

定南润安建筑材料有限公司
定南县天九镇石盆村高田坑采石场
露天开采扩建项目
安全设施验收评价报告

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

证书编号：APJ-（赣）-008

二〇二二年十一月二十日

报告编号：JXWCAP2022(270)

定南润安建筑材料有限公司

定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目

安全设施验收评价报告

法 定 代 表 人：李金华

技 术 负 责 人：蔡锦仙

评价项目负责人：曾祥荣

报告完成日期：2022 年 11 月 20 日

评 价 人 员

职责	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	曾祥荣	安全	S011044000110192002791	026427	
项目组成员	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
	谢继云	采矿	S011035000110203001176	041179	
	张 巍	机械	S011035000110191000663	026030	
	李兴洪	地质	S011035000110203001187	041186	
报告编制人	曾祥荣	安全	S011044000110192002791	026427	
	谢继云	采矿	S011035000110203001176	041179	
报告审核人	李 晶	安全	1500000000200342	030474	
过程控制负责人	吴名燕	汉语言 文学	S011035000110202001306	041184	
技术负责人	蔡锦仙	采矿	S011035000110201000589	041181	

定南润安建筑材料有限公司
定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目
安全设施验收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。

江西伟灿工程技术咨询有限公司

2022 年 11 月 20 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

前 言

定南县天九镇石盆村高田坑采石场（以下简称“高田坑采石场”）为定南润安建筑材料有限公司下属的小型露天采石场，矿区位于定南县城 60° 方位，直线距离 11 公里处，行政区划属定南县天九镇石盆村管辖。矿区地理坐标：东经 115° 06′ 58″ ~115° 07′ 05″，北纬 24° 49′ 11″ ~24° 49′ 22″。从定南县城沿定（南）~安（远）公路约 16 公里处往西 1 公里即到矿区，矿区公路已接通定（南）~安（远）公路，交通方便。

高田坑采石场为一开采多年的小型露天采石场，原采矿证生产规模为 1.92 万 m³/年，后根据原定南县矿产资源管理局于 2018 年 12 月 13 日核发的采矿许可证（证号：C3607282010017120053983），开采矿种为建筑用花岗岩，开采方式为露天开采，矿区范围由 4 个拐点坐标圈定，面积 0.0532 平方公里，开采标高由+480m 标高至+380m 标高，矿区面积及开采深度未改变，生产规模扩大至 9.5 万 m³/年。

由于生产规模扩大，根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》安监总局令第 36 号（77 号令修改）的要求，矿山应履行安全设施扩建项目“三同时”手续，定南润安建筑材料有限公司于 2022 年 2 月和 2022 年 3 月分别委托江西赣安安全生产技术咨询服务中心和陕西宇泰建筑设计有限公司对高田坑采石场扩建项目编制了安全预评价及安全设施设计。

高田坑采石场为自上而下分台阶开采的小型山坡露天采石场，采用公路开拓汽车运输，设计生产规模 9.5 万 m³/a 建筑用花岗岩，开采主要工艺流程为剥离：挖掘机剥离→挖掘机集中装车→自卸汽车运输至加工厂；采矿：潜孔钻机穿孔→深孔爆破→大块机械二次破碎→挖掘机集中装车→自卸汽车

运送至破碎口。

高田坑采石场于 2021 年 6 月 8 日开始了基建工程，于 2022 年 10 月 23 日完成了基建施工作业，主体工程及安全设施在建设期间，同时进行了生产和使用，试生产期间，各生产系统运行正常、设施安全可靠。企业委托我公司对定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目进行安全设施验收评价。

为了确保安全验收评价的科学性、公正性和严肃性，根据《安全生产法》及《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等相关法律法规规范的要求，我公司于 2022 年 10 月 24 日组织评价项目组对高田坑采石场进行了现场勘验，并提出了整改建议，高田坑采石场于 2022 年 11 月 8 日整改完毕。

我公司评价项目组于 2022 年 11 月 10 日进行了现场复查，收集了有关法律法规、技术标准和建设项目资料，根据《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》（安监总管一〔2016〕49 号）要求，对照《安全设施设计》和相关法规要求，运用了安全检查表法进行了符合性评价。在此基础上，编制本评价报告，以作为定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目安全设施验收的依据。

目 录

1	评价范围与依据	1
1.1	评价对象和范围	1
1.2	评价依据	1
1.2.1	法律	1
1.2.2	行政法规	2
1.2.3	部门规章	3
1.2.4	地方规章及法规	5
1.2.5	规范性文件	5
1.2.6	标准、规范	7
1.2.7	建设项目合法证明文件	9
1.2.8	建设项目技术资料	10
1.2.9	其它评价依据	10
2	建设项目概述	11
2.1	建设单位概况	11
2.1.1	企业概况	11
2.1.2	建设项目概况	12
2.1.3	周边环境	15
2.2	自然环境概况	15
2.3	地质概况	16
2.3.1	矿区地质概况	16
2.3.2	矿床地质特征	16
2.3.3	水文地质概况	17
2.3.4	工程地质条件	18
2.4	建设概况	18
2.4.1	矿山开采现状（扩建项目）	18
2.4.2	总平面布置	20
2.4.3	开采范围	22
2.4.4	矿山生产规模及工作制度	23
2.4.5	采矿方法	24

2.4.6 开拓运输	27
2.4.7 采场防排水	28
2.4.8 供配电	28
2.4.9 通信系统	30
2.4.10 个人安全防护	30
2.4.11 安全标志	31
2.4.12 安全管理	31
2.4.13 安全设施投入	35
2.4.14 设计变更	36
2.4.15 其他	36
2.5 施工及监理概况	36
2.6 试运行情况	37
2.7 安全设施概况	37
3 安全设施符合性评价	40
3.1 安全设施“三同时”程序	40
3.1.1 安全设施“三同时”程序符合性单元安全检查表	40
3.1.2 安全设施“三同时”程序符合性单元评价小结	41
3.2 露天采场	42
3.2.1 露天采场单元安全检查表	42
3.2.2 露天采场单元评价小结	43
3.3 采场防排水系统	43
3.3.1 采场防排水系统单元安全检查表	43
3.3.2 采场防排水系统单元安评价小结	44
3.4 矿岩运输系统	44
3.4.1 矿岩运输系统单元安全检查表	44
3.4.2 矿岩运输系统单元评价小结	45
3.5 供配电	45
3.6 总平面布置	46
3.6.1 厂址子单元安全检查表	46
3.6.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表	47

3.6.3 排土场子单元安全检查表	48
3.6.4 总平面布置单元评价小结	48
3.7 通信系统	48
3.7.1 通信系统单元安全检查表	48
3.7.2 通信系统单元评价小结	49
3.8 个人安全防护	49
3.8.1 个人安全防护单元安全检查表	49
3.8.2 个人安全防护单元评价小结	50
3.9 安全标志	50
3.9.1 安全标志单元安全检查表	50
3.9.2 安全标志单元评价小结	50
3.10 安全管理	51
3.10.1 组织与制度子单元安全检查表	51
3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表	52
3.10.3 应急救援子单元安全检查表	53
3.10.4 安全管理单元评价小结	53
3.11 重大事故隐患判定	53
3.12 系统综合安全评价	54
4 安全对策措施建议	56
4.1 单元不符合项对策措施	56
4.1.1 露天采场单元	56
4.1.2 安全管理单元	56
4.2 日常生产对策措施	56
4.2.1 露天采场	56
4.2.2 防排水	58
4.2.3 矿岩运输系统	58
4.2.4 排土场	59
4.2.5 安全教育培训	59
4.2.6 应急救援	60
4.2.7 防灭火	60

4.2.8 安全标志	60
4.9 安全管理	61
4.10 爆破作业	61
5 评价结论	64
6 评价说明	66
7 附件及附图	67

1 评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

评价对象：定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目。

评价范围：《定南润安建筑材料有限公司定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目安全设施设计》（设计开采范围见表 2-3）中确定的开采区域内露天采场、开拓运输系统、采场防排水、供配电、通信系统、监测设施和照明等包括基本安全设施和专用安全设施符合性进行安全设施验收评价，对存在的问题提出整改建议和安全对策措施。

本评价报告不包括工业场地设施、危险化学品使用场所和职业卫生评价，《安全设施设计》中未涉及到的内容亦不列入本评价报告评价内容。

1.2 评价依据

1.2.1 法律

1) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第 69 号，自 2007 年 11 月 1 日起施行）

2) 《中华人民共和国矿山安全法》（1992 年主席令第 65 号发布；2009 年主席令第 18 号修正，自 2009 年 8 月 27 日施行）

3) 《中华人民共和国矿产资源法》（1986 年 3 月 19 日主席令 36 号公布；中华人民共和国主席令第 18 号发布修正，2009 年 08 月 27 日实施）

4) 《中华人民共和国水土保持法》（1991 年主席令第 49 号发布；2010 年主席令第 39 号发布修订，自 2011 年 3 月 1 日起施行）

5) 《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第 4

号，2014 年 1 月 1 日起施行）

6) 《中华人民共和国环境保护法》（1989 年主席令 22 号，2014 年主席令第 9 号修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行）

7) 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令第 28 号，2018 年主席令第 24 号修订，2018 年 12 月 29 日起施行）

8) 《中华人民共和国消防法》（1998 年主席令第 4 号发布，1998 年 9 月 1 日起施行。2021 年主席令第 81 号发布修正，2021 年 4 月 29 日起施行）

9) 《中华人民共和国安全生产法》（2002 年 6 月 29 日中华人民共和国主席令第七十号公布；主席令第 88 号，2021 年 6 月 10 日修正，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

1.2.2 行政法规

1) 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号，2004 年 2 月 1 日起施行）

2) 《地质灾害防治条例》（国务院令第 394 号，自 2004 年 3 月 1 日起施行）

3) 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号，自 2007 年 6 月 1 日起施行）

4) 《特种设备安全监察条例》（国务院令第 373 号公布，国务院令第 549 号修改，自 2009 年 5 月 1 日起施行）

5) 《工伤保险条例》（国务院令第 375 号公布，国务院令第 586 号修改，自 2011 年 1 月 1 日起施行）

6) 《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，2004 年 1 月 7 日起

施行，根据 2014 年 7 月 9 日国务院第 54 次常务会议通过 2014 年 7 月 29 日中华人民共和国国务院令 第 653 号公布 自公布之日起施行的《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修正）

7) 《民用爆炸物品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 466 号，自 2006 年 9 月 1 日起施行，2014 年国务院令 第 653 号〈关于修改部分行政法规的决定〉对其进行部分修订，自 2014 年 7 月 29 日施行）

8) 《气象灾害防御条例》（中华人民共和国国务院令 第 570 号，自 2010 年 4 月 1 日起施行，2017 年 10 月 7 日国务院令 第 687 号修订）

9) 《建设工程勘察设计管理条例》（国务院令 第 293 号公布，国务院令 第 687 号修改，2017 年 10 月 7 日起施行）

10) 《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号，2019 年 3 月 1 日公布，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

11) 《建设工程质量管理条例》（国务院令 第 279 号，2000 年 1 月 30 日起施行，国务院令 第 714 号发布修订，2019 年 4 月 23 日施行）

1.2.3 部门规章

1) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原国家安全监管总局令 第 16 号，自 2008 年 2 月 1 日起施行）

2) 《〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》（原国家安全监管总局令 第 13 号；原国家安全监管总局令 77 号修改，2015 年 5 月 1 日起施行）

3) 《生产安全事故信息报告和处置办法》（原国家安全监管总局令 第 21 号，第 77 号令修订，2015 年 5 月 1 日起施行）

- 4) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全监管总局令第 20 号发布；第 78 号令修订，2015 年 7 月 1 日起施行）
- 5) 《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》（原国家安全监管总局令 77 号，2015 年 5 月 1 日起施行）
- 6) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全监管总局令第 36 号，第 77 号令修改，2015 年 5 月 1 日起施行）
- 7) 《国家安全监管总局关于废止和修改非煤矿山领域九部规章的决定》（原国家安全监管总局令第 78 号，自 2015 年 7 月 1 日起施行）
- 8) 《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（原国家安全监管总局令第 75 号，2015 年 3 月 16 日公布，2015 年 7 月 1 日施行）
- 9) 《安全生产培训管理办法》（原国家安全监管总局令第 44 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）
- 10) 《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全监管总局令 3 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）
- 11) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全监管总局令第 30 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）
- 12) 《安全评价检测检验机构管理办法》（应急管理部 1 号令，自 2019 年 5 月 1 日起实施）
- 13) 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部 2 号令，自 2019 年 9 月 1 日起实施）

1.2.4 地方规章及法规

1) 《江西省实施〈工伤保险条例〉办法》(2013年5月6日省政府令第204号公布 自2013年7月1日起施行)

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

3) 《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,2019年9月29日江西省政府令第241号修改 自2019年9月29日起施行)

4) 《江西省安全生产条例》(2007年3月29日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过,江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订,2017年10月1日施行)

5) 《江西省采石取土管理办法》(江西省人民代表大会常务委员会公告〔2006〕第78号,2019年9月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修正)

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

1.2.5 规范性文件

1) 国务院文件

(1) 《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》

国发〔2010〕23号

(2) 《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

2) 部委文件

(1) 《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》

财企〔2012〕16号

(2) 《国家安全监管总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录(第二批)的通知》2015年2月13日,安监总管一〔2015〕13号

(3) 《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》2016年2月5日,安监总管一〔2016〕14号

(4) 《金属非金属矿山建设项目安全设施设计重大变更范围》

安监总管一字〔2016〕18号

(5) 《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》2016年5月30日,安监总管一〔2016〕49号

(6) 《国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发《安全生产责任保险实施办法》的通知》

安监总办〔2017〕140号

(7) 《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

(8) 《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

3) 地方性文件

(1) 《关于印发全省公安机关推行爆破服务“一体化”的实施意见的通知》

赣公字〔2007〕237号

(2) 《关于进一步加强全省非煤矿山建设项目安全设施“三同时”

监督管理的通知》

赣安监管一字[2009]第 384 号

(3) 《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

(4) 《转发国家安全监管总局关于切实做好防范自然灾害引发矿山生产安全事故的紧急通知》

赣安监管一〔2010〕237 号

(5) 《关于在全省非煤矿山企业推行安全生产责任保险工作的通知》

赣安监管一字〔2011〕23 号

(6) 《关于印发[江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定(暂行)]的通知》

赣安监管应急字〔2012〕63 号

(7) 《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

(8) 《江西省安监局、江西省国土资源厅、江西省公安厅关于印发江西省露天采石场安全生产专项整治工作方案的通知》

赣安监管一字〔2014〕76 号

(9) 《赣州市应急管理局关于规范非煤矿山停产停建及复产复工安全监管工作的通知》

赣市应急字〔2019〕47 号

1.2.6 标准、规范

1) 国家标准

(1) 《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-86

(2) 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005

(3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008

(4) 《安全色》 GB2893-2008

(5) 《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
(6) 《矿山安全标志》	GB14161-2008
(7) 《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
(8) 《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
(9) 《建筑抗震设计规范》(2016 年版)	GB50011-2010
(10) 《低压配电设计规范》	GB50054-2011
(11) 《工业企业总平面设计规范》	GB50187-2012
(12) 《20kV 及以下变电所设计规范》	GB50053-2013
(13) 《非煤露天矿边坡工程技术规范》	GB51016-2014
(14) 《建筑设计防火规范》(2018 年版)	GB50016-2014
(15) 《爆破安全规程》	GB6722-2014
(16) 《消防安全标志第一部分：标志》	GB13495.1-2015
(17) 《中国地震动参数区划图》	GB18306-2015
(18) 《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
(19) 《头部防护 安全帽》	GB 2811-2019
(20) 《矿山电力设计标准》	GB50070-2020
(21) 《金属非金属矿山安全规程》	GB16423-2020
(22) 《个体防护装备配备规范 第 4 部分：非煤矿山》	GB39800.4-2020

2) 国家推荐性标准 (GB/T)

(1) 《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T12801-2008
(2) 《高处作业分级》	GB/T3608-2008

- (3) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022
- (4) 《工业企业噪声控制设计规范》 GB/T50087-2013
- (5) 《企业安全生产标准化基本规范》 GB/T33000-2016
- (6) 《用电安全导则》 GB/T13869-2017
- (7) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》
GB/T29639-2020

3) 国家职业卫生标准

- (1) 《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010

4) 国家工程建设标准

- (1) 《厂矿道路设计规范》 GBJ22-87

5) 行业标准

- (1) 《安全评价通则》 AQ8001-2007
- (2) 《安全验收评价导则》 AQ8003-2007
- (3) 《矿山救护规程》 AQ1008-2007

1.2.7 建设项目合法证明文件

1) 《营业执照》(统一社会信用代码: 91360728MA37XKH01C, 定南县市场监督管理局, 营业期限自 2018 年 5 月 28 日至长期)

2) 《采矿许可证》(证号: C3607282010017120053983, 原定南县矿产资源管理局, 有效期自 2017 年 9 月 3 日至 2027 年 2 月 3 日)

3) 《江西省企业投资项目备案通知书》(项目统一代码: 2106-360728-04-05-460266, 定南县发展和改革委员会, 2021 年 6 月 24 日)

4) 《关于定南润安建筑材料有限公司定南县天九镇石盆村高田坑采石场露

天开采扩建项目安全设施设计的审查意见》（赣州市行政审批局，赣市行审证（3）字[2022]206号）

1.2.8 建设项目技术资料

1) 《江西省定南县高田坑建筑石料用花岗岩矿资源储量地质报告》（江西省地矿资源勘查开发有限公司，2017年1月编制）

2) 《定南润安建筑材料有限公司定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目安全预评价报告》（江西赣安安全生产技术咨询服务中心，2022年2月）

2) 《定南润安建筑材料有限公司定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目初步设计》（陕西宇泰建筑设计有限公司，2022年3月）

3) 《定南润安建筑材料有限公司定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目安全设施设计》（陕西宇泰建筑设计有限公司，2022年3月）

4) 《定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目地形地质及总平面布置竣工图》（定南县北斗土地测绘有限公司，2022年11月）

5) 《定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目开拓运输系统及露天排水系统竣工图》（定南县北斗土地测绘有限公司，2022年11月）

1.2.9 其它评价依据

1) 《安全评价委托书》

2 建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 企业概况

定南润安建筑材料有限公司成立于 2018 年 5 月 28 日,住所为江西省赣州市定南县历市镇中沙茶亭门口(202 号),营业期限:2018 年 5 月 28 日至长期,统一社会信用代码:91360728MA37XKH01C,企业类型为其他有限责任公司,法定代表人为何鑫,经营范围为许可项目:建筑用花岗岩露天开采;建筑装饰工程、园林绿化工程、土木工程施工;建筑工程机械出租;沙、石、及其它建筑用材料、机电设备、装饰材料的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。

高田坑采石场矿区位于定南县城 60° 方位,直线距离 11 公里处,行政区划属定南县天九镇石盆村管辖。矿区地理坐标:东经 115° 06′ 58″ ~ 115° 07′ 05″,北纬 24° 49′ 11″ ~ 24° 49′ 22″。从定南县城沿定(南)~安(远)公路约 16 公里处往西 1 公里即到矿区,交通方便,见图 2-1。



图 2-1 矿区交通位置图



图 2-2 矿区卫星图

2.1.2 建设项目概况

高田坑采石场为一开采多年的小型露天采石场，最早建立于 2006 年。原采矿权人为自然人张风宜，生产规模为 1.92 万 m^3 /年。2017 年矿山原采矿许可证到期后，由江西省地矿资源勘查开发有限公司先后编制了《江西省定南县高田坑建筑石料用花岗岩矿矿区资源储量地质报告》和《江西省定南县高田坑建筑石料用花岗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》，在办理相关手续后，定南县矿产资源管理局于 2018 年 12 月 13 日核发了新采矿许可证，新采矿许可证将采矿权人变更为定南润安建筑材料有限公司，生产规模由 1.92 万 m^3 /年扩大至 9.5 万 m^3 /年，矿区范围、开采

深度不变（矿区拐点坐标见表 2-2）。

2017 年 12 月，因矿山长期停产，导致其安全生产许可证过期，企业委托贵州天宝矿产资源咨询服务有限公司编制了《定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采安全设施整改设计》，设计经原赣州市安全生产监督管理局组织专家评审通过，并于 2018 年 1 月 8 日下发《关于定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采安全设施整改设计的审查意见》（文号：赣市安监非煤露天整改设计审字〔2018〕3 号），矿山按设计进行建设后并通过验收后，赣州市行政审批局于 2019 年 4 月 2 日颁发了安全生产许可证，证号：（赣）FM 安许证字〔2018〕B0044，安全生产许可证有效期自 2019 年 4 月 2 日至 2021 年 9 月 5 日，该安全生产许可证有效期已过。

2021 年 5 月受企业委托，陕西宇泰建筑设计有限公司根据《赣州市应急管理局关于开展全市矿山企业安全设施设计符合性诊断工作的通知》（赣市应急字〔2021〕8 号）文件要求，对矿山生产现场进行安全设施设计符合性诊断，并编制了《定南县天九镇石盆村高田坑采石场安全设施设计符合性诊断报告》，根据诊断结论，矿山西侧部分台阶已超出采矿许可证范围，部分台阶高度偏高，不满足原安全设施设计台阶高度 10m 的要求，且台阶坡面角偏陡，局部区域形成一面墙形式，矿山安全设施已发生重大改变，诊断报告建议企业严格按照《定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采安全设施整改设计》进行整改，以达到国家相关法律法规要求。

根据《赣州市应急管理局关于规范非煤矿山停产停建及复产复工安全监管工作的通知》（赣市应急字〔2019〕47 号）文件规定“安全设施设计发生重大改变的（存在改建、扩建行为的），应委托有资质的设计单位进行安全

设施改建（扩建）设计，并向市行政审批局申请进行安全设施改建（扩建）设计审查，审查同意后向当地应急管理局提交复产复工报告表，并附《企业安全设施设计符合性诊断报告》和安全设施改建（扩建）设计审查意见书。”，同时按《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》安监总局令第36号（77号令修改）的要求，企业于2022年2月委托江西赣安安全生产技术咨询服务中心编制了《定南县润安建筑材料有限公司定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目安全预评价报告》，于2022年3月委托陕西宇泰建筑设计有限公司编制了《定南润安建筑材料有限公司定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目初步设计》及《定南润安建筑材料有限公司定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目安全设施设计》（以下简称“安全设施设计”）。经赣州市行政审批局组织审查后，下发了《关于定南润安建筑材料有限公司定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目安全设施设计的审查意见》（赣州市行政审批局，赣市行审证（3）字[2022]206号），随后高田坑采石场开始基建工程施工作业。

定南润安建筑材料有限公司通过江西省投资项目在线审批监管平台进行了项目申报，定南县发展和改革委员会于2021年6月24日核发了《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2106-360728-04-05-460266）。

根据《安全设施设计》的要求，高田坑采石场采用自上而下分台阶开采，公路开拓，汽车运输，深孔爆破，机械铲装，生产台阶高度10m/15m（风化层10m），+440m以上为10m台阶，+440m以下为15m台阶，工作平台最小宽度35m，生产台阶坡面角80°（风化层60°），生产台阶终了坡面角70°，最终边坡角 $\leq 52^\circ$ ，生产规模为9.5万 m^3/a 建筑用花岗岩。

2.1.3 周边环境

矿区所在地不属于自然保护区、旅游景点及文物保护单位等国家法律法规规定的禁采范围。

矿区周边 300m 范围内无其他矿权分布, 500m 范围内无高压线、通讯光缆, 1000m 可视范围内无铁路、高速公路、国道、省道以及其他高等级公路, 300m 范围内无民房分布。

高田坑采石场开采的矿种为建筑用花岗岩矿, 不含有毒, 有害物质, 对周边环境无大的影响。矿区周边环境总体较好。

2.2 自然环境概况

矿区属丘陵地带、低山地形, 山脊总体呈北东北向展布, 海拔标高 300~545 米, 区内植被发育。地表坡度一般 $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$, 矿体赋存于当地浸蚀基准面标高+300m 以上。

矿区气候为亚热带湿润季风气候, 温暖潮湿, 雨量充沛, 四季分明, 夏季最高气温为 39.4°C , 冬季最低气温为 -4°C , 年平均气温为 18.9°C , 全年无霜期 280~290 天, 年降雨量 1500~1700 毫米, 且多集中于 4~7 月。定南县区域主导风向为东北风, 当地最高洪水位为+270.54m。

本区以林业自然经济为主, 农业次之, 林业以竹木为主; 农业以水稻种植为主, 近年来, 区内实行环保种植, 农副产品远销省外和国外, 经济效益收到较大发展, 非金属矿山开采尚不具规模。

区内交通运输条件便利, 电力、劳力供应充足。

根据〈中国地震动参数区划图〉(GB18306-2015), 矿区地震动参数小 $0.05g$, 属于地震烈度小于 6 度地区, 即为地震稳定区, 无特殊设防要求。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地质概况

1) 地层

矿区出露地层简单，只有第四系全新统（ Q_4 ）。分布于矿区东部外围，高田坑山沟两侧，为冲积物，主要为亚粘土、亚砂土、砂土、砂砾石层等，厚度1~5米。

矿区内未发现较大的褶皱和断层。岩石发育多组裂隙，多被泥砂充填，产状为 $310^\circ \angle 65^\circ$ 、 $55^\circ \angle 70^\circ$ 、 $270^\circ \angle 65^\circ$ 。

2) 岩浆岩

矿区出露的燕山晚期细粒黑云母花岗岩（ γ_5^{3-1a} ），岩体呈岩滴状产出，分布于整个矿区，是矿区的唯一岩体，亦是矿区开采的矿体。

细粒黑云母花岗岩：灰白色、浅肉红色，细粒花岗结构，块状构造。主要矿物成份为石英、钾长石、钠长石，黑云母。石英：半透明~透明，他形粒状，粒度大小为0.5~1毫米，含量30~45%；钾长石：浅肉红色，自形至半自形晶，粒径大小一般为1~2毫米，含量为20~25%；斜长石：灰白色，自形至半自形晶，含量为20~25%；黑云母：褐灰色，片状，自形晶，含量一般为4~6%，大部分已蚀变。

矿区内花岗岩体近为地表覆盖层，表土厚度约1m，其余为强风化至中风化层，一般厚度10~15米，根据现场实地调查情况，矿区北部+440m标高以上基本为风化层。

2.3.2 矿床地质特征

1) 矿体的形态、规模及分布特征

矿区矿体编号为V1，沿山坡由东向西展布，矿体东西长118米，南北宽

300 米。矿体地表出露标高 481.2 米至 380 米。矿体形态与地形地貌一致。

细粒花岗斑岩分布于整个矿区，呈岩株产出。

2) 矿石化学成分

根据地质报告，矿石化学成份如下： SiO_2 74.15%， TiO_2 0.17%， Al_2O_3 17.50%， Fe_2O_3 0.64%， MnO 0.07%， MgO 0.21%， CaO 0.65%， Na_2O 3.23%， K_2O 3.23%， P_2O_5 0.03%，符合普通建筑石料用要求。

3) 矿石物质组分及矿石结构构造

矿石呈灰白色、肉红色，细粒花岗结构、似斑状花岗结构，块状构造，以正长石、石英、钾长石为主，少量角闪石、黑云母与白云母。

矿石化学性质稳定，不含泥质，无空洞和有机质，无放射性，无金属硫化物，属优良的建筑石料。

4) 矿石加工技术性能

矿区内矿石类型简单，为细粒黑云母花岗岩，矿石矿物成份主要为长石、石英、少量黑云母，未见黄铁矿，矿石坚硬致密，矿石采集后，由人工选取块度较大者用作片石料，块度较小者进入破碎机和振动筛，加工成各种规格的标石，作为建筑用石料。经多年生产，证明本区矿石加工性能良好。

2.3.3 水文地质概况

矿区位于山坡上，矿床处于低山丘陵地貌，矿体位于当地侵蚀基准面以上，赋存于 480 米至 380 米标高。地表没有大的地表水体，南北两条山沟是暴雨时排泄地表水的通道，平时断流。矿区地势较高，矿区含水层为花岗岩风化壳含水层，但水量极少，矿区主要地下水补给来源为大气降水，但大气

降水即下即排泄，无停滞水，渗透到采场及地下水量较小，矿山露天开采时，只要采场注意及时排水，预防下雨时采坑积水，大气降水对矿山的开采影响较小。矿区水文地质条件属简单类型。

2.3.4 工程地质条件

矿体开采标高为 480 米至 380 米，矿体赋存于侵蚀基准面以上，与地形地貌一致，大部分隐伏于风化层之下，一般厚度 10~15 米，根据现场实地调查情况，矿区北部覆盖层厚度可达 40m。

采场的风化层一部分已经剥离，适合露天开采，采用炮采工艺，汽车运输。矿体及围岩结构较为紧密，裂隙中等发育，岩石较为稳定，但开采矿体时要注意采场边坡的稳定性，要预防局部裂隙集中发育地段的掉块和塌方，对开挖边坡角要求适当放缓，防止采场边坡塌方而引起人员、财产安全事故的发生。综上所述，矿区工程地质条件中等。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状（扩建项目）

1) 原开采情况

高田坑采石场历史上已形成开拓运输系统为公路开拓，汽车运输。运输道路自矿区东北侧乡村公路接入，自矿区东侧工业场地进入矿区内部，最高可到达+440m 平台，+380m 标高以上道路坡度较陡，达 18.75%，不满足运输车辆安全通行。

经多年开采，在矿区已形成了 1 个露天采场，采场南北长约 290m，东西宽约 235m；在矿区范围内形成了自上而下几个台阶，台阶标高分别为+476m、

+455m、+440m、+410m 和+387m 平台，台阶高度 15~30m，矿区南侧最高可达约 60m，坡面角 $48^{\circ} \sim 81^{\circ}$ 。西侧已形成台阶部分位于矿区范围以外，目前已进行生态修复。

矿山现状台阶边坡相对稳定，矿山建设多年未发生过台阶边坡失稳引发的事故。前期剥离的表土和风化层集中堆放在矿区东北侧，排土场已形成多个台阶，目前已经完成生态修复。

矿山已在矿区东侧布置了堆料场、破碎系统、配电房（变压器）等生产、生活设施，现场设施齐全。

2) 主体工程建设概况

高田坑采石场按《安全设施设计》进行了基建工程建设，现已基本完成各生产系统的建设和辅助配套设施建设工作。

(1) 设计开采范围内

高田坑采石场在设计开采范围内自上而下形成了+470m（安全平台）、+460m（安全平台）、+450m（安全平台）、+440m（穿孔平台）、+425m（铲装平台）、+400m（历史形成平台）、+387m（历史形成底部平台）。

各安全平台宽 4m、台阶坡面角 60° 、台阶高 10m；+440m 穿孔平台宽 34m、台阶坡面角 60° 、台阶高 10m；+425m 铲装平台宽 46m、台阶坡面角 80° 、台阶高 15m、平台工作线长 60m。

沿开采境界西侧设置了截排水沟，运输道路已修至+425m 铲装平台。+400m 平台和+387m 平台为历史形成的平台，现入口已封堵。

(2) 西侧老采区

西侧老采区已进行了生态修复，现已完成了清理工作。

3) 利旧工程

高田坑采石场利旧工程见表 2-1。

表 2-1 主要利旧工程

顺序	工程名称	规格	单位	数 量	备 注
一	矿山公路				
	进矿公路	6m 宽	m	600	水泥路面
	上山公路	5m 宽	m	320	仅供履带设备行走
三	矿山机械				
	挖掘机	PC240 型	辆	1	
	挖掘机	PC400 型	辆	1	
	装载机	龙工 ZL50	台	1	
	潜孔钻机	开山 KG430H 型	台	1	配移动空压机
	自卸运输车	东风柳汽乘龙	辆	1	载重 20t

上山道路部分路段偏陡，不宜直接利用，应采取填方降坡的方式修缮道路，其余设备在进行检修保养后可直接利用。

2.4.2 总平面布置

高田坑采石场总体布置大致分为露天采场、矿部生活区、工业场地、排土场四大部分。

1) 露天采场

高田坑采石场矿区面积为 0.0532km²，由于矿区西部形成的平台均已推进至最终境界，因此设计开采范围由 6 个拐点坐标圈定，面积 0.0289km²，开采标高为+480m~+380m；+440m 标高以上为剥离区域，风化层台阶高度 10m，+440m 标高以下为建筑用花岗岩矿体，台阶高度 15m，矿山开采结束后设计范围内形成+470m、+460m、+450m、+440m、+425m、+410m、+395m 和+380m 共 8 个平台。

2) 矿部生活区

矿部生活区位于矿区东向 480m 处，地处爆破警戒线之外，为两层砖混结构，设有会议室、餐厅、办公室、休息室、监控室等。矿区东侧 280m 处的上山道路南侧设有材料仓库，为砖混结构。

3) 工业场地

破碎工业场地位于矿区东侧，与矿区相邻，工业场地东侧设有堆料场、变压器及配电房。

4) 排土场

矿山历史上剥离的表土和风化层集中堆放在矿区东北侧，排土场已形成多个台阶，目前已经完成生态修复，不再进行堆放，排土场下方设有块石浆砌的挡土墙。

矿山现剥离的风化岩层和排土场清理的风化岩层全部用于矿山运输道路修建及制作机制砂原料综合利用，不在区内堆放，《安全设施设计》中未布置排土场。

5) 降尘设施

高田坑采石场在矿区西侧+456m标高处设置了一座高位水池，水池临近此次设计开采范围内+450m安全平台，水池为砖混结构，底部及四周铺设防水布，长12m、宽6.5m、深1.6m。另配有一辆容积为10m³的洒水车对运输道路洒水降尘。

6) 爆破及避炮棚

矿山未设置爆破器材存储仓库，爆破作业及爆破器材由定南县定安爆破有限公司负责实施和运输，剩余爆破器材当天带回。矿山配备了移动避炮棚，避炮棚为筛网角铁结构，长宽高规格为1.8×1.5×1.5m。

7) 内外部运输

矿区外部运输主要为产品输出和原材料以及设备运入。根据了解，矿山生产的产品主要为各种规格的碎石骨料，产品委托外部物流车辆运输。

矿山自备皮卡车用于运输生活物品、原材料以及小型机械设备等。中大型破碎生产设备由厂家直接运入现场进行安装。

内部运输主要有矿石、废土运输，采用矿用自卸汽车，经铲装作业面由运输道路分别运送到破碎口。其他货物运输至矿山各工业场地、台阶之间原材料、备品备件等运输，也采用该运输汽车。

2.4.3 开采范围

根据原定南县矿产资源管理局核发的采矿许可证，矿区范围由 4 个拐点圈定，矿区总面积 0.0532km²，开采深度由 480 米至 380 米，矿区拐点坐标见表 2-2。

表 2-2 矿区范围拐点坐标表

点号	X (2000 坐标系)	Y (2000 坐标系)
1	2746551.70	38612901.83
2	2746571.70	38613091.83
3	2746851.71	38613061.83
4	2746861.71	38612891.83
开采深度	由 480 米至 380 米标高	
矿区面积	0.0532 平方公里	

根据矿山开采现状，矿区西部已形成的平台均已推进至最终境界，该区域今后建设时仅进行边坡浮石清理，不再进行开采活动。矿区南部仅剩余少量资源，且表土剥离后难以满足工作平台宽度要求。根据上述因素，《安全设施设计》中设计开采范围主要位于矿区北部和东部，设计范围由 6 个拐点坐标圈定，面积 0.0289 平方公里，开采标高为+480m—+380m，设计开采范围见表 2-3。

表 2-3 设计开采范围拐点坐标表

点号	X	Y
C1	2746768.61	38612894.83
C2	2746754.60	38612991.49
C3	2746642.95	38612973.82
C4	2746620.35	38613086.62
3	2746851.71	38612061.83
4	2746861.71	38612891.83
面积: 0.0289 平方公里, 开采标高+480m—+380m。		

开采方式:《安全设施设计》中设计选择公路开拓,汽车运输,深孔爆破,自上而下分台阶开采的方式。

开采顺序:采用台阶式从上到下逐层开采的开采顺序,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。

高田坑采石场在完成运输道路修建后,首先完成+440m 标高以上风化层剥离,形成+470m、+460m、+450m 和+440m 平台,然后整体自上而下对建筑用花岗岩矿体进行开采,依次为+425m 平台、+410m 平台、+395m 平台、+380m 平台。

2.4.4 矿山生产规模及工作制度

1) 矿山开采储量

根据《安全设施设计》描述,设计开采范围内矿石资源储量为 49.32 万 m³ (133.16 万 t)。

2) 生产规模

生产规模按《采矿许可证》核定的生产规模 9.5 万 m^3/a 。

3) 服务年限

根据《安全设施设计》计算，高田坑采石场开采服务年限为 5 年。

4) 产品方案

产品方案为建筑用花岗岩原矿。

5) 工作制度

根据高田坑采石场实际情况，采用年工作日 280 天，每天 1 班，每班 8 小时间断工作制度。

2.4.5 采矿方法

1) 设计概况

(1) 露天开采境界

根据《安全设施设计》，高田坑采石场一期露天开采境界参数如下：

露天底界标高：+380m；

最高开采标高：+480m；

采坑尺寸（长、宽 m）：上口尺寸为 200×160 ，坑底尺寸为 160×65 ；

(2) 台阶参数

生产台阶高度：+440m 标高以上台阶高度为 10m，+440m 标高以下台阶高度为 15m；

终了台阶坡面角： 70° （覆盖层 60° ）；

生产台阶坡面角： 80° ；

最终边坡角： $<52^\circ$ ；

安全（清扫）平台宽度：4m（8m）；

工作平台宽度： $\geq 35\text{m}$;

平台数量： $+470\text{m}$ 、 $+460\text{m}$ 、 $+450\text{m}$ 、 $+440\text{m}$ 、 $+425\text{m}$ 、 $+410\text{m}$ 、 $+395\text{m}$ 和 380m
共 8 个平台，首采平台为 $+425\text{m}$ 平台。

(3) 采剥方法

采矿工艺流程分为以下。

剥离：挖掘机剥离→挖掘机集中装车→自卸汽车运输至工业场地制砂。

采矿：潜孔钻机穿孔→深孔爆破→大块矿岩采用液压破碎锤二次破碎→
挖掘机装车→自卸汽车至破碎卸料口。

穿孔：设计利用志高 ZGYX-421 一体式露天潜孔钻车进行穿孔，该型设备自带干式除尘器，并配套柴油动力空压机。

志高 ZGYX-421 一体式露天潜孔钻车主要技术参数如下：适用岩石硬度： $f=6\sim 20$ ；钻孔直径： $80\sim 100\text{mm}$ ；钻孔深度： 25m ；工作气压： 1.45MPa ；耗风量： $10\text{m}^3/\text{min}$ ；凿岩速度： $1\sim 3\text{min}/\text{m}$ ；爬坡能力： 30° 。

爆破：设计采用深孔台阶爆破，多排三角形布孔，数码电子雷管逐孔起爆，爆破器材选用 2 号岩石乳化炸药、数码电子雷管进行爆破，炮孔沿平行坡顶线布置，孔径 90mm ，孔深 16m 。

采装：爆堆中的大块矿岩经液压破碎锤冲击式裂解之后，采用挖掘机将矿石装入矿用自卸汽车，配装载机平整场地。

运输：将采出的矿石运送到工业场地卸矿口进行破碎。

2) 建设概况

采矿：高田坑采石场在剥离阶段使用 PC240 型挖掘机直接剥离，通过东风柳汽乘龙、上汽红岩金刚、陕汽轩德 X6 矿用自卸汽车运送至运输道路填

方段和卸料口；建设首采平台和首采台阶采用深孔爆破方式，在+440m 平台凿岩，爆破后矿石落至+425m 平台，大块矿石使用液压破碎锤冲击式裂解，碎裂后的矿石通过 PC400 型挖掘机装入矿用自卸汽车，运至破碎工业场地的卸矿口；另配龙工 ZL50 型装载机平整场地及 PC240 型挖掘机进行边坡修整。

作业面参数：在设计开采范围内自上而下形成了+470m(安全平台)、+460m(安全平台)、+450m(安全平台)、+440m(穿孔平台)、+425m(铲装平台)、+400m(历史形成平台)、+387m(历史形成底部平台)。

各安全平台宽 4m、台阶坡面角 60° 、台阶高 10m；+440m 首采穿孔平台宽 34m、台阶坡面角 60° 、台阶高 10m；+425m 首采铲装平台宽 46m、台阶坡面角 80° 、台阶高 15m、平台工作线长 60m。

穿孔：矿山现配有一台 KG430H 型分体式露天潜孔钻车，适用岩石硬度： $f=6\sim 20$ ；钻孔直径：90~152mm；钻孔深度：25m；耗风量： $13\text{m}^3/\text{min}$ ；爬坡能力： 30° ，配捕尘装置。另配一台开山 KSCY-550/14.5 型柴油移动螺杆式空压机，供气量 $15\text{m}^3/\text{min}$ 。其参数及性能满足设计要求。

爆破：矿山未设置爆破器材存储仓库，爆破器材由定南县定安爆破有限公司负责运输，剩余爆破器材当天带回。矿山配备了移动避炮棚，避炮棚为筛网角铁结构，长宽高规格为 $1.8\times 1.5\times 1.5\text{m}$ 。

高田坑采石场的装药及爆破作业由定南县定安爆破有限公司实施，并按照《安全设施设计》制定爆破方案，定南润安建筑材料有限公司负责现场监督管理，所有非爆破作业人员在爆破时全部撤至爆破警戒线之外。

目前矿山在基建阶段投入的工程设备具体见表 2-4。

表 2-4 主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	潜孔钻机	开山 KG430H	1	自有
2	空压机	开山 KSCY-550/14.5	1	移动式, 供气量 15m ³ /min
3	挖掘机	PC400	3	斗容 1.6m ³ , 挖掘高度 10.91m
4	挖掘机	PC240	1	斗容 1.0m ³ , 挖掘高度 10m
8	装载机	龙工 ZL50 型	1	平整场地
9	自卸卡车	上汽红岩金刚	1	载重 25t
10	自卸卡车	东风柳汽乘龙	1	载重 31t
11	自卸卡车	陕汽轩德 X6	1	载重 35t
12	洒水车	东风 D1	1	水容量 10m ³

2.4.6 开拓运输

1) 设计概况

运输公路按Ⅲ级矿山道路修建, 自加工厂房西侧+380m 标高处开始, 通过填方的方式向西南方向延伸后, 在+380m 平台向北折返, 穿过排土场区域后向西南折返后一直延伸至+470m 标高。设计矿山公路采用单车道路面, 宽度 5.0m, 最大纵坡 9%, 平均纵坡 8.52%, 道路最小转弯半径 15m, 达不到转弯半径要求的弯道处应布置错车平台。

2) 建设概况

高田坑采石场采用公路开拓、汽车运输方式将铲装平台矿石运至工业场地卸矿口。

运输道路为泥结碎石路面, 自破碎工业场地卸料口 (+380m 标高) 起通过填方方式向南至+385m 标高, 后转向西北填方至+394m 标高, 随即转向北东填方至+399m 标高连接矿山原有道路, 再向北至+423m 标高后折返向西到达+425m 铲装平台, +425m 平台至+440m 穿孔平台有供履带式工程车辆行驶的简易道路, 矿山运输道路未穿过原排土场区域。

运输道路宽 5~6m, 最小转弯半径大于 15m, 道路最大坡度未超过设计的 10%, 在道路的+394m 标高西侧通过填方设有一个错车道, 道路经过+400m

平台入口，入口处亦可作为会车避让道。缓坡段自道路+380m 标高至+382m 标高长度约 65m，坡度 3%；矿山道路两侧无植被、无遮挡，会车视距较好。

2.4.7 采场防排水

1) 设计概况

矿山采用山坡型露天开采，采用自流排水方式，根据区内地形条件，设计在矿区西侧布置截水沟，将地表水流直接排至界外。同时在+440m 平台和+387m 平台布置排水沟，边坡汇水经排水沟排至外界或汇入沉淀池经处理后循环利用，截水沟开挖后采用浆砌石砌筑并采用砂浆抹面。

矿山运输道路旁要修筑排水沟，防止雨水直接冲刷路面。

2) 建设概况

开采境界外西侧及+450m台阶底部设置了截水沟，均为模板水泥现浇，运输道路一侧设置了毛石结构排水沟；大气降水一部分顺截水沟向北直接排入界外山涧中，一部分向南自流至采场底部平台，经底部平台设置的沉砂池沉淀后，从道路北侧顺埋地穿越道路的波纹管流至道路南侧的沉砂池，经二次沉淀后顺排水沟流至矿区东南侧+363m标高的沉淀池，经三次沉淀后的大气降水可循环利用于采场和破碎场地降尘事宜。

2.4.8 供配电

1) 设计情况

(1) 供电电源：电源来自天九镇变电所，距离约 7km，电压 10kV，选用 LGJ-150/20 的钢芯铝绞线架空输送至矿区工业场地。变压后经配电室输至各用电点，供供水泵、破碎加工、办公、照明、机修等设备用电。

(2) 变压器设置：利用矿山已有的 2 台 S11-400/10，10/0.4kV 变压器

进行供电。

(3) 电气保护

主要采取过流、过压、欠压等保护措施。选用自动开关、熔断器、热继电器等进行控制保护。电线、电缆采用阻燃产品；根据电气设备的使用情况采取防尘、防火、防潮、防腐、防触电、防过载、防短路、防雷击等措施。

低压配电均采用 GGD 型低压开关柜。进线柜：采用速断和过流保护。各馈电柜控制和保护线路或变压器：采用速断、过流和零序保护。电力补偿电容器：采用速断、过流、失压、过压、单相接地保护。S11 型变压器有压力释放保护。

所有与 10kV 架空线路 T 接的地面变压器高压侧及各高压电缆与架空线路 T 接点处都设计安装 Y5WS-12.7/45 型避雷器。低压配电室架空出线处、低压架空进线处均设计安装 TYX-B25/4 浪涌保护器，并应与绝缘子铁脚、金具连在一起接到防雷接地装置上，入户处三基电杆绝缘子铁脚、金具应接地。避雷器、铠装电缆金属外皮、钢构件、绝缘子铁脚、金具等应连在一起接地。上述接地电阻均不大于 4 欧姆。

地面低压采用 TN-S 配电系统，电气设备的金属外壳必须接地，接地电阻不得超过 4 欧姆。若采用联合接地，接地电阻不大于 1 欧姆。

2) 建设情况

《安全设施设计》中设计的高田坑采石场主要用电为破碎系统、供水泵用电、机修用电、办公生活用电和照明用电。

高田坑采石场露天开采系统中工程机械设备均为柴油动力设备，无电力设备；矿山配有一辆水容量为 10m³ 的洒水车，洒水车行驶至+440m 平台后，

通过软管连接 DN32×2.4mm 的 PVC-U 型管将水压送至+456m 标高处高位水池内，不需配备供水泵；矿山机修作业均委托社会修理厂。

高田坑采石场破碎工业场地已建有供配电系统，并配备了两台 400kVA 变压器，为破碎及制砂加工厂设备提供电力，矿山仅需的生活用电由加工厂电力系统提供。矿山夜间不进行作业，不设置照明。

因此，高田坑采石场露天开采系统暂不需要建立供电系统。

2.4.9 通信系统

高田坑采石场为采场作业人员配备了对讲机，现场作业人员亦都配备了移动电话，矿山范围内有中国移动和联通信号，能接受移动和联通电话，能通过电话与外界保持联系。

2.4.10 个人防护

高田坑采石场为工作人员发放了工作服、工作靴、安全帽、工作手套和防尘口罩，做好个体防护。配备上述个人防护用品，可减少或防止粉尘、噪声、油垢对人体的伤害，防止机械和粉尘等因素对人身伤害事故的发生。配备良好的福利设施，可减少可能损害工人健康的有害物质，并及时消除工人的疲劳，有利于工人的身体健康。个人防护用品情况见表 2-5。

表2-5 个人防护用品情况表

序号	用具名称	使用工种	单位	数量	备注
1	安全帽	所有工种	顶	11	考虑至少 20%备用
2	防尘口罩	所有工种	只	11	阻尘率达 I 级标准（对粒径不大于 5 μm 的粉尘，阻尘率大于 99%） 考虑至少 20%备用
3	工作手套	所有工种	双	11	考虑至少 20%备用
4	工矿靴	所有工种	双	11	考虑至少 20%备用

序号	用具名称	使用工种	单位	数量	备注
5	耳塞耳罩	噪声 A 级在 85dB(A) 以上作业环境人员	副	11	NRR (dB) 26 考虑至少 20%备用

2.4.11 安全标志

矿山在生产区内的危险处设置有安全标志，具体有：

1) 禁止标志；用符号或文字的描述来表示一种强制性的命令，以禁止某种行为，如禁止入内、道路旁限速标识牌等。

2) 警告标志；通过符号或文字来指示危险，表示必须小心行事，或用来描述危险属性，如当心坠落，当心落石等。

3) 指令标志；表示指令、必须遵守的规定。如指令标志、交通指示标志、需佩戴劳动保护用具指令等。

4) 安全指示标志；用来指示安全设施和安全服务所在的位置，如安全出口等。

5) 消防标志；用于指明消防要求，如山林禁用明火等。

矿山设置的各类相应的安全警示标志，可以满足安全生产需要。

2.4.12 安全管理

1) 安全机构设置

高田坑采石场管理、生产、后勤等总人数为 9 人，其中主要负责人 1 人，专职安全管理人员 2 人，采场生产作业人员 8 人。矿山成立了以法人代表何鑫为组长的安全生产管理领导小组。暂未配备齐全具有采矿、地质、机电等矿山相关专业中专及以上学历或者中级及以上技术职称的专职技术人员，亦未配备注册安全工程师从事安全生产管理工作。

2) 人员教育培训及取证

加强职工的安全教育不仅可以提高企业各级领导和职工搞好安全生产的责任感和自觉性，而且能普及和提高职工的安全技术知识，使其掌握不安全因素的客观规律，提高安全操作水平，确保安全生产。

矿山制定了年度安全教育培训计划，并按照年度培训计划对从业人员进行了安全生产教育培训，已为 9 位生产从业人员购买了安全生产责任险，保单号：PZIT202236070000000280，有效期至 2023 年 10 月 17 日，暂未为员工购买工伤保险。矿山主要负责人和安全管理人員均已取得相应资格证件，取证情况见表 2-6。

表2-6 矿山从业人员资格证一览表

序号	姓名	资格证类别	资格证号	有效期
1	何鑫	主要负责人	360728199311010036	2020-7-28 至 2023-7-27
2	龙新平	安全生产管理人员	362129197505130016	2022-8-12 至 2025-8-11
3	谢勇哲	安全生产管理人员	362129198108030630	2022-6-23 至 2025-6-22

3) 安全生产制度、操作规程

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

矿山已建立的安全生产责任制有：主要负责人安全生产责任制、专业技术岗位安全生产责任制、专职安全管理人员安全生产责任制、班组长安全生产责任制、凿岩工安全生产责任制、汽车司机岗位安全生产责任制、挖掘机司机岗位安全生产责任制、装载机司机岗位安全生产责任制等。

矿山已建立的安全生产规章制度主要有：全员岗位安全责任制度、安全生产教育和培训制度、安全生产检查制度、安全风险分级管控制度、危险

作业管理制度、职业健康管理制度、劳动防护用品使用和管理制度、安全生产隐患排查治理制度、重大隐患治理情况向负有安全生产监督管理职责的部门和企业职工代表大会报告制度、生产安全事故紧急处置规程和应急预案制订制度、生产安全事故报告和处理制度、安全生产考核奖惩制度、设备安全管理制度、安全生产档案管理制度、安全生产专项经费管理及审批制度、特种作业人员管理制度、安全生产会议制度、边坡监控管理制度、防灭火管理制度、图纸技术资料更新制度等。

矿山建立的安全操作规程主要有：挖掘机安全操作规程、高处作业安全操作规程、运矿车安全操作规程、装载机安全操作规程、潜孔钻机操作规程、空压机操作规程、挖掘机安全操作规程等。

矿山建立了各项安全生产管理制度、各岗位安全生产责任制及岗位安全操作规程，并组织作业人员学习。

矿山正常开展矿级、班组级安全检查工作，有安全检查情况及隐患整改情况记录，建立了从业人员健康档案，但还应完善安全会议、安全教育、安全检查、特种设备运转等记录档案（台帐）。

4) 生产安全事故应急预案

矿山编制了《定南润安建筑材料有限公司定南县天九镇石盆村高田坑采石场生产安全事故应急预案》（版本号：YJYA2022-1），已于2022年11月15日送定南县应急管理局审查备案，备案号：360728202201。

企业已于2022年9月16日组织进行了“火灾事故应急救援演练”。

5) 现场管理及安全检查

高田坑采石场建立了《安全生产隐患排查治理制度》，每月组织不少于

两次安全大检查，排查出的隐患以整改通知单的形式送给现场安全管理人员和生产负责人，整改完成后再以书面整改回复的形式反馈，由指定人员对隐患再进行复查，整改到位后方可恢复生产，做到了使整个安全检查形成闭环管理，并做好检查和整改记录备查。

6) 安全生产档案管理

安全生产管理制度文件由安全生产领导小组负责制定、颁发、评审与修订；由安全生产部负责培训、考核；各部门按要求执行。

办公室负责文件与资料控制管理工作；安全生产管理人员负责档案的收集、整理、分类，并按季（年）度移交办公室；

其他相关部门和人员负责本部门涉及安全生产档案的收集、整理、分类，交安全生产管理人员审定。

安全生产档案包括如下内容：

- (1) 矿山人员名单，矿山各类会议纪要（记录）。
- (2) 安全管理机构设置名称及安全配备人员名单。
- (3) 主要负责人、安全管理人员、特种作业人员资格证或证照档案。
- (4) 安全生产规章制度、安全操作规程、安全生产责任制等，
- (5) 伤亡事故档案，安全生产费用提取情况。
- (6) 其它安全生产管理文件，如隐患排查记录、整改记录、上级监管部门文件，设计及图纸资料等。

7) 隐患排查治理及风险管控体系建立情况

高田坑采石场目前已按照国家要求进行了风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系建设，制定并张贴了“一图、一牌及三清单”，定期开展隐

患排查工作，对于排查出的隐患给作业班组下达整改指令，经安全生产领导小组复核整改情况合格后，方可进行生产作业。

8) 安全生产标准化建设

高田坑采石场安全生产标准化证书已于 2017 年 1 月 12 日到期，在此次扩建工程建设之前，一直处于停产状态，目前企业已重新开展安全生产标准化创建工作，计划在取得安全生产许可证之后，进行安全生产标准化考评申报工作。

2.4.13 安全设施投入

高田坑采石场在基建期间的安全投入情况见表 2-7。

表 2-7 安全生产投入情况表

序号	名称	描述	投资额 (万元)
1	爆破安全设施	躲避棚、警示旗、报警器、警戒带	5.3
2	运输道路	运输道路外侧车挡，内侧排水沟、错车道、避让道、降坡等	24.8
3	矿山应急救援器材及设备	消防器材、简单医疗器材、通信设施	3.4
4	个人安全防护用品	安全帽、防滑鞋、绝缘手套、防尘口罩、耳塞等	3.3
5	矿山、交通、电气安全标志	矿区入口处警示、下坡上坡警示、触电警示、坠落警示、落石警示等	2.7
6	供、排水系统	洒水车、沉砂池、截排水沟等	14.6
7	安全教育培训	组织员工进行安全教育培训	0.8
8	安全平台建设	+440m 以上安全平台建设及边坡维护	21.1
9	卸料口安全设施	车挡、降尘、照明、护栏等	5.9
10	安全绩效	安全生产绩效奖金	2.2

11	其他		10.16
合计			94.26

2.4.14 设计变更

高田坑采石场在基建期间未进行过设计变更。

2.4.15 其他

高田坑采石场为扩建露天矿山，安全生产管理系统完整有效，基建期间严格按《安全设施设计》施工，采取了《安全预评价》、《安全设施设计》的安全对策措施，未发生生产安全事故。

2.5 施工及监理概况

高田坑采石场基建工程为定南润安建筑材料有限公司自行组织施工队伍施工完成，未委托其他单位施工，也未委托监理单位进行监理。

高田坑采石场于2021年6月8日开始了基建工程，于2022年10月23日完成了基建施工作业，主体工程及安全设施在建设期间，同时进行了生产和使用，试生产期间，各生产系统运行正常、设施安全可靠。

高田坑采石场基建重点工程项目有安全平台、凿岩平台、铲装平台、运输道路、防排水设施等设施的建设；矿山建设工程项目由安全生产领导小组统一组织安排，并制定了工程进度计划与考核；具体施工由凿岩班组、运输班组、铲装班组负责；安全生产领导小组制定了工程质量考核标准，并定期对工程进度及施工质量进行现场巡查；每项工程交工由安全生产领导小组全体成员到场验收，涉及到外料使用的，由公司财务提供购买台账核对型号及数量。

2.6 试运行情况

高田坑采石场按照有关矿山建设要求，按照《安全设施设计》中建设工程内容进行了矿山建设，矿山露天开采系统的主要生产系统建设工程和安全生产设施于 2022 年 10 月 23 日建设完成，且经试生产运行，各主要生产系统和安全生产设施运转正常。

产量方面：由于矿山基建期主要工作为表土剥离、安全平台、首采平台的修建，防排水设施及矿山运输道路的修建等工程，年产量尚未达到设计标准，但矿山在全面正式进入生产阶段后，因场地扩展、爆破器材及铲装运输设备数量增加等因素，矿石年产量将达到设计标准。

制度管理方面：高田坑采石场主要负责人 1 人，专职安全员 2 人均已参加资格培训并持有有效证件，其他作业人员均经过了岗前安全培训，定期开展了安全教育培训；建立了安全生产责任制，制订了安全生产管理制度和各工种安全操作规程。

宣传汇报方面：高田坑采石场在矿区主要出入口处设置危险警示标识，定期向周边村庄告知安全生产重大事项，定期向定南县应急管理局汇报安全生产工作状态，每月在江西省安全生产监管系统上填报隐患排查信息。

高田坑采石场在前期建设、试生产期间未发生生产安全责任事故及设备故障事故。

2.7 安全设施概况

根据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（国家安全监管总局令 75 号）的规定，高田坑采石场建设工程的基本安全设施和专用安

全设施如下表 2-8、2-9。

表 2-8 矿山基本安全设施表

序 号	安全设施目录	安全设施设计
一	露天采场	
1	工作台阶高度、坡面角	+440m 标高以上台阶高度 10m, +440m 标高以下台阶高度 15m, 终了坡面角 70° (风化层 60°), 生产台阶坡面角 80°, 最终边坡角≤52°。
2	安全平台、清扫平台、工作平台	安全平台宽 4m, 清扫平台 8m, 工作平台不小于 35m。
3	露天采场边坡、道路边坡、工业场地边坡的安全加固及防护措施。	各运矿道路设置挡车设施, 平台临边设置安全车挡。
二	汽车运输	
1	道路参数	公路等级: 三级; 最小圆曲线半径: 15m; 路宽: 5m; 最大纵坡为 9%, 缓坡段坡度不超过 3%, 缓坡段长度≥60m。
三	防排水	
1	地表截水沟、排洪沟 (渠)	开采境界外设截水沟, 运输道路一侧设排水沟。
2	露天采场排水设施, 包括水泵和管路。	自流排水方式。
四	供配电	
1	矿山供电电源、线路及总降压主变压器容量。	无关项。
2	各级配电电压等级。	无关项。
3	电气设备类型	无关项。
4	低压供配电中性点接地方式。	无关项。
5	排水系统供配电设施。	无关项。
6	矿山供电线路、电缆及保护、避雷设施。	无关项。
7	低压配电系统故障 (间接接触) 防护装置。	无关项。
8	变、配电室的金属丝网门。	无关项。
9	采场 (废石场) 正常照明设施。	无关项。
五	通信系统	
1	联络通信系统	矿区移动通讯信号强, 在主要路口设置了视频监控, 作业人员配备对讲机及手机。
2	信号系统	
3	监视监控系统	

说明: 根据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录 (试行)》国家安全生产监督管理总局令第 75 号, 露天矿山基本安全设施还包括: 铁路运输、架空索道运输、斜坡卷扬运输等项目, 本建设项目未涉及; 其他已列出项目

类型中本建设项目未涉及的项目，在上表中均未提及。

表 2-9 矿山专用安全设施表

序号	名 称	安全设施设计	备注
一	露天采场		
1	露天采场所设的边界安全护栏	采场出入口设置拦挡，并设置危险警示标志，矿山四周山势陡峭。	
3	爆破安全设施（含躲避设施、警示旗、报警器、警戒带等）	设置了移动避炮棚、警示标志等。	
二	汽车运输		
1	运输线路的安全护栏、挡车设施、错车道、避让道、紧急避险道、警示装置。	运输道路设置限速及转弯等警示；道路临边设置了车挡，设置了错车道及避让道。	
2	矿岩卸载点的安全挡车设施。	破碎站矿岩卸载点已设置水泥浇筑的安全车挡	
三	排土场		
1	排土场（废石场）道路的安全护栏、挡车设施。	无关项。	
2	截（排）水设施（含截水沟、排水沟、排水隧洞、截洪坝等）。	无关项。	
3	底部排渗设施。滚石或泥石流流拦挡设施。	无关项。	
4	滑坡治理措施。	无关项。	
四	供、配电设施		
1	裸带电体基本（直接接触）防护设施。	无关项。	
2	保护接地设施	无关项。	
3	采场变、配电室应急照明	无关项。	
4	地面建筑物防雷设施	无关项。	
五	监测设施		
1	采场边坡监测设施。	未设置边坡位移监测设施。	
2	排土场（废石场）边坡监测设施。	无关项。	
六	防治水而设的水位和流量监测系统	山坡露天开采，不进行凹陷开采。	
七	矿山应急救援器材及设备	配个人防护设备、联络通讯设备、急救药品和担架、灭火器、担架、皮卡汽车等。	
八	个人安全防护用品	给在各个岗位上工作的员工提供了合格的个人防护用品。	
九	矿山、交通、电气安全标志	设立了各类安全警示标志。	

3 安全设施符合性评价

本评价报告对照《安全设施设计》，结合现场实际检查、竣工验收资料、企业合法证照等相关文件资料，采用安全检查表方法检查基本安全设施、专用安全设施和安全管理等是否符合《安全设施设计》及有关要求，进行逐项检查（评价报告检查表中检查类别标示“■”的为否决项，标示“△”的为一般项），评价其符合性，检查的结果为“符合”与“不符合”两种。

对于每项设施，以《安全设施设计》及相关的法律法规、标准规程作为检查依据评价其符合性。

《安全设施设计》未涉及到的内容不列入本评价报告评价内容。

本评价报告验收评价单元划为：1）安全设施“三同时”程序、2）露天采场、3）采场防排水系统、4）矿岩运输系统、5）供配电、6）总平面布置、7）通信系统、8）个人安全防护、9）安全标志、10）安全管理等10个单元。

3.1 安全设施“三同时”程序

3.1.1 安全设施“三同时”程序符合性单元安全检查表

根据有关法律、法规、标准和规范，对高田坑采石场安全设施“三同时”程序单元符合性运用安全检查表方法进行符合性评价，符合性评价情况如表3-1。

表 3-1 安全设施“三同时”符合性安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查内容	检查结果	备注/检查情况
1	营业执照	审阅	■	是否取得相应证照	符合	统一社会信用代码：91360728MA37XKH01C，定南县市场监督管理局核发。
2	采矿许可证	审阅	■		符合	原定南县矿产资源管理局局核发，证号：C3607282010017120053983，。
3	民用爆炸物品使用、储存证	审阅	△		-	不储存爆破器材。
4	安全预评价	审阅	■	应具有相应资质单位编写	符合	2022 年 2 月委托江西赣安安全生产技术咨询服务中心编制完成。
5	安全设施设计	审阅	■	应具有相应资质单位编写，安全设施设计是否经过相应的安全监管部门审批，存在重大变更的，是否经原审查部门审查同意。	符合	2022 年 3 月委托陕西宇泰建筑设计有限公司编制完成《安全设施设计》，赣州市行政审批局下发了《安全设施设计审查意见》（赣市行审证（3）字[2022]206 号）。
6	安全设施验收评价	审阅	■	是否具有资质的安全评价机构进行安全设施验收评价。	符合	由具有评价资质的江西伟灿工程技术咨询有限责任公司承担此次安全设施验收评价工作。
7	项目完工情况	审阅	■	是否按照批准的安全设施设计内容完成全部的安全设施，单项工程验收合格，具备安全生产条件	符合	按《安全设施设计》建设，形成了+440m 首采穿孔平台和+425m 首采铲装平台；完成了运输系统建设，建立了防排水系统等。
8	施工单位	审阅	■	是否由具有相应资质的施工单位施工	-	该矿山施工为企业自行组织人员施工，未外聘施工单位和监理单位。
9	监理单位	审阅	△	是否由具有相应资质的监理单位进行监理	-	

3.1.2 安全设施“三同时”程序符合性单元评价小结

根据建设程序符合性安全检查表检查结果，该矿山安全设施“三同时”

单元共有否决检查项 7 项，符合 6 项，1 项不涉及；一般项 2 项，皆为不涉及。故高田坑采石场建设程序符合国家法律、法规及行业标准的要求。

3.2 露天采场

3.2.1 露天采场单元安全检查表

根据《安全设施设计》要求，对高田坑采石场露天采场单元的基本安全设施和专用安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-2。

表 3-2 露天采场现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	安全平台宽度	现场检查	△	4m	符合	+470m、+460m 及 +450m 平台宽度 4m。
2	清扫平台宽度	现场检查	△	8m	符合	+440m 平台为设计中的清扫平台，现为首采穿孔平台，宽度 34m。
3	运输平台宽度	现场检查	△	未设置	--	无关项
4	最小工作平台宽度及最小工作线长度	现场检查	△	35m、50m	符合	+425m 平台宽 46m，工作线长度 60m。
5	生产台阶高度	现场检查	△	+440m 以上 10m， +440m 以下 15m	符合	+440m 以上各剥离台阶高 10m，+425m 首采台阶高 15m。
6	生产台阶坡面角	现场检查	△	生产台阶 80°，生产 终了台阶 70°	符合	符合要求。
7	最终边坡角	现场检查	△	≤52°	--	未形成。
8	露天采场边坡加固及防护措施	现场检查	△	边坡的安全加固及防护措施是否与安全设施设计一致。	符合	现场检查未发现不稳定边坡。
9	安全车挡	现场检查	△	道路临边设置安全车挡	符合	运输道路外侧设置了废料构筑的安全车挡。
10	边界安全护栏	现场检查	△	设金属围栏及警示牌	符合	矿山仅有一个主要出入口设置了拦挡及警示牌，矿区四周山势陡峭。

11	警示旗警示牌	现场检查	△	配红旗及立式警示牌	符合	按设计要求设置了警示设施
12	采场边坡监测	现场检查	△	设置采场边坡位移监测点。	不符合	未设置监测点。
13	高位水池	现场检查	△	高位水池布置在矿区北侧约+440m标高处	符合	在矿区西侧+456m标高处设置了一座高位水池，另配10m³洒水车。
14	避炮设施	现场检查	△	配备一个移动避炮棚	符合	配备了一个移动避炮棚，筛网角铁结构，长宽高规格为1.8×1.5×1.5m。

3.2.2 露天采场单元评价小结

根据安全检查表检查结果，高田坑采石场露天采场单元共有一般项14项，2项不涉及，1项不符合，符合11项；无否决检查项。高田坑采石场应采取本报告提出的对策措施，其露天采场建设符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.3 采场防排水系统

3.3.1 采场防排水系统单元安全检查表

根据《安全设施设计》要求，对高田坑采石场采场防排水系统单元的基本安全设施和专用安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表3-3。

表3-3 采场防排水系统单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	开采境界外截水沟	现场检查	△	矿区西侧布置截水沟。	符合	开采境界外西侧设置了水泥现浇截水沟。
2	采场内排水沟	现场检查	△	在已形成的+440m平台和+387m平台布置排水沟。	符合	+450m平台内侧设置了水泥现浇截水沟。

3	运输道路排水沟	现场检查	△	上山公路一侧开挖排水沟。	符合	运输道路一侧设置了毛石结构排水沟，横跨道路涵管为埋地敷设。
4	沉砂池	现场检查	△	设置沉砂池	符合	在现底部+387m 平台、道路南侧、矿区东南侧+363m 标高设置了沉砂池。
5	排水泵及管路	现场检查	△	凹陷开采阶段底部设置集水池配排水泵。	-	不涉及

3.3.2 采场防排水系统单元安评价小结

根据安全检查表检查结果，矿山采场防排水系统单元共有一般项 5 项，1 项不涉及，符合 4 项；无否决检查项。高田坑采石场防排水系统建设符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.4 矿岩运输系统

3.4.1 矿岩运输系统单元安全检查表

根据《安全设施设计》设计内容，矿石运输采用汽车公路运输方式。现对高田坑采石场岩运输系统单元运用安全检查表的评价情况如表 3-4。

表 3-4 矿岩运输系统现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	道路等级	现场检查	△	III级碎石公路	符合	按设计建设III级碎石公路
2	道路参数	现场检查	△	道路宽度 5m，最小转弯半径≥15m，最大纵坡 9%。	符合	参数符合要求
3	护栏及挡车墙	现场检查	△	山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路段外侧应设置安全车挡设施，并用挖机压实。	符合	运输道路外侧设有安全车挡，填方路段使用装载机平整压实。
4	卸载点安全挡车设施	现场检查	△	应设有牢靠的挡车设施	符合	卸料口安全要求设置了车挡、降尘、警示等设施。

5	缓坡段、错车道	现场检查	△	适当位置设置错车道及避让道；缓坡段坡度 $\leq 3\%$ ，长度 $\geq 60\text{m}$	符合	道路的+394m 标高西侧通过填方设有一个错车道，道路经过的+400m 平台入口为会车避让道。缓坡段自道路+380m 标高至+382m 标高长度约65m，坡度 3%。
6	警示标志	现场检查	△	道路的急弯、陡坡、危险地段设置警示标志	符合	运输道路设置了限速，提醒等警示。
7	公路排水沟	现场检查	△	在公路一侧布置排水沟	符合	矿山道路一侧设置了毛石结构排水沟。
8	照明系统	现场检查	△	不进行夜班作业	—	无关项。

3.4.2 矿岩运输系统单元评价小结

高田坑采石场采用公路开拓汽车运输方式运输矿石，根据安全检查表检查结果，矿岩运输系统单元共有一般项 8 项，1 项不涉及，符合 7 项；无否决检查项。

3.5 供配电

《安全设施设计》中设计的高田坑采石场主要用电为破碎系统、供水泵用电、机修用电、办公生活用电和照明用电。

高田坑采石场露天开采系统中工程机械设备均为柴油动力设备，无电力设备；矿山配有一辆水容量为 10m^3 的洒水车，洒水车行驶至+440m 平台后，通过软管连接 $\text{dn}32\times 2.4\text{mm}$ 的 PVC-U 型管将水压送至+456m 标高处高位水池内，不需配备供水泵；矿山机修作业均委托社会修理厂。

高田坑采石场破碎工业场地已建有供配电系统，并配备了两台 400kVA 变压器，为破碎及制砂加工厂设备提供电力，矿山仅需的生活用电由加工厂

电力系统提供。矿山夜间不进行作业，不设置照明。

因此，高田坑采石场露天开采系统暂不需要建立供电系统。

3.6 总平面布置

根据《安全设施设计》设计内容，对高田坑采石场总平面布置单元运用安全检查表的评价情况如下。

3.6.1 厂址子单元安全检查表

对高田坑采石场山选址子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-5。

表 3-5 厂址子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	厂址应有便利和经济的交通运输条件，具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第 3.0.5 条	符合	交通运输条件便利
2	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文条件	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第 3.0.8 条	符合	工程地质条件中等，水文地质条件简单。
3	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。当不可避免时，必须具有可靠的防洪、排涝措施。	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第 3.0.12 条	符合	不受洪水威胁
4	居住区应位于向大气排放有害气体、烟、雾、粉尘等有害物质的工业企业全年最小频率风向的下风侧，其卫生防护距离应符合现行国家标准《工业企业设计卫生规范》GB ZJ10 的有关规定。	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第 4.5.3 条	符合	矿山开采只产生粉尘，居住区位于全年最小频率风向的下风侧，并采用洒水降尘措施。

5	建设用地应贯彻节约集约用地的原则	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第 4.1.4 条	符合	不占用耕地
6	变压器应靠近厂区边缘，且输电线路进出方便地段。	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第 4.4.5 条	符合	紧邻工业场地
7	需要保护的外界设施	现场检查	■	爆破警戒范围内无需要保护的外界设施。	符合	设置了禁爆区，爆破警戒线内无需要保护的外界设施
8	矿界周边 1000m 可视范围内无高等级公路	现场检查	■	《江西省采石取土管理办法》	符合	周边 1000m 可视范围内无高等级公路
9	周边矿权情况	现场检查	■	相邻矿区距离大于 300m 且不同一个山头	符合	周围 300m 内无其他采矿权
10	为确保露天开采和工业场地的安全而进行的河流改道及河床加固。	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》、《安全设施设计》	符合	不涉及河流改道及河床加固
11	排土场不受地质构造影响，并必须避开山洪方向，建设在常年主导风向的下风侧	现场检查	△	《金属非金属矿山安全规程》、《安全设施设计》	不涉及	---

3.6.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表

对高田坑采石场建（构）筑物防火子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-7。

表 3-7 矿山建（构）筑物防火子单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	耐火等级	现场检查	△	《安全设施设计》中建筑物按二级耐火等级考虑	符合	矿部为砖混结构，厂房为戊类钢结构、达到二级耐火等级。
2	厂房火灾危险性	现场检查	△	《安全设施设计》中定义厂房为丁、戊类，《建筑设计防火规范》3.1.1	符合	常温下使用或加工不燃物质的生产为戊类，符合。
3	消防器材	现场检查	△	主要建筑物、车间、重要设备均配备相应的灭火器材	符合	配有灭火器和洒水车兼做消防车。

4	防火间距	现场检查	△	建筑物之间的防火距离 10~12m	符合	各建筑物之间防火间距符合要求。
5	防火警示	现场检查	△	设置醒目的防火标志和防火注意事项	符合	设有防火标识。
6	消防用水	现场检查	△	配供水设施	符合	矿区周边自然资源丰富。
7	消防车道	现场检查	△	消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m。	符合	符合要求。

3.6.3 排土场子单元安全检查表

矿山历史上剥离的表土和风化层集中堆放在矿区东北侧，排土场已形成多个台阶，目前已经完成生态修复，不再进行堆放，排土场下方设有块石浆砌的挡土墙。

现剥离的风化岩层和排土场清理的风化岩层全部用与矿山运输道路修建及作机制砂原料综合利用，不在区内堆放，《安全设施设计》中未布置排土场。

3.6.4 总平面布置单元评价小结

根据安全检查表检查结果，高田坑采石场总平面布置单元共有一般项 15 项，1 项不涉及，符合 14 项；否决检查项 3 项，否决项全部合格。

3.7 通信系统

高田坑采石场为露天开采，移动信号和联通信号良好，可直接采用移动电话通讯，矿山为采场作业人员均配备了对讲机。

3.7.1 通信系统单元安全检查表

对高田坑采石场通信系统单元运用安全检查表的评价情况如表 3-8。

表 3-8 通信系统单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	通讯系统	现场检查	△	现场作业人员配备	符合	配有对讲机及移动电话
2	监测监控系统	现场检查	△	视频监控	符合	视频监控及人工巡视
3	信号系统	现场检查	△	设置爆破警戒线，警示标志及警报信号	符合	设有爆破警示标志、警戒线及声音报警

3.7.2 通信系统单元评价小结

根据安全检查表检查结果，高田坑采石场通信系统单元共有一般项 3 项，符合 3 项；无否决检查项。高田坑采石场通信系统单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.8 个人防护

高田坑采石场已为从业人员发放了工作服、工作靴、戴安全帽、手套和口罩，要求从业人员做好个体防护。

3.8.1 个人防护单元安全检查表

对高田坑采石场个人防护单元运用安全检查表的评价情况如表 3-9。

表 3-9 个人防护单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	安全帽	现场检查	△	给进入采场的所有人配备安全帽	符合	已按要求配备
2	防尘口罩	现场检查	△	为作业人员配备防尘口罩	符合	已按要求配备
3	工作手套和工矿靴	现场检查	△	为作业人员配备工作手套及工矿靴	符合	已按要求配备

4	耳塞	现场检查	△	为凿岩工配备耳塞	符合	已按要求配备
5	工作服	现场检查	△	为每个生产工人配置工作服	符合	已按要求配备
6	安全带	现场检查	△	为高处作业人员配备安全带	符合	已按要求配备
7	雨靴	现场检查	△	为每个生产工人配置雨靴	符合	已按要求配备

3.8.2 个人安全防护单元评价小结

根据安全检查表检查结果,高田坑采石场个人安全防护单元共有一般项 7 项,符合 7 项;无否决检查项。个人安全防护单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.9 安全标志

3.9.1 安全标志单元安全检查表

对高田坑采石场安全标志单元运用安全检查表的评价情况如表 3-10。

表 3-10 安全标志单元检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	禁止标志 (红色)	现场检查	△	矿区重地禁止入内、限速标志、严禁烟火等。	符合	已设置
2	警告标志 (黄色)	现场检查	△	当心坠落、当心落石、注意转弯等。	符合	已设置
3	指令标志 (蓝色)	现场检查	△	需戴安全帽、需戴防尘口罩等。	符合	已设置
4	提示标志 (绿色)	现场检查	△	安全通道 (出口)、平台标示等。	符合	已设置

3.9.2 安全标志单元评价小结

根据安全检查表检查结果,高田坑采石场安全标志单元共有一般项 4 项,符合 4 项;无否决检查项。安全标志单元符合《安全设施设计》及国家法律、

法规、行业标准的要求。

3.10 安全管理

根据《安全设施设计》中内容，对高田坑采石场安全管理单元运用安全检查表的评价情况如下。

3.10.1 组织与制度子单元安全检查表

对高田坑采石场组织与制度子单元运用安全检查表的评价情况如表3-11。

表 3-11 组织与制度子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	规章制度与操作规程	现场检查	△	矿山企业应建立健全以法定代表人负责制为核心的各级安全生产责任制，健全完善安全目标管理、安全例会、安全检查、安全教育培训、生产技术管理、设备管理、劳动管理、安全费用提取与使用、重大危险源监控、安全生产隐患排查治理、安全技术措施审批、劳动防护用品管理、生产安全事故报告和应急管理、安全生产奖惩、安全生产档案管理等制度，以及各类安全技术规程、操作规程等	符合	已按要求建立矿山规章制度与操作规程
2	档案类别	现场检查	△	安全生产档案应齐全，主要包括：设计资料、竣工资料以及其他与安全生产有关的文件、人员资料和记录等	符合	档案齐全
3	图纸资料	现场检查	△	矿山企业应具备下列图纸，并根据实际情况的变化及时更新：矿区地形地质图，采剥工程年末图，边坡剖面图等	符合	有地形地质图，2022年实测竣工平面图。

4	安全管理机构	现场检查	■	矿山企业应设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员	符合	已建立矿山安全领导小组，配备2名专职安全管理人员
5	教育培训	现场检查	△	矿山企业应对职工进行安全生产教育和培训，未经安全生产教育和培训合格的不应上岗作业；新进露天矿山的作业人员，应进行了不少于72h的安全教育，并经考试合格；调换工种的人员，进行了新岗位安全操作的培训	符合	从业人员均按要求进行了从业技能培训
6	特种作业人员	现场检查	△	特种作业人员应按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格	—	无关项
7	专业人员配备	现场检查	△	按矿安〔2022〕4号文要求配备采矿、地质、机电专业各一人，配备注册安全工程师进行管理工作。	不符合	未配备齐全。
8	保险	现场检查	△	应为从业人员购买安全生产责任险或工伤保险	不符合	仅购买了安全生产责任险，未购买工伤保险。

3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表

对高田坑采石场安全运行管理子单元运用安全检查表的评价情况如表3-12。

表 3-12 安全运行管理子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	生产计划	现场检查	△	矿山应制定年生产计划	符合	制定了年度生产计划
2	安全检查	现场检查	△	矿山应进行日常检查、月例行检查、重大节假日检查、防洪及专项检查等	符合	按隐患排查制度开展安全检查活动
3	现场管理	现场检查	△	试生产期间应严格按照规章制度进行现场管理，杜绝事故的发生	符合	按照规章制度进行现场管理，试生产期间未发生生产安全事故

3.10.3 应急救援子单元安全检查表

对高田坑采石场应急预案子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-13。

表 3-13 应急预案子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	应急预案	现场检查	△	应制定矿山生产事故应急救援预案，并在县级以上应急局备案	符合	应急预案已在定南县应急管理局备案。
2	应急组织与设施	现场检查	△	成立矿山兼职应急救援队伍，配备应急设施设备	符合	已成立由矿山作业人员组成的应急救援队，配备了基本的应急设施。
3	应急救援	现场检查	△	应与相邻矿山或专业救护队伍签订救护协议	符合	和赣州市综合应急救援支队签订了救护协议。
4	应急演练	现场检查	△	应按预案要求组织应急演练	符合	基建期间组织了火灾事故应急演练。

3.10.4 安全管理单元评价小结

根据安全检查表检查结果，高田坑采石场安全管理单元共有一般项 14 项，无关项 1 项，符合 11 项，2 项不符合；否决检查项 1 项，否决项符合要求。

3.11 重大事故隐患判定

根据《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准〉的通知》（矿安〔2022〕88 号），对高田坑采石场重大事故隐患判定如下表 3-15。

表 3-15 重大事故隐患判定

序号	重大隐患检查项	检查情况	备注
1	地下开采转露天开采前，未探明采空区和溶洞，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。	未进行过地下开采。	
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。	暂未发现此类现象。	
3	未采用自上而下的开采顺序分台阶或者分层开	采取自上而下分台阶开采方式。	

	采。		
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。	工作帮坡面角和台阶高度符合设计要求。	
5	开采或者破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。	无设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体。	
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。	设计开采范围内边坡高度暂未达到100m，矿区西侧历史形成的边坡已复绿，无开采迹象，不在此次设计开采范围内。	
7	高度 200 米及以上的采场边坡未进行在线监测；高度 200 米及以上的排土场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。	现状边坡高度未达 200m。	
8	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位移量或者垂直位移量出现加速变化的趋势。	边坡暂未出现滑移现象及预兆。	
9	运输道路坡度大于设计坡度 10%以上。	道路坡度未大于设计坡度 10%以上。	
10	凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。	山坡露天开采，不进行凹陷开采	
11	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；排土场总堆置高度 2 倍范围以内有人员密集场所，未按设计采取安全措施；山坡排土场周围未按设计修筑截、排水设施。	原排土场已复绿，此次扩建工程不设置排土场。	
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台	按要求设了安全平台，清扫平台目前为首采穿孔平台。	
13	擅自对在用排土场进行回采作业	未对原排土场进行回采作业。	

3.12 系统综合安全评价

根据本章前面所述，对高田坑采石场进行系统综合安全评价。

评分说明：

本检查表总共十个单元，否决项 11 项，不涉及 1 项，10 项符合；一般项共 72 项，不涉及项 8 项，3 项不符合，符合 61 项，合格率 95.3%。根据安监总管一字[2016]49 号要求：“《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14 号）附表《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》中没有否决

项的检查结论为“不符合”且验收检查项总数中检查结论为“不符合”的项少于 5%。”评价结论方可评定为“符合”。

本矿山评价结果为：

否决项：11 项，1 项不涉及，其余 10 项全部合格；一般项：共 72 项，不涉及项 8 项，符合 61 项。

得分率： $61 \div 64 \times 100\% = 95.3\%$

故高田坑采石场安全生产条件能满足安全生产活动要求，符合安全设施设计验收条件。

4 安全对策措施建议

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

4.1 单元不符合项对策措施

4.1.1 露天采场单元

设置采场边坡位移监测设施,安排专人定期观测记录数据,如发现边坡有位移迹象,及早发出预警,停止作业,预防边坡失稳造成的坍塌滑坡等生产安全事故。

4.1.2 安全管理单元

- 1) 必须按《安全生产法》的要求,为从业人员购买工伤保险。
- 2) 应配备采矿、机电、地质等专业技术人员,聘用注册安全工程师提供安全生产管理服务。

4.2 日常生产对策措施

4.2.1 露天采场

- 1) 矿山应定期对矿界围栏、矿区入口处的拦挡及安全警示进行更新维护,做好对周边居民区的安全教育宣传,防止无关人员进入矿区开采范围内。
- 2) 矿山在今后开采作业阶段,必须按照设计要求的各平台标高和平台

宽度进行平台控制。

3) 台阶高度、宽度、台阶坡面角应符合《金属非金属矿山安全规程》要求, 必须按照《安全设施设计》要求和施工顺序进行施工, 平台临边应做好防护设施。

4) 生产时应按设计要求布置台阶, 停止最高作业平台以下台阶作业活动, 按规程和设计要求自上而下分台阶开采。

5) 非开采作业区采用道路封闭等措施, 防止无关人员进入作业区和非作业区。

6) 铲装工作开始前, 应确认作业环境安全; 发出警告信号, 无关人员应远离设备; 铲装设备应在作业平台的稳定范围内行走, 上、下坡时铲斗应下放并与地面保持适当距离。

7) 铲装设备铲斗和悬臂及工作面附近不应有人员逗留; 铲斗不应从车辆驾驶室上方通过; 人员不应在司机室踏板上或有落石危险的地方逗留; 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。

8) 矿山应建立健全边坡安全管理和检查制度, 定期进行隐患排查。

9) 露天矿山应特别注意边坡安全问题, 边坡角度、高度均应遵循国家的有关规程、标准。配备专职安全人员对边坡进行管理。矿山还应注意以下几点: ①应特别注意加强边坡的管理和检查, 建立检查记录; ②在边坡上作业必须系好安全带; ③发现安全隐患必须及时处理, 发现有浮石、伞檐或滑坡、坍塌危险征兆, 必须立即撤离人员和设备, 制定排险计划进行排险。

10) 企业应严格按照《安全设施设计》的要求, 自上而下开采, 不得在上部台阶尚未推进至边界时, 在原形成的下部台阶进行作业。企业应在设计

范围内进行开采作业，严禁越界开采。按照设计的安全平台和边坡角度，保留最终边坡。

11) 采场禁止雷雨天气进行任何作业，加强雨季特别是暴雨过后采场面的检查工作，排除隐患后方可作业。

12) 同一平台相邻作业挖掘机之间距离，不得小于最大挖掘半径 3 倍的距离，且不小于 50m；同时开采台阶数量为 1 个，上、下平台不得同时作业。

13) 委托有资质的机构进行边坡稳定性分析。

4.2.2 防排水

1) 矿山应安排人员定期检查、维护采场截排水设施，确保排水顺畅。

2) 地表采场、终了平台、运输公路等均需按要求设置排水沟，并定期检查，及时完善。

3) 随着矿山的开采作业，应按设计要求及地形逐步完善其排水设施。

4) 应加强雨季巡检，保证矿区内排水系统正常。

4.2.3 矿岩运输系统

1) 矿山应对运矿道路进行定期养护，道路养护在于保持路基、路面和路挡等安全设施的完好状态，以保证运输车辆运行安全，避免汽车轮胎和道路的过度磨损。

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

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

- 4) 汽车必须在挖掘机或装载机发出信号后,方可进入或驶出装车地点。
- 5) 装车时,禁止检查、维护车辆;驾驶员不得离开驾驶室,不得将头和手臂伸出驾驶室外。
- 6) 禁止采用溜车方式发动车辆,下坡行驶严禁空档滑行。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。
- 7) 矿山采掘设备和车辆应安装声光报警设施,并维护良好。
- 8) 按《安全设施设计》要求,不断完善运输系统,保持道路技术参数符合要求。汽车在转弯或上下坡时应减速慢行。

4.2.4 排土场

此次扩建工程未设置排土场,原排土场已复绿,不再进行排土,但矿山还应对原排土场进行监测维护。

- 1) 定期对原排土场截排水设施及拦挡坝进行维护,特别是雨季来临前加强截排水设施疏通与维护,防止地表降雨汇水冲刷边坡。
- 2) 暴雨过后立即对原排土场和排洪设施进行检查,发现淤堵或垮塌,应立即处理。
- 3) 矿山应制定针对临时排土场滑坡、泥石流等事故的应急预案。
- 4) 不得对原排土场进行回采。

4.2.5 安全教育培训

- 1) 定期组织实施全员安全教育和专项安全教育,并做好记录。
- 2) 安排从业人员进行安全生产技术培训。
- 3) 认真组织从业人员学习各级各类人员的安全生产责任制、各项安全生产管理制度和各工种岗位技术操作规程,并贯彻执行。

4) 认真做好职工三级安全教育和劳动保护教育,普及安全技术和安全法规知识,进行技术和业务培训。

5) 特种作业人员应持证上岗。

4.2.6 应急救援

1) 随着矿山生产的发展,矿山应对生产安全事故应急预案不断补充、修订完善,并定期组织演练,做好记录。

2) 建立各类事故隐患整改和处理档案,并有切实可行的监控和预防措施。

3) 配备必要的应急救援物资,按要求每年进行一次综合或专项应急演练,每半年进行一次现场处置方案演练。

4.2.7 防灭火

1) 对进入矿山林区人员进行经常性的安全防火教育,严禁带火种进入易发火灾区域。

2) 矿山应对容易发生火灾的场所和设备如配电室、油料存储区、办公生活区等地配备消防灭火器材。

3) 定期对工程设备进行检维修,防止因设备电路及油路问题引发设备火灾。工程设备车辆配备二氧化碳或干粉灭火器。

4.2.8 安全标志

1) 矿山应增设警示标志,并设置在与安全有关的明显处,保证人们有足够的时间注意其所表示的内容。

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

3) 危险和警告标志应设置在危险源前方足够远处, 以保证观察者提前预判。

4) 及时更换破损模糊的警示标志。

4.9 安全管理

1) 应不断完善矿山安全生产标准化管理体系, 进一步建立健全安全管理制度, 包括各级各类人员安全生产责任制、各项安全管理制度、各工种安全操作规程和事故应急预案; 各级人员应签订安全生产责任合同。

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

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

4) 企业应按要求每半年进行一次事故应急救援演练, 并记录在案, 对演练时发现的不足之处, 应及时对应急预案进行修订, 报应急管理部门备案。

5) 做好作业现场安全管理工作, 禁止无关人员入场, 杜绝“三违”现象, 严禁酒后、带病、疲劳作业, 坚持每天进行作业前后的安全检查。

4.10 爆破作业

1) 爆破作业必须严格遵守《爆破安全规程》, 使用符合国家标准的爆

破器材。

2) 凡从事爆破工作的人员, 必须经过培训, 考试合格并持有合格证。

3) 爆破作业必须按照爆破设计进行, 进行爆破器材加工、爆破的作业人员严禁穿化纤衣服, 严禁在残眼上打眼。

4) 爆破作业点有下列情形之一时, 禁止进行爆破作业:

(1)有边坡滑落危险。

(2)工作面有涌水危险或炮眼温度异常。

(3)危及设备或建筑物安全, 无有效防护措施。

(4)危险区边界上未设警戒。

(5)作业面杂散电流大于 30mA 和遇到浓雾、雷雨及黑夜。

5) 大雾天、雷雨天、雪天、黄昏和夜晚, 禁止进行爆破。

6) 爆破应实行定时爆破制度, 并设置安全警戒范围和岗哨, 使所有通路处于监视之下。每个岗哨应处于相邻岗哨视线范围之内。爆破前必须同时发出音响、视觉信号, 使危险区内人员都能清楚地听到和看到, 确保无关人员撤至爆破警戒线之外。确认爆破地点安全后, 方可恢复作业。

7) 工作面遇有盲炮时, 必须及时处理。处理盲炮时, 严禁掏出或拉出起爆药包。盲炮处理必须遵守下列规定。

(1)发现或怀疑有盲炮时, 应立即报告并及时处理, 若不能及时处理, 应在附近设明显标志, 并采取相应安全措施。

(2)处理时, 无关人员不准在场, 应在危险区边界设警戒, 危险区内禁止其它作业。

(3)可采取下列方法处理盲炮: 经检查确认炮孔起爆线路完好时, 可重新

起爆；或打平行眼装药后进行殉爆；或轻轻掏出炮眼内大部分填塞物，用聚能爆破诱爆。

10) 每次爆破时间应固定，为避免扰民，爆破时间的安排应尽量避免休息时间。

11) 起爆网路应防止错接、漏接，遇雷雨时应使其绝缘并悬空。

12) 爆破后的安全检查及处理

(1)爆破员必须按规定的等待时间进入爆破地点，检查有无危石、盲炮等现象。如有，应及时处理；未处理前应在现场设立危险警示或标志。

(2)确认爆破作业点安全，方准人员进入。

13) 通往矿区各入口应设置爆破告知牌。

14) 控制药量及爆破方向，尽量控制飞石不朝工业场地方向飞散。

5 评价结论

本评价报告通过对定南县天九镇石盆村高田坑采石场的生产设施、设备、装置实际运行状况及管理状况的调查、分析，运用安全检查表分析法系统进行定量、定性分析评价，得出如下结论。

1) 经过安全检查分表的对照检查评分，否决项 11 项，不涉及 1 项，10 项符合；一般项共 72 项，不涉及项 8 项，符合 61 项，合格率 95.3%。高田坑采石场安全生产条件能满足安全生产活动。

2) 根据建设程序符合性安全检查表检查结果，高田坑采石场安全设施“三同时”单元共有否决检查项 7 项，符合 6 项，1 项不涉及；一般项 2 项，皆为不涉及，矿山建设程序符合国家法律、法规及行业标准的要求。

3) 根据安全检查表检查结果，该矿山露天采场单元共有一般项 14 项，符合 11 项，2 项不涉及，1 项不符合，无否决检查项。

4) 根据安全检查表检查结果，该矿山采场防排水系统单元共有一般项 5 项，1 项不涉及，符合 4 项，无否决检查项。

5) 根据安全检查表检查结果，该矿山矿岩运输系统单元共有一般项 8 项，符合 7 项，1 项不涉及，无否决检查项。

6) 根据安全检查表检查结果，该矿山总平面布置单元共有一般项 15 项，符合 14 项，1 项不涉及，否决检查 3 项，合格 3 项，否决项全部符合要求。

8) 根据安全检查表检查结果，该矿山通信系统单元共有一般项 3 项，符合 3 项，无否决检查项。

9) 根据安全检查表检查结果，该矿山个人防护单元共有一般项 7 项，符合 7 项，无否决检查项。

10) 根据安全检查表检查结果, 该矿山安全标志单元共有一般项 4 项, 符合 4 项, 无否决检查项。

11) 根据安全检查表检查结果, 该矿山安全管理单元共有一般项 14 项, 无关项 1 项, 符合 11 项, 2 项不符合; 否决检查项 1 项, 否决项符合要求。

12) 高田坑采石场建设工程建设尚存在一些问题需要进行完善, 项目评价组对其提出整改建议后, 矿山已对评价组提出的问题进行了相应的整改、完善。经复查, 能满足安全生产要求。矿山今后应继续严格执行国家安全生产法律、法规和行业标准、规范的规定, 进一步落实和完善评价报告提出的安全对策措施, 以促成企业长期安全生产。

综上所述, 定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目通过建设和试生产, 开采现场符合国家安全生产法律、法规、规章、规范的要求, 安全设施符合《定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目安全设施设计》的要求。

评价结论: 定南县天九镇石盆村高田坑采石场露天开采扩建项目安全设施符合安全设施竣工验收条件。

6 评价说明

1) 本评价报告基于并信赖委托方提供的有关证照及评价技术资料是真实、客观的。

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

7 附件及附图

1) 附件

- (1) 整改建议
- (2) 整改回复
- (3) 整改复查
- (4) 评价组与矿山管理人员合影
- (5) 安全评价委托书
- (6) 营业执照
- (7) 采矿许可证
- (8) 项目备案通知书
- (9) 原安全生产许可证
- (10) 安全设施设计审查意见
- (11) 主要负责人及安全管理人员资格证
- (12) 爆破作业单位许可证及爆破协议
- (13) 应急预案备案表
- (14) 安全生产责任险保单
- (15) 矿山救护协议
- (16) 安全生产费用提取情况
- (17) 安全生产责任制
- (18) 安全管理制度及安全操作规程目录
- (19) 成立安全生产领导小组文件
- (20) 培训计划
- (21) 培训记录

（22）应急演练记录

2) 附图

- （1）地形地质及总平面布置竣工图
- （2）开拓运输系统及防排水系统竣工图
- （3）供配电系统竣工图