路最大纵坡≤10%，平均坡度为 6%，最小转弯半径＜15m。每隔 250m 设置坡度不大于 3%的缓和坡段，缓坡段长 50m，缓坡段按双车道设置，路面宽度 6.5m。

2.8.1.4 露天开采境界

《变更设计》将矿山的同时开采台阶数量由原设计的 1 个变更为 2 个。矿山最终确定的露天开采境界要素如下：

1.境界尺寸

（1）最低开采标高：+90m

（2）最高开采标高：+285m

（3）最终底平面：标高+90m，南北长 792m，东西宽 52m～144m

（4）上部境界尺寸：南北长 907m，东西宽 216m~350m

（5）最终边坡高度：195m（+90m~+285m），位于采场东部，0#勘探线附近

2.终了境界边坡要素

（1）台阶高度：15m

（2）台阶：依次形成+270m、+255m、+240m、+225m、+210m、+195m、+180m、+165m、+150m、+135m、+120m、+105m、+90m 等 13 个台阶。

（3）台阶坡面角：土质层台阶坡面角取 45°，岩质层台阶坡面角取 65°

（4）台阶宽度：安全平台宽度 6m，清扫平台 8m。其中+270m、+255m、+225m、+210m、+180m、+165m、+135m、+120m、+90m、+75m 等台阶为安全平台，+240m、+195m、+150m、+105m 台阶为清扫平台。

（5）最小工作平台宽度：35m（在上一台阶靠帮前完成下一台阶工作面准备，形成铲装运输平台；上台阶超前于下台阶的距离不得小于设计最小工作平台宽度 35m）

（6）同时工作台阶数量：2 个

（7）终了边坡角：东面、西面为 49°，北面为 46°

2.8.1.5 采矿工艺

《变更设计》对矿山的同时开采台阶数量、穿孔设备、铲装设备、运输设备进行了变更，矿山最终确定的采矿工艺如下：

1.开采顺序

采用台阶式从上到下开采的开采顺序，矿床开采自上而下进行剥离和采矿作业。上部水平依次推进至境界，下部水平依次开拓出来，旧的工作水平不断结束，新的工作水平陆续投产，以使整个矿山的开采得以顺利地进行下去。矿床开采时贯彻“剥离先行，先剥后采，采剥并举”的原则，严禁掏采。

2.采剥工艺

爆破开采区的主要工艺流程为：潜孔钻机穿孔→深孔爆破→大块石二次破碎→挖掘机装车→自卸汽车运输出矿。

主要采剥设备：志高 ZGYX421T+型一体式潜孔钻车、履带式液压挖掘机、15.5t 自卸汽车、液压破碎锤等。

3.生产采剥要素

台阶高度 h：15m；

台阶坡面角 α：覆盖层台阶坡面角取 45°，岩质层台阶坡面角取 65°

最小工作平台宽度 L：35m（在上一台阶靠帮前完成下一台阶工作面准备，形成铲装运输平台；上台阶超前于下台阶的距离不得小于设计最小工

作平台宽度 35m）；

同时工作台阶数：2 个。

2.8.1.6 排土场

原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，排土场+85m 平台东、西、南侧低于周边地形，排土方向由南向北推进，在北侧形成高度为 11.4m 的边坡，坡面角 35°，堆置高度即 11.4m。排土场容积为 14.0 万 m^3 。

《变更设计》根据矿山实际情况，取消了排土场。原设计排土场已由当地政府组织完成生态修复并验收，不能再作为排土场使用。同时矿山设计开采范围内仅有少量区域未进行剥离，后期剥离的表土可直接用于矿山生态修复，剩余部分运至公司水泥厂作为水泥配料综合利用，不需要集中堆放，故矿山取消设置排土场。

2.8.1.7 防排水系统

1.境界外截排水沟

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。水沟纵向坡度在局部地形平缓处取 5‰，其他位置的水沟纵向坡度与地形坡度一致；采用 M7.5 水泥砂浆砌块石。

2.采场内排水

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，纵向坡度 5‰。

2.8.1.8 供水

原设计矿山用水主要为除尘用水、消防用水以及生活用水，其中除尘用水采用洒水车供水，生活用水采用自打井水供水。在区内设置移动水箱供水，水箱容积为 72m^3，供水管路采用 DN50 无缝钢管，水箱供水泵选用 DG12-25×9 型清水泵 1 台。

《变更设计》对矿山的供水方式进行了变更，矿山最终确定的供水方式如下：

矿山采用的穿孔设备自带捕尘装置，生产用水主要为采、装矿石和道路的防尘降尘用水，采用洒水车洒水。取消矿区内设置的移动水箱及配套的供水泵和供电线路，洒水车在办公区取水，每次洒完水后均立即装满，突发火灾时可作为备用水源利用。

2.8.1.9 供配电

原设计采用 1 台 250kVA 型变压器向供水泵、照明及其他用电设备供电。矿山低压供配电系统采用中性点接地 TN-C-S 方式。配电电压 0.4kV/0.23kV，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 36V。

《变更设计》对矿山的供水方式、供电变压器等进行了变更，矿山最终确定的供配电如下：

露天采场取消移动水箱及供水泵，且目前生产主要采用一班制，运输

道路和采场不需要设置照明设施，故采场目前无用电设备，可不设置供电变压器。取消 250kVA 型变压器和采场供电线路及其他设施。后期根据生产计划，需要进行夜班作业时，运输道路和露天采场应设置照明设施。在夜班作业时，运输道路及露天采场等区域均设置太阳能 LED 路灯作为照明设施，平均照度≥5lx。

2.8.1.10 通信联络系统

矿山为露天开采，移动信号良好，采场通信以对讲机为主，以手机为辅。在矿山办公调度室设置一套座机以备应急。

2.8.1.11 总平面布置

矿山主要的生活及生产设施布置在矿区周边，主要有露天采场、办公区、配电房等。矿山不设爆破器材库及油库。

办公区：位于矿区西南侧 260m，距设计开采范围 336m。

配电房：位于矿区西南侧 140m，距设计开采范围 282m。

2.8.2 矿山开采上轮许可状况

矿山于 2023 年完成了矿区西侧 6 号拐点附近的+254.4m 山头征地工作，并按《安全设施设计》要求在 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。矿山委托湖南德立安全环保科技有限公司承担其时的露天开采工程安全设施验收评价。

2023 年 11 月 7 日湖南德立安全环保科技有限公司编制了《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》，评价范围为《安全设施设计》设计的矿区开采范围，开采深度为+285m

至+90m 标高，评价内容包括坞家山石灰岩矿的生产工艺系统、配套辅助设施及公用工程、安全管理等。矿山组织专家组进行了验收，报告及现场通过了专家组审核。2023 年 11 月 28 日，矿山取得了江西省应急管理厅委托景德镇市应急管理局颁发的安全生产许可证，证书编号：（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（开采范围见采矿许可证及安全设施设计审查，200 万吨/年），有效期至 2026 年 10 月 25 日。

根据《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》，坞家山石灰岩矿上轮取证时状况如下：

1.总平面布置：矿山已形成了露天采场、办公区、配电房、排土场、破碎场等相关设施，与设计地点相符。矿山未设置爆破器材库，矿山爆破器材由民爆公司配送。矿区内表土均已剥离，排土场已进行了复垦。

2.开采方式：山坡露天开采，自上而下依次开采。

3.采矿方法：按设计的台阶参数进行采剥作业，采剥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→自卸汽车运输出矿→加工破碎。矿山使用 3 台志高 ZGYX421T 一体式潜孔钻车进行凿岩作业，4 台 PC850SE-8 型挖掘机进行铲装作业，15 台 45t 的临工重机 MT60 型矿用自卸车进行运输作业。

4.开拓运输系统：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。

5.开采现状：（1）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°；（2）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）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。矿山上轮许可各台阶参数见表 2.8-1。

表 2.8-1 矿山上轮许可各台阶参数表

台阶名称	台阶高度（m）	台阶坡面角（°）	平台宽度（m）	备注
7 线				
+240m 平台	-	-	4~24	凿岩平台
+225m 平台	15	61.4~64.3	40	装载平台
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	

6.防排水系统：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）。

7.供配电：矿山供电由当地变电所架空线接入，矿山设置了一台 S_{11}-M-250/10 电力变压器供矿山生活用电；采场无用电设备，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。

8.通信联络系统：采场作业人员均采用手机及对讲机进行联系。

9.矿山凿岩、爆破、铲装、运输等作业由江西国泰五洲爆破工程有限公司进行，双方签订了总承包合同和安全管理协议。

2.8.3 目前生产现状

根据现场调查及矿山 2026 年 8 月出具的开采现状图，目前矿山作业区域位于矿区北部。北部 3 线至 11 线形成了+195m 凿岩平台和+180m 装载平台；+195m 凿岩平台宽度 110~240m，长约 135m；+180m 装载平台宽度约 52m，长约 72m，台阶高度 15m，台阶坡面角 53°。

矿区西北部 3 线至 11 线自上而下依次形成了+225m、+217m 台阶；东部 3 线至 11 线自上而下依次形成了+238m 台阶、+225m 台阶、+210m 台阶、+195m

台阶、+180m 台阶、+165m 台阶、+150m 台阶、+140m 台阶；东部 3 线至辅 4 线自上而下依次形成了+270m 台阶、+255m 台阶、+240m 台阶、+225m 台阶、+210m 台阶、+195m 台阶、+180m 台阶、+165m 台阶、+150m 台阶、+145m 台阶、+135m 台阶、+120m 台阶、+80m 台阶。矿山现状各台阶参数见表 2.8-2。矿山现已形成的平台标高、台阶高度、台阶坡面角与设计基本一致。

表 2.8-2 矿山现状各台阶参数表

台阶名称	台阶高度（m）	台阶坡面角（°）	平台宽度（m）	备注	
西北部 3 线至 11 线					
+225m 台阶	5	62	6-7	已形成终了边坡；安全平台	
+217m 台阶	6	39	7	已形成终了边坡	
+210m 平台	7~15	65	83	已形成终了边坡	
+195m 平台	15	63	110~240	凿岩平台	
东部 3 线至 11 线					
+238m 台阶	12	45	8-20	已形成终了边坡	
+225m 台阶	13-14	63	6	已形成终了边坡；安全平台	
+210m 台阶	15	65	6	已形成终了边坡；安全平台	
+195m 台阶	15	61	110~240	凿岩平台	与东侧 3 线至辅 4 线相同标高的台阶相连接
+180m 台阶	13-15	60	52	装载平台	
+165m 台阶	15	59	92		
+150m 台阶	12-14	45	67		
+140m 台阶	11	48	254		
东部 3 线至辅 4 线					
+255m 台阶	9-15	63	7.2	已形成终了边坡；安全平台	
+240m 台阶	12-14	65	7~8	已形成终了边坡；清扫平台	
+225m 台阶	10-15	65	8	已形成终了边坡；安全平台	
+210m 台阶	15	63	6-8	已形成终了边坡；安全平台	
+195m 台阶	12-15	62	6-20		
+180m 台阶	15	59	6-30		
+165m 台阶	13-15	59	58		
+150m 台阶	8-17	61	13-67.5		
+145m 台阶	9-15	64	15-54		
+135m 台阶	9-15	63	6		
+120m 台阶	9-15	63	10-22		
+80m 平台	40-42	50	74-80	原排土场位置，位于设计开采范围外；已完成生态修复	

矿山在露天采场西南侧约+80m 标高处开始修筑上山道路，上山道路沿山势由北西转向东北，于 7 号拐点附近进入露天采场，自卸汽车等通过上山道路直接驶至采场内各装载平台，将矿石从爆堆运出矿区。矿山在上山道路起点处设置了一处避险车道。矿山目前已无排土场。

2.8.4 建设规模及工作制度

1.生产规模

石灰岩原矿 200 万吨/年。

2.工作制度

年工作天数为 250 天，目前生产主要采用一班制，每班 8 小时。

2.8.5 总平面布置

矿山总平面布置主要由露天采场、办公区、配电房、停车场等组成。

矿山未设置爆破器材库，爆破器材配送由江西国泰五洲爆破工程有限公司承担。

矿区内表土已基本剥离，原排土场位于矿区南侧老采坑内，已进行了复垦，覆土后现状标高约+80m。目前矿山未设置排土场。

矿山原有料场设施已停用废弃，堆场已改为自卸汽车等车辆的停车场。目前矿山未设置料场。

1.露天采场：位于采矿许可证核定的矿区范围内，设计开采范围由 17 个拐点坐标圈定，划分了开采范围和禁采区；矿界东北角和西南角划为禁采区，采矿面积 0.2742km^2，开采深度为+285m～+90m 标高。上山道路于 7 号拐点附近进入露天采场，自卸汽车等通过上山道路直接驶至采场内装载平台。

2.办公区：位于矿界外西南侧约 260m，距设计开采范围 336m，包括办公楼、辅助楼、小车停车场、篮球场及绿化等。

3.配电房：位于矿界外西南侧约 182m 处，距设计开采范围 282m，为无人值守配电房。

4.停车场：位于矿界外西南侧约 116m 处，距设计开采范围 227m。

与上一轮评价相比，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采的总平面布置发生变化的有：（1）矿山已无排土场和采场内的移动水箱。

坞家山石灰岩矿的总平面布置符合《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》和《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变更设计》。

2.8.6 开拓运输系统

采用公路开拓、汽车运输。

矿山生产运输道路等级按Ⅲ级道路标准建设，在露天采场西南侧约+80m 标高处开始修筑上山道路，上山道路沿山势由北西转向东北，于 7 号拐点附近进入露天采场，自卸汽车等通过上山道路直接驶至采场内各装载平台，将矿石从爆堆运出矿区。矿山道路路面宽度不小于 5m，为泥结碎石路面，不超过 250m 布置一处缓坡段，缓坡段按双车道设置，路面宽度 6.5m。现有运输道路坡度 6.87%~9.69%，未大于设计最大纵坡坡度 10%。

矿山生产运输干线的急弯、陡坡、危险地段设有警示标志，运输道路的高陡路基路段、弯道路、坡度较大的填方地段，在远离山体一侧设置高度不小于车轮轮胎直径 1/2 的挡车墙，上山道路起点对侧设有一处紧急避险车道用于满载车辆失控时的紧急避险。现场勘查时+180m 装载平台临边侧挡车墙有局部高度小于自卸车车轮轮胎直径 1/2，评价组及时通知矿山进行

整改，目前矿山已完成整改。

矿山目前租用江西同瑞物流有限公司 22 辆载重 15.5t 的自卸汽车负责场内矿石运输，将矿石从爆堆运输至江西乐平万年青水泥有限公司厂区进行卸矿。人员、材料等亦通过汽车经运输干线道路运输。江西国泰五洲爆破工程有限公司与江西同瑞物流有限公司签订了《运输车辆租赁合同》，约定了租赁车辆用途、租赁期限以及双方权利义务等，明确租赁车辆的定期年检、车辆大修、运输安排等由江西同瑞物流有限公司负责，江西国泰五洲爆破工程有限公司按合同享有车辆的使用权及负责日常保管、清洁及小故障维修等，《运输车辆租赁合同》见附件。

根据 2025 年 11 月 7 日山东齐安检测技术有限公司出具的矿山在用矿用自卸汽车安全检测检验报告，坞家山石灰岩矿在用的 22 辆矿用自卸汽车综合判定检验合格，检测检验有效期至 2026 年 11 月 6 日。矿用自卸车检测检验报告见附件。

与上一轮评价相比，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采的开拓运输系统发生变化的有：（1）原采用载重 45t 的矿用自卸车，现状为采用载重 15.5t 的矿用自卸汽车。（2）矿山运输道路缓坡段按双车道设置，会车道路面宽度由 9m 变更为 6.5m。

坞家山石灰岩矿的开拓运输系统符合《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》和《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变更设计》。

2.8.7 采矿工艺

爆破开采区的主要工艺流程为：潜孔钻机穿孔→深孔爆破→大块石二次破碎→挖掘机装车→自卸汽车运输出矿→加工破碎。

1.生产采剥要素

台阶高度 h：15m；

台阶坡面角 α：土质层台阶坡面角 45°，岩质层台阶坡面角 65°；

最小工作平台宽度 L＝35m；

同时工作台阶数：2 个。相邻工作面之间的最小距离不小于 50m。

2.采剥工艺

（1）凿岩设备

矿山目前选用 ZGYX-421T+型一体式露天履带式潜孔钻机 3 台进行穿孔作业，潜孔钻机配套干式集尘器和以柴油机为动力的移动式空压机。ZGYX-421T+一体式露天履带式潜孔钻机的主要技术参数如下：

额定功率：162kW

耗气量：12m^3/min

孔径范围：Φ90～115mm

冲击器型号：HD35A

爬坡能力：30°

整机重量：7000kg。

矿山现有设备孔径范围Φ90～115mm 与设计钻孔直径 100mm 配备，其余技术性能和数量也满足设计要求。

（2）穿孔参数

生产台阶高度 H=15m

孔径 d=100mm

阶段高度 H=15m

底盘最小抵抗线 W=4m

钻孔间距 a=W=4m

排距 b=3m

钻孔超深值 L_1=1m

钻孔孔深 $L=H/\sin\alpha + L_1$ =15/sin65°+1=17.55m

（3）爆破

爆破作业工艺流程：编制和审核爆破设计说明书→标孔→钻孔→验孔→制作起爆药包→装药→填塞→联网→警戒→爆破→安全检查→整改隐患→填写爆破记录。

采用电雷管起爆，微差爆破方式。针对钻孔中是否含水，分别采用铵油炸药和乳化油炸药。矿山每次爆破一般在固定的时间内进行。爆破布孔采用三角形布置。采用连续装药方式。

炸药单耗 q=0.35kg/m^3

单孔装药量：前排爆孔：$Q_1=\delta \cdot H \cdot a \cdot W$=0.35×15×4×4= 84kg；后排爆孔：$Q_2=\delta \cdot H \cdot a \cdot b$=0.35×15×4×3= 63kg

一次爆破孔数：N＝34 孔

爆破后，根据气象条件采用洒水车向爆堆洒水降尘。采用液压破碎锤进行采场台阶根底破碎和大块石二次破碎。

开采靠近最终边坡时，采用预裂爆破。采场内设置 1 个钢结构避炮棚。

根据安全设施设计，爆破对人的安全距离在 260m 以上。因矿区周边环境较为复杂，矿山爆破严格遵守《爆破安全规程》，设置 300m 爆破警戒线，并安排人员在爆破前对 6 号拐点附近的养殖场进行巡视，确认安全。在采取设置爆破警戒等安全管理措施，加强安全管理的情况下，可以满足露天开采要求。

（4）铲装

采场爆堆洒水降尘后，采用挖掘机将矿石装载至矿用自卸车。矿山目前共配备 5 台履带式液压挖掘机进行铲装作业，挖掘机型号、数量及主要技术参数见下表。

型号	标准斗容（m^3）	最大挖掘半径（mm）	最大挖掘高度（mm）	最大卸载高度（mm）	备注
卡特 330	1.8	10690	10030	6930	2 台
三一 365H	1.8	11310	10720	7390	1 台
卡特 336	2.1	10340	11090	7050	2 台

矿山生产台阶高度为 15m，现有的挖掘机最大挖掘高度均大于 10m，符合《金属非金属矿山安全规程》第 5.2.1.1 条采用爆破开采坚硬稳固的矿岩时生产台阶高度不大于机械最大挖掘高度 1.5 倍的规定。

经计算斗容 1.8m^3 挖掘机台年生产能力为 25.92 万 m^3，斗容 2.1m^3 挖掘机台年生产能力为 30.24 万 m^3。矿山设计年生产规模为 200 万吨（约 74 万 m^3，剥采比按 0.045 计，年均剥离量为 3.33 万 m^3，年均采剥总量为 77.33 万 m^3，考虑 1.1 的生产不均衡系数后为 85.06 万 m^3。矿山现有 3 台斗容 1.8m^3 挖掘机和 2 台斗容 2.1m^3 挖掘机挖机年生产能力达 138.24 万 m^3，大于 85.06 万 m^3，故矿山现有挖掘机能满足生产需求。

（5）场内运输

矿山目前租用江西同瑞物流有限公司 22 辆载重 15.5t 的自卸汽车负责场内矿石运输，将矿石从爆堆运输至水泥厂进行卸矿。

（6）辅助作业

露天采场内、外道路、爆堆等采用洒水车进行洒水降尘，矿山目前配备 2 辆洒水车进行洒水降尘作业。

现场勘查时+180m 装载平台对应+195m 凿岩作业区域的坡脚处未设置

“注意安全”“当心落石”等安全警示标志，评价组及时通知矿山进行整改，目前矿山已完成整改。

与上一轮评价相比，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采的采矿工艺发生的变化见表 2.8-1。

表 2.8-1 矿山采矿工艺较上轮评价发生的变化一览表

序号	变更时间	变更形式	变更内容	确认单位	备注
1	2026 年 5 月	安全设施变更设计	同时开采台阶数量变更：同时开采台阶数量由 1 个变更为 2 个。矿山多台阶同时作业，上台阶超前于下台阶的距离不得小于设计最小工作平台宽度 35m。	坞家山石灰岩矿、设计单位、外包施工单位	
2			凿岩设备变更：由 3 台志高 ZGYX421T 型一体式潜孔钻车变更为 3 台 ZGYX-421T+型一体式露天潜孔钻机。	坞家山石灰岩矿、设计单位、外包施工单位	
3			铲装、运输设备变更：由 4 台斗容为 4m³ 的 PC850SE-8 型挖掘机变更为卡特 330 型挖掘机 2 台、三一 365H 型挖掘机 1 台、卡特 336 型挖掘机 2 台；自卸汽车由额定载重量 45t 的矿用自卸车变更为额定载重 15.5t 的矿用自卸车。	坞家山石灰岩矿、设计单位、外包施工单位	

坞家山石灰岩矿的采矿工艺符合《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》和《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变更设计》。

2.8.8 供配电

1.供电电源

矿山自当地变电所架空线引一路电源至矿山配电房，供矿山生活用电。

2.用电负荷

露天采场：照明为普通采场生产照明，按三级负荷。除照明外无其他用电设备。

办公区：配电房的应急疏散照明、通讯设施为二级负荷，其余为三级

负荷。应急疏散照明自带蓄电池提供备用电源，对讲机配置有备用机，满足生产需要。

3.供配电系统和电压等级

（1）供配电系统

矿山露天采场、运输道路等区域设置太阳能 LED 路灯作为照明设施，除照明外无其他用电设备，无需设置采场供电线路及配电设施。

（2）电压等级

办公区用电设备电压 380V / 220V。

矿用自卸车自带照明灯，潜孔钻机为一体式，配套有柴油机为钻机和空压机提供动力。

与上一轮评价相比，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿供配电系统发生变化为：（1）矿山已无供水泵和采场内移动水箱，露天采场目前已无供电线路及配电设施，取消了原有的 1 台 250kVA 型变压器向采场供电线路及其他设施供电。

坞家山石灰岩矿的供配电系统符合《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》和《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变更设计》。

2.8.9 供风

目前矿山选用 ZGYX-421T+型一体式露天履带式潜孔钻机进行穿孔作业，潜孔钻机配套干式集尘器和有柴油机提供动力的移动式空压机。ZGYX-421T+型一体式露天履带式潜孔钻机的主要技术参数见本报告 2.8.7 节。

根据2026年7月9日江西省矿检安全科技有限公司出具的矿山在用移动式空气压缩机安全检测检验报告，坞家山石灰岩矿在用的移动式空气压缩

机综合判定检验合格，检测检验有效期至2027年6月24日。矿山在用移动式空气压缩机安全检测检验报告见附件。

与上一轮评价相比，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿供风系统未发生变化，仍为潜孔钻机自带的移动式空压机供风。

坞家山石灰岩矿的供风系统符合《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》和《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变更设计》。

2.8.10 通风

矿山为山坡型露天矿山，露天采场为自然通风。

与上一轮评价相比，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿通风系统未发生变化。

坞家山石灰岩矿的通风系统符合《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》。

2.8.11 供水

矿山采用的穿孔设备自带捕尘装置，生产用水主要为采、装矿石和道路的防尘降尘用水，采用洒水车洒水。矿山目前配备 2 辆洒水车进行洒水降尘作业，可以满足矿山生产需求。

工业场地生活用水接自自来水管网，水质、水压、水量满足生活用水要求。露天采场内生活用水采用桶装水或瓶装水。

与上一轮评价相比，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿供水系统发生的变化有：（1）矿区内已无移动水箱及供水泵。

坞家山石灰岩矿的供水系统符合《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》和《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变更设计》。

2.8.12 防排水与防灭火

1.防排水

矿山为山坡型露天矿山，边坡地形较周边更高，采场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，经三级沉淀后外排。上山道路设置了道路排水沟。现场勘查时上山道路局部地段排水沟淤积，断面较小，评价组及时通知矿山及时进行整改，目前矿山已完成整改。

2.防灭火

露天采场内的矿用设备按要求配备了灭火器。矿用设备上未存放汽油和其他易燃易爆品。

办公楼、辅助楼等配备有手提式干粉灭火器，并设置了防火相关安全警示标识。

与上一轮评价相比，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿防排水与防灭火系统未发生变化。

坞家山石灰岩矿的防排水与防灭火系统符合《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》和《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变更设计》。

2.8.13 排土场

原排土场位于矿区南侧老采坑内，目前已由当地政府组织完成生态修复，并验收，不再作为矿山排土场使用。同时矿山设计开采范围内已基本完成剥离，后期剥离的少量表土直接用于矿山生态修复，多余部分运至江

西乐平万年青水泥有限公司作为水泥配料综合利用，不需要集中堆放。故矿山目前未设排土场。





图 2.8-1　原排土场生态修复后现场图

与上一轮评价相比，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿排土场发生变化为：（1）矿山已无排土场。

坞家山石灰岩矿的排土场符合《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》和《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变更设计》。

2.8.14 通讯联络

采场作业人员均采用手机及对讲机进行通讯联络。

矿山办公楼设置高音喇叭用于爆破前广播通知爆破安全警戒范围内的人员撤离。

与上一轮评价相比，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿通讯联络系统未发生变化。

坞家山石灰岩矿的通讯联络系统符合《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》。

2.8.15 边坡监测系统

矿山按设计主要采用导线法观测边坡。2026 年 5 月美华建筑设计有限公司（工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级，证书编号：B214013159，有效期至 2030 年 4 月 17 日）受坞家山石灰岩矿委托编制了《江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采工程边坡稳定性分析报告》，报告结论为：本次选取 Morgenstern-Price 法计算结果作为是否稳定的判别标准。结合工程实践经验，本次研究选取了 2 个典型剖面在三种工况下进行了稳定性计算，从剖面的计算结果来看，整体边坡的安全系数都大于允许安全系数，现状边坡是稳定的。

2026 年 8 月 5 日，江西省矿检安全科技有限公司出具了矿山的边坡安全检测检验报告，报告结论为：坞家山石灰岩矿边坡所检项目符合设计要求。边坡安全检测检验报告有效期至 2027 年 8 月 4 日，详见附件。

2.9 安全管理

2.9.1 安全生产组织机构

坞家山石灰岩矿现有机构和人员较精简，设置有安全生产部、综合部，安全生产部在主要负责人领导下负责全矿的安全生产工作。矿山任命了安全生产部部长和专职安全管理人员。坞家山石灰岩矿现有职工 13 人，其中主要负责人 1 人、安全生产部 8 人、综合部 4 人。坞家山石灰岩矿的穿孔、爆破、机械二次破碎、铲装、道路开拓维护、采取工作面清理等工程外包给江西国泰五洲爆破工程有限公司施工，与其签订了外包工程施工合同及《非煤矿山外包工程安全管理协议》，并将项目部管理人员纳入了矿山安全委员会。江西国泰五洲爆破工程有限公司成立了坞家山项

目部安全生产领导小组，由项目部主要负责人任组长，安全生产管理人员任副组长，相关技术负责人任组员。

坞家山石灰岩矿的矿长对全矿的安全生产负全面责任，矿长每月组织开展全面排查重大事故隐患，组织研究安全生产重大问题，在现场履行安全生产职责时间不少于 10 个工作日。矿山任命坞家山项目部负责人对矿山施工现场的安全生产负总责。坞家山石灰岩矿及坞家山项目部分别任命了专职安全员，配备了采矿、地质、机电专业技术人员，并配备有注册安全工程师从事矿山安全管理工作，详见表 2.9-1。

表 2.9-1 矿山任命的“五职矿长”、“五科”专业技术人员及注安师一览表

序号	姓名	职务/岗位	专业	学历	备注
1	XX	矿长	机械设计制造及其自动化	本科	坞家山石灰岩矿;已取得主要负责人考核合格证
2	XX	采矿专业技术人员	采矿工程	本科	坞家山石灰岩矿
3	XXX	地质专业技术人员	地质工程	本科	坞家山石灰岩矿;已取得安全生产管理人员考核合格证
4	XXX	机电专业技术人员	机械设计	本科	坞家山石灰岩矿
5	XXX	注册安全工程师（金属非金属矿安全）			坞家山石灰岩矿;已取得安全生产管理人员考核合格证

2.9.2 安全生产管理规章制度

1.安全生产责任制

坞家山石灰岩矿制定了安全生产责任制，明确了各岗位员工在生产活动中应负的安全责任，并要求各部门及全体员工务必认真履行各自安全生产责任制，并对安全生产责任制的实施情况进行检查考核。

2.安全生产管理制度

坞家山石灰岩矿建立了较健全的安全生产管理制度，制定了安全生产

方针与目标管理制度、安全生产责任制、员工参与管理制度、承包商管理制度、安全认可与奖励制度、工余安全管理制度、危险源及风险识别管控制度、员工安全意识与安全生产教育培训制度、生产工艺系统安全管理制度、设备设施安全管理制度、安全警示标志及作业环境管理制度、边坡安全管理制度、危险作业审批制度、职业卫生管理制度、安全投入保障制度、安全检查管理制度、应急管理制度等一系列安全生产管理制度，详见附件。

3.安全操作规程

坞家山石灰岩矿制定了岗位安全操作规程，包括：潜孔钻机安全操作规程、挖掘机安全操作规程、破碎锤安全操作规程、自卸汽车安全操作规程、装载机安全操作规程、压路机安全操作规程、洒水车安全操作规程、电工安全操作规程、电焊机安全操作规程等安全操作规程。

安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程均装订成册，分发至各部门及项目部。

2.9.3 安全教育培训

坞家山石灰岩矿制定了员工安全意识与安全生产教育培训制度，安全生产部为矿山安全教育培训主管部门，制定并组织实施安全教育培训计划，负责监督各部门及项目部安全培训落实情况，并建立安全培训档案，对各部门安全培训组织落实情况进行监督、检查与考核。

矿山主要负责人、安全生产管理人员经教育培训并考核合格，获得相应证书，证书均在有效期内，见表 2.9-2 及附件。矿山爆破作业人员依托坞家山项目部，均持有效证件上岗。矿山目前除爆破作业人员外，未配备特种作业人员，低压电工、焊接与热切割作业由上级单位江西乐平万年青水泥有限公司委派持证人员进行。矿山从业人员持证情况见本报告表 2.9-4 及附件。

表 2.9-2 矿山主要负责人、安全生产管理人员取证情况一览表

序号	姓名	人员类型	发证单位	证书编号	证书有效期
1	XX	主要负责人	江西省应急管理厅	XXXXXXXXXX	2029/06/29
2	XXX	安全生产管理人员	江西省应急管理厅	XXXXXXXXXX	2029/06/29
3	XX	安全生产管理人员	景德镇市应急管理局	XXXXXXXXXX	2026/11/22
4	XXX	安全生产管理人员	江西省应急管理厅	XXXXXXXXXX	2027/09/13
5	XXX	安全生产管理人员	江西省应急管理厅	XXXXXXXXXX	2028/06/18

矿山对从业人员及项目部从业人员进行安全生产教育和培训，保证各岗位人员具备必要的安全生产知识，熟悉本矿山安全生产规章制度和本岗位安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，经安全生产教育和培训合格后准许上岗。新进矿山的生产作业人员接受不少于 72h 的安全培训，经考试合格后上岗。公司认真执行每年的安全培训计划保障所有矿山生产作业人员每年至少接受不少于 20h 的职业安全再培训。矿山从业人员的安全培训情况和考核结果均做好记录和存档。

2.9.4 安全生产标准化运行情况

坞家山石灰岩矿安全生产标准化经过创建、运行、自评、申请、评审，被景德镇市应急管理局确定为安全生产标准化三级企业，于 2021 年 12 月 30 日颁发了安全生产标准化三级企业证书，证书编号：景 AQB KS Ⅲ 2021 00006。坞家山石灰岩矿一直坚持运行非煤矿山安全生产标准化体系，矿山安全管理更加系统化、规范化，有效预防和减少生产安全事故，为矿山健康稳定发展奠定了坚实的安全基础。

2.9.5 安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制

坞家山石灰岩矿建立了较完善的“安全风险与分级管理体系”和“事故隐患排查治理体系”，根据相关法律法规、标准规范的要求，制定了危险源及风险管控制度、安全检查管理制度、生产工艺系统安全管理制度、

设备设施安全管理制度、边坡安全管理制度、纠正和预防措施十足、重大事故隐患动态清零制度等相应制度。

矿山结合安全风险与分级管理体系的运行，落实危险源辨识与风险评价管控制度，根据矿山实际情况，全面评定风险等级，绘制了矿山的安全风险四色分布图，在露天采场入口醒目位置设置了安全风险告知牌，编制了安全风险分析、风险管控措施、风险管控责任清单，制定了坞家山石灰岩矿风险公告牌，风险分级管控体系较完善。

坞家山石灰岩矿按制度要求开展隐患排查。矿山每季组织一次矿山级安全大检查、每月一次例行检查、不定期组织专业性安全检查。班（组）每班对当班作业范围进行班前、班中、班后检查，由值班长、或组长执行检查。针对检查出的隐患会及时下发整改通知，按照“谁检查、谁落实、谁整改、谁负责”的原则，落实隐患整改治理，并对隐患整改记录进行记录和存档。

2.9.6 职业卫生管理

坞家山石灰岩矿建立了职业卫生管理制度，安全生产部是专职负责员工职业健康事务的管理部门。矿山定期开展职业健康体检，建立了员工职业健康档案；每年定期进行了职业病危害因素检测；每三年进行了职业病危害现状评价；在主要生产作业场所张贴职业危害告知卡。

坞家山石灰岩矿制定了劳动防护用品管理办法，为从业人员配发了安全帽、劳保鞋、工作服等通用劳保用品，并根据矿山从业人员作业需要配发了手套、口罩、耳塞等专业劳保用品。作业场所设有相关安全指示标识，督促从业人员按要求佩戴劳保用品。

2.9.7 安全生产费用

坞家山石灰岩矿制定了安全投入保障制度，保障安全生产费用的有效提取和使用。安全费用由专人依据矿山开采的原矿产量按月每吨 3 元提取。提取的安全费用专项核算，按规定范围安排使用，不得挤占、挪用。

坞家山石灰岩矿 2023~2025 年矿石开采量、安全生产费用提取及支出金额见下表。

时间	矿石开采量（万吨）	提取金额（万元）	支出金额（万元）	支出比例（%）	结余金额（万元）	备注
2023 年	218.4	655.2	511.1	78.01	144.1	
2024 年	190.9	572.7	245.9	42.94	470.9	
2025 年	165.5	496.5	419.6	84.52	547.7	

坞家山石灰岩矿 2026 年计划石灰石原矿产量万吨，计划提取安全生产费用 450 万元，拟支出安全生产费用 451.45 万元，安全费用的使用范围包括：安全防护设施完善改造和维护、设备和事故隐患治理、边坡治理、应急救援技术装备设施配置、应急演练等，做到足额提取合理规范使用。截至 2026 年 7 月，坞家山石灰岩矿累计原矿开采量为 59.16 万吨，累计提取安全生产费用 177.48 万元。坞家山石灰岩矿的安全生产费用提取和使用符合《财政部 应急部关于印发〈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）的要求。

2.9.8 工伤保险及安全生产责任险

坞家山石灰岩矿制定了员工工伤保险保障制度，矿山现有员工 13 人，按要求为全体 13 名员工办理了工伤保险（其中 10 人由矿山上级单位江西乐平万年青水泥有限公司缴纳，3 人由江西乐平万年青水泥有限公司的上级单位江西水泥有限责任公司缴纳），并为全体 13 名员工购买了非煤矿山安

全生产责任险。工伤保险和安全生产责任险参保凭证详见附件。

2.9.9 应急救援

坞家山石灰岩矿编制了《江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿生产安全事故应急预案》，于 2024 年 2 月 29 日在乐平市应急管理局备案，备案编号：WNQWJS-YA-2024-01。

坞家山石灰岩矿近 3 年应急演练情况见表 2.9-3。应急演练有方案、过程记录和演练效果评估。

表 2.9-3 坞家山石灰岩矿近 3 年应急演练情况表

序号	演练时间	预案名称	备注
1	2024 年 5 月 7 日	2024 年防洪防汛应急演练	
2	2024 年 7 月 26 日	高温中暑现场处置演练	
3	2025 年 5 月 9 日	2025 年防汛应急演练	
4	2025 年 6 月 19 日	矿山专项（车辆伤害）应急演练方案	
5	2026 年 5 月 14 日	20256 年防汛应急演练	

矿山配备了救护担架、氧气包、安全帽、安全绳、雨具、雨鞋、灭火器、铁铲、编织袋、手电筒、应急发电机等应急救援物资装备，建立了应急救援物资装备清单，安排专人管理，定期检查，保证应急救援物资处于良好状态。

坞家山石灰岩矿和坞家山项目部共同成立了生产安全事故应急救援队，其职责为熟悉掌握公司生产安全事故应急预案相关内容；开展定期的应急救援业务训练，不断提高应急救援能力；负责应急救援装备的日常维护保养工作，确保始终处于良好备用状态；紧急状态下，随时听从公司应急救援指挥部的调遣，迅速赶赴事故现场，在确保自身安全的前提下开展救援工作。应急救援队设队长 1 人，全面负责应急救援队的技术教育与训练、日常管理等工作；设副队长 1 人，协助队长管理应急救援队；队员 6

人。

坞家山石灰岩矿与江西煤业集团有限责任公司矿山救护总队签订了《矿山应急救援服务协议书》，协议有效期至 2027 年 6 月 30 日。矿山救护总队提供矿山安全生产、事故救援、职工安全自救等方面的知识咨询和专业指导，当坞家山石灰岩矿发生矿山安全事故时，根据矿山的请求和当地市安委会的协调、指导，组织救援力量，接到事故报告及时到达事故发生地开展救援。矿山应急救援服务协议书见报告附件。

2.9.10 安全生产状况

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿自 2023 年 10 月 26 日取得安全生产许可证至今，未发生工亡事故，安全生产状况良好。

2.9.11 隐蔽致灾因素普查

坞家山石灰岩矿委托吉华安全技术（广州）股份有限公司开展了坞家山石灰岩矿隐蔽致灾因素普查工作。吉华安全技术（广州）股份有限公司综合矿山各类隐蔽致灾因素普查成果，分析矿山存在的灾害风险，编制了坞家山石灰岩矿隐蔽致灾因素普查报告，并组织专家进行了审查，于 2026 年 4 月出具了《江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿隐蔽致灾因素普查报告》（以下简称《隐蔽致灾因素普查报告》）。

《隐蔽致灾因素普查报告》的结论如下：

1．本次隐蔽致灾因素普查共布置了瞬变电磁法测线 10 条，测线总长 2515m，测点总数 513 个，完成普查范围隐伏不良地质体探查，获取完整物探数据及解译成果。

2．矿区断裂构造不发育；矿体呈单斜层状产出，总体产状 300°~310°

∠50°~58°；局部发育次生节理裂隙，属“X”剪节理，隙面平直、闭合、多为方解石胶结。本次普查物探发现 4 条节理裂隙发育带（J1～J4）、以往资料查明 1 处长约 20m 裂隙破碎带，均为高倾角、弱富水性，整体稳定，仅局部降低岩体完整性、具备导水条件。

3．构成露天采场边坡的岩体主要为石炭系上统船山组灰岩，岩石饱和抗压强度 25MPa~50MPa，RQD 值平均约 80%，岩体较完整；采用 RMR 分级法综合评价，边坡岩体质量等级均为 I 级（好），具备良好自稳基础；局部高陡边坡、节理裂隙发育带及爆破影响区存在脆性倾向，应力重分布易导致局部岩体剥落或小规模崩落。

4．矿区水文地质条件简单，矿坑充水以大气降水为主，无常年地表水体，地下水（松散岩类孔隙水、裂隙溶洞水）富水性弱至中等；最低开采标高高于区域最低侵蚀基准面，矿坑水可自然径流排出，无直接充水影响；极端暴雨下，降水易沿溶洞、裂隙快速入渗，形成局部涌水。

5．本次普查通过物探圈定了 11 处隐伏岩溶发育区；现场调查发现 9 处小型坡面溶洞；2025 年普查发现矿区东北侧+195m 台阶有一个已充填溶洞稳定；历史钻孔资料有 5 个钻孔揭露溶洞，矿区平均线岩溶率 1.51%，整体属岩溶不发育类型，以零星点状分布；矿区及周边未发现采空区。

6．原设计排土场未启用，现状无排土场相关隐蔽致灾风险。

7．现状边坡剖面 1~7 在各工况下安全系数均大于规范允许值，整体稳定；赤平投影显示，矿区东北侧+165m 平台中部边坡点 BPD5 为顺向坡，在震动、暴雨等工况下存在局部崩滑风险；依据未来 3 年开采方案，终了边坡安全系数满足规范。

综合评估，矿区当前无重大、紧迫的隐蔽致灾因素风险，未来需重点

防范强降雨、岩溶发育区、高陡边坡三类潜在风险。

《隐蔽致灾因素普查报告》的建议如下：

1．对 4 条节理裂隙发育带、+195m 台阶 20m 裂隙破碎带实施常态化巡查；临近构造带开采时严控爆破振速，及时清理危岩，必要时采取锚杆、挂网喷浆等简易加固措施。

2．严格执行自上而下分台阶开采，严禁超陡、掏底开挖；对+165m 平台 BPD4、BPD5、BPD9、BPD20 等薄弱边坡缩短暴露时间、增设简易位移、裂缝观测；暴雨、爆破后专项检查，严禁坡脚长时间作业，及时清除局部危岩与松动体。

3．完善截水沟、平台排水沟、坡面导水沟三级排水，重点维护采场周边、终了平台、岩溶发育区沟渠，及时清淤、修补破损，确保雨水快速外排不渗入坡体。每年雨季前完成排水系统检修与试运转，配备应急排水设备；在溶洞、裂隙带附近设置简易渗水观测点，严格执行雨前、雨中、雨后巡查。

4．对本次圈定的 11 处隐伏岩溶发育区、现场新发现 9 处小型坡面溶洞、+195m 台阶已充填溶洞及 5 处钻孔揭露溶洞统一上图建档、定点巡查；重点监测溶洞充填密实度、裂隙开度、渗水变化，异常时及时预警，严格落实“探测—治理—监测—更新”闭环管理。

5．建立日常巡查、月度检查、季度复核制度；对终了边坡、构造发育区开展常态化位移监测；发现裂缝扩展、岩体错动、集中渗水等异常，立即停产撤人、启动应急处置；每年开展边坡坍塌、涌水等专项应急演练，提升处置能力。

坞家山石灰岩矿根据《隐蔽致灾因素普查报告》的建议，对露天采场实施常态化巡查，严禁在坡脚长时间作业，及时清除局部危岩与松动体。后续矿山应进一步按建议完善排水系统和溶洞监测工作，完善边坡管理和检查制度，对

终了边坡、构造发育区开展常态化位移监测，开展边坡坍塌等专项应急演练，提升处置能力。

2.9.12 外包施工单位

江西乐平万年青水泥有限公司将坞家山石灰岩矿的穿孔、爆破、机械二次破碎、铲装、道路开拓维护、采取工作面清理等工程外包给江西国泰五洲爆破工程有限公司施工，与其签订了外包工程施工合同及《非煤矿山外包工程安全管理协议》。

江西国泰五洲爆破工程有限公司具有矿山工程施工总承包壹级资质（证书编号：D136230532，有效期至 2030 年 6 月 13 日），并取得了江西省应急管理厅颁发的《安全生产许可证》（编号：（赣）FM 安许证字[2024]M1913 号，许可范围为金属非金属矿山采掘施工作业，有效期至 2027 年 6 月 16 日）和江西省公安厅颁发的《爆破作业单位许可证（营业性）》（编号：3600001300006，资质等级一级，从业范围为设计施工、安全评估、安全监理，有效期至 2030 年 7 月 5 日）。

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿承担安全生产主体责任，保证安全投入所需的资金，与承托方进行技术交底，任命了安全生产部部长作为监督管理人员，加强对承包方的安全监督，并根据自身管理需要任命了项目部负责人对其在矿山施工现场的安全生产负总责。江西国泰五洲爆破工程有限公司按规定成立了坞家山项目部安全生产领导小组，由项目部负责人任组长，安全生产管理人员任副组长，相关技术负责人任组员。坞家山项目部配备了现场负责人、专职安全管理人员和有关专业技术人员。

坞家山项目部主要负责人、安全生产管理人员、爆破作业人员均按要求经教育培训和考核合格，取得相应资格证书，取证情况见表 2.9-4。坞家山项目部未配备特种作业人员，特种作业按需委外。

表 2.9-4 坞家山项目部人员取证情况一览表

序号	姓名	人员类型	发证单位	证书编号	证书有效期
一	主要负责人、安全生产管理人员				
1	XX	主要负责人	江西省应急管理厅	XXXXXXXXXX	2028/03/17
2	XX	安全生产管理人员	江西省应急管理厅	XXXXXXXXXX	2028/03/17
3	XX	安全生产管理人员	江西省应急管理厅	XXXXXXXXXX	2028/06/18
二	爆破作业人员				
1	XX	保管员	九江市公安局	XXXXXXXXXX	2028/06/17
2	XX	爆破工程技术人员	九江市公安局	XXXXXXXXXX	2030/12/09
3	XX	安全员	九江市公安局	XXXXXXXXXX	2031/04/28
4	XX	爆破工程技术人员	九江市公安局	XXXXXXXXXX	2027/01/29
5	XX	安全员	九江市公安局	XXXXXXXXXX	2030/12/23
6	XX	爆破员	九江市公安局	XXXXXXXXXX	2030/11/21
7	XX	保管员	江西省南昌市公安局	XXXXXXXXXX	2027/08/28
8	XX	爆破员	九江市公安局	XXXXXXXXXX	2030/11/21
9	XX	爆破员	九江市公安局	XXXXXXXXXX	2031/05/08

江西国泰五洲爆破工程有限公司坞家山项目部建立了项目部全员安全生产责任制和较健全的安全生产制度，制定了各岗位安全操作规程。公司编制的《江西国泰五洲爆破工程有限公司乐平项目部坞家山矿岗位标准化管理制度汇编》，对项目负责人、项目技术负责人、项目安全负责人、爆破工程技术人员、爆破员、安全员、保管员、专职安全员、钻机操作工、挖机操作工、装载机操作工、矿车驾驶员、设备维修工、厨师和资料员等全员的岗位要求、岗位职责和安全生产责任制作出了明确规定。公司编制的《江西国泰五洲爆破工程有限公司安全、质量、环保、设备、采购、现场混装管理制度汇编》包括了安全生产会议制度、安全生产教育培训制度、安全风险分级管控制度、隐患排查治理制度、安全生产事故隐患内部报告奖励制度、劳动防护用品管理制度、安全生产费用管理制度等，要求矿山工程施工承包项目认真严格落实。坞家山项目部根据自身岗位设置情况，制定了各岗位安全操作规程。坞家山项目部全员安全生产责任制、安全生产制度、各岗位安全操作规程清单详见报告附件。

江西国泰五洲爆破工程有限公司为全体从业人员办理了工伤保险，其中包括坞家山项目部的从业人员，并为坞家山项目部的从业人员购买了非煤矿山安全生产责任险。坞家山项目部严格落实隐患排查治理制度，配合

发包方组织的季度、月度及各类专项安全检查、不定期巡回检查，各班组每班进行检查。针对检查出的隐患会及时下发整改通知，落实隐患治理，并对隐患整改记录进行记录和存档。

2.9.13 矿山主要采剥设备

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采的主要采剥设备见表 2.9-5。

表 2.9-5 坞家山石灰岩矿露天开采主要采剥设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	设备状态	检验有效期	检测检验单位	备注
1	履带式液压挖掘机	卡特 330	台	2	正常			
2	履带式液压挖掘机	卡特 336	台	2	正常			
3	履带式液压挖掘机	三一 365H	台	1	正常			
7	履带式液压破碎锤	卡特 326D2L	台	1	正常			
8	履带式露天钻机	ZGYX 421T+	台	3	正常	2027/06/24	江西省矿检安全科技有限公司	移动式空气压缩机
9	矿用宽体自卸车	载重 15.5t	辆	22	正常	2026/11/03	山东齐安检测技术有限公司	已在江西省应急管理厅备案
10	压路机	福建三明	台	1	正常			
11	洒水车	RLQ5165GPSD6	辆	1	正常			
12	洒水车	开拓 X500	辆	1	正常			

根据《金属非金属矿山在用设备设施安全检测检验目录》（KA/T 2075-2019），坞家山石灰岩矿露天开采涉及的移动式空气压缩机和矿用自卸汽车列入金属非金属露天矿山在用设备设施安全检测检验目录。2026 年 6 月 25 日，坞家山石灰岩矿委托江西省矿检安全科技有限公司对矿山在用的移动式空气压缩机进行了检测检验，检验检测项目及结果为综合判定合格。矿山目前租用江西同瑞物流有限公司 22 辆载重 15.5t 的自卸汽车负责场内矿石运输，2025 年 11 月同瑞物流委托山东齐安检测技术有限公司对矿山在用矿用自卸汽车进行了检测检验，所有车辆检测检验结论均为综合判定合格。综上所述，坞家山石灰岩矿露天开采涉及的强检目录中的设备设施全部完成检测检验，检验结论均为合格。各在用设备设施检测检验报告见附件。

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

3.1.1 危险、有害因素的定义

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间作用，主要有火灾、中毒和窒息、触电事故等。

有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素，强调在一定范围内的积累作用，主要有生产性粉尘、毒物、噪声与振动、辐射、高温等。

3.1.2 危险、有害因素的辨识依据

1.《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T 13861-2022

2.《生产安全事故分类与编码》GB6441-2025

本报告主要依据《生产安全事故分类与编码》GB6441-2025 对该矿山存在的主要危险、有害因素进行辨识。《生产安全事故分类与编码》GB6441-2025 将企业职工伤亡事故分为物体打击、厂（场）内车辆致害、道路（轨道）车辆致害、机械致害、起重致害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落及跌落、跌落、坍塌、水害、容器爆炸、管道爆炸、可燃气体爆炸、可燃液体蒸汽爆炸、粉尘爆炸、民用爆炸物品爆炸、烟花爆竹爆炸、其他可燃固体爆炸、高温熔融物爆炸、中毒、窒息、滑坡、泄漏、其他共 27 类。

3.1.3 危险、有害因素产生的原因

能量与有害物质的存在是产生危险、有害因素的根源，也是最基本的

危险、有害因素。一般来说，系统具有的能量越大、存放的危害物质数量越多、储存的能量越大，系统的潜在危险、有害性也越大。

由于任何生产过程都不可避免地要使用到物质与能量。因此，采用有效的手段和措施进行控制物质与能量，消除或降低危险、有害程度，是预防事故的关健。

危险、有害因素产生的根本原因就是失控，包括设备、工艺指标、人的作业行为等的失控。一旦失控，就会发生能量与有害物质的意外释放，从而造成人员伤亡和财产损失。失控主要体现在设备故障（缺陷）、人员失误、管理缺陷和环境的不良影响等几个方面，并且相互影响。分析如下：

1.设备故障（缺陷）

设备故障（缺陷）主要表现在设备、元件在运行过程中由于性能低下或不符合工艺要求而不能实现预期的功能。如电气绝缘损坏、保护装置失效等可能造成人员触电等。

设备故障的发生具有随机性、渐进性、规律性，可以通过定期检查，维护保养等措施来加以防范。

2.人员失误

人员失误是由于人的不安全行为造成的，可能产生严重后果，如在检修设备时误起动设备可能造成人员伤亡。

人的不安全行为可分为操作失误、造成安全装置失效、使用不安全设备、冒险进入危险场所、处理危险物质不恰当、不安全装束、攀坐不安全位置、有分散注意力行为等。

人员失误可以通过严格的安全管理规章制度、操作规程和安全知识教育和安全技能培训等手段和措施加以预防。

3.管理缺陷

管理缺陷主要体现在安全管理机构不健全，安全管理规章制度不健全或执行不力、安全教育不到位等方面。管理缺陷可能造成设备故障（缺陷）不能及时发现处理，设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证，从而引发事故；也可因管理松懈而人员失误增多等。管理缺陷通常表现为违章指挥、违章作业、违反劳动纪律以及物的不安全状态。

4.作业或工作环境不良

作业环境不良是导致事故发生的诱因之一，主要表现为温度、湿度异常、噪声影响、现场采光照明及色彩不合理等，尤其照明对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光或照明不良，作业人员可能在巡检和检修过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌、坠落等。

3.2 主要危险因素分析

3.2.1 民用爆炸物品爆炸

民用爆破器材是矿山开采过程的主要材料。在运输、储存、加工民用爆炸物品过程中，雷管遇到剧烈碰撞或外界火源可能发生爆炸，炸药在雷管或外力作用可能发生爆燃和爆炸。坞家山石灰岩矿露天采场采用铵油炸药和乳化油炸药，由装药车运输及装药。因此，矿山存在民用爆炸物品爆炸危险因素。

1.引起民用爆炸物品爆炸危险因素的原因

（1）爆破物品的控制过程不合格；

（2）爆破物品的质量不合格；

（3）运输、储存、加工、使用民用爆炸物品过程中，爆破物品遇

明火、高温物体或受到强烈振动、摩擦；

（4）装药、填充、连线、起爆等放炮操作不正确，未严格按规程执行；

（5）未做好警戒工作。放炮之前，要设置警戒线，以防止其他人员进入危险区。如果警戒设置不全面或警戒人员不负责任，警戒安全距离不够，可能发生有人误入爆炸危险区，从而造成放炮事故；

（6）爆破后没有检查、清理出未爆炸的炸药，未确认爆破地点安全，就进入爆破地点，可能发生放炮事故；

（7）残眼、盲炮处理不当。拒爆产生的盲炮包括瞎炮和残炮，发现盲炮和怀疑有盲炮时擅自处理，不采取相应的安全措施，违章操作，掏出或拉出起爆药包，打残眼等，可能发生放炮事故；

（8）炸药、雷管等爆破材料不合格。炸药、雷管等爆破材料本身存在的问题是导致爆破事故的一个重要原因。由于保管不善导致爆破材料变质或过期爆破材料未及时销毁，导致在爆破工作中造成拒爆、迟爆、早爆等放炮伤亡事故；

（9）未设防雷、防静电设施或设置不合理；

（10）周围未设防火隔离带，周围火灾引起；

（11）其他违章作业。

2.容易发生民用爆炸物品危险因素的场所

（1）露天采场民用爆炸物品临时存放点；

（2）爆破作业场所；

（3）爆破器材运输途中等。

3.2.2 火灾

坞家山石灰岩矿开采矿种为石灰岩矿，矿石含硫量低，无自燃倾向性，且矿山采用露天开采，通风条件较好，且爆破后的矿石将及时运至水泥厂。因此，不会产生矿石自燃和自爆现象。故矿山发生的火灾事故主要为外因火灾。

矿山发生火灾事故的主要原因：

1．露天采掘设备、运输车辆、高低压配电设备等，如果长时间过负荷运行，会产生大量的热量，电气设施内部绝缘损坏，保护监测装置失效，可能发生火灾事故。

2．在办公区内设有配电房、食堂、办公室等，可能发生一般火灾或电气火灾。

3．违章用火、动火、吸烟及其他火源引起的火灾事故。

矿山可能发生火灾事故的场所：

1．露天采场内的采掘设备、运输车辆等设备设施；

2．配电房、食堂、办公楼。

3.2.3 高处坠落、跌落

高处坠落是指在 2m 以上（含 2m）高处作业中发生坠落造成的伤亡事故，不包括触电坠落事故。跌落是指非高处作业时，坠落或跌倒至非液体或非液态物质基准面造成的事故。

当作业人员在高于地面 2m 或相对高度超过 2m 场所作业、检查和设备维修时，如防护不当、违章操作、麻痹大意，或在强自然风力的作用下有可能发生人员高处坠落事故。同时因采剥或其他需攀爬直梯、斜梯、绳梯和山坡等，可能因防护不良、监护失职、违章作业等发生高处坠落或跌落

事故。另露天采场边坡防护措施不到位也可能造成高处坠落事故。事故后果因高度不同，着地部位和落地点的地面状况不同，可呈现不同的伤害结果，轻则致伤、致残，重则丧失生命。

矿山存在高处坠落、跌落危险的场所（过程）主要有：

1．露天采场的各作业台阶、高陡边坡边缘、未查明的溶洞（高 2m 以上）；

2．上、下大型机械设备的过程；

3．其他存在平台及登高梯、台的场所；

4．其他需高处作业、检修、维护过程。

3.2.4 厂（场）内车辆致害

厂（场）内车辆致害是指车辆在生产经营单位内部或生产作业场所内进行生产经营活动过程中由于碰撞、刮擦、碾压、挤压、翻车、脱轨等造成的事故。

矿山发生厂（场）内车辆致害的主要原因：

1．运输道路设计不规范（道路坡度、宽度、转弯半径等设计不合理），危险路段标志不清。

2．车辆超载。

3．装矿时，未采用停车制动。

4．车辆带病上路，其安全装置、指示灯等失效。

5．驾驶员违章驾驶，超速、急打方向盘、急刹车、危险地段未限速等。

6．车辆临时维修时，未使用警示标志和辅助阻车措施。

7．运矿车载人，装矿时人与车的安全距离不够。

8．遇大雾、雨等天气未停止作业，视线不良导致车辆伤害事故，或在

能雨天作业时，车辆打滑导致车辆伤害事故。

矿山发生车辆伤害的主要场所主要有：露天采场、运输道路。

3.2.5 物体打击

物体打击是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，不包括因机械设备、车辆、起重机械等引发的物体打击。

人体在遭到外来物体的打击之后，可能出现不同程度的后果，轻则可致轻伤，重则出现重伤，造成肌体不可逆转的伤害后果，严重可能致人死亡。物体打击是事故发生概率较高的危险因素之一。

矿山可能存在物体打击危险因素的原因主要有边坡上不稳定石块脱落、装卸过程中矿石坠落、潜孔钻机的风管脱落甩动，搬运材料、物体跌落、物体抛掷等。

矿山发生物体打击的主要场所主要有：露天采场、运输道路等。

3.2.6 机械致害

机械致害主要指机械设备运动（静止）部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等形式的伤害。

矿山在开采施工中使用各类机械设备，如潜孔钻机、挖掘机、空压机等。这些机械的外露传动部分（如齿轮、轴、履带等）和往复运动部分，如果缺少安全防护设施或安全防护存在缺陷，便有可能对人体造成机械伤害。

矿山发生机械伤害事故的主要原因：

1．设备自身缺陷，或者安装、维护不当。

2．未采取防护措施或防护措施不合理，如机械设备的旋转部件、传动部位防护设施（如防护栏、防护罩、防护盖）缺失或损坏，无警示标志。

3．违章作业或操作失误。

4．作业环境复杂情况下，无必要的照明或照明度不够。

5．工作人员在钻机、挖掘机等机械进行运行时因站位或操作不当、设备故障等发生机械伤害事故。

3.2.7 坍塌

坍塌指建筑物、构筑物、堆置物倒塌及土石塌方引起的事故。坍塌与滑坡是露天矿山、排土场、道路高边坡地段生产过程中主要的危险因素之一。坍塌与滑坡可对人员造成伤亡、对机械造成损坏、对道路边坡造成破坏，甚至影响矿山正常生产。

矿山可能引发坍塌与滑坡的主要原因：

1．地质因素，如断层较多、岩石破碎等原因。露天采场边坡节理、裂隙较发育，露天采场边坡上的浮泥层，会影响其分布范围内岩体的整体强度，易造成局部边坡滑坡与坍塌。岩石力学性质相对较差的风化基岩，位于露采境界上方，影响露采作业，也是不利于露采边坡稳定的重要因素。

2．边坡角设计不合理、工作阶段坡面角设计不合理。

3．爆破震动影响边坡稳定。应对露天采场一次爆破规模、单段药量进行控制，尽量减少爆破作业对边坡的影响。

4．雨水影响。当降雨量大，矿区周边的截水沟和清扫平台上的排水沟不通畅时，雨水汇流后直接冲刷边坡，可能诱发滑坡。

5．未按设计的边坡角和开采方式进行开采，未按规程要求进行台阶爆破、铲装、运输作业均可能引发滑坡和崩塌，如风化带、浮泥层台阶边坡或终了边坡角偏大，可造成边坡滑坡与坍塌。

6．露天采场防排水措施不完善，台阶面不平整、积水，台阶未形成反

坡，可能造成坍塌及滑坡危险。

7．矿山运输道路高边坡地段边坡过陡、防坡不当、排水措施不完善可能造成滑坡、坍塌。

8．矿区内未查明的溶洞受爆破震动、机械碾压等影响造成坍塌。

矿山可能引发坍塌与滑坡的主要场所：露天采场、运输道路高边坡地段。

3.2.8 触电

触电是由于电流及其转换成的其他形式的能量造成的事故。人身直接接触电源，简称触电。

目前矿山露天采场内无电气设备，矿山配电房内存在供电电缆、变压器、进线柜、出线柜等电气设备，故存在触电危险因素。

矿山发生触电危险的主要原因：

1．雷雨季节在露天采场内露天作业，遭遇雷击。

2．电气线路或电气设备在设计、安装上存在缺陷或在运行中缺乏必要的检修维护，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏、PE 线断线等隐患。

3．未设置必要的安全技术措施（如保护接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等）或安全措施失效。

4．受环境因素的影响。潮湿环境对绝缘性能有很大的影响，如果作业环境不好，空气潮湿、粉尘浓度大、通风不良，电气的绝缘性能就容易受到破坏，易导致触电事故。

5．电气设备未及时检修，带病运转。

6．矿山建、构筑物防雷设施若未严格按照有关规定进行设计，防雷装置安装存在缺陷或失效，防雷接地体接地电阻不符合要求，缺乏必要的人

身防雷安全知识等。

7．未按规定穿戴绝缘靴、绝缘手套等防护用品或防护用品不合格。

8．由于误调度或误操作造成对停电检修设备误送电或违章作业等。

矿山可能发生触电危险的场所：露天采场、配电房、办公楼等。

3.2.9 容器爆炸

容器爆炸是指各类容器由于质量缺陷、使用不当或维护不当等原因发生爆炸造成的事故。

矿山采用的一体式钻机自带发电机和储气罐，故存在容器爆炸危险因素。另外，矿山工业场地进行检维修作业会使用到氧气、乙炔气瓶等，也存在容器爆炸危险。

发生容器爆炸的原因有：

1．压力容器本身存在质量问题。

2．使用时间太长或损伤造成强度下降。

3．运行中超温、超压、腐蚀以及安全附件缺失或失效。

4．检测检验不到位。

5．违章操作等。

矿山可能发生容器爆炸事故的场所（设备）：潜孔钻机自带储气罐。

3.2.10 淹溺

淹溺是指人淹没于水中致呼吸、心跳骤停等严重后果的事故。

矿区内修建了三级沉淀池（敞开式），矿区内汇水可集中至此处做初步沉淀处理。水池可能由于作业人员操作不慎而导致落水，从而发生淹溺事故。

3.2.11 中毒、窒息

中毒、窒息是指人接触有毒物质，如呼吸有毒气体引起的人体急性中毒事故，或通风不良的地方因为氧气缺乏、存在窒息性气体等，造成人员突然晕倒，甚至死亡的事故称为窒息。爆破后形成的炮烟是矿山造成人员中毒的主要原因之一。窒息主要有：缺氧窒息、窒息性气体窒息。矿山为露天矿山，通风条件较好，发生炮烟中毒的可能性低。

有限空间是指封闭或者部分封闭，未被设计为固定工作场所，人员可以进入作业，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或者氧含量不足的空间。矿山修建了三级沉淀池（敞开式），沉淀池内长期沉积矿泥、淤泥、有机质，底部厌氧发酵，会产生硫化氢、甲烷、二氧化碳等有害气体。沉淀池有一定深度、池壁直立、开口受限，人员需要下池清淤、检修、清渣、修补漏水等，扰动淤泥可释放硫化氢、甲烷、二氧化碳等有害气体，作业过程中可能发生中毒、窒息事故。

3.2.12 其他伤害

凡不属于上述伤害的事故为其他伤害，如扭伤、跌伤、钉子扎伤、饮水中毒、动物咬伤等。

3.3 主要有害因素分析

3.3.1 粉尘

矿山在凿岩（穿孔）、爆破、二次破碎、装矿、运输等生产过程中会产生大量的粉尘。粉尘危害性大小与粉尘的分散度、游离二氧化硅含量、粉尘物质组成及粉尘浓度有关，一般随着游离二氧化硅含量和有害物质的增加而增大。在不同粒径的粉尘中，呼吸性粉尘对人的危害最大。人员长

期吸入粉尘后，使肺组织发生病理学改变，因此丧失正常的通气和换气功能，严重损害身体健康。

3.3.2 有害物质

矿山生产中的有害物质主要来源于爆破时炸药爆炸产生的一氧化碳、氮氧化物等有害气体。若过早进入爆破作业面，可能因场所有害物质浓度未降至人体可接受限值而危害作业人员的身体健康。尤其是长时间接触，有可能引起职业病，甚至导致中毒事故。

3.3.3 噪声和振动

噪声会对操作人员造成噪声伤害，主要表现在早期可引起听觉功能敏感性下降，引起听力暂时性位移，长期处于噪声环境中的人会觉头晕、疲劳、心理不安，出现记忆力减退、失眠多梦、神经衰弱等不良症状，继而发展到听力损失，严重者导致耳聋，还可能引起心血管、神经内分泌系统疾病。噪声干扰影响信息交流，听不清谈话或信号，致使误操作发生率上升，甚至引发工伤事故。

振动是生产中常见的有害因素，它与噪声相结合用于人体，也可通过工具、设备、地板或其他物体作用于人体，而产生危害。按其作用部位可分为局部振动和全身振动。工矿生产中的振动源主要包括大功率机电设备、一定压力的气体输送管道及其他强烈机械摩擦等。

矿山开采过程中噪声主要来源于凿岩工具的动力噪声、钻具与岩石的撞击声、装载运输车辆运行的机械噪声等，振动主要来自潜孔钻机的强烈振动。

3.3.4 高、低温

该矿山所在区域属亚热带季风型气候，夏季不仅气温高，而且湿度大，高温持续时间长，自然环境本身已对人体健康构成了不利影响。

矿山主要作业属于露天作业，如穿孔、铲装、运输、设备检修、物料搬运等，其高温和热辐射主要来源是太阳辐射。夏季露天作业时还受地表和周围物体二次辐射源的附加热作用。露天作业中的热辐射强度作用的持续时间较长，且头颅常受到阳光直接照射，加之中午前后气温升高，此时如劳动强度过大，则人体极易因过度蓄热而中暑。

冬季进行露天作业，作业环境及场所不良可能导致作业人员出现冻伤等。此外冬季还可能因道路结冰，霜冻危害而影响露天作业人员、行车辆安全。

3.4 检修作业的危险性分析

安全检修是矿山必不可少的一个工作环节，也是一个很重要的工作环节，同时也是事故最易发生的一个工作环节。

检修时的危险作业主要有动火作业、有限空间作业、高处作业、临时用电等。很多检修作业具有突发性、量大的特点。安全检修管理措施不当或方案存在缺陷，会导致各类事故的发生。

3.4.1 动火作业的危险性分析

1．设备检维修进行动火作业时未按规定划分禁火区和动火区，动火区灭火器材配备不足，未设置明显的“动火区”等字样的明显标志，动火监护不到位等均可能会因意外产生事故、扩大事故。

2．未办动火许可证、未分析就办动火作业许可证导致火灾事故。

3．不执行动火作业有关规定：①未与生产系统可靠隔离；②未按时进行动火分析；③未清除动火区周围的可燃物；④安全距离不够；⑤未按规定配备消防设施等。

3.6.2 有限空间作业的危险性分析

有限空间是指封闭或者部分封闭，未被设计为固定工作场所，人员可以进入作业，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或者氧含量不足的空间。这类场所的危险性较敞开空间大得多，主要是危险物质不易消散，易形成有毒窒息性气体或缺氧环境。

矿山修建了三级沉淀池（敞开式），沉淀池内长期沉积矿泥、淤泥、有机质，底部厌氧发酵，会产生硫化氢、甲烷、二氧化碳等有害气体。沉淀池有一定深度、池壁直立、开口受限，人员需要下池清淤、检修、清渣、修补漏水等，扰动淤泥可释放硫化氢、甲烷、二氧化碳等有害气体，作业过程中可能发生中毒、窒息事故。矿山作业人员进入沉淀池内进行清淤、检修、清渣、修补漏水等作业可能涉及有限空间作业。

1．进行此类场所检查作业时，进入前必须用空气置换，并测定区域内空气中的氧含量或配备必要防护设备方可进入作业，否则易发生作业人员窒息事故。

2．有限作业场所作业照明、作业的电动工具必须使用安全电压，符合相应的密封要求，否则易造成触电。

3．应根据作业空间形状、危险性大小和介质性质，作业前做好个体防护和相应的急救准备工作，否则易引发多类事故。

3.4.3 转动设备检修作业危险性分析

矿山涉及潜孔钻机、空气压缩机等，检修作业前，必须联系工艺人员将系统进行有效隔离，分析合格，办理《作业许可证》，否则误操作电源产生误转动，会危及检修作业人员的生命和财产安全；设备（或备件）较大（重）时，安全措施不当，可发生机械伤害。

3.5 重大危险源辨识与重大生产安全事故隐患判定

3.5.1 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的定义，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。这里的单元是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限划分独立的单元；储存单元：用于储存危险化学品的储槽或仓库组成的相对独立的区域，储槽区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房(独立建筑物)为界限划分为独立的单元。临界量：某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

危险化学品重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少分为以下两种情况：

1.单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过其对应的临界量，则定为重大危险源；

2.单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源：

$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \cdots\cdots + q_n/Q_n \geqslant 1$·····（1）

式中：q_1、q_2……q_n—每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1、Q_2……Q_n—各种危险物质相对应的临界量，单位为吨（t）。

经查《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的适用范围，《危险化学品重大危险源辨识》不适用于采矿业，但涉及危险化学品的加工工艺及储存活动除外。

该矿山露天开采中需使用炸药，由承包方负责运输、使用和管理，矿山不设置爆破器材库及雷管库，炸药当天使用当天运输，未使用完的当天退库，矿山现场不进行储存。故矿山露天开采工程不构成危险化学品重大危险源。

3.5.2 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）、《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补充情形>的通知》（矿安〔2024〕41 号），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进行重大事故隐患判定，判定情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 重大事故隐患判定表

序号	判定标准	判定情况	判定结果	备注
1	地下开采转露天开采前，未探明采空区溶洞，或者未按设计处理对露天开采安全有威胁的采空区和溶洞。	无此项。该矿山非地下开采转露天开采。	不构成	
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。	未使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。	不构成	
3	未采用自上而下的开采顺序分台阶或者分层开采。	采用自上而下，分台阶开采。	不构成	
4	工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或者最终边坡台阶高度超过设计高度。	工作帮坡角不大于设计工作帮坡角，最终边坡台阶高度 15m，未超过设计高度。	不构成	

序号	判定标准	判定情况	判定结果	备注
5	开采或者破坏设计要求保留的矿(岩)柱或者挂帮矿体。	未设计需保留的矿(岩)柱或者挂帮矿体。	不构成	
6	未按有关国家标准或者行业标准对采场边坡、排土场边坡进行稳定性分析。	2026 年 5 月美华建筑设计有限公司出具了矿山边坡稳定性分析报告。	不构成	
7	边坡存在下列情形之一的： 高度 200 米及以上的采场边坡未进行在线监测； 高度 200 米及以上的排土边坡未建立边坡稳定监测系统； 关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、销毁其相关数据信息。	矿山目前的采场边坡高度未超过 200m； 矿山目前已无排土场； 矿山按设计主要采用导线法观测边坡，暂未建设边坡监测系统。	不构成	
8	边坡出现滑移现象，存在下列情形之一的： 边坡出现横向及纵向放射状裂缝； 坡体前缘坡脚处出现上隆（凸起）现象，后缘的裂缝急剧扩展； 位移观测资料显示的水平移量或者垂直位移量出现加速变化的趋。	边坡未出现所列情形。	不构成	
9	运输道路坡度大于设计坡度 10%以上。	运输道路最大坡度未大于设计坡度 10%。	不构成	
10	凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。	无此项。矿山为山坡型露天矿。	不构成	
11	排土场存在下列情形之一的: 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； 排土场总置高度 2 倍范围以内有人员密集场所，未按设计采取安全措施； 山坡排土场周围未按设计修筑截、排水措施。	矿山目前已无排土场。	不构成	
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。	露天采场按设计设置了安全平台和清扫平台。	不构成	
13	擅自对在用排土场进行回采作业	矿山无排土场。	不构成	
14	办公区、生活区等人员集聚场所设在危崖、塌陷区、崩落区，或洪水、泥石流、滑坡等灾害威胁范围内。	矿山办公区等人员集聚场所未设在灾害威胁范围内。	不构成	
15	遇极端天气露天矿山未及时停止作业、撤出现场作业人员。	矿山遇极端天气露天矿山及时停止作业、撤出现场作业人员。	不构成	

判定结果：本评价进行时，江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采不构成金属非金属矿山重大事故隐患。

3.6 露天矿山安全风险分级

根据《国家矿山安全监察局关于印发〈非煤矿山安全风险分级监管办法〉的通知》（矿安〔2023〕1 号）附件 2：露天矿山安全风险分级评分表，对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿进行安全风险分级，评分情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 露天矿山安全风险分级评分表

序号	要素	评分描述	评分	备注
（一）固有风险（30 分）				
1	边坡参数（12 分）	（1）现状边坡高度小于 60m 的，计 0 分；现状边坡高度为 60m 的，计 1 分，每增加 20m 加计 1 分，最多计 7 分。 （2）最终边坡角小于 30° 的，计 0 分；最终边坡角大于等于 30° 小于 42° 的，计 1 分；最终边坡角大于等于 42° 小于 50° 的，计 3 分；最终边坡角大于等于 50° 的，计 5 分。	7 分	（现状边坡高度超过 200m，按 80 分起评，本项不另计分。） （1）矿山现状边坡高度 135m，计 4 分； （2）最终边坡角大于等于 42° 小于 50°，计 3 分。
2	封闭圈以下深度（4 分）	现状封闭圈深度不超过 50m 的，计 0 分；现状封闭圈深度为 50m 的，计 1 分；每增加 30m 加计 1 分，最多计 4 分。	0 分	矿山为山坡型露天矿山，封闭圈以下不进行开采，计 0 分。
3	周边环境（4 分）	矿山周边 300m 范围内无其他矿权主体、人员密集场所和重要生产生活设施的，计 0 分；矿山周边 300m 范围内存在其他矿权主体的，计 1 分；矿山周边 300m 范围内有人员密集场所或者重要生产生活设施的，计 3 分；共计 4 分。	0 分	矿山设计开采范围周边 300m 范围内无其他矿权主体、人员密集场所和重要生产生活设施，计 0 分。
4	工程地质条件（3 分）	工程地质条件简单的，计 0 分，工程地质条件中等的，计 3 分。	3 分	（工程地质条件复杂的，按 80 分起评，本项不另计分。）矿区工程地质条件属中等类型，计 3 分。
5	水文地质条件（3 分）	水文地质条件简单的，计 0 分；水文地质条件中等的，计 3 分。	0 分	（水文地质条件复杂的，按 80 分起评，本项不另计分。）矿区水文地质条件属简单类型，计 0 分。
6	排土场等级（4 分）	无排土场的，计 0 分；四级排土场的，计 1 分；三级排土场的，计 2 分；二级排土场的，计 3 分；一级排土场的，计 4 分。	0 分	（有多个排土场时，以等级最高的排土场计分。）矿山无排土场，计 0 分。
（二）安全设备设施（30 分）				
1	穿孔设备（4 分）	采用牙轮钻机、液压钻机穿孔作业的，计 0 分；采用潜孔钻一体机作业的，计 2 分；采用简易浅孔钻机作业	2 分	（采用多种穿孔设备的，按计分最多的穿孔设备方式计分。）矿山采用潜孔钻一

序号	要素	评分描述	评分	备注
		的，计 4 分。		体机作业，计 2 分。
2	铲装设备（4 分）	采用液压铲铲装作业，计 0 分；采用电铲铲装作业，计 2 分；采用挖掘机铲装作业，计 4 分。	4 分	（采用多种铲装设备的，按计分最多的铲装设备方式计分。）采用挖掘机铲装作业，计 4 分。
3	运输设备（6 分）	采用胶带运输的，计 0 分；采用溜槽的，计 1 分；采用溜井运输的，计 2 分；采用铁路运输的，计 4 分；采用汽车运输的，计 6 分。	6 分	（采用联合运输方式的，按计分最多的运输设备方式计分。）采用汽车运输，计 6 分。
4	排水设施（4 分）	自流排水的，计 0 分；移动式排水的，计 1 分；固定式排水的，计 2 分；固定式+移动式排水的，计 4 分。	0 分	矿山为山坡型露天矿山，开采范围高于最低侵蚀基准面及最高洪水位，采用自流排水，计 0 分。
5	通风设施（3 分）	不需要通风设施的，计 0 分；设置通风设施的，计 3 分。	0 分	矿山自然通风条件良好，不需要通风设施，计 0 分。
6	供配电（4 分）	采场采用的电压低于 6kV 的，计 0 分；大于等于 6kV、小于 10kV 的，计 2 分；大于等于 10kV 的，计 4 分。	0 分	矿山露天采场目前无电气设备，计 0 分。
7	边坡稳定监测系统（5 分）	边坡未建立在线监测的，或者已建立的系统不符合国家有关规定的，计 5 分。	5 分	矿山目前暂未建设边坡在线监测系统，计 5 分。
（三）安全生产管理（25 分）				
1	主要负责人履职（4 分）	主要负责人（含实际控制人和法定代表人）没有每月组织开展全面排查重大事故隐患的，计 2 分；没有每月组织研究安全生产重大问题的，计 1 分；每月在现场履行安全生产职责时间少于 10 个工作日的，计 1 分；共计 4 分。	0 分	主要负责人每月组织开展全面排查重大事故隐患，组织研究安全生产重大问题，在现场履行安全生产职责时间不少于 10 个工作日，计 0 分。
2	安全风险管控（5 分）	（1）未开展风险辨识和评估的，或者风险辨识和评估存在重大疏漏的，计 1 分； （2）未按照安全风险分级采取相应的管控措施的，每发现 1 项计 0.5 分，最多计 2 分； （3）未取得安全生产标准化等级证书的，计 2 分。	2 分	矿山开展了安全风险辨识和评估，绘制了矿山的安全风险四色分布图，在露天采场入口醒目位置设置了安全风险告知牌，编制了安全风险管控措施清单、风险分级管控责任清单、应急处置措施清单，制定了坞家山石灰岩矿风险公告牌，风险分级管控体系较完善，计 0 分。 矿山按要求开展了安全生产标准化体系创建，但安全生产标准化等级证书已过有效期，计 2 分。
3	安全生产投入（2 分）	企业未按有关规定提取和使用安全生产费用的，计 2 分。	0 分	矿山按有关规定提取和使用安全生产费用，计 0 分。
4	全员安全生产责任制（2 分）	（1）全员安全生产责任制未明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准的，每个岗位计 0.5 分，最多计 1 分；	1 分	矿山建立了全员安全生产责任制，明确了各岗位的责任人员、责任范围，由安全环保部对安全安全生产责

序号	要素	评分描述	评分	备注
		（2）未落实安全安全生产责任制监督考核的，计 1 分。		任制落实情况进行监督考核，但考核标准不够明确，计 1 分。
5	应急救援（2 分）	存在以下情形，每项计 1 分，最多计 2 分：未编制应急预案，未建立应急救援组织也未指定兼职的应急救援人员，未与就近的专业矿山救护队签订救护协议，未定期进行应急救援演练。	0 分	矿山编制了应急预案，定期进行应急救援演练，成立了生产安全事故应急救援队，与江西煤业集团有限责任公司矿山救护总队签订了《矿山应急救援服务协议书》，计 0 分。
6	外包工程管理（10 分）	（1）存在以下情形，每项计 1 分，共计 4 分：发包单位与承包单位未签订安全生产管理协议的，承包单位转包或者非法分包采掘工程的，未将外包单位纳入“五统一”管理的，承包单位未对所属项目部进行安全管理的。 （2）项目部负责人不具有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，计 2 分。 （3）项目部未配备具有采矿、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专职技术人员的，每个专业计 1 分，最多计 2 分。 （4）项目部管理人员、专业技术人员及特种作业人员未与承包单位签订劳动合同的，每发现 1 人计 1 分，最多计 2 分。	1 分	（1）公司与承包单位未签订了安全生产管理协议，承包单位未转包或者非法分包采掘工程，矿山将外包单位纳入统一管理，承包单位对坞家山项目部进行安全管理，计 0 分。 （2）项目部负责人具有矿山相关专业本科学历，计 0 分。 （3）项目部配备具有采矿、地质、机电等矿山相关专业中专及以上学历专职技术人员，但采矿专业非专职，计 1 分。 （4）项目部管理人员、专业技术人员等均与承包单位签订劳动合同，计 0 分。
（四）从业人员素质（15 分）				
1	主要管理人员能力（5 分）	主要负责人、总工程师和分管安全、生产、机电的副矿长，不具有采矿、地质、矿建（井建）、通风、测量、机电、安全等矿山相关专业大专及以上学历或者中级及以上技术职称的，每人计 1 分，共计 5 分	0 分	矿山采掘作业外包，项目部主要负责人、分管负责人具有采矿、地质、机电、安全等矿山相关专业大专及以上学历或者中级及以上技术职称，计 0 分。
2	安全生产管理人员（4 分）	（1）无注册安全工程师从事安全生产管理工作的，计 1 分； （2）专职安全生产管理人员从事矿山安全生产工作不足 5 年的，每人次计 1 分，最多计 3 分。	0 分	（1）有注册安全工程师从事安全生产管理工作，计 0 分； （2）任命的专职安全生产管理人员从事矿山安全生产工作满 5 年，计 0 分。
3	技术管理人员（4 分）	（1）未设立技术管理机构或者未建立健全技术管理制度的，计 1 分。 （2）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，每个专业配备不足 1 人的，计 1 分，共计 3 分。	0 分	（1）矿山设立了技术管理机构，建立有技术管理制度，计 0 分； （2）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至少配备 1 人，计 0 分。

序号	要素	评分描述	评分	备注
4	特种作业人员（2 分）	每个特种作业工种配备特种作业人员不足 3 人的，每个工种计 0.5 分，最多计 2 分。	0 分	（存在未取得特种作业证人员上岗情况，直接计 2 分。）矿山目前除爆破作业人员外，未配备特种作业人员，特种作业按需委外，计 0 分。
（五）正向激励（10 分）				
1	安全生产天数（2 分）	连续安全生产 3 年，计 0.5 分；每增加 3 年，加 0.5 分，最多计 2 分。	1 分	矿山自验收以来连续安全生产，计 1 分。
2	自动化智能化应用（2 分）	穿孔、装药、铲装、运输、排水等系统采用无人值守或者远程控制系统，每采用 1 项技术计 1 分，最多计 2 分。	0 分	（单项技术需全部采用方可计分。）矿山穿孔、装药、铲装、运输、排水等系统未采用无人值守或者远程控制系统，计 0 分。
3	安全生产标准化等级（2 分）	取得一级标准化，计 2 分；取得二级标准化，计 1 分。	0 分	矿山未取得一级、二级标准化等级，计 0 分。
4	技术人员保障（2 分）	安全管理人员及专业技术人员具有采矿、地质、测量、机械、电气、安全等相关专业本科及以上学历或者有关高级技术职称的，每人计 0.5 分，最多计 2 分。	1 分	矿山采矿、地质专业技术人员具有本科学历，计 1 分。
5	企业安全文化（2 分）	取得国家级企业安全文化建设示范单位证书的，计 2 分；取得省级企业安全文化建设示范单位证书的，计 1 分。	0 分	未取得相关企业安全文化建设示范单位证书，计 0 分。
总得分	71	风险等级	C 级	较大风险

说明：1.非煤矿山安全风险等级从低到高划分为 A、B、C、D 四个等级，依次为低风险、一般风险、较大风险和重大风险。

2.安全风险等级得分=初始分-固有风险评分-安全设备设施评分-安全生产管理评分-从业人员素质评分+正向激励评分。安全风险等级得分大于等于 90 分的，为 A 级；安全风险等级得分小于 90 分，大于等于 75 分的，为 B 级；安全风险等级得分小于 75 分，大于等于 60 分的，为 C 级；安全风险等级得分小于 60 分的，为 D 级。

3.初次评估时有下列情形之一的，直接评为 D 级：（一）本年度或者上一年度发生造成人员死亡的生产安全责任事故或者发生重大涉险生产安全责任事故；（二）本年度尾矿库发生溃坝、尾砂泄漏事故；（三）本年度或者上一年度存在重大事故隐患未按照有关规定整改并及时销号的；（四）基建、改扩建金属非金属矿山和尾矿库；（五）不同矿权主体的相邻矿山或者同一矿权主体相邻独立生产系统的井巷擅自贯通；（六）停产停建超过 6 个月的地下矿山；（七）无生产经营主体或者停止使用超过 6 个月的尾矿库；（八）被纳入安全生产“黑名单”。

评分结果：江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿安全风险等级为 C 级（较大风险），属重点安全监管对象，应每半年至少开展 1 次安全生产监督检查。

3.7 危险、有害因素辨识结果

1．江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采过程中存在的主要危险、有害因素有：民用爆炸物品爆炸、火灾、高处坠落、坠落、厂（场）内车辆致害、物体打击、机械致害、坍塌、触电、容器爆炸、淹溺、中毒、窒息、其他伤害、粉尘、有害物质、噪声和振动、高、低温等，应重视的危险、有害因素为：民用爆炸物品爆炸、火灾、高处坠落、跌落、厂（场）内车辆致害、物体打击、机械致害、坍塌、触电等。

2．坞家山石灰岩矿检修作业时的危险作业主要有动火作业、有限空间作业、转动设备检修作业等，应加强危险作业许可管理及现场监督监护。

3．坞家山石灰岩矿露天开采不构成重大危险源。

4．本评价进行时，坞家山石灰岩矿露天开采不构成金属非金属矿山重大事隐患。

5．坞家山石灰岩矿安全风险等级为 C 级（较大风险），属重点安全监管对象，应每半年至少开展 1 次安全生产监督检查。

4 评价单元划分和评价方法选择

4.1 评价单元划分

划分评价单元是为了安全评价需要，在危险、有害因素辨识分析的基础上，根据评价目的和评价方法需要，按照评价对象生产工艺或场所的特点，将生产工艺或场所划分为若干相对独立、不同类型的多个评价单元。

将评价对象划分为不同类型的评价单元进行评价，不仅可以简化评价工作、减少评价工作量、避免遗漏，而且可以对各评价单元的危险性进行比较，从而避免以最危险单元的危险性来表征整个系统的危险性、夸大整个系统危险性的可能，进而提高评价的准确性，降低采取对策措施所需的安全投入。

按照评价单元划分原则和方法，综合考虑江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采的生产及辅助作业活动，以及相关配套工业设施的危险、有害因素特性和采取的工艺流程等情况，决定将矿山现状安全评价划分为如下的 7 个评价单元：安全管理、露天矿山采场、边坡管理、供电、防排水与防灭火、排土场、综合安全评价。

4.2 评价方法选择

根据对矿山生产过程中危险、有害因素的辨识分析，以及上述评价单元的划分，决定本次评价时采取的评价方法见表 4.2-1。

表 4.2-1 选择的评价方法一览表

评价单元	评价方法
安全管理	安全检查表法
露天矿山采场	安全检查表法、作业条件危险性分析法
边坡管理	安全检查表法、作业条件危险性分析法
供电	安全检查表法、作业条件危险性分析法
防排水与防灭火	安全检查表法、作业条件危险性分析法
排土场	-
综合安全评价	安全检查表法

4.3 评价方法简介

4.3.1 安全检查表法

安全检查表法是将一等系列分析项目列出检查表进行分析以确定系统的状态，这些项目包括设备、贮运、操作、管理等各个方面。评价人员通过确定标准的设计或操作以建立传统的安全检查表，然后用它产生一系列基于缺陷或差异的问题。所完成的安全检查表包括对提出的问题回答“是”、“否”、“不符合”或“需要更多的信息”。

1.安全检查表编制的主要依据

（1）有关法律、法规、标准；

（2）事故案例、经验、教训。

2.安全检查表分析三个步骤

（1）选择或定合适的安全检查表；

（2）完成分析；

（3）编制分析结果文件。

3.评价程序

（1）熟悉评价对象；

（2）搜集资料，包括法律、法规、规程、标准、事故案例、经验教训等资料；

（3）编制安全检查表；

（4）按检查表逐项检查；

（5）分析、评价检查结果。

4.3.2 作业条件危险性分析法

作业条件危险性分析法是以所评价的环境与某些作业参考环境的对比为基础，将作业条件的危险作为因变量，事故或危险事件发生的可能性、暴露于危险环境的频率及危险严重程度为自变量，它们之间的函数式为作业环境危险性 D=L×E×C，根据实际经验给出 3 个自变量的各种不同情况的分数值。根据分数值确定其危险程度。

式中：L—事故或危险事件发生的可能性；

E—操作人员暴露于危险环境的频繁（时间）；

C—危险严重度（发生事故的后果严重度）。

表 4.3-1 事故或危险事件发生可能性分值（L）

分值	事故或危险情况发生的可能性	分值	事故或危险情况发生的可能性
10*	完全被预料到	0.3	可以设想，但高度不可能
6	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常，但可能	0.1*	实际上不可能
1*	完全意外，极少可能		

表 4.3-2 作业人员暴露于危险环境的分值频率（E）

分值	出现于危险环境的情况	分值	出现于危险环境的情况
10*	连续暴露于潜在危险环境	2	每月一次
6	逐日在工作时间内暴露	1*	每月一次，每年几次出现
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

表 4.3-3 发生事故或危险事件可能结果（C）

分值	可能结果	分值	可能结果
100*	大灾难，许多人死亡	7	严重，严重伤害
40	灾难，数人死亡	3	重大，致残
15	非常严重，一人死亡	1*	引人注目，需要救护

表 4.3-4 危险等级（D）划分标准

分值	危险程度	分值	危险程度
＞320	极其危险，不能继续作业	20～70	可能危险，需要注意
160～320	高度危险，需要立即整改	＜20	稍有危险，或许可能接受
70～160	显著危险，需要整改		

评价程序如下：

1）熟悉评价单元；

2）根据单元特性，确定单元作业事故或危险发生的可能性；

3）确定作业人员暴露于潜在危险环境频率；

4）发生事故或危险事件可能结果；

5）通过计算 D=L×E×C，确定单元的危险程度。

5 定性、定量评价

5.1 安全管理单元

运用《江西省非煤露天矿山安全现状评价评分标准》，对矿山各评价单元及整个系统进行评价，具体情况见安全检查表所示。

5.1.1 安全管理检查表

矿山安全管理单元检查表见表 5-1。

表 5.1-1 安全管理单元检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法及地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
1. 相关证照（协议）	1.1 安全生产许可证	《安全生产许可证条例》第二条	查看有效证件	有	否决项		符合
	1.2 工商营业执照	《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第九条第（二）项	查看有效证件	有	否决项		符合
	1.3 采矿许可证；	《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第九条第（三）项	查看有效证件	有	否决项		符合
	1.4 民用爆炸物品使用许可证和准储证；	《民用爆炸物品安全管理条例》第三条	查看有效证件	爆破外包，无关项	否决项		缺项
	1.5 矿山主要负责人安全考核合格证；	《安全生产法》第二十七条	查看有效证件	有	否决项		符合
	1.6 矿山安全生产管理人员考核合格证；	《安全生产法》第二十七条	查看有效证件	有	否决项		符合
	1.7 特种作业人员上岗资格证；	《安全生产法》第三十条	查看有效证件	矿山未配备特种作业人员，由上级单位乐平万年青水泥厂派持证人员进行	否决项		缺项
	1.8 从业人员培训证明；	《安全生产法》第二十八条	查看有效证件	有	否决项		符合

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法及地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
	1.9 危险化学品使用或储存登记证；	《危险化学品登记管理办法》第十六、十七条	查看有效证件	无关项	否决项		缺项
	1.10 与承包的采掘施工单位签订采掘施工合同	《安全生产法》第四十九条	查看合同	有	否决项		符合
	1.11 班组长持证上岗	关于印发《江西省非煤矿矿山企业班组长安全培训大纲》及《江西省非煤矿矿山企业班组长安全考核标准》的通知	查看证书	有	否决项		符合
	1.12 安全生产标准化建设	《关于进一步加强非煤矿山安全生产标准化建设工作的通知》	查看公示	有创建和证书	否决项		符合
2. 安全生产管理体系和制度建设	2.1 应建立安全生产管理体系；	《安全生产法》第二十一条	查看有效文件	有	2	未建立不得分	2
	2.2 设置安全管理机构或配备专职人员；	《安全生产法》第二十四条	查看有效文件	有	2	未设置不得分	2
	2.3 建立和健全各级、各部门、各岗位人员安全生产责任制；	《安全生产法》第二十一条、《非煤矿矿山企业安全生产许可证实施办法》第六条	查看有效文件	有	2	缺 1 项扣 0.5 分	2
	2.4 各级各岗位人员签订劳动合同；	《安全生产法》第五十二条	查看有效文件	有	2	未签订不得分	2
	2.5 落实各岗位安全生产责任制；	《安全生产法》第二十二条	查看有效文件	落实	2	未落实不得分	2
	2.6 建立下列各项安全生产规章制度：	《非煤矿矿山企业安全生产许可证实施办法》第六条					
	2.6.1 安全检查制度；		查看有效文件	有	2.5	每缺 1 项扣 2.5 分，不完善项扣 1 分	2.5
	2.6.2 职业危害预防制度；		查看有效文件	有	2.5		2.5
	2.6.3 安全教育培训制度；		查看有效文件	有	2.5		2.5
	2.6.4 生产安全事故管理制度；		查看有效文件	有	2.5		2.5
	2.6.5 重大危险源监控和重大隐患整改制度；		查看有效文件	有	2.5		2.5
	2.6.6 设备安全管理制度；		查看有效文件	有	2.5		2.5
	2.6.7 安全生产档案管理制度；		查看有效文件	有	2.5		2.5
	2.6.8 安全生产奖惩制度；		查看有效文件	有	2.5		2.5
	2.6.9 安全目标管理制度；		查看有效文件	有	2.5		2.5

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法及地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
	2.6.10 安全例会制度；		查看有效文件	不完善	2.5		1.5
	2.6.11 事故隐患排查与整改制度；		查看有效文件	有	2.5		2.5
	2.6.12 安全技术措施审批制度；		查看有效文件	无	2.5		0
	2.6.13 劳动防护用品管理制度；		查看有效文件	有	2.5		2.5
	2.6.14 应急管理制度；		查看有效文件	有	2.5		2.5
	2.6.15 图纸技术资料更新制度；		查看有效文件	不完善	2.5		1.5
	2.6.16 安全生产档案管理制度；		查看有效文件	不完善	2.5		1.5
	2.6.17 安全技术措施专项经费提取和管理制度；		查看有效文件	有	2.5		2.5
	2.6.18 特种作业人员管理制度；		查看有效文件	由上级单位委派，暂未配备	2.5		缺项
	2.6.19 露天边坡管理制度；		查看有效文件	有	2.5		2.5
	2.6.20 排土场（排土场）管理制度。		查看有效文件	矿山无排土场	2.5		缺项
3. 安全生产教育培训	3.1 矿山企业应对矿山从业人员进行安全生产教育和培训，保证各岗位人员具备必要的安全生产知识，熟悉本矿山安全生产规章制度和本岗位安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的，不准许上岗。	《安全生产法》第二十八条 《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）4.5.1	查看有效文件	有安全生产教育培训记录	2	未落实不得分	2
	3.2 新进露天矿山的生产作业人员应接受不少于 72 h 的安全培训，经考试合格后上岗。	《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）4.5.2	查看有效文件	有安全生产教育培训记录	2	1 项未做到，扣 2 分	2
	3.3 矿山的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。	《安全生产法》第二十七条	查看有效文件	有考核合格证	2		2
	3.4 调换工种的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》（GB16423-2020）4.5.4	查看有效文件	有安全操作培训	2		2

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法及地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
	3.5 所有生产作业人员每年至少应接受 20 h 的职业安全再培训，并应考试合格。	《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）4.5.5	查看有效文件	有安全培训记录	2		2
	3.6 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和考试。	《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）4.5.6	查看有效文件	对有关人员进行专门培训和考试	2		2
	3.7 入矿参观、考察、实习、学习、检查等的外来人员，应接受安全教育，并由熟悉本矿山安全生产系统的从业人员带领进入作业场所。	《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）4.5.7	查看有效文件	外来人员接受安全教育，并有人员带领	2		2
	3.8 矿山从业人员的安全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》（GB16423-2020）4.5.8	查看有效文件	有记录存档	2		2
4. 安全检查	4.1 开展定期、不定期和专项安全检查；	《安全生产法》第四十六条	查看有效文件	有开展	2	1 项未做到，扣 2 分	2
	4.2 有安全检查记录、隐患整改记录；			有记录	2		2
	4.3 有检查处理记录。			有记录	2		2
5. 安全投入	5.1 提取安全技术措施经费投入符合安全生产要求。	《安全生产法》第二十三条	查看有效文件	符合	2	1 项未做到，扣 2 分	2
	5.2 是否有保证安全生产投入的证明文件。			有	2		2
	5.3 有安全投入使用计划。			有	2		2
	5.4 有投入购置安全设施设备等实物发票。			有	2		2
6. 保险	6.1 依法参加工伤保险，按时足额为从业人员缴纳保险费； 6.2 投保安全生产责任保险。	《江西省安全生产条例》第三十一条	查看有效文件	有参保和投保	6	缺 1 项，扣 3 分	6
7. 应急救	7.1 制定事故应急救援预案；	《非煤矿矿山企业安全生产许可证实施办法》第六条 《江西省安全生产条例》第十三条 《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第九条	查看有效文件	有	2	缺 1 项扣 2 分，1 项不完善扣 1 分，累计扣满 10 分为止	2
	7.2 建立事故应急救援组织；		查看有效文件	有	2		2
	7.3 配备必要的应急救援器材、设备；		查看有效文件	有	2		2
	7.4 与邻近的矿山救护队或者其他应急救援组织签订救护协议；		查看有效文件	有签订	2		2
	7.5 是否进行生产安全事故应急救援预案演练；		查看有效文件	有	1		1

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法及地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
	7.6 应急救援器材、设备和物资，进行经常性维护、保养，保证正常运转。		查看有效文件	有维护保养	1		1
8. 隐蔽致灾因素普查	8.1 健全完善矿山隐蔽致灾因素普查制度、机构，配齐管理技术人员；	《国家矿山安全监察局综合司关于进一步加强矿山隐蔽致灾因素普查工作的通知》（矿安综函〔2024〕259 号）	查看有效文件	未健全矿山隐蔽致灾因素普查制度、机构，配备有管理技术人员	4	缺 1 项扣 2 分，1 项不完善扣 1 分	2
	8.2 按《矿山隐蔽致灾因素普查规范》（KA/T 22—2024）要求，以报告、图纸、报表、台账等形式合体现普查成果；		查看有效文件	编制有矿山隐蔽致灾因素普查报告	2	未落实不得分	2
	8.3 普查工作应坚持全面普查，周期实施，分区施策，常态补充的原则。	《矿山隐蔽致灾因素普查规范 第 1 部分：总则》（KA/T 22. 1-2024）	查看有效文件	按要求开展普查工作	2	未落实不得分	2
	8.4 矿山隐蔽致灾因素普查应按照普查准备、普查实施、普查成果编制及上报的程序实施。		查看有效文件	按要求开展普查工作	2	未落实不得分	2
小计					116（参评分 111）		103.5
得分率					93.2%		

5.1.2 评价小结

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿证照齐全有效，矿山主要负责人、安全生产管理人员等均持有考核合格证或资格证书；矿山设置了安全管理机构，制定了全员安全生产责任制和建立了安全管理制度、岗位操作规程，编制了生产安全事故应急救援预案，并备案。矿山开展了安全生产标准化建设，形成了安全生产标准化体系运行机制。

矿山制定了安全教育培训计划，并按计划实施；矿山足额提取、合理使用安全生产费用，改善了安全生产条件和作业环境；矿山为员工交纳了

工伤保险和安全生产责任险；与其他应急救援组织签订了应急救援协议。

运用安全检查表法对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿安全管理单元进行评价，安全管理单元总分 111 分，得分 103.5 分，得分率为 93.2%，满足安全要求。

不足之处：（1）安全生产管理体系和制度不完善。（2）未健全矿山隐蔽致灾因素普查制度、机构。

5.2 露天矿山采场单元

5.2.1 采场安全检查表

采用安全检查表法对露天矿山采场单元进行分析评价，见表 5.2-1。

表 5.2-1 露天矿山采场安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查方法与地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
1.开采技术要求、图纸管理	1.1 基本规定 1.1.1 有遭遇洪水危险的露天矿山应设置专用的防洪、排洪设施。	GB16423-2020 5.1.1	查现场	矿山无洪水危险	2	不符合不得分	2
	1.1.2 在受地下开采影响的范围内进行露天开采时，应采取有效的安全技术措施。	GB16423-2020 5.1.2	查资料及现场	未在受地下开采影响的范围内进行露天开采，无关项	2	不符合不得分	缺项
	1.1.3 地下开采转为露天开采时，应确定全部地下工程和矿柱的位置并绘制在矿山平、剖面对照图上；开采前应处理对露天开采安全有威胁的地下工程和采空区，不能处理的，应采取安全措施并在开采过程中处理。	GB16423-2020 5.1.3	查资料及现场	非地下开采转为露天开采，无关项	2	不符合不得分	缺项
	1.1.4 露天与地下同时开采时，应分析露天开采与地下开采的相互影响并采取有效的安全措施。露天和井下同时爆破影响安全时，不应同时爆破。	GB16423-2020 5.1.4	查资料及现场	非露天与地下同时开采，无关项	2	不符合不得分	缺项

序号	检查内容	检查依据	检查方法与地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
	1.1.5 下列区域内不得设置有人员值守的建构筑物： ——受露天爆破威胁区域； ——储存爆破器材的危险区域； ——矿山防洪区域； ——受岩体变形、塌陷、滑坡、泥石流等地质灾害影响区域。	GB16423-2020 5.1.4	查资料及现场	符合要求	2	不符合不得分	2
	1.1.6 采剥和排土作业不应给深部开采和邻近矿山造成水害或者其他危害。	GB16423-2020 5.1.6	查资料及现场	无关项	2	不符合不得分	缺项
	1.1.7 设计规定保留的矿（岩）柱、挂帮矿体，在规定的期限内，未经技术论证，不得开采或破坏。	GB16423-2020 5.1.7	查资料及现场	无关项	2	不符合不得分	缺项
	1.1.8 露天坑入口和露天坑周围易于发生危险的区域应设置围栏和警示标志，防止无关人员进入。	GB16423-2020 5.1.8	查看资料、生产现场	符合要求	2	不符合不得分	2
	1.1.9 不应采用没有捕尘装置的干式穿孔设备。	GB16423-2020 5.1.11	查现场	穿孔设备有捕尘装置	2	不符合不得分	2
	1.2 一般规定 1.2.1 露天开采应遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采。	GB16423-2020 5.2.1.1	查看资料、生产现场	符合要求	2	不符合不得分	2
	1.2.1 生产台阶高度： 不爆破时，不大于机械的最大挖掘高度。 爆破时，不大于机械的最大挖掘高度的 1.5 倍。	GB16423-2020 5.2.1.1	查看资料、生产现场	符合要求	2	不符合不得分	2
	1.2.2 露天矿山应采用机械方式进行开采。	GB16423-2020 5.2.1.2	查现场	采用机械方式开采	2	不符合不得分	2
	1.2.3 多台阶并段时并段数量不超过 3 个，且不应影响边坡稳定性及下部作业安全。	GB16423-2020 5.2.1.3	查看资料、生产现场	符合要求	2	不符合不得分	2
	1.2.4 露天采场应设安全平台和清扫平台。人工清扫平台宽度不小于 6m，机械清扫平台宽度应满足设备要求且不小于 8m。	GB16423-2020 5.2.1.4	查看资料、生产现场	有安全平台、清扫平台，平台宽度符合设计要求	2	不符合不得分	2
	1.2.5 采场运输道路以及供电、通信线路均应设置在稳定区域内。	GB16423-2020 5.2.1.5	查现场	采场运输道路设置在稳定区域内	2	不符合不得分	2

序号	检查内容	检查依据	检查方法与地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
	1.3 露天矿山应保存下列图纸，并根据实际情况的变化及时更新： ——地形地质图；	GB16423-2020 4.1.9	查看资料	符合要求	3	每缺 1 项扣 3 分，1 项不完善扣 2 分	3
	——采剥工程年末图；		查看资料	符合要求	3		3
	——采场边坡工程平面及剖面图；		查看资料	符合要求	3		3
	——采场最终境界图；		查看资料	符合要求	3		3
	——排土场年末图；		查看资料	无关项	3		缺项
	——排土场工程平面及剖面图；		查看资料	无关项	3		缺项
	——供配电系统图；		查看资料	露天采场目前无用电设备	3		缺项
	——井下采空区与露天矿平面对照图；		查看资料	无关项	3		缺项
	——防排水系统图。		查看资料	符合要求	3		3
2.穿孔作业	2.1 钻机作业钻机稳车时，应与台阶坡顶线保持足够的安全距离。穿凿第一排孔时，钻机的纵轴线与台阶坡顶线的夹角不应小于 45°。钻机与下部台阶接近坡底线的电铲不应同时作业。钻机长时间停机，应切断机上电源。	GB16423-2020 5.2.2.1	查现场	符合要求	2	不符合不得分	2
	2.2 移动钻机应遵守如下规定： ——行走前司机应先鸣笛，确认履带前后无人； ——行进前方应有充分的照明； ——行走时应采取防倾覆措施，前方应有人引导和监护； ——不应在松软地面或者倾角超过 15°的坡面上行走； ——不应 90°急转弯； ——不应在斜坡上长时间停留。	GB16423-2020 5.2.2.2	查现场	符合要求	6	每缺 1 项扣 1 分，1 项不完善扣 0.5 分	6
	2.3 遇到影响安全的恶劣天气时不应上钻架顶作业。	GB16423-2020 5.2.2.3	查看资料、生产现场	符合要求	2	不符合不得分	2

序号	检查内容	检查依据	检查方法与地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
3.爆破作业	3.1 爆破作业场所有下列情形之一时，不应进行爆破作业： ——岩体有冒顶或边坡滑落危险的； ——作业通道不安全或堵塞的； ——危险区边界未设警戒的； ——未按本标准的要求作好准备工作的。	GB6722-2014 6.1.2	查看资料、生产现场	符合要求	4	1 项不符合扣 1 分	4
	3.2 露天和水下爆破装药前，应与当地气象、水文部门联系，及时掌握气象、水文资料，遇以下恶劣气候和水文情况时，应停止爆破作业，所有人员应立即撤到安全地点： ——热带风暴或台风即将来临时； ——雷电、暴雨雪来临时； ——大雾天或沙尘暴，能见度不超过 100m 时； ——现场风力超过 8 级、浪高大于 1.0m 时或水位暴涨暴落时；	GB6722-2014 6.1.3	查看资料及记录	符合要求	4	1 项不符合扣 1 分	4
	3.3 爆破工程使用的炸药、雷管、导爆管、导爆索、电线、起爆器、量测仪表均应做现场检测，检测合格后方可使用。	GB6722-2014 6.3.1.1	查看资料及记录	符合要求	4	不符合不得分	4
	3.4 进行爆破器材检测、加工和爆破作业的人员，应穿戴防静电的衣物。	GB6722-2014 6.3.1.2	查看资料、生产现场	符合要求	4	1 项未做到扣 4 分；1 项不完善扣 2 分	4
	3.5 在潮湿或有水环境中应使用抗水爆破器材或对不抗水爆破器材进行防潮、防水处理。	GB6722-2014 6.3.1.4	查看资料、生产现场	无此项	4		缺项
	3.6 起爆网路连接应严格按设计要求进行。	GB6722-2014 6.4.1.5	查看资料、生产现场	符合要求	4		4
	3.7 爆破警戒范围由设计确定；在危险区边界，应设有明显标识，并派出岗哨。	GB6722-2014 6.7.1.2	查看资料、生产现场	危险区边界缺少岗哨	4		2
	3.8 露天爆破作业时，应建立避炮掩体，避炮掩体应设在冲击波危险范围之外；掩体结构应坚固紧密，位置和方向应能防止飞石和有害气体的危害；通达避炮掩体的道路不应有任何障碍。	GB6722-2014 7.1.1	查看资料、生产现场	符合要求	4		4
	3.9 松软岩土或砂矿床爆破后，	GB6722-2	查看资	无关项	4		缺项

序号	检查内容	检查依据	检查方法与地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
	应在爆区设置明显标识，发现空穴、陷坑时应进行安全检查，确认无危险后，方准许恢复作业。	014 7.1.5	料、生产现场				
4.铲装作业	4.1 铲装设备工作时，其平衡装置与台阶坡底的水平距离应不小于 1m。	GB16423-2020 5.2.3.3	查看资料、生产现场	符合要求	2	1 项未做到扣 2 分；1 项不完善扣 1 分	2
	4.2 铲装设备工作应遵守下列规定： ——悬臂和铲斗及工作面附近不应有人员停留； ——铲斗不应从车辆驾驶室上通过； ——人员不应在司机室踏板上或有落石危险的地方停留； ——不应调整电铲起重臂。	GB16423-2020 5.2.3.4	查看资料、生产现场	符合要求	2		2
	4.3 多台铲装设备在同一平台上作业时，铲装设备间距： ——汽车运输：不小于设备最大工作半径的 3 倍，且不小于 50m。	GB16423-2020 5.2.3.5	查看资料、生产现场	符合要求	2		2
	4.4 上、下台阶同时作业时，上部台阶的铲装设备应超前下部台阶铲装设备；超前距离不小于铲装设备最大工作半径的 3 倍，且不小于 50m。	GB16423-2020 5.2.3.6	查看资料、生产现场	符合要求	2		2
	4.5 铲装时铲斗不压、碰运输设备；铲斗卸载时，铲斗下沿与运输设备上沿高差不大于 0.5m；不应用铲斗处理车厢粘结物；	GB16423-2020 5.2.3.7	查看资料、生产现场	符合要求	2		2
	4.6 发现悬浮岩块或崩塌征兆时，应立即停止铲装作业，并将设备转移至安全地带。	GB16423-2020 5.2.3.8	查看资料、生产现场	符合要求	2		2
	4.7 铲装设备穿过铁路、电缆线路或者风水管路时，应采取安全防护措施保护电缆、风水管和铁路设施。	GB16423-2020 5.2.3.9	查看资料、生产现场	露天采场内无铁路、电缆线路或者风水管路	3	1 项未做到扣 3 分，1 项不完善扣 1 分	缺项
	4.8 铲装设备行走应遵守下列规定： ——应在作业平台的稳定范围内行走； ——上、下坡时铲斗应下放并	GB16423-2020 5.2.3.10	查看资料、生产现场	符合要求	3		3

序号	检查内容	检查依据	检查方法与地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
	与地面保持适当距离。						
5.矿岩运输	5.1 不应用自卸汽车运载易燃、易爆物品。	GB16423-2020 5.4.2.1	查看现场	符合要求	3	不符合不得分	3
	5.2 自卸汽车装载应遵守如下规定： ——停在铲装设备回转范围 0.5m 以外； ——驾驶员不离开驾驶室，不将身体任何部位伸出驾驶室外； ——不在装载时检查、维修车辆。	GB16423-2020 5.4.2.2	查看现场	符合要求	3	1 项不符合扣 1 分；1 项不完善扣 0.5 分	3
	5.3 双车道的路面宽度，应保证会车安全。主要运输道路的急弯、陡坡、危险地段应设置警示标志。	GB16423-2020 5.4.2.3	查看现场	符合要求	3	不符合不得分	3
	5.4 运输道路的高陡路基路段，或者弯道路、坡度较大的填方地段，远离山体一侧应设置高度不小于车轮轮胎直径 1/2 的护栏、挡车墙等安全设施及醒目的警示标志。	GB16423-2020 5.4.2.4	查看现场	符合要求	3	不符合不得分	3
	5.5 道路与铁路交叉的道口交角应不小于 45°；交叉道口应设置警示牌。	GB16423-2020 5.4.2.5	查看现场	无此项	3	不符合不得分	缺项
	5.6 汽车运行应遵守下列规定： ——驾驶室外禁止乘人； ——运行时不升降车斗； ——不采用溜车方式发动车辆； ——不空挡滑行； ——不弯道超车； ——下坡车速不超过 25km/h； ——不在主运输道路和坡道上停车； ——拖挂车辆行驶时采取可靠的安全措施，并有专人指挥； ——通过道口之前驾驶员减速瞭望，确认安全后再通过； ——不超载运行。	GB16423-2020 5.4.2.6	查看现场	部分汽车通过道口之前驾驶员未减速瞭望	9	1 项不符合扣 1 分；1 项不完善扣 0.5 分	8
	5.7 现场检修车辆时，应采取可靠的安全措施。	GB16423-2020 5.4.2.7	查看现场	符合要求	2	不符合不得分	2
	5.8 夜间装卸车应有良好的照明条件。	GB16423-2020	查现场	符合要求	2	不符合不	2

序号	检查内容	检查依据	检查方法与地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
		5.4.2.8				得分	
	5.9 雾霾或烟尘影响能见度时，应开启警示灯，靠右侧减速行驶，前后车间距应不小于 30m，视距不足 30m 时，应靠右停车。冰雪或多雨季节，道路湿滑时，应有防滑措施并减速行驶，前后车距应不小于 40m。拖挂其他车辆时，应采取有效的安全措施，并有专人指挥。	GB16423-2020 5.4.2.9	查看现场	符合要求	2	不符合不得分	2
	5.10 矿仓口周围应设围挡或防护栏杆；卸车平台受料口应设牢固的安全限位车挡，车挡高度不小于车轮轮胎直径的 1/3；矿仓口卸料应采取喷雾降尘措施。	GB16423-2020 5.3.1	查看现场	符合要求	2	不符合不得分	2
小计					153（参评分 117）		114
得分率					97.4%		

5.2.2 评价小结

运用安全检查表法对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天矿山采场单元进行评价，露天矿山采场单元总分 153 分，参评分 117 分，得分 114 分，得分率为 97.4%，安全生产条件好，生产活动有安全保障。

不足之处：

1.爆破警戒范围边界个别区域未派出岗哨。

2.部分汽车驾驶员通过道口之前未减速瞭望。

5.3 边坡管理单元

5.3.1 边坡管理安全检查表

采用安全检查表法对边坡管理单元进行分析评价，见表 5.3-1。

表 5.3-1 边坡管理安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查方法与地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
1	露天边坡应符合设计要求，保证边坡整体的安全稳定。	GB16423-2020 5.2.4.1	查看资料、生产现场	符合要求	5	不符合不得分	5
2	邻近最终边坡作业应遵守下列规定： ——采用控制爆破减震； ——保持台阶的安全坡面角，不应超挖坡底。	GB16423-2020 5.2.4.2	查现场	邻近最终边坡采用控制爆破减震，台阶坡面角符合要求	4	不符合不得分	4
3	遇有下列情况时，应采取有效的安全措施： ——岩层内倾于采场，且设计边坡角大于岩层倾角； ——有多组节理、裂隙空间组合结构面内倾于采场； ——有较大软弱结构面切割边坡； ——构成不稳定的潜在滑坡体的边坡。	GB16423-2020 5.2.4.3	查资料、查现场	符合要求	4	不符合不得分	4
4	边坡浮石清除完毕之前不应在边坡底部作业；人员和设备不应在边坡底部停留。	GB16423-2020 5.2.4.4	查现场	符合要求	4	不符合不得分	4
5	矿山应建立健全边坡安全管理和检查制度。每 5 年至少进行 1 次边坡稳定性分析。	GB16423-2020 5.2.4.5	查资料	符合要求	4	不符合不得分	4
6	露天采场工作边坡应每季度检查 1 次，运输或者行人的非工作边坡每半年检查 1 次；边坡出现滑坡或者坍塌迹象时，应立即停止受影响区域的生产作业，撤出相关人员和设备，采取安全措施；高度超过 200m 的露天边坡应进行在线监测，对承受水压的边坡应进行水压监测。	GB16423-2020 5.2.4.6	查记录、查现场	符合要求	3	不符合不得分	3
7	矿山应制定针对边坡滑塌事故的应急预案。	GB16423-2020 5.2.4.6	查记录、查现场	符合要求	4	不符合不得分	4
8	现状高度 200 米及以上的边坡，应当进行在线监测。现状高度 100 米及以上的边坡，应当每年进行一次边坡稳定性分析。	矿安[2022]4 号	查资料、查现场	无此项，现状边坡高度未超过 200m	4	不符合不得分	缺项
小计					32（参评分 28）		28
得分率					100%		

5.3.2 评价小结

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿建立了边坡安全管理制度，委托有资质的单位编制了边坡稳定性分析报告，报告结论为现状边坡是稳定的；开展了矿山边坡的安全检测检验工作，报告结论为坞家山石灰岩矿边坡所检项目符合设计要求。

运用安全检查表法对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿边坡管理单元进行评价，边坡管理单元总分（参评分）28 分，得分 28 分，得分率为 100%，安全生产条件好，生产活动有安全保障。

5.4 供电单元

5.4.1 供电安全检查表

矿山自当地变电所架空线引一路电源至矿山配电房，供矿山生活用电，办公区用电设备电压 380V / 220V。矿山露天采场、运输道路等区域选用太阳能 LED 路灯作为照明设施，矿用自卸车自带照明灯，潜孔钻机为一体式，配套有柴油机为钻机和空压机提供动力，故露天采场无需设置采场供电线路及配电设施。矿山取消了矿山原有的 1 台 250kVA 型变压器。

露天采场照明为普通采场生产照明，按三级负荷。办公区配电房的应急疏散照明、通讯设施为二级负荷，其余为三级负荷。应急疏散照明自带蓄电池提供备用电源，对讲机配置有备用机，满足生产需要。

采用安全检查表方法对矿山供电单元进行评价，见表 5.4-1。

表 5.4-1 供电安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查方法与地点	检查记录	标准分值	评分标准	得分
1、电源电压及供电系统	1.1 矿山供电电源宜取自地区电力系统的变电所、矿区变电所、煤电联营的发电厂或矿区（矿山）自备电厂。当难以从上述变电所或电厂取得时，亦可从邻近企业变电所取得。	GB50070-2020 3.0.2	对照设计检查现场	符合	2	不符合不得分	2
	1.2 矿山供电电源和电源线路应符合下列规定： 1 有一级负荷的矿山应由双重电源供电；当一电源中断供电，另一电源不应同时受到损坏，且电源容量应至少保证矿山全部一级负荷电力需求，并宜满足矿山二级负荷电力需求。 2 大、中型矿山宜由两回电源线路供电；两回电源线路中的一回中断供电时，另一回电源线路应保证供给全部一、二级负荷电力需求。 3 无一级负荷的小型矿山，可由一回电源线路供电。	GB50070-2020 3.0.3	对照设计检查现场	符合	4	不符合不得分	4
	1.3 矿山企业电源的供电电压宜采用10kV~110kV。	GB50070-2020 3.0.5	对照设计检查现场	已取消原有的 1 台 250kVA 型变压器，仅剩生活用电	2	不符合不得分	2
	1.4 矿山地面主变电所的主变压器台数，应符合以下规定： 大、中型矿山宜采用 2 台及以上； 矿山一级负荷的两个电源均需经主变压器时，应采用 2 台变压器； 无一级负荷的小型矿山工程可采用 1 台。	GB50070-2020 3.0.7	对照设计检查现场	无一级负荷，经变更设计已取消原有的 1 台变压器	4	不符合不得分	缺项
	1.5 向井下或露天矿采矿场和排废场供电的 6kV 或 10kV 系统不得采用中性点直接接地方式。	GB50070-2020 3.0.9	对照设计检查现场	露天采场目前无 6kV 或 10kV 系统	4	不符合不得分	缺项
	1.6 主变电所设置应符合下列规定： ——设置在爆破警戒线以外； ——远离污秽及火灾、爆炸危险环境和噪声、震动环境； ——避开断层、滑坡、沉陷区等不良地质地带以及受雪崩影响地带； ——地面标高应高于当地最高洪水位 0.5 m 以上。	GB16423-2020 5.6.1.1	对照设计检查现场	经变更设计已取消原有的 1 台变压器	4	1 项不符合扣 1 分	缺项

	1.7 主变电所主变压器设置应遵守以下规定： ——矿山一级负荷的两个电源均需经主变压器变压时，应采用 2 台变压器； ——主变压器为 2 台及以上时，若其中 1 台停止运行，其余变压器应至少保证一级负荷的供电。	GB16423-2020 5.6.1.2	对照设计检查现场	矿山露天开采无一级负荷，经变更设计已取消原有的 1 台变压器	4	1 项不符合扣 1 分	缺项
	1.8 移动式电气设备应使用矿用橡套软电缆。	GB16423-2020 5.6.1.9	现场检查	矿山露天采场目前无移动式电气设备	2	不符合不得分	缺项
	1.9 采矿场和排废场低压电力网的配电电压可采用 380/660V 或 220/380V，手持式电气设备的电压不得大于 220V，照明电压宜采用 220V 或 220/380V，行灯电压不应大于 36V。	GB50070-2020 5.0.13	现场检查	矿山露天采场目前无低压电力网，照明采用太阳能照明灯及自卸车自带照明	2	不符合不得分	缺项
2、电力负荷	2.1 根据国家现行有关标准规定应视为一级负荷的其他设备。	GB50070-2020 3.0.1	对照设计检查现场	矿山露天开采无一级负荷	2	不符合不得分	缺项
	2.2 下列情况应划分为二级负荷； 1）大型矿山中除一级负荷外与矿物开采、运输、提升、加工及外运直接有关的单台设备或互相关联的成组设备； 2）没有携带式照明灯具的井下固定照明设备，或地面一级负荷、大型矿山二级负荷工作场所用于确保正常活动继续进行的应急照明设备； 3）矿井通信和安全监控装置的电源设备； 4）大型露天矿的疏干排水泵； 5）铁路车站的信号电源设备； 6）根据国家现行有关标准规定应视为二级负荷的其他设备。		对照设计检查现场	矿山变配电间应急疏散照明、通讯设施为二级负荷，其余为三级负荷	2	不符合不得分	2
	2.3 不属于一级负荷和二级负荷的电力设备应划分为三级负荷。		对照设计检查现场	符合	2	不符合不得分	2
3、照明	3.1 夜间工作时，下列地点应设照明装置： ——空气压缩机和水泵的工作地点； ——带式输送机、斜坡提升线路以及相应的人行梯或人行道； ——汽车装载处、排土场、卸车线； ——调车站、会让站。	GB16423-2020 5.6.3.1	现场检查	矿山目前主要采用一班制，夜间不工作。	4	1 项不符合扣 1 分	缺项

	3.2 照明电压应符合下列规定： ——固定式照明灯具：不高于 220 V； ——行灯或移动式灯具：不高于 36 V，并经安全隔离变压器供电； ——在金属容器内或者潮湿地点作业时，不高于 12 V。	GB16423-2020 5.6.3.2	现场检查	固定式照明灯具不高于 220 V。	2	不符合不得分	2
	3.3 下列场所应设置应急照明： ——变配电所； ——监控室、生产调度室、通信站和网络中心； ——矿山救护值班室。	GB16423-2020 5.6.3.3	现场检查	符合	2	不符合不得分	2
	3.4 移动式非架空照明线路应采用橡套软电缆。	GB16423-2020 5.6.3.4	现场检查	矿山无移动式非架空照明线路。	2	不符合不得分	缺项
4、防雷与接地	4.1 电气设备接地应符合下列规定： ——高、低压电气设备，应设保护接地。 ——各接地线应并联。 ——架空线路无分支的部分，应每 1 km~2 km 接地 1 次。 ——架空接地线截面积不小于 35 mm2；接地线设在配电线路最下层导线的下方，与导线任一点的距离应不小于 0.5 m。 ——移动式电气设备应采用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地。 ——应对拖曳电缆的接地保护芯线进行电气连续性监测。	GB16423-2020 5.6.4.4	现场检查	符合	2	不符合不得分	2
	4.2 主接地极的设置应符合下列规定： 1 采矿场的主接地极不应少于 2 组，排废场主接地极可设 1 组； 2 主接地极宜设在供电线路附近或其他土壤电阻率低的地方； 3 有 2 组及以上主接地极时，当任一组主接地极断开后，在架空接地线上任一点所测得的对地电阻值不应大于 4Ω，移动式设备与架空接地线之间的接地线电阻值不应大于 1Ω。	GB50070-2020 5.0.14	现场检查	符合	3	1 项不符合扣 1 分	3
	4.3 接地线的设置应符合下列规定： 1 架空接地线应采用标称截面积不小于 50mm2 的钢绞线或钢芯铝绞线，并应架设在配电线路最下层导线的下方，与导线任一点的垂直距离不应小于 0.5m。 2 移动式电气设备，应采用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地。	GB50070-2020 5.0.15	现场检查	符合	2	1 项不符合扣 1 分	2
5、运	6.1 矿山应建立电气作业安全制度，规定	GB16423	查阅制	矿山未建立	10	1 项不	0

行、检查和维修	工作票、工作许可、监护、间断、转移和终结等工作程序。 ——电气设备和线路的操作维修——应由专职电气工作人员进行，严禁非电气专业人员从事电气作业。 ——不应单人作业。 ——未经许可不得操作、移动和恢复电气设备。 ——紧急情况下可以为切断电源而操作电气设备。 ——停电检修时，所有已切断的电源的开关把手均应加锁，并验电、放电、将线路接地，悬挂“有人作业，禁止送电”的警示牌。只有执行这项工作的人员才有权取下警示牌并送电。 ——不应带电检修或搬动任何带电设备和电缆、电线；检修或搬动时，应先切断电源，并将导体完全放电和接地。 ——移动设备司机离开时应切断设备电源。 ——接地电阻应每年测定 1 次，测定工作应在该地区最干燥、地下水位最低的季节进行。	-2020 5.6.5.1	度和现场检查	电气作业安全制度。		符合扣 1 分	
	6.2 电气室内的各种电气设备控制装置上应注明编号和用途，并有停送电标志；电气室入口应悬挂“非工作人员禁止入内”的标志牌，高压电气设备应悬挂“高压危险”的标志牌，并应有照明。	GB16423 -2020 5.6.5.3	现场检查	符合	4	1 项不符合扣 1 分	4
小计					65（参评分 37）		27
得分率					73.0%		

5.4.2 评价小结

运用安全检查表法对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿供电单元进行评价，供电单元总分 65 分，参评分 37 分，得分 27 分，得分率为 73.0%。

不足之处：

1.矿山未建立电气作业安全制度。

5.5 防排水与防灭火单元

5.5.1 防排水与防灭火安全检查表

采用安全检查表方法对矿山防排水与防灭火单元进行评价，评价结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 防排水与防灭火安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查方法与地点	检查记录	标准分值	评分	得分
1	露天矿山应建立水文地质资料档案；有洪水或地下水威胁的应设置防、排水机构；水文地质条件复杂或有洪水淹没危险的应配备专职水文地质人员。	GB16423-2020 5.7.1.1	查资料、现场检查	矿山水文地质条件简单，水文地质资料档案不完善	6	不符合不得分	4
2	露天采场的总出入沟口、平硐口、排水井口和工业场地应不受洪水威胁。	GB16423-2020 5.7.1.2	查资料、现场检查	符合要求	6	不符合不得分	6
3	露天矿山应采取下列措施保证采场安全： ——在采场边坡台阶设置排水沟； ——地下水影响露天采场的安全生产时，应采取疏干等防治措施。	GB16423-2020 5.7.1.3	对照设计现场检查	采场边坡台阶设置排水沟	6	不符合不得分	6
4	露天矿山应按照下列要求建立防排水系统： 受洪水威胁的露天采场应按设置地面防洪工程； 不具备自然外排条件的山坡露天矿，境界外应设截水沟排水； 凹陷露天矿坑应设机械排水或自流排水设施； 遇设计防洪频率的暴雨时，最低台阶淹没时间不应超过 7d，淹没前应撤出人员和重要设备。	GB16423-2020 5.7.1.4	现场检查	按要求建立防排水系统	8	不符合不得分	8
5	机械排水设施应符合下列规定： ——应设工作水泵和备用水泵；工作水泵就能在 20h 内排出一昼夜正常涌水量，全部水泵应能在 20h 内排出一昼夜的设计最大排水量；——应设工作排水管路和备用排水管路。工作排水管路应能配合工作水泵在 20h 内排出一昼夜正常涌水量；全部排水管路应能配合工作水泵和备用水泵在 20h 内排出一昼夜的设计最大排水量。任意一条排水管路检修时，其他排水管路应能完	GB16423-2020 5.7.1.5	对照设计现场检查	矿山为山坡型露天矿山，具备自然外排条件，未设计机械排水设施	6	不符合不得分	缺项

序号	检查内容	检查依据	检查方法与地点	检查记录	标准分值	评分	得分
	成正常排水任务。						
6	矿山建构筑物应建立消防设施，设置消防器材。	GB16423-2020 5.7.2.1	现场检查	符合要求	2	不符合不得分	2
7	露天矿用设备应配备灭火器。	GB16423-2020 5.7.2.2	现场检查	有配备	2	不符合不得分	2
8	设备加油时严禁吸烟和明火。	GB16423-2020 5.7.2.3	现场检查	现场未发现此现象	2	不符合不得分	2
9	露天矿用设备上严禁存放汽油和其他易燃易爆品。	GB16423-2020 5.7.2.4	现场检查	现场未发现此现象	2	不符合不得分	2
10	严禁用汽油擦洗设备。	GB16423-2020 5.7.2.5	现场检查	现场未发现此现象	2	不符合不得分	2
11	易燃易爆物品不应放在轨道接头、电缆接头或接地极附近。废弃的油料、棉纱和易燃物应妥善管理。	GB16423-2020 5.7.2.6	现场检查	符合要求	2	不符合不得分	2
12	木材场、防护用品仓库、爆破器材库、氢和乙炔瓶库、石油液化气站和油库等重要场所，应建立防火制度，采取防火、防爆措施，备足消防器材。	GB16423-2020 5.7.2.7	查资料、现场检查	重要场所采取了防火措施，备足消防器材	2	不符合不得分	2
小计					46（参评分40）		38
得分率					95.0%		

5.5.2 评价小结

运用安全检查表法对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿防排水与防灭火单元进行评价，防排水与防灭火单元总分 46 分，参评分 40 分，得分 38 分，得分率为 95.0%。

不足之处：

1.矿山水文地质资料档案不完善。

5.6 排土场单元

矿山目前已无排土场。

5.7 综合安全评价单元

5.7.1 综合安全评价检查表

运用安全检查表对该矿山综合安全进行评价，对照检查表说明，从而判定矿山的安全等别，具体见表 5.7-1、5.7-2。

表 5.7-1 综合安全评价检查表

序号	评价单元	标准分	参评分	实得分	得分率	备注
1	安全管理	116	111	103.5	93.2%	
2	露天矿山采场	153	117	114	97.4%	
3	边坡管理	32	28	28	100%	
4	供电	65	37	27	73.0%	
5	防排水与防灭火	46	40	38	95.0%	
6	排土场	-	-	-	-	
综合		412	333	310.5	93.2%	

表 5.7-2 检查表说明

类型	概念	条件
A 类矿山	安全生产条件好，生产活动有安全保障。	得分率在 90%以上
B 类矿山	安全生产条件一般，能满足基本的安全生产活动。	得分率在 80%～89%之间
C 类矿山	安全生产条件差，不能完全保证安全生产活动，需要限期整改。	得分率在 60%～79%之间
D 类矿山	不具备基本的安全生产条件，或未通过验收，需要责令停产整顿的矿山。	得分率在 60%以下
备注	1.本评价标准中的《规程》是指《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）。 2.因矿种不同，生产中没有涉及的项目，可不予评估，总分为实际评价项目的分值总和。最后得分采用得分率，即：实际评价得分÷实际评价项目的分值总和×100%. 3.算出总得分率时，必须把各单元的得分率一起考虑。 4.检查表扣分尺度，由各专家根据实际情况具体掌握。	该表总分值为：412 分

5.7.2 评价小结

在矿山生产系统综合安全评价中，对于表中所示的各项评价内容，矿山的综合安全评价得分率为 93.2%。

根据表 5.7-2，坞家山石灰岩矿得分率在 90%以上，属于 A 类矿山，为安全生产条件好，生产活动有安全保障的矿山。

5.8 作业条件危险性分析

采用作业条件危险性分析法对矿山露天采场作业（穿孔、爆破、铲装运输等）、电气等设备和作业场所进行评价。

以上子单元是矿山开采的主要生产工序和重要的作业区，采用作业条件危险性分析法，对以上单元存在的危险、有害因素导致事故发生的可能性和严重程度进行评价，并确定各子单元的危险程度，是否能达到安全生产的要求。

露天开采作业条件危险性评价结果如表 5.8-1 所示。

表 5.8-1 露天开采作业条件危险性评价结果一览表

作业单元	主要危险、有害因素	L	E	C	D	危险程度
穿孔作业	高处坠落	1	6	15	90	显著危险，需要整改
	机械致害	1	3	15	45	可能危险，需要注意
	物体打击	1	3	15	45	可能危险，需要注意
	触电	1	3	7	21	可能危险，需要注意
	火灾	1	6	7	42	可能危险，需要注意
	容器爆炸	1	6	7	42	可能危险，需要注意
	其他伤害（雷击）	1	6	15	90	显著危险，需要整改
爆破作业	民用爆炸物品爆炸	1	3	40	120	显著危险，需要整改
	坍塌	1	3	40	120	显著危险，需要整改

作业单元	主要危险、有害因素	L	E	C	D	危险程度
	高处坠落	3	3	15	135	显著危险，需要整改
	物体打击	1	3	15	45	可能危险，需要注意
	火灾	1	5	7	35	可能危险，需要注意
	其他伤害（雷击）	1	6	15	90	显著危险，需要整改
	厂（场）内车辆致害	1	6	15	90	显著危险，需要整改
铲装运输	厂（场）内车辆致害	1	6	15	90	显著危险，需要整改
	高处坠落	1	6	15	90	显著危险，需要整改
	机械致害	1	6	15	90	显著危险，需要整改
	物体打击	1	6	15	90	显著危险，需要整改
	其他伤害（雷击）	1	6	15	90	显著危险，需要整改
	火灾	1	5	7	35	可能危险，需要注意
电气	触电	1	3	15	45	可能危险，需要注意
	火灾	1	3	15	45	可能危险，需要注意

通过作业条件危险性分析，矿山露天采场作业（穿孔、爆破、铲装运输等）、电气等设备和作业场所存在的主要危险、有害因素包括：民用爆炸物品爆炸、坍塌、高处坠落、物体打击、厂（场）内车辆致害、火灾、容器爆炸等。以上主要危险、有害因素的危险程度基本为显著危险和可能危险，在采取认真落实安全管理制度，严格执行安全操作规程等防范措施后，可进一步降低其危险程度，但仍需注意，加强管理。

6 安全对策措施建议

6.1 现场存在问题及整改建议

我中心评价组对该矿进行了现场检查和资料审查，发现现场存在如下应整改的问题，并提出了整改建议：

序号	现场存在问题	整改建议
1	上山道路局部地段排水沟淤积，断面较小。	及时清理有淤积的排水沟，按设计恢复排水沟断面。
2	+180m 装载平台临边侧挡车墙局部高度小于自卸车车轮轮胎直径 1/2。	完善平台该段临边侧挡车墙高度。
3	+180m 装载平台对应+195m 凿岩作业区域的坡脚处未设置“注意安全”“当心落石”等安全警示标志。	装载平台对应上部凿岩作业区域的坡脚处设置安全警示标志或拉警戒线防止人员靠近。

矿山已按整改建议完成整改，整改情况见附件。

6.2 其他安全对策措施建议

6.2.1 安全管理对策措施建议

1．进一步修订、完善安全管理规章制度、安全操作规程，如建立安全例会制度、安全技术措施审批制度、图纸技术资料更新制度、安全生产档案管理制度、电气作业安全制度等。

2．加强职工安全生产和劳动保护教育，养成良好安全作业习惯，如养成汽车驾驶员通过道口之前减速瞭望习惯等。

3．入矿参观、考察、实习、学习、检查等的外来人员，应接受安全教育，并由熟悉本矿山安全生产系统的从业人员带领进入作业场所。

4．矿山企业发生生产安全事故时，矿山企业主要负责人应立即组织抢救，迅速采取有效措施减小损失。

5．针对经辨识的危险有害因素，进一步修订、完善生产安全事故应急预案，并予以重新评审、备案，组织员工进行应急预案培训和应急演练。

6．鼓励员工积极参加注册安全工程师教育培训、考试取证，并给予相应奖励措施。对特种作业人员，要害岗位、重要设备与设施的作业人员，应派往当地培训机构经过技术培训和专门的安全教育，考核合格取得操作资格证书后，方可上岗，并定期组织复训和证件复审。

7．加强有关资料和图纸的管理及归挡，并根据变化情况及时更新相关图纸。

8．严加管理要害岗位、重要设备和设施及危险区域，并设照明和警戒标志，定期维护和更新照明单据、警戒标志。

9．作业地点出现严重危及人身安全的征兆时，必须组织员工迅速撤出危险区，并及时报告与处理，同时设置警戒。

10．督促检查从业人员劳动防护用品佩戴使用情况，保证职工按规定穿戴和使用劳动保护用品与用具。

11．持续改进露天矿山安全生产标准化工作，巩固安全生产标准化成果。

12．矿山及项目部主要负责人必须严格履行《中华人民共和国安全生产法》规定的职责；每月组织召开安全办公会议，研究部署安全生产重大事项，推动解决安全生产重大问题，督促、检查本单位安全生产工作；足额提取安全生产费用，保证本单位安全生产投入的有效实施。

13．矿山应加强外包作业管理，严禁违法外包、以包代管、包而不管。

14．建立健全并落实全员安全生产责任制，明确各岗位责任人员、责任范围及可量化的考核标准。采取岗位“明白卡”、现场手指口述等措施，进一步明晰各岗位人员具体责任，积极构建矿级自管、专业自控、区队自治、班组自主、个人自律的多层级管理机制。建立责任制落实情况监督考

核机制，每年对全员安全生产责任制落实情况开展全面考核不少于 1 次。

15．每年开展覆盖全矿各系统、各环节的风险辨识不少于 1 次；对辨识出的安全风险科学评定风险等级，逐项制定并落实针对性的管理和工程防范措施，确保风险可知、可控、在控；对重大风险区域和关键环节落实专人负责、重点监控；对生产过程中新发现的重大风险，及时开展专项辨识评估，严禁在重大风险未有效管控的情况下冒险组织生产作业。

16．建立安全风险隐患台账清单并实行闭环管理，常态化开展覆盖各作业场所、岗位、环节的隐患排查治理工作。

17．矿山主要负责人应当对照重大事故隐患判定标准，每月到现场组织开展 1 次重大事故隐患排查；对排查发现的重大事故隐患建立台账并由主要负责人跟踪督办，确保责任、措施、资金、时限和预案“五落实”到位；逐一整改销号后形成重大事故隐患排查治理报告并签字确认。

18．每年针对性开展边坡失稳、坍塌等专项应急演练。

19．每年初制定安全投入使用计划，并按计划落实。

20．健全完善矿山隐蔽致灾因素普查制度、机构。

6.2.2 安全技术对策措施建议

6.2.2.1 露天矿山采场

1．严格按设计、规程规范的要求实施穿孔、铲装、运输作业；露天采场的台阶高度、平台宽度、边坡角和最终边坡角应符合设计要求；矿区运输道路应符合设计要求。后期矿山应设置供清扫设备抵达清扫平台的通路。

2．钻机稳车时，应与台阶坡顶线保持足够的安全距离。穿凿第一排孔时，钻机的纵轴线与台阶坡顶线的夹角不应小于 45°。钻机与下部台阶接

近坡底线的挖掘机不应同时作业。钻机长时间停机，应切断机上电源。

3．上、下台阶同时作业时，上部台阶的铲装设备应超前下部台阶铲装设备；超前距离不小于铲装设备最大工作半径的 3 倍，且不小于 50m。

4．严格落实临近最终边坡作业时采取控制爆破，减弱爆破振动的影响。

5．临近最终边坡的采掘作业，必须预留安全、运输平台，保持阶段坡面角，坡底不得超挖。

6．每个阶段结束时，及时清理平台上疏松的岩土和坡面上的浮石，确保无浮石和塌落风险，必要时采取预防措施并确保采矿安全。

7．爆破作业，必须严格按审批的爆破设计或爆破说明书进行。爆破设计书应由单位技术负责人批准。

8．爆破时在警戒范围边界派出岗哨。每次爆破前对 6 号拐点附近的查封养殖场区域进行巡查，确认安全后方可爆破。

9．每次爆破后应填写爆破记录，爆破记录应妥善保管。

10．遇热带风暴或台风、雷电、暴雨雪、大雾等恶劣气候，应停止爆破作业，所有人员撤至安全地带。

11．保持挖掘机、装载机的汽笛或喇叭等信号系统和照明系统以及灭火器材完好。进行各种作业时，均应发出警告信号。

12．多台铲装设备作业时，应保持相互之间在水平及垂直方向上的安全距离。

13．车辆在矿区道路上宜中速行驶，急弯、陡坡、危险地段应限速行驶，养路地段应减速通过，急转弯处严禁超车。

14．雾天和烟尘弥漫影响能见度时，应开亮车前黄灯与标志灯，并靠

右侧减速行驶，前后车间距不得小于 30m。视距不足 20m 时，应靠右暂停行驶，并不得熄灭车前、车后的警示灯。

15．冰雪和多雨季节，道路较滑时，应有防滑措施并减速行驶；前后车距不得小于 40m；禁止急转方向盘、急刹车、超车或拖挂其他车辆；必须拖挂其他车辆时，应采取有效的安全措施，并有专人指挥。

16．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。

17．禁止采用溜车方式发动车辆，下坡行驶严禁空档滑行。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。

18．车辆之间不得相互超车，前后车距应适当。主干道、坡道上不应无故停车。发生故障的线路，应在故障区域两端设停车信号。

19．对矿区内可能存在溶洞的区域进行专项探测。通过地质雷达、钻探等手段，明确溶洞的位置、规模、形态及其对开采稳定性的影响，并将所有溶洞、岩溶通道的探测成果上图，标注在采剥平面图、水文地质图，动态更新隐蔽致灾台账。对于小型干溶洞可采用块石+黏土分层回填夯实，表层可浇筑混凝土盖板；回填后持续沉降观测，达标后方可恢复采剥作业。

20．露天采场内的设计开采范围、禁采区边界设置界牌或分界线，严格按设计开采范围和开采工艺开采。

6.2.2.2 边坡管理

1．健全边坡管理和检查制度，对重点部位和潜在滑坡危险的地段应进行处理。

2．按要求定期对采场边坡稳定性进行评估，对形成的边坡进行边坡监测，随时掌握边坡情况，及时采取安全措施。

3．设置专门机构或委派专人对边坡进行日常管理，增设简易位移、裂缝观测，暴雨及爆破后必须专项检查，禁止在坡脚长时间停留作业。

4．对于边帮上的浮石，平台上的岩块及工作面上的伞岩，应及时清理，防止浮石滚落及其它事故。对局部滑塌的边坡土料及时清理，采取锚杆或挂网喷浆围护，或砌挡土墙（预埋导渗管）护坡。

6.2.2.3 供配电

1．加强供配电设备设施以及安全警示标志的检查、维护工作，严格执行工作票制度。

2．构建维护好供配电设施的防雷、接地措施。

3．建立电气作业安全制度，规定工作票、工作许可、监护、间断、转移和终结等工作程序。

6.2.2.4 防排水与防灭火

1．按要求施工、维护安全平台、清扫平台的排水沟。

2．矿山应有人员负责日常防排水设施的管理工作。

3．采场应维护好防排水系统，有滑坡可能时，应加强防排水措施。

4．应采取措施防止地表水渗入边坡岩体的软弱结构面或直接冲刷边坡。

5．矿山应建立水文地质资料档案。

6．定期检查消防设施、消防器材，确保其处于可用状态。

7 评价结论

7.1 危险、有害因素辨识结果

1．江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天开采过程中存在的主要危险、有害因素有：民用爆炸物品爆炸、火灾、高处坠落、跌落、厂（场）内车辆致害、物体打击、机械致害、坍塌、触电、容器爆炸、淹溺、中毒、窒息、其他伤害、粉尘、有害物质、噪声和振动、高、低温等。应重视的危险、有害因素为：民用爆炸物品爆炸、火灾、高处坠落、车辆致害、物体打击、机械致害、坍塌、触电等。

2．坞家山石灰岩矿检修作业时的危险作业主要有动火作业、有限空间作业、转动设备检修作业等，应加强危险作业许可管理及现场监督监护。

3．坞家山石灰岩矿露天开采工程不构成重大危险源。

4．本评价进行时，坞家山石灰岩矿露天开采不构成金属非金属矿山重大事隐患。

5．坞家山石灰岩矿安全风险等级为 C 级（较大风险），属重点安全监管对象，应每半年至少开展 1 次安全生产监督检查。

7.2 定性、定量评价结果

1.安全管理单元

运用安全检查表法对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿安全管理单元进行评价，安全管理单元总分 116 分，参评分 111 分，得分 103.5 分，得分率为 93.2%，满足安全要求。

2.露天矿山采场单元

运用安全检查表法对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿露天矿山采场单元进行评价，露天矿山采场单元总分 153 分，参评分 117 分，

得分 114 分，得分率为 97.4%。

通过作业条件危险性分析，矿山露天采场作业（穿孔、爆破、铲装运输等）、电气等设备和作业场所存在的主要危险、有害因素包括：民用爆炸物品爆炸、坍塌、高处坠落、物体打击、厂（场）内车辆致害、火灾、容器爆炸等。以上主要危险、有害因素的危险程度基本为显著危险和可能危险，在采取认真落实安全管理制度，严格执行安全操作规程等防范措施后，可进一步降低其危险程度，但仍需注意，加强管理。

3.边坡管理单元

运用安全检查表法对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿边坡管理单元进行评价，边坡管理单元总分 32 分，参评分 28 分，得分 28 分，得分率为 100%。

4.供电单元

运用安全检查表法对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿供电单元进行评价，供电单元总分 65 分，参评分 37 分，得分 27 分，得分率为 73.0%。

通过作业条件危险性分析，矿山电气存在的主要危险、有害因素包括：触电、火灾，危险程度为可能危险。

5.防排水与防灭火单元

运用安全检查表法对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿防排水与防灭火单元进行评价，防排水与防灭火单元总分46分，参评分40分，得分38分，得分率为95.0%。

6.排土场单元

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿目前未设排土场。

7.综合安全评价单元

运用《非煤矿山（露天矿）安全现状评价评分标准》对江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿进行评价打分，其参评分为 333 分，实得分为 310.5 分，得分率为 93.2%，为 A 类矿山，属于安全生产条件好，生产活动有安全保障的矿山。

7.3 评价结论

根据评价组现场检查和资料审查后提出的现场存在问题和整改建议，矿山完成了相应的整改。评价组对现场检查、资料审查以及问题整改情况进行汇总分析后得出如下评价结论：

江西乐平万年青水泥有限公司坞家山石灰岩矿相关证照齐全、有效，安全生产管理体系、制度建设及执行情况较好，相关从业人员经考核合格取得资格证书，建立了安全风险分级管控与隐患排查治理双重预防机制，主要生产及辅助系统齐全可靠，矿山安全现状评分得分率 93.2%。

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主要生产及辅助系统、采矿工艺符合设计及相关国家法律法规、标准、规范的规定，按照安全设施设计组织生产，具备安全生产条件。

8 附件、附图

8.1 附件

1．现场勘察存在问题及整改建议、矿山整改回复、整改复查意见

2．原设计单位同意矿山更换安全设施变更设计工作的函

3．矿山名称变更的情况说明

4．营业执照、采矿许可证、安全生产许可证等证照

5．矿山主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员考核合格证

6．矿山矿山调整安全委员会成员及有关人员任命的红头文件

7．矿长、专业技术人员、注册安全工程师的相关证照

8．安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程清单

9．应急预案备案表、应急预案演练记录、应急物资台账

10．矿山应急救援队成员调整文件、矿山应急救援服务协议书

11．矿山隐蔽致灾因素普查报告评审意见

12．安全风险管控体系文件、隐患排查治理记录

13．日常安全教育培训记录

14．劳保用品发放标准

15．从业人员职业健康体检报告

16．安全生产费用提取和使用台账

17．工伤保险、安责险参保凭证

18．外包工程承包单位资质证照、爆破作业人员操作证

19．非煤矿山外包工程安全生产管理协议及项目部安全管理资料、文件

20．矿用自卸汽车、空压机等设备设施安全检测检验报告

8.2 附图

1．地形地质图

2．开采现状及运输系统图

3．开采剖面图

4．防排水系统图

现 场 勘 查 影 像


现场勘察记录
拍 摄 时 间: 2026.03.27 12:21
天 气: 阴 18℃
地 点: 乐平市·沿沟煤矿三村
项 目 名 称: 坞家山石灰岩矿安全现状评价
今日水印
相机 真实可验


现场勘察记录
拍 摄 时 间: 2026.03.27 12:32
天 气: 阴 19℃
地 点: 浮梁县·五峰山
项 目 名 称: 坞家山石灰岩矿安全现状评价
今日水印
相机 真实可验