

报告编号: HNDL-FM (验收) -2022-230



万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目
安全设施验收评价报告

(备案稿)

湖南德立安全环保科技有限公司

资质证书编号:APJ-(湘)-010

二〇二二年十二月二十五日

万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目
安全设施验收评价报告
(备案稿)

法定代表人：唐景文

技术负责人：唐景文

项目负责人：胡 威

报告完成时间：二〇二二年十二月二十五日

(评价机构公章)

评价人员

项目名称	万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 T/A 新建项目安全设施验收评价（备案稿）				
职 务	姓 名	专业	证书编号	从业信息卡号	签 名
项目负责人	胡威	采矿	1600000000200297	029049	
项目组成员	胡威	采矿	1600000000200297	029049	
	范文峰	机电	0800000000203956	007086	
	张小明	地质	0800000000303250	016224	
	沈志慧	安全	S0110440001101930 02017	035978	
报告编制人	胡威	采矿	1600000000200297	029049	
技术负责人	唐景文	安全	S0110440001101910 01107	030532	
报告审核人	张瑞华	采矿	1700000000200784	030518	
过程控制负责人	朱英翹	安全	1800000000300918	033448	

安全评价技术服务承诺书

- 一、在本项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。
- 二、在本项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。
- 三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效。
- 四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

湖南德立安全环保科技有限公司（公章）

2022 年 12 月 25 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

万载县城市建设投资开发有限公司成立于 2016 年 12 月 28 日，类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），法定代表人为卢世辉，统一社会信用代码为：91360922MA35N7W3X6，营业期限至长期，经营范围：许可项目：矿产资源（非煤矿山）开采（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），一般项目：公益性基础设施及公共服务项目建设、政府性投资的城市建设项目、市政基础设施投资与房地产开发、土地整理与开发经营、土地受储、苗木经营、城市绿化、农村基础设施建设、物业管理。

矿区位于江西省宜春市万载县北北东 6.5 公里，鹅峰乡与三兴镇交界处，三兴镇南约 4 公里处，昌栗高速在矿区南 1.3 公里东西向通过；S81 铜万高速从矿区西侧通过，距离矿区直线距离 2.8km；宜丰-万载 S240 省道在矿区西部通过，直线距离 600m，与矿区之间有山峰相隔，矿区不在宜丰-万载 S240 省道的可视范围内；矿区东缘与 268 乡道相连，交通运输条件十分便利，其地理位置坐标：东经 114°27'52" ~114°28'06"、北纬 28°09'57"~28°10'16"。

2019 年 9 月企业委托江西省地质矿产勘查开发局物化探大队编制了《江西省万载县石狮砖瓦用页岩矿资源储量详查报告》。

2020 年 5 月委托江西省地质矿产勘查开发局物化探大队编制了《江西省万载县石狮砖瓦用页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》。

2021 年 6 月 22 日企业取得由万载县自然资源局颁发的采矿许可证，矿山名称为万载县石狮砖瓦用页岩矿，矿区范围由 6 个拐点坐标圈定，矿区面积为 0.2053km²，开采标高由+185m 至+90m，开采矿种为砖瓦用页岩，开采方式为露天开采，生产规模为 40 万吨/年，采矿许可证有效期至 2039 年 6 月 22 日，采矿权人为万载县城市建设投资开发有限公司。

2021 年 10 月企业委托江西通安安全评价有限公司编制了《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿安全预评价报告》。

2022 年 4 月企业委托内蒙古建筑材料工业科学设计研究院有限公司编制了《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）初步设计及安全设施设计》，并由宜春市应急管理局组织专家对报告进行了审查，报告通过了评审并获得了批复（宜市应急非煤项目设审[2022]6 号），设计在矿区 3、4 号拐点边界北侧 20m 处的凹地处设置排土场，用于存放矿区内剥离的表土；由于企业于 2022 年 8 月与江西金池新型建材有限公司签订了《万载县石狮砖瓦用页岩矿废土石处理协议》，矿区内剥离的表土均提供给该公司，且设计排土场位置未排弃废土；设计在矿区拐点东南侧 70m 矿山入口处，主要构建筑物有：维修间、办公区、配电房等，由于场地的限制，未能将维修间建设在设计的位置；目前矿山安装的变压器型号为 S11-250/10-0.4kV，未按照设计要求装 S11-315/10-0.4kV 型电力变压器。企业根据上述情况向内蒙古建筑材料工业科学设计研究院有限公司提出了变更申请，设计单位收到变更申请后，安排人员进行了现场核实，并于 2022 年 12 月 8 日编制了《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）设计变更说明》，变更后设计取消了排土场及排土场相关的安全设施，临时维修间变更至采场内 5 号拐点 350° 方向 270m 处，同意企业在凹陷开采前使用现安装的 S11-250/10-0.4kV 型变压器。

为此企业按照《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）安全设施设计》及《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）设计变更说明》要求进行了基建施工，矿山采用机械开采，无爆破作业，露天采剥工程由

企业自主施工，未聘请监理单位；企业于 2022 年 5 月开工基建，2022 年 12 月竣工投入试生产运行。

根据《安全生产法》、《矿山安全法》、《安全生产许可证条例》和《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》等有关法律、法规关于非煤矿山企业应依法进行安全评价的规定，万载县城市建设投资开发有限公司委托我公司对其万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新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，根据国家安全监管总局[2016]49 号文发布的《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》及 14 号文竣工验收表的要求，我公司分别于 2022 年 11 月 17 日和 2022 年 12 月 9 日组织安全评价组人员对该矿进行了现场勘察，收集有关法律法规、技术标准和建设项目资料，分析了该建设工程项目中可能存在的主要危险、有害因素，对划分的评价单元及单元内的因素逐项进行分析、评判，提出了相应的预防对策措施。在此基础上，编制该评价报告，并经公司技术负责人及报告审核人审定，以作为该矿的安全设施竣工验收的技术依据。

评价涉及的有关原始资料数据由委托单位提供，并对其内容的真实性负责。

本次安全设施验收评价结论是在被评价单位现有安全生产条件下作出的，一旦企业管理体系、现场条件发生变化，都可能使安全状况发生改变。因此，本次评价以 2022 年 12 月 16 日为评价基准日，评价范围的界定及参数的选取等，均以该基准日前检查情况及提供资料为基准。

本报告未采用胶装形式无效；本报告未盖“湖南德立安全环保科技有限公司”公章无效；本报告涂改、缺页无效；本报告报告编制人、项目负责人、报告审核人、技术负责人、过程控制负责人未签字无效；复制本报告无重

新加盖印章无效。报告未盖骑缝章封页或修改后的报告未盖骑缝章再次封页无效。

在报告编制过程中，我们得到了万载县城市建设投资开发有限公司等单位的领导及专家的大力支持，在此一并表示感谢！

关键词：砖瓦用页岩 露天开采 安全设施验收评价

目 录

1.评价范围与依据	1
1.1 评价对象和范围	1
1.1.1 评价对象	1
1.1.2 评价范围	1
1.2 评价依据	1
1.2.1 法律、法规	1
1.2.2 标准、规范	7
1.2.3 建设项目合法证明文件	9
1.2.4 建设项目技术资料	9
1.2.5 其他评价依据	10
2.建设项目概述	11
2.1 建设单位概况	11
2.1.1 企业概况及项目背景	11
2.1.2 周边环境	14
2.2 自然环境概况	15
2.3 地质概况	17
2.3.1 矿区地质概况	17
2.3.2 矿体特征	19
2.3.4 水文地质概况	20
2.3.5 工程地质概况	22
2.3.6 环境地质概况	25
2.4 建设概况	26
2.4.1 矿山开采现状	26
2.4.2 总平面布置	27

2.4.3 开采范围	27
2.4.4 生产规模及工作制度	28
2.4.5 采矿方法	29
2.4.6 开拓运输	30
2.4.7 采场防排水	31
2.4.8 供配电	33
2.4.9 通信系统	34
2.4.10 个人安全防护	34
2.4.11 安全标志	34
2.4.12 安全管理	34
2.4.13 安全设施投入	37
2.4.14 设计变更	37
2.5 施工及监理概况	38
2.6 试运行概况	39
2.7 安全设施概况	40
3. 安全设施符合性评价	44
3.1 安全设施“三同时”程序单元符合性评价	44
3.1.1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表	44
3.1.2 周边环境影响分析	45
3.1.3 安全设施“三同时”程序单元符合性评价小结	45
3.2 露天采场单元符合性评价	46
3.2.1 露天采场单元安全设施符合性安全检查表	46
3.2.2 露天采场单元安全设施符合性评价小结	47
3.3 采场防排水单元符合性评价	47
3.3.1 采场防排水单元安全设施符合性安全检查表	47
3.3.2 采场防排水单元安全设施符合性评价小结	49

3.4 矿岩运输单元符合性评价	49
3.4.1 矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表	49
3.4.2 矿岩运输单元安全设施符合性评价小结	50
3.5 供配电单元符合性评价	50
3.5.1 供配电单元安全设施符合性安全检查表	50
3.5.2 供配电单元安全设施符合性评价小结	52
3.6 总平面布置单元符合性评价	53
3.6.1 总平面布置单元符合性安全检查表	53
3.6.2 总平面布置单元符合性评价小结	54
3.7 通信系统单元符合性评价	54
3.7.1 通信系统单元安全设施符合性安全检查表	54
3.7.2 通信系统单元安全设施符合性评价小结	54
3.8 个人安全防护单元符合性评价	54
3.8.1 个人安全防护单元符合性安全检查表	54
3.8.2 个人安全防护单元符合性评价小结	56
3.9 安全标志单元符合性评价	56
3.9.1 安全标志单元安全设施符合性安全检查表	56
3.9.2 安全标志单元安全设施符合性评价小结	58
3.10 安全管理单元符合性评价	58
3.10.1 安全管理单元组织与制度符合性评价	58
3.10.2 安全管理单元安全运行管理符合性评价	60
3.10.3 安全管理单元应急救援符合性评价	61
3.10.4 安全管理单元评价符合性评价小结	63
3.11 重大事故隐患判定	63
4. 安全对策措施建议	65
4.1 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施建议	65

4.2 露天采场单元安全对策措施建议	65
4.3 防排水单元安全对策措施建议	65
4.4 矿岩运输系统单元安全对策措施建议	66
4.5 通信系统单元安全对策措施建议	66
4.6 供配电单元安全对策措施建议	66
4.7 总平面布置单元安全对策措施建议	67
4.8 个人安全防护单元安全对策措施建议	67
4.9 安全标志单元安全对策措施建议	67
4.10 安全管理单元安全对策措施建议	68
5. 安全验收评价结论	70
6. 附件	73
7.附图	73

1.评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

1.1.1 评价对象

评价对象为万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目。

1.1.2 评价范围

本次安全设施验收评价范围为内蒙古建筑材料工业科学设计研究院有限公司编制的《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）安全设施设计》（下称《安全设施设计》）和《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）设计变更说明》（下称《设计变更说明》）中所设计的生产工艺系统、配套辅助设施、安全管理及公用工程的安全设施。

1、空间范围：

垂直范围：《安全设施设计》设计的开采深度+185m~+90m 标高之间的砖瓦用页岩矿体；

平面范围：《安全设施设计》设计的矿区开采范围，即采矿许可证范围，其矿区范围拐点坐标见表 2-2。

2、生产工艺系统、配套辅助设施及公用工程组成：

《安全设施设计》、《设计变更说明》设计的总平面布置（工业场地、配电房）、开拓运输系统、采场防排水、供配电、通信系统和照明等辅助设施。

3、本评价报告不包括卸矿点以外的破碎工业场地。

1.2 评价依据

1.2.1 法律、法规

1.2.1.1 法律

(1) 《中华人民共和国劳动法》1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过《全国人民代表大会常务委
员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正（中华人民共和国主席令第二十四号）自公布之日起施行；

(2) 《中华人民共和国矿山安全法》（已由 2009 年 8 月 27 日由中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过《全国人民代表大会常务委
员会关于修改部分法律的决定》，其中对《中华人民共和国矿山安全法》的部分条款进行了修订，自 2009 年 8 月 27 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国矿产资源法》（根据 2009 年 08 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《全国人民代表大会常务委
员会关于修改部分法律的决定》第二次修正，2009 年 08 月 27 日实施）；

(4) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九号，2010 年 12 月 25 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次
会议修订，自 2011 年 3 月 1 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委
员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；

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

(7) 《中华人民共和国职业病防治法》（根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委
员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正，自 2018 年 12 月 29 日起施行）；

(8) 《中华人民共和国消防法》（1998 年 4 月 29 日第九届全国人民

代表大会常务委员会第二次会议通过，2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议修订，2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》第二次修订，根据 2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第三次修正）；

（9）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 13 号，2002 年 6 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过 2002 年 6 月 29 日中华人民共和国主席令第七十号公布，自 2002 年 11 月 1 日起施行，根据 2014 年 8 月 31 日第十二届全国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国安全生产法》的决定修正自 2014 年 12 月 1 日起施行），《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》已由中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2021 年 6 月 10 日通过，现予公布，自 2021 年 9 月 1 日起施行。

1.2.1.2 行政法规

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

（2）《电力设施保护条例》（1987 年 9 月 15 日国务院发布，1998 年 1 月 7 日第一次修订，2011 年 1 月 8 日第二次修订）；

（3）《电力设施保护条例实施细则》（中华人民共和国国家经济贸易委员会、中华人民共和国公安部于 1999 年 3 月 18 日颁布实施，根据 2011 年 6 月 30 日国家发展和改革委员会令第 10 号修改）；

（4）《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，2004 年 1 月 13 日

起施行，国务院令第 653 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订，2014 年 7 月 29 日施行）；

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

1.2.1.3 部门规章

（1）《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（国家安全生产监督管理总局令第 39 号，自 2011 年 5 月 4 日起施行）；

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

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

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

（5）《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 20 号，第 78 号修改，2015 年 7 月 1 日施行）；

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

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

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

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

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

1.2.1.4 地方性法规、地方政府规章

(1) 《江西省采石取土管理办法》2006 年 9 月 22 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过，2018 年 5 月 31 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第三次会议修正；

(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，1997 年 4 月 18 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第二十七次会议第一次修正，2010 年 9 月 17 日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议第二次修正；

(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，自 2011 年 3 月 1 日起施行；

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

(5) 《江西省安全生产条例》江西省人大常委会第 95 号公告，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；

(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。

1.2.1.5 规范性文件

(1) 《国务院安委会办公室关于贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉精神进一步加强非煤矿山安全生产工作的实施意见》（2010 年 8 月 27 日，国务院安全生产委员会办公室，安委办〔2010〕17 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（第一批）的通知》（2013 年 9 月 6 日，安监总管一〔2013〕101 号）；

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

(4) 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）；

(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设施设计重大变更范围的通知》（2016 年 2 月 17 日，安监总管一〔2016〕18 号）；

(6) 《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》（金属非金属露天矿山建设项目安全设施验收评价报告编写提纲部分）（2016 年 5 月 30 日，安监总管一〔2016〕49 号）。

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

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

(9) 《关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》赣安监管一字〔2016〕44 号，2016 年 5 月 20 日；

(10) 国家矿山安全监察局关于印发《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见》的通知（2022 年 2 月 8 日，矿安〔2022〕4 号）；

(11) 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 日发布，2022 年 9 月 1 日实行）；

（12） 国家矿山安全监察局关于印发《执行安全标志管理的矿用产品目录》的通知，矿安〔2022〕123 号，2022 年 9 月 15 日发布，2022 年 12 月 10 日施行；

（13） 国家矿山安监局 财政部关于印发《煤矿及重点非煤矿山重大灾害风险防控建设工作总体方案》的通知，矿安〔2022〕128 号，2022 年 10 月 23 日；

（14） 关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财政部，应急部，财资〔2022〕136 号，2022 年 11 月 21 日）。

1.2.2 标准、规范

1.2.2.1 国标（GB）

（1） 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986，国家标准局 1986 年 5 月 31 日发布，1987 年 2 月 1 日起实施）；

（2） 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008,中华人民共和国建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 2008 年 1 月 14 日联合发布，2008 年 7 月 1 日实施）；

（3） 《矿山安全标志》（GB14161-2008，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会 2008 年 12 月 11 日发布，2009 年 10 月 1 日实施）；

（4） 《矿山电力设计标准》（GB50070-2020，中华人民共和国住房和城乡建设部和国家市场监督管理总局联合发布，2020 年 2 月 27 日发布，2020 年 10 月 1 日实施）；

（5） 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009，中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 2009 年 11 月 11 日联合发布，2010 年 7 月 1 日实施）；

（6） 《粉尘作业场所危害程度分级》（GB/T5817-2009，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会 2009 年 3 月 31 日发布，2009 年 12

月 1 日实施);

(7) 《电气设备安全设计导则》GB/T25295-2010, 实施时间 2011.5.1;

(8) 《低压配电设计规范》GB50054-2011, 实施时间 2012.6.1

(9) 《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012, 2012 年 3 月 30 日中华人民共和国住房和城乡建设部发布, 2012 年 8 月 1 日施行);

(10) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014 (2018 版), 中华人民共和国住房和城乡建设部 2014 年 8 月 27 日发布, 2015 年 5 月 1 日起施行);

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

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

(13) 《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020, 2020 年 10 月 11 日发布, 2021 年 9 月 1 日实施)。

1.2.2.2 推荐性国标 (GB/T)

(1) 《矿山安全术语》GB/T15259-2008;

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

(3) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022;

(4) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020, 国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会 2020 年 9 月 29 日发布, 2021 年 4 月 1 日实施)。

1.2.2.3 国家工程建设标准 (GBJ)

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

1.2.2.4 行业标准（AQ）

- （1）《安全评价通则》（AQ8001-2007，国家安全生产监督管理总局 2007 年 1 月 4 日发布，2007 年 4 月 1 日施行）；
- （2）《金属非金属矿山安全标准化规范露天矿山实施指南》AQ2050.3—2016，2016 年 8 月 29 日发布，2017 年 3 月 1 日施行；

1.2.2.5 国家标准指导性技术文件（GB/Z）

《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010，2010 年 1 月 22 日卫生部发布，2010 年 8 月 1 日实施）。

1.2.3 建设项目合法证明文件

- 1、《营业执照》（万载县行政审批局），有效期 2016 年 12 月 28 日至长期；
- 2、《采矿许可证》（万载县自然资源局；证号：C3609222021067100152146），有效期 2021 年 6 月 22 日至 2039 年 6 月 22 日；
- 3、《宜春市应急管理局关于万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿露天开采工程安全设施设计的审查意见》（宜春市应急管理局，宜市应急非煤项目设审[2022]6 号，2022 年 4 月 26 日）。

1.2.4 建设项目技术资料

- 1、《江西省万载县石狮砖瓦用页岩矿资源储量详查报告》，江西省地质矿产勘查开发局物化探大队，2019.9；
- 2、《江西省万载县石狮砖瓦用页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》江西省地质矿产勘查开发局物化探大队，2020.5；
- 3、《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿安全预评价报告》，江西通安安全评价有限公司，2021.10；
- 4、《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）初步设计和安全设施设计》内蒙古建筑材料工业科学设

计研究院有限公司，2022. 4；

5、《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）设计变更说明》内蒙古建筑材料工业科学设计研究院有限公司，2022. 12；

6、项目施工记录、竣工报告、试运行报告及竣工图。

1.2.5 其他评价依据

- 1、评价合同；
- 2、企业人员资质证书等；
- 3、企业提供的管理资料、现场搜集资料。

2.建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 企业概况及项目背景

万载县城市建设投资开发有限公司成立于 2016 年 12 月 28 日，类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），法定代表人为卢世辉，统一社会信用代码为：91360922MA35N7W3X6，营业期限至长期，经营范围：许可项目：矿产资源（非煤矿山）开采（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），一般项目：公益性基础设施及公共服务项目建设、政府性投资的城市建设项目、市政基础设施投资与房地产开发、土地整理与开发经营、土地受储、苗木经营、城市绿化、农村基础设施建设、物业管理。

矿区位于江西省宜春市万载县北北东 6.5 公里，鹅峰乡与三兴镇交界处，三兴镇南约 4 公里处，昌栗高速在矿区南 1.3 公里东西向通过；S81 铜万高速从矿区西侧通过，距离矿区直线距离 2.8km；宜丰-万载 S240 省道在矿区西部通过，直线距离 600m，与矿区之间有山峰相隔，矿区不在宜丰-万载 S240 省道的可视范围内；矿区东缘与 268 乡道相连，交通运输条件十分便利，其地理位置坐标：东经 114°27'52" ~114°28'06"、北纬 28°09'57"~28°10'16"，矿区交通位置见图 2-1。



图 2-1 交通位置示意图

2019年9月企业委托江西省地质矿产勘查开发局物化探大队编制了《江西省万载县石狮砖瓦用页岩矿资源储量详查报告》。

2020年5月委托江西省地质矿产勘查开发局物化探大队编制了《江西省万载县石狮砖瓦用页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》。

2021年6月22日企业取得由万载县自然资源局颁发的采矿许可证，矿

山名称为万载县石狮砖瓦用页岩矿，矿区范围由 6 个拐点坐标圈定，矿区面积为 0.2053km²，开采标高由+185m 至+90m，开采矿种为砖瓦用页岩，开采方式为露天开采，生产规模为 40 万吨/年，采矿许可证有效期至 2039 年 6 月 22 日，采矿权人为万载县城市建设投资开发有限公司。

2021 年 10 月企业委托江西通安安全评价有限公司编制了《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿安全预评价报告》。

2022 年 4 月企业委托内蒙古建筑材料工业科学设计研究院有限公司编制了《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）初步设计及安全设施设计》，并由宜春市应急管理局组织专家对报告进行了审查，报告通过了评审并获得了批复（宜市应急非煤项目设审[2022]6 号），设计在矿区 3、4 号拐点边界北侧 20m 处的凹地处设置排土场，用于存放矿区内剥离的表土；由于企业于 2022 年 8 月与江西金池新型建材有限公司签订了《万载县石狮砖瓦用页岩矿废土石处理协议》，矿区内剥离的表土均提供给该公司，且设计排土场位置未排弃废土；设计在矿区拐点东南侧 70m 矿山入口处，主要构建筑物有：维修间、办公区、配电房等，由于场地的限制，未能将维修间建设在设计的位置；目前矿山安装的变压器型号为 S11-250/10-0.4kV，未按照设计要求装 S11-315/10-0.4kV 型电力变压器。企业根据上述情况向内蒙古建筑材料工业科学设计研究院有限公司提出了变更申请，设计单位收到变更申请后，安排人员进行了现场核实，并于 2022 年 12 月 8 日编制了《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）设计变更说明》，变更后设计取消了排土场及排土场相关的安全设施，临时维修间变更至采场内 5 号拐点 350° 方向 270m 处，同意企业在凹陷开采前使用现安装的 S11-250/10-0.4kV 型变压器。

为此企业按照《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）安全设施设计》及《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）设计变更说明》要求进行了基建施工，矿山采用机械开采，无爆破作业，露天采剥工程由企业自主施工，未聘请监理单位；企业于 2022 年 5 月开工基建，2022 年 12 月竣工投入试生产运行。

按照“三同时”规定要求，2022 年 12 月矿山委托湖南德立安全环保科技有限公司对其进行安全设施验收评价工作。

2.1.2 周边环境

矿区范围内西南侧有一个水塘，水塘面积为 13324m²，水塘最低水位标高为+113m；现矿山开采标高为+150m，现水塘距设计首采平台水平距离为 217m，且水塘周边地形均高于水塘水位标高。

矿区范围外：

北侧及西北侧靠近万载县煤矿石狮井，与本矿山的矿界不重叠，根据江西省自然资源厅于 2019 年 6 月 28 日发布《江西省自然资源厅关于安福县吉福煤矿等 53 个煤矿采矿许可证自行废止的公告》，万载县煤矿狮子井在 53 个煤矿名单内，目前该矿已关闭。根据《万载县煤矿地形地质图及井、井下对照图》及结合现场调查，其井巷工程未超越自身的矿区范围，因而与本矿区无涉；其煤层开采与空区分布所形成的围岩崩落与错动范围，也不影响到本矿区。

南侧 132m 处有几个水塘；东南侧 110m 有一条 Y268 乡道，160m 为洪胜砖厂。

西侧 30m 处有一养猪场，400m 为万载县苎麻垌煤矸石机砖厂，754m 为 G220 国道（不可视范围）；西南方向约 130m 处为万载县苎麻垌煤矸石机砖厂砖瓦用页岩矿，该矿采用机械开采，无爆破作业。

东侧为林地。

除上述外，矿区范围外周边 300m 范围内无医院、学校、大型水库及相邻矿山，500m 范围内无高压电线，1000m 可视范围内无铁路、国道等重要建筑及公共设施。矿区及其周边环境见图 2-2。

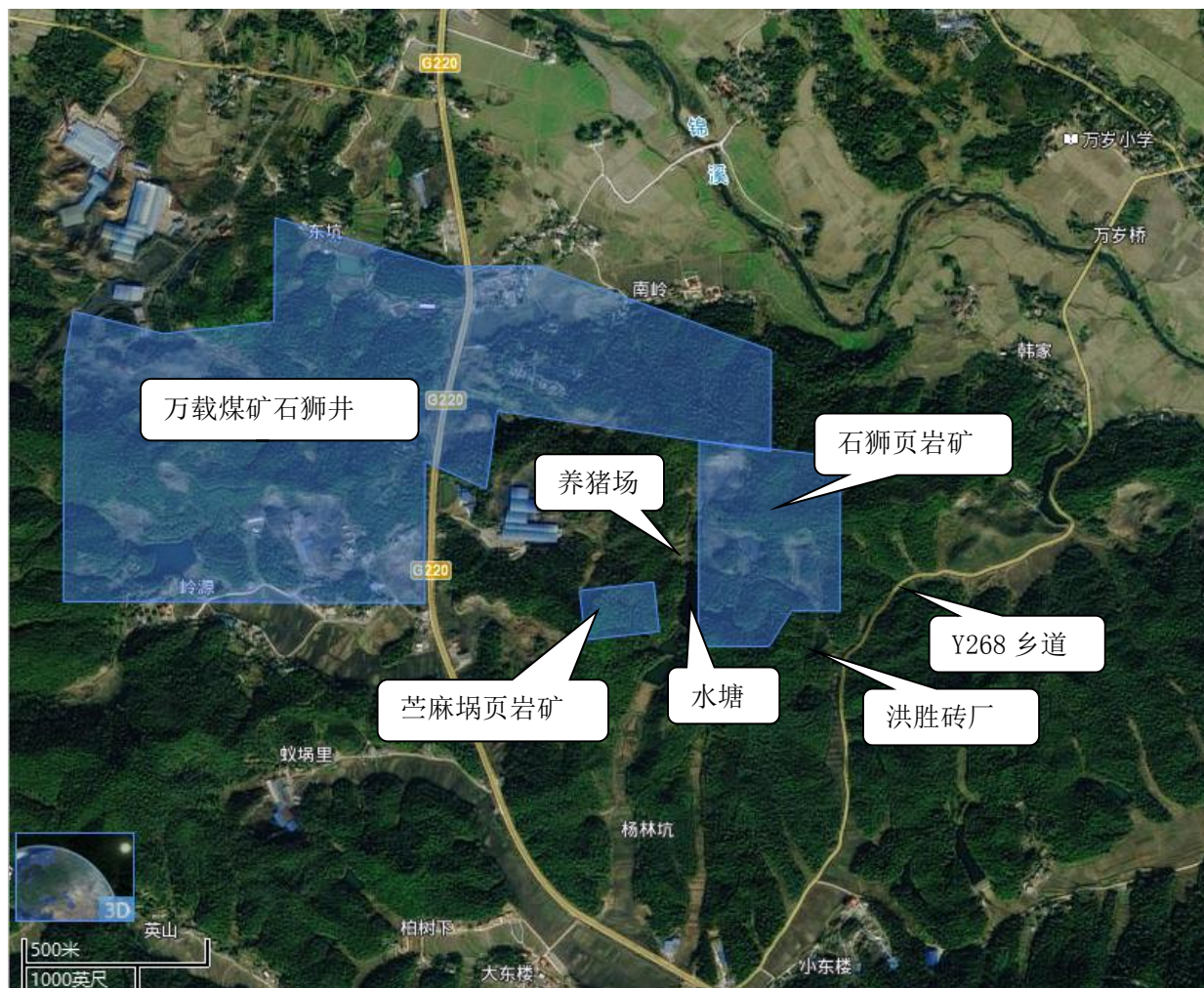


图 2-2 矿区及其周边环境图

2.2 自然环境概况

1、地形地貌

矿区属于垅状剥蚀丘陵地貌类型，区内海拔标高+70m~+190m，相对高差 120m。山体多呈东西走向，山顶略圆，山坡平缓，小山则较陡，基岩裸露较少，多被残积物覆盖。矿区西南部边缘有 1 处小水塘，主要为大气

降水聚集，有进行人工养鱼，有 1 条山泉涌出的小溪，最后都流入西南角的小水塘，小溪旱季干涸。

本区矿体均被腐殖层、风化层所覆盖，腐殖层主要为残坡积物及粘土组成，厚度一般在 2~5 米；风化层按原岩分布，在西北角断层上盘地层岩性为厚层状砂砾岩、中厚层状砂岩，与矿层属于不整合接触；在矿区北部山坡上则为细砂岩、砾岩风化层；矿区南部山坡上则为页岩、粉砂岩的风化层；矿区内山坡、山脊部位风化层厚度普遍较厚，一般在 10~24 米厚，山顶局部可达 24 米厚；山沟、坡脚处一般 10~18 米厚，平均厚度 15 米。矿区中北部风化层较厚，矿区中南部风化层相对薄。

矿区范围区内地带性植被类型主要为亚热带常绿阔叶林。植被茂盛，种类繁多，覆盖率 80~90%。现状植被以毛竹、杉木、马尾松、湿地松为主，灌木主要有继木、盐肤木、芒箕等。

2、气象水文

万载县属于亚热带气候，四季分明，气候温润，水量充沛，近 30 年以来，万载县年平均降水量为 1614.6mm，年最大降雨量为 2375.5mm，月最大降雨量为 764.2mm，日最大降雨量为 275.8mm，小时最大降雨量为 76.9mm，年平均蒸发量为 1127.7mm，降水分布不均，多集中在 4~6 月，年平均气温 17.5℃。最高气温 39.5℃，最低气温-11.6℃，本区冬季多西北风，夏、秋两季多东南风，春夏之交多梅雨，夏季多暴雨，冬季多有冷空气侵入。

3、地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区区域地震基本烈度为Ⅵ度，地震动参数为 0.05g，反应谱特征周期为 0.35s，工程建设抗震设防可按Ⅵ度设防。

4、社会经济概况

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，经济效益受到较大发展。

区内交通运输条件便利，电力、劳力供应充足。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地质概况

1、地层

矿区出露的地层有第四系全新统冲积及坡积层（ Q_4 ）、三叠系上统安源组三丘田段（ T_3a^{sq} ）及三叠系上统安源组三家冲段（ T_3a^s ），矿区从北到南地层依次出露为三丘田段细砂岩和粉砂岩，然后出露三丘田段砾岩，两者为整合接触关系，往南在矿区中南部则出露地层为安源组三家冲段（ T_3a^s ），岩性为淡黄色页岩，灰色、灰黑色含碳粉砂质页岩和含炭质页岩、灰色泥质粉砂岩互层。接触关系均为整合接触关系。

地层由新到老分述如下：

1) 第四系全新统冲积及坡积层（ $Q_4^{al \sim pl}$ ）

(1) 第四系冲积层（ Q_4^{al} ）

主要岩性为灰色、浅黄色亚粘土、亚砂土，下部为砂、粉砂及砂砾石层，主要分布在冲沟、山前及小溪两侧。

(2) 第四系坡积层（ Q_4^{pl} ）

主要岩性为灰～浅灰色亚粘土及风化砂岩、粉砂岩，主要分布在山坡地带。

2) 三叠系上统安源组三丘田段（ T_3a^{sq} ）

该段底部以燧石、石英为主的单一砾岩。下部和中部为粉砂岩，石英细砂岩。上部粉砂岩夹细砂岩薄层及含砾粗砂岩，中间有含碳粉砂质页岩层，产较多的交错条状植物化石及少量瓣鳃类动物化石。

3) 三叠系上统安源组三家冲段 (T_3a^s) :

深灰色含碳泥质页岩、含炭质页岩夹薄层粉砂岩，含菱铁质结核，含分散状分布的炭化有机质。底部为灰色细至中粒砂岩及砾岩，产瓣鳃类动物化石和植物化石。

矿区范围内，标高+185~+90m之间主要出露三叠系安源组页岩和砂岩，赋存稳定，岩层走向东西向，倾向近北10°，倾角32°~55°。

2、构造

区域构造位置地处萍乐凹陷带西部、锦江复式向斜的北翼次级褶皱三峰尖复式向斜北翼的一部分、九岭推覆构造体系南部前缘，区域构造较复杂，褶皱和断裂均较发育。

1) 褶皱

本区褶曲发育，三峰尖复式向斜北翼发育一套复式褶皱，总体构造形态表现为一系列向、背斜，矿区构造表现为一轴近东西向次级背斜，自东至西横穿本区，轴部位于矿区南部，轴面近直立略向北倾，倾角 75°左右，形态完整，两翼大致对称，南翼已出矿区，北翼地层倾角 40°~55°左右。矿区北部大部分地区为背斜北翼，表现为单斜构造，组成地层为安源组三丘田段 (T_3a^{sq}) 和安源组三家冲段 (T_3a^s)。

2) 断层

在预划定矿区范围内北西部有一条推测的F1推覆断层。

F1推覆断层：据资料，断层区域上出露长约 5km，矿区内200米，北端60米被掘空区废土覆盖，南端为第四系覆盖，在北部陡壁处可以大致观测到断层面，切过矿区西北角，走向近北东东向，断面北西倾，倾角浅部稍陡，40°~45°，深部渐渐变缓。

本区次级褶曲较为发育，构造复杂程度属于中等。

3、岩浆岩

三峰尖向斜南翼，特别是本区之外西南部岩浆岩分布较广泛，矿区范围内未发现岩浆岩。

2.3.2 矿体特征

1、矿体特征

矿区砖瓦用页岩矿体分布于整个矿区，矿体南北长约 500m，东西宽约 400m，厚度近 70m。矿区内腐殖层和风化层厚度约有 20m，矿体实际标高在 +165m 到标高+90m 的范围内，矿体含有 10~20m 的夹石，岩性为细砂岩和粉砂岩，计算储量时需要剔除。矿体地层倾向近北，倾角 32°~55°之间。

整个矿区腐植层与风化层的平均厚度为 20m，是采矿时最早剥离的部分。

2、矿石质量

1) 矿石物质组成

矿区砖瓦用页岩矿岩性为泥质页岩、含炭质页岩、含碳粉砂质页岩，矿石颜色呈到淡黄色、灰色、灰黑色。矿物成分主要有粘土矿物、石英、长石、云母、岩屑、有机质及铁的氧化物等。

2) 矿石矿物成分及结构构造

主要矿物成分为石英，钾长石，斜长石和云母等。

含炭质页岩，灰黑色，泥质结构，页理构造，主要以黏土矿物（以伊利石为主）和黄铁矿为主，含一定量有机质和炭质。黄铁矿以微细粒浸染状星散分布，有机质以条状植物化石痕迹均匀分布，页理面处不污手，敲击易碎，其中泥质成分大于 80%。

含碳粉砂质页岩，灰色，灰黑色，泥砂质结构，页理构造，主要成分石英，粘土矿物，有机质，云母、黄铁矿，粉砂质成分含量较高，黄铁矿微粒星散状分布，岩石含有机质较低。

3) 矿石的化学成份

根据《江西省万载县石狮砖瓦用页岩矿资源储量详查报告》数据统计，

本区含炭质页岩的化学成份： SiO_2 含量 48.35–67.85%， Al_2O_3 含量 14.04–20.63%， Fe_2O_3 含量 3.22–7.73%， Fe_2O_3 仅有一个高值 12.34%，对矿石质量基本没有影响；含碳粉砂质页岩的化学成份： SiO_2 含量 22.36–66.47%， Al_2O_3 含量 11.63–21.10%， Fe_2O_3 含量 2.75–16.43%， Fe_2O_3 含量有 6 个样品超标，占该类样品的 1/8；破碎带的碎裂岩的化学成份： SiO_2 含量 29.61–63.19%， Al_2O_3 含量 11.03–20.75%， Fe_2O_3 含量 2.66–19.39%， Fe_2O_3 含量有 5 个样品超标，占该类样品的 1/3；因为超出范围都较低，且基本都是单个样品超标，不能连成块段，无法区分，基本对采矿原料生产没有影响，其余 CaO ， MgO ， K_2O ， Na_2O ， SO_3 等化学成分都符合制砖瓦的工业指标。总体来看矿石化学成分符合生产砖瓦类粘土的一般工业要求。

4) 矿体围岩及夹石

本区矿体均被腐殖层、风化层所覆盖，腐殖层主要为残坡积物及粘土组成，厚度一般在 2–5m；风化层按原岩分布，在西北角断层上盘地层岩性为厚层状砂砾岩、中厚层状砂岩，与矿层属于不整合接触；在矿区北部山坡上则为细砂岩、砾岩风化层；矿区南部山坡上则为页岩、粉砂岩的风化层；矿区内山坡、山脊部位风化层厚度普遍较厚，一般在 10–24m 厚，山顶局部可达 24m 厚；山沟、坡脚处一般 10–18m 厚，平均厚度 15m。矿区中北部风化层较厚，矿区中南部风化层相对薄。整个矿区腐植层与风化层的平均厚度为 20m，是采矿时最早剥离的部分。通过钻探可以看出，矿体含有 10–15m 厚的夹石，岩性为细砂岩和粉砂岩产状与页岩相同。

2.3.4 水文地质概况

1、地下水类型

1) 含水层

矿区范围内地下水类型主要为松散岩类孔隙水，主要赋存于第四系冲积层、第四系坡积层及三叠系上统安源组三丘田段中。

（1）第四系冲积层（ Q_4^{al} ）含水层

主要分布在冲沟、山前及水塘两侧，主要岩性为灰色、浅黄色亚粘土、亚砂土，下部为砂、粉砂及砂砾石层，一般厚度 3-9m，最大厚度为 20m，属松散岩类孔隙水。

（2）第四系坡积层（ Q_4^{al} ）含水层

主要分布在山坡地带，主要岩性为灰~浅灰色亚粘土及风化砂岩、粉砂岩。一般厚度 5-10m，最大厚度为 24m，属松散岩类孔隙水。

（3）三叠系上统安源组三丘田段（ T_3a^{sq} ）含水层

为整个矿区的主要含水层，主要分布在矿区的北部，主要岩性为粉砂岩，石英细砂岩，粉砂岩夹细砂岩薄层及含砾粗砂岩等。

以上很水含水层主要接受大气降水补给，在地形低洼处或者遇到隔水层以下降泉形式出露。据矿区水文地质资料，该地区泉水涌水量一般为 0.0008~0.116 升 / 秒，基本上都属弱含水性的孔隙水，第四系松散层孔隙水涌水量为 0.0313~3.47 升 / 秒，为弱~中含水性；三叠系地层涌水量最大涌水量 0.116 升 / 秒，属弱裂隙含水层。矿坑日涌水量约为 17.28m³。

2) 隔水层

分布于矿区的南部，为三叠系上统安源组三家冲段（ T_3a^s ）深灰色含碳泥质页岩、含炭质页岩夹薄层粉砂岩，含菱铁质结核，含分散状分布的炭化有机质，底部为灰色细至中粒砂岩及砾岩。

3) 地下水补给、迳流、排泄条件

区内地下水以大气降水补给为主，地下水动态与降水关系密切。渗入条件及孔隙的连通性较好，地下水就近补给，近源或遇隔水层排泄：坡顶、斜坡以垂向运动为主，坡麓及缓坡地带以倾斜或水平运动为主，水量较小，在低洼处形成泉水。本矿区最低侵蚀基准面标高约+80m。

地下水的富集常与风化产物、风化带厚度及接触带贮水构造，地貌等

条件有关。风化带厚度较大者，其上部常形成强风化带，裂隙易被粘土充填，入渗条件和富水程度较差。

4) 矿床充水因素分析

(1) 大气降水

大气降水是矿区地下水的主要补给来源，其控制了该地区地下水的动态变化，并决定着未来矿床涌水量的大小，是未来矿床开采时矿坑充水的主要水源。

(2) 地下水

矿区区主要含水层为粉砂岩，石英细砂岩，粉砂岩夹细砂岩薄层及含砾粗砂岩等，含水层位于开采的页岩矿体之上，页岩为隔水层，且在开采后期存在凹陷开采，地下水遇到隔水层后排泄出露地表，涌入矿坑，最大用水量为 $10.022\text{m}^3/\text{d}$ ，无法对外自然排泄，因此，开采时地下水对矿床充水影响较大。当矿山开采至封闭圈标高之下时，须采用抽水泵对地下涌水进行抽水排泄。

(3) 地表水

矿区西南边缘存在一处小水塘，主要受大气降水控制，动态变化较大。矿山开采至后期，水塘标高高于矿坑最低开采标高，当遇到暴雨时期，水塘由于无其他自然排泄口，有可能矿区的边缘流入矿坑内，因此，地表水对矿坑充水的影响较大。当矿山开采至封闭圈标高之下时，须采用抽水泵对水塘进行抽水排泄。

总之，矿区内矿床覆盖层薄，埋藏浅，易露采，区内不存在强富水含水层。水量贫乏，无大的地表水体存在，属以大气降水为矿坑充水水源的水文地质条件简单型矿床。

2.3.5 工程地质概况

1、工程地质岩组

根据矿区岩（土）成因类型，岩性，物质组成、结构构造及岩（土）样物理力学性质，各岩体间组合关系，将岩体划分为以下几个工程地质岩组：

1) 松散、松软岩组

第四系残冲积物：由灰色、浅黄色亚粘土、亚砂土，下部为砂、粉砂及砂砾石层组成，主要分布在冲沟、山前及水塘周围。一般厚度 3-9m，最大厚度为 20m，单层结构，呈粒状，力学强度低，开采时需剥离，对未来边坡影响不大。

第四系残坡积物：由亚粘土、亚砂土、含少量花岗岩滚石及石英碎块，分布在区内山坡，沟谷低洼处，一般厚度 5-10m，最大厚度为 24m，双层结构，呈散粒和土状，力学强度低，开采时需剥离，对未来边坡影响不大。

2) 易风化较坚硬岩组

主要由各粒级碎屑岩夹泥岩、含炭质页岩、炭质泥岩组成，主要分布于矿区南部，厚度较大，浅部风化裂隙发育，易破碎。岩体风化后成松散砂状，容易造成水土流失，山体浑圆，地表树枝状冲沟密集，边坡稳定性差。

3) 易风化坚硬岩组

岩性主要为细砂岩、中粗粒砂岩及砾岩等，含泥质，硬度 3~6 级，局部粉砂岩含泥质较高，岩石较较硬，强度较高。主要分布于矿区的南部，厚度较大。

2、自然斜坡与人工边坡特征

1) 自然斜坡

自然边坡，反映了该区域经长期各种地质作用后，形成的较稳定的地形状态，对其的研究有利于选择开采时的边坡角。评价区矿体主要出露在山坡上，局部由第四系残坡积物作为顶板覆盖，自然边坡角一般为 25° —

40°，且以山谷两侧坡角更大些，沿山谷，山脊坡角小些。该矿区自然边坡稳定性良好。

2) 人工边坡

人工边坡改变了其原有的斜坡的应力状态，其边坡的结构和岩体稳定性，对合理选择未来开采边坡角具有一定意义。根据矿区人工边坡资料：矿山现状主要存在两处边坡，其岩性为页岩，边坡现状属于稳定状态，未见边坡位移、滑动现象，但据访雨后边坡见塌方、滑动现象。在未来采矿过程中，矿山将存在临时的开采边坡以及终了边坡，应对结构疏松的松散、松软岩组-第四系残坡积物进行剥离，以减少引起边坡不稳定的因素，防止并注意滑坡的发生。在斜坡及采场边缘还应开挖沟渠拦截并排泄地表水，以防止水冲刷采场，使矿体产生滑坡引起地质灾害。

3、矿体及围岩的物理力学性质

该区砖瓦用页岩矿硬度一般在 1.5 ~ 5 级，浸水后易发生软化和膨胀，抗滑稳定性极差，松散系数 1.2，测试矿石体重为 2.01t/m³，塑性指数为 5~10，平均 8.02，颗粒组成为>1mm 颗粒占 13%，0.1~1mm 颗粒占 87%，天然抗压强度 9.1 ~ 68.65Mpa，放射性强度<350Bq/kg，干燥性系数<1，未见碳酸盐质颗粒，具有一定的粘性和可塑性，符合砖瓦原料矿石要求。

4、岩体结构及其构造面发育

该矿区所有单元的岩体均以遭受构造作用而呈楔状、裂隙发育，未来开采时，对矿体的上下界面均应引起高度重视，必须时，开采前应补做相应的工作。

5、影响矿体开采的不良工程地质岩组

影响矿体的不良地质工程岩组主要为风化带，风化带主要由第四系残冲积物及第四系残坡积物构成，呈松散砂状，单层状，容易造成水土流失，厚度 3-10m，最厚为 24m，分布于页岩及砂岩的上部。矿山开采时，及时对

页岩及砂岩上方的分化层进行剥离，可减少风化层对露天采场边坡稳定性的影响。

6、预测可能发生的工程地质问题

本矿山的边界几乎沿着采场外围的分水岭分布，采场不位于雨水冲沟内，不易发生泥石流工程地质灾害。据调查，至今未发生过泥石流地质灾害，预测在未来的生产过程中，发生泥石流地质灾害的可能性较小。

随着矿山开采至南部的终了边坡时，存在顺向边坡，预测南部顺向边坡发生崩塌滑坡的可能性较大，矿山除了按照设计严格进行开采之外，应采取有效的支护措施，如锚固等等，可降低南部边坡发生崩塌滑坡的可能性。

根据以上分析认为，矿区工程地质条属中等类型。

2.3.6 环境地质概况

根据《中国地震烈度区划图》（GB18306-2015 版），宜春市区域地震动峰值加速度 $<0.05g$ ，其对应地震烈度 $<VI$ 度。区域内新构造运动反映不明显，构造基本稳定。

矿区属于侵蚀剥蚀丘陵地貌，周围未见村庄。矿山采用露天开采，除掉腐殖层和风化层及不能用于生产的砂岩层，有一定的剥离量，要处理好废弃土安置问题。砖瓦用页岩矿则随采随拉走，而矿区水文地质简单、工程地质条件中等，地表无常年性大水系，因此，一般不会产生洪水、泥石流等地质灾害，对地质环境的影响较小。矿区的废石、尾矿主要综合利用进行制砖，以及回填采空区对矿山进行土地复垦，尾矿可全部进行综合利用，矿山开采时产生的废石、尾矿对环境造成的影响较小。经现场调查，目前该矿区在掘空区范围及其附近，尚未发现地面塌陷、山体滑坡、泥石流等地质灾害现象，矿区范围内出露的均为页岩及砂岩，无溶洞分布，岩溶不发育，且无地下采矿活动，未发现采空区。预测采矿活动引发或加剧

地面塌陷的可能性很小。未来开采活动对地下含水层的影响和破坏较小，但对地形地貌景观破坏以及造成大量水土流失较严重。另外，据样品检测报告资料，地层中有害元素含量均不超标，故采坑涌水对外排放以及原石堆放不会对环境产生有害物质对环境的污染。矿区在未来开采过程中产生的工业废水主要为机械废水以及喷淋矿体后产生的废水，这些废水均不含有毒有害物质，经过沉淀池沉淀后排放或者综合回收利用，可减少工业废水对周边环境的影响。与矿区距离最近的小东楼村居民区直线距离 1000m，该村居住人口 83 人，矿山在今后的建设生产过程中，采用雾炮机洒水车进行喷淋，可降低粉尘对周边居民生活环境的影响；同时开采过程中，避开居民作息时间进行开采作业，也可减少噪音对周边居民的影响。但矿山开采对植被有一定破坏，应在开采结束后开展绿化和土地复垦工作。

矿区环境地质条件总体属简单类型。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状

矿山原开采作业在矿区范围内自上而下形成了多个台阶；其中西北侧形成了+170m 台阶、+160m 台阶、+150m 台阶和+140m 台阶；北侧形成了+160m 台阶；西侧形成了+150m 台阶、+143m 台阶、+135m 台阶和+131m 台阶；中部形成了+150m 首采台阶。采场边坡现状见表 2-1。

现开拓公路已修至+150m 平台位置。

矿区内采用机械开采汽车运输；矿区内采用自流排水方式。

表 2-1 采场边坡现状情况

方位	平台标高（m）	台阶坡面角（°）	平台宽度（m）	台阶高度（m）	备注
西北侧	+170m	40	6	9	
	+160m	46	4	10	
	+150m	45	11	10	
	+140m	35	1-12	10	

万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目安全设施验收评价报告（备案稿）

北侧	+160m	44	109	10	
西侧	+150m	41	4	10	
	+143m	44	4	7	
	+135m	42	5	8	
	+131m	45	15	4	
中部	+150m	45	42	10	首采平台

2.4.2 总平面布置

1、设计情况：

1) 露天采场

设计开采范围为采矿许可证许可范围，设计的开采深度为+185m~+90m，采场自上而下分台阶开采。

2) 工业场地

矿区工业场地布置在矿区 3 号拐点东南侧 70m 矿山入口处，主要构筑物有：办公区、配电房等。

维修间位于采场内 5 号拐点 350° 方向 270m 处。

3) 沉淀池：沉淀池位于维修车间南西侧，沉淀池周边须设置围栏，围栏高度 1.5m，用于沉淀采场排除废水及办公生活场地降尘废水。

2、现场评价时检查情况：

矿山办公区、生活区、维修间和沉淀池位置均与设计相符合，办公区周边均设置有排水沟；目前矿山开采作业位于矿区范围内，已形成了+150m 首采台阶，台阶高度 10m，台阶坡面角 45°，平台宽度 42m。

2.4.3 开采范围

根据万载县自然资源局颁发的采矿许可证，矿区范围由 6 个拐点圈定，其拐点坐标如下表 2-2。

开采深度由+185m 至+90m 标高；矿区面积 0.2053 平方公里。

表 2-2 矿区范围拐点坐标（2000 坐标系）

拐点编号	2000 坐标系	
	X	Y

1	3117476.6	38545709.1
2	3117432.0	38546109.1
3	3116999.0	38546109.1
4	3116999.0	38545972.1
5	3116899.0	38545909.1
6	3116899.0	38545709.1
开采深度	由标高+185m 至+90m	
矿区面积	0.2053 平方公里	

1、设计情况

1) 开采范围

设计开采范围为矿区范围内+185m~+90m 标高之间具有工业开采利用价值的砖瓦用页岩矿体以及综合回收利用的砂岩矿体。

2) 开采方式

根据矿山开采特点及矿体赋存状态，本着合理开采、综合利用的原则，设计确定该矿山采用露天开采方式。矿山最低开采标高+90m，位于当地侵蚀基准面（+80m）之上，而矿区封闭圈标高为+114m，根据地形地貌，设计后期矿山为凹陷露天开采。

3) 采矿方法

设计采用公路汽车开拓运输，自上而下分台阶开采。

2、现场评价时检查情况

矿山目前采用山坡露天开采方式，现开采作业面在设计矿区开采范围内，开采顺序为自上而下分台阶开采，基建期已在设计矿区范围内中部形成了+150m 首采台阶。

2.4.4 生产规模及工作制度

1、生产规模

设计矿山生产规模为 40 万 t/a。

2、产品方案

矿山产品为砖瓦用页岩矿体以及综合回收利用的砂岩矿体。

3、服务年限

设计利用的资源储量为 761.29 万吨，矿山服务年限为 17.7 年。

4、工作制度

根据生产要求，年工作日 250d，每天 1 班生产，每班 8h 工作制。

2.4.5 采矿方法

1、设计情况

1) 设计圈定的露天开采境界几何参数分别如下：

表 2-3 露天矿终了境界参数表

项目	采场
地表境界	最长为 572m，最宽为 403m
采场底部	最长为 422m，最宽为 295m
露天采场最低标高	+90m
采场封闭圈标高	+114
生产台阶高度	10m
终了台阶高度	10m
安全平台宽度	4m
清扫平台宽度	8m
最小作业平台宽度	40m
台阶坡面角	北部砂岩坡面角 60°，南部顺层方向页岩坡面角 35°，其余方向页岩坡面角 55°，风化层台阶坡面角 45°
最终边坡角	41°（最高边坡，位于 1 号拐点东南侧）
设计开采标高	+185~+90m
最终边坡高度	90m（最高处标高，位于 1 号拐点东南侧）
设计终了台阶	+170m、+160m、+150m、+140m、+130m、+120m、+110m、+100m、+90m

2) 采剥方法

设计确定矿山开采的主要工艺流程为：表土剥离→机械采矿→挖掘机铲装→汽车运输。

2、现场评价时检查情况

矿山按照经批准的安全设施设计开始了矿山建设工程，在矿区范围内中部形成了+150m 首采台阶（台阶高度 10m，台阶坡面角 45° ，平台宽度 42m）。已在+150m 首采台阶进行了试生产，铲装作业由挖掘机配汽车运输，装车后运出矿区。

该矿山主要工艺流程为：机械表土剥离→挖掘机挖掘→机械铲装→铲车运输出矿及排废。

2.4.6 开拓运输

1、设计情况

1) 根据矿山生产规模及相关情况，设计采用双车道三级道路标准，主要技术参数如下：

路面宽度：5m；

最小圆曲线半径 R：15m；

线路最大纵坡 i：9%；

2) 路面

设计选用泥结碎石路面结构。

3) 缓坡段设置

每隔 200m 坡长设置缓坡段，缓坡段的坡度不应大于 3%，长度不应小于 60m。

2、现场评价时检查情况

矿山采用公路开拓汽车运输，矿区内企业已修建一条宽 7m 的水泥道路，由企业办公室横穿采场中部；采场运输由矿区中部水泥路+136m 标高为起点修建至+150m 铲装平台位置，道路采用泥结碎石结构路面，道路宽度为

10m，坡度为 8.8%；企业未建造矿石加工区，企业将矿区内开采出的矿石直接运输至矿区外，矿区内无卸矿点；故矿区道路由企业办公室至矿区 +150m 平台位置，道路长度为 470m，道路平均坡度为 8.2%。

企业已在上山公路+126m 标高位置设置了长度 90m，坡度小于 3%的缓坡段，运输道路临空侧已设置了护栏。局部道路现状见图 2-3。



图 2-3 局部道路现状图

2.4.7 采场防排水

1、设计情况：

1) 工业场地排水

设计在维修车间、办公区上方设置截水沟，截水沟采用矩形断面，宽 0.5m，深 0.6m（其中沟内设计水深 0.4m，预留 0.2m 的安全超高），设计有效水流断面面积 $0.24\text{m}^2 > A_2 = 0.21\text{m}^2$ 。

2) 采场西南侧边缘水塘排水

矿山西南侧边缘存在一水塘，水塘无排泄口，遇到强降雨时，极有可能灌入采坑内，设计采用抽水泵对水塘进行抽水外排。

当遇到强降雨时，设计采用 250WQ700-33-110 型抽水泵 2 台（一抽一备）进行抽水，从水塘南侧外排，该抽水泵额定流量为 $700\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 33m，电机功率 110kw。

3) 露天采场境界外排水

矿区采场大多区域的地形地势均高于采场外围地势，因此在山坡型开采时，可利用地形条件采用自流的方式进行排泄，仅有 5、6 号拐点的边界地势低于采场外围地势，因此只需在 5、6 拐点的矿区境界外设置截排水沟即可；截水沟采用矩形断面，宽 0.5m，深 0.5m（其中沟内设计水深 0.3m，预留 0.2m 的安全超高）。

4) 采场内排水

采场开采至+114m 标高以下时，采区内地形低于矿区周边的地形，存在凹陷开采，遇到强降雨时，将存在一定得积水现场，设计采用抽水泵经抽水排水。

当遇到强降雨时，采场总积水量为 $57356.97\text{m}^3/\text{d}$ ，为不影响矿山的生产，设计在 4 号拐点的正北方向约 60m 处修建设置 1 座集水坑，地表降雨及地下涌水可先收集至集水坑内，然后采用抽水泵进行抽水排放。集水坑的容积按最大淹没时间 5 天计算，采场总日最大积水量为 57356.97m^3 ，则集水坑长为 100m，宽为 80m，深为 8m，则集水坑最大可收集水量为 64000m^3 ，大于采场日最大积水量。设计采用 250WQ700-33-110 型抽水泵 2 台（一抽一备）进行抽水，该抽水泵额定流量为 $700\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 33m，电机功率 110kw。

2、现场评价时检查情况

矿区外排水设施现状情况

现矿山开采相对处于高处，且设计仅在 5、6 拐点的矿区边界外设置截排水沟；现开采位置距 5、6 拐点 340m 左右，目前大气降水对矿山开采影响较小，故企业暂未设置截排水沟。

企业在维修车间、办公区处设置了排水沟，排水沟采用矩形断面，宽 0.5m，深 0.6m。

目前矿区范围内西南侧水塘水位标高为+113m，现开采标高为+150m，现水塘距开采作业点水平距离为 217m，且水塘周边地形均高于水塘水位标高，故目前矿山开采作业水塘对其影响较小，现企业暂未设置排水泵。

矿区内排水设施现状情况

目前矿山采用山坡露天开采方式，暂未开采至凹陷圈位置，矿区内排水通过道路排水沟引至矿区内沉淀池，经沉淀后外排。

2.4.8 供配电

1、设计情况

矿山电源引自三兴镇变电所 10KV 母线接一回 10kV 线路，导线型号为 JL/LB1A-300/40 铝包钢芯铝绞线，供电距离约 4km。矿山低压供配电系统采用中性点接地 TN-C-S 方式，接地电阻不大于 4 欧姆。高压供电电压 10kV，地面用电设备电压 380V / 220V(中性点接地)，矿山设置一台 S₁₁-315/10-0.4 型电力变压器作为矿山水泵、照明、机修等用电。

2、现场检查情况

现企业用电由三兴镇变电所 10KV 母线引入矿区变压器，企业设置了一台 S11-M-250/10 型变压器供企业生活及照明用电，《设计变更》同意企业在凹陷开采前使用现安装的 S11-250/10-0.4kV 型变压器，由于矿山目前未开采至凹陷坑位置，现采场采用的主要设备为挖掘机、铲车及自卸汽车均采用柴油做为动能，现有变压器可满足目前矿山用电需求。

2.4.9 通信系统

矿区及周边有移动通讯网络信号覆盖，确保矿山与外部通信畅通，内部通信采用无线对讲机联络。

2.4.10 个人防护

万载县石狮砖瓦用页岩矿作业人员 7 人均已按规定配备了安全帽、手套和防尘口罩等个人防护用品，其配备情况如表 2-4。

表 2-4 个人防护用品配备表

序号	名 称	规格	单位	个人配备数量
1	安全帽		只/年	3
2	职业眼面部防护具		副/年	4
3	工作服		套/年	2
4	防护手套		双/月	5
5	安全鞋		双/年	4
6	安全带		条/年	2
7	耳塞/耳罩		个/年	8
合计				28

2.4.11 安全标志

万载县石狮砖瓦用页岩矿已按照《矿山安全标志》GB14161-2008 规范的要求设置了相关的安全标志。其配备情况如表 2-5 所示。

表 2-5 安全标志统计表

序号	名称	配备数量 (块)	设置地点
1	限速行驶	3	进矿公路及上山公路沿线
2	注意安全	4	矿山高陡边坡处
3	当心触电	2	配电房
4	当心塌方	4	矿山高陡边坡处
5	当心坠落	3	台阶处
6	当心车辆	2	运输道路
7	戴防尘口罩	2	作业点，装卸点
8	合计	20	

2.4.12 安全管理

1、安全机构及管理特种作业人员

该矿重视安全生产工作，加强了安全生产管理，成立了以矿长为组长的安全生产领导小组，建立了安全生产管理网络。

该矿主要负责人、安全管理人员和特种作业人员均已持证上岗。

表 2-6 企业管理人员和特种作业人员持证情况一览表

序号	类别	姓名	证号	证件有效期	发证单位	备注
1	主要负责人	李志辉	36090219621110061 X	2025.9.25	宜春市应急管理局	有效
2	安全管理人员	欧阳光升	362227196808033211	2025.9.28	宜春市应急管理局	有效
3	安全管理人员	赖剑锋	362124197108231612	2025.9.28	宜春市应急管理局	有效
4	安全检查工	龙裕豪	T3609222000090422 11	2028.10.30	宜春市应急管理局	有效

2、安全生产责任制

矿山制定了《主要负责人安全生产责任制》、《安全员安全生产责任制》、《班(组)长安全生产责任制》、《综合办公室安全生产责任制》、《从业人员安全生产责任制》、《普工安全生产责任制》、《电工安全生产责任制》、《焊接工安全生产责任制》等多项责任制，基本符合安全生产有关法规的要求。

3、安全生产规章制度

该矿山制定了多项管理制度，分别是：《安全生产管理制度》、《生产安全事故管理制度》、《安全目标管理制度》、《安全会议制度》、《安全隐患排查治理制度》、《交接班管理制度》、《事故应急救援制度》、《安全操作规程制度》、《安全检查制度》、《设备管理维修制度》、《安全教育和培训制度》、《边坡管理制度》、《安全奖罚制度》、《安全生产档案管理制度》、《劳动防护用品及保健管理制度》、《安全生产方针管理制度》、《安全生产费用提取和使用管理制度》、《安全警示标志管理制度》、《员工工伤保险制度》、《重大危险源监控和重大隐患整改制

度》、《重大隐患治理情况“双报告”制度》等 21 项安全生产管理制度，基本符合安全生产有关法规的要求。

4、各种操作规程

该矿山制定了安全操作规程，分别是：《露天采场作业安全规程》、《装载机安全操作规程》、《挖掘机安全操作规程》、《电工安全操作规程》、《焊接工安全操作规程》、《运输汽车安全操作规程》、《维修工安全操作规程》等安全操作规程，基本符合安全生产有关法规的要求。

5、保险

企业于 2022 年 12 月 24 日购买了安全生产责任险，矿山生产作业人员 7 人，投保 7 人，有效期至 2023 年 12 月 23 日。

6、应急救援

该矿已编制应急预案，且经万载县应急管理局进行了备案（备案编号：36092220220822001），企业于 2022 年 6 月 16 日与宜春市专业森林消防支队签字了非煤矿山救护协议书，协议有效期至 2023 年 6 月 15 日。

7、风险分级管控与隐患排查治理

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

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

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

2.4.13 安全设施投入

基建期矿山安全设施投入如下表。

表 2-7 基建期矿山安全设施投入表

序号	名称	投入（万元）
1	露天采场	8.5
2	运输系统	1.5
3	总平面布置	2.6
4	供配电系统	3.4
5	通信系统	0.4
6	矿山应急救援器材及设备	1.5
7	个人安全防护用品	0.3
8	矿山、交通、电气、破碎等安全标志	0.2
9	其他	2.3
10	合计	20.7

2.4.14 设计变更

企业在取得基建批复后，按设计要求进行了现场施工，设计在矿区 3、4 号拐点边界北侧 20m 处的凹地处设置排土场，用于存放矿区内剥离的表土；由于企业于 2022 年 8 月与江西金池新型建材有限公司签订了《万载县石狮砖瓦用页岩矿废土石处理协议》，矿区内剥离的表土均提供给该公司，且设计排土场位置未排弃废土；设计在矿区拐点东南侧 70m 矿山入口处，主要构建筑物有：维修间、办公区、配电房等，由于场地的限制，未能将维修间建设在设计的位置；目前矿山安装的变压器型号为 S11-250/10-0.4kV，未按照设计要求装 S11-315/10-0.4kV 型电力变压器；企业根据上述情况向内蒙古建筑材料工业科学设计研究院有限公司提出了变更申请，设计单位收到变更申请后，安排人员进行了现场核实，并于 2022 年 12 月 8 日出具了《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）设计变更说明》，设计变更概述如下：

1、排土场

原设计排土场（腐殖层堆放场）设置在矿区 3、4 号拐点边界北侧 20m 处的凹地处,排土场的容积为 11.61 万 m^3 。矿山剥离的表土经加工后均可用于制砖，因此，矿山在建设生产时大部分表土可外运制砖，只预留少量表土堆放于排土场作为土地复垦所需，当矿山开采至终了台阶时，及对台阶及时进行覆土复绿，做到“边开采边复垦”，综合合理利用资源。山复垦按照 0.3m 厚度覆土计算，矿区复垦所需的表土约为 6.159 万 m^3 ，则需要堆放的表土方量为 6.159 万 m^3 。

变更后取消了排土场及排土场相关的安全设施。

2、临时维修间

原设计矿区工业场地布置在矿区 3 号拐点东南侧 70m 矿山入口处，主要构建筑物有：维修间、办公区、配电房等。

设计变更后维修间至采场内 5 号拐点 350° 方向 270m 处。

3、变压器

原设计矿山采用型号为 S11-315/10-0.4 型变压器 1 台，供矿山水泵、照明、机修等用电。

设计变更后同意企业在凹陷开采前使用现安装的 S11-250/10-0.4kV 型变压器。

4、其他工程

其他工程如矿山供水、矿山设备、矿山供配电等未提及的系统，与原设计一致，未作变更。

2.5 施工及监理概况

万载县石狮砖瓦用页岩矿为露天开采矿山，露天采剥工程由企业自主施工，未聘请监理单位。

企业于 2022 年 4 月 26 日取得由宜春市应急管理局下发的《宜春市应

急管理局关于万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿露天开采工程安全设施设计的审查意见》，企业于 2022 年 5 月开工基建，2022 年 12 月竣工投入试生产运行。

重点分项工程主要有采场开拓公路、首采平台整理、矿区防排水等建设工程。本项目无隐蔽工程，由企业人员自行施工。工程质量按设计要求控制，无交工验收环节。

2.6 试运行概况

万载县石狮砖瓦用页岩矿于 2022 年 12 月基本结束了矿山基础建设工作，矿山安全设施运行基本趋于正常，试生产情况如下：

- 1、上山运输公路开拓：目前矿山上山公路已修至+150m 平台。
- 2、采剥作业：采用机械方式进行表土剥离和平台整理，在+150m 台阶进行生产作业。
- 3、铲装与运输作业：选用挖掘机、装载机作为铲装作业设备进行剥离和道路修整以及对采场内作业场地平整和道路修筑等。矿石由铲车运至砖厂加工区。
- 试运行阶段，各工种均能按照安全操作规程规定作业，采、装、运设备性能与采场的生产能力要求、作业条件等因素比较匹配，试生产运行期间铲装与运输作业正常。
- 4、排土作业：矿山现有表土剥离及风化层废料，企业与江西金池新型建材有限公司签订了《万载县石狮砖瓦用页岩矿废土石处理协议》。
- 5、矿山安全生产管理：设置了安全生产管理领导小组，配备了专职安全员。矿长及安全生产管理人员都经过安全技术业务资格培训，经考试合格，持证上岗。
- 6、试生产阶段安全设施运行效果良好，未发生人身伤亡事故和财产损失事故。

2.7 安全设施概况

万载县石狮砖瓦用页岩矿为露天矿山，其基本安全设施见表 2-8，专用安全设施见表 2-9。

表 2-8 万载县石狮砖瓦用页岩矿基本安全设施目录表

序号	安全设施名称	安全设施设计情况	现场情况
一	露天采场		
1	安全平台、清扫平台、运输平台	安全平台 4m，清扫平台 8m，运输平台 40m	矿区西北侧形成的安全平台宽度为 4m 和 6m，清扫平台宽度为 11m；运输平台宽度 42m
2	运输道路的缓坡段	每隔 200m 坡长设置缓坡段，缓坡段的坡度不应大于 3%，长度不应小于 60m。	上山公路+126m 标高位置设置了长度 90m，坡度小于 3%的缓坡段
3	露天采场边坡、道路边坡、破碎站和工业场地边坡的安全加固及防护措施。	未设计	暂未发现不稳固地段
4	设计规定保留的矿（岩）体或矿段	安全平台	现场已留设安全平台
5	边坡角	北部砂岩坡面角 60°，南部顺层方向页岩坡面角 35°，其余方向页岩坡面角 55°，风化层台阶坡面角 45°	首采台阶台阶坡面角为 45°
二	防排水		
1	地表截水沟、排洪沟（渠）、防洪堤、拦水坝、台阶排水沟、截排水隧洞、沉砂池、消能池(坝)。	矿区采场大多区域的地形地势均高于采场外围地势，因此在山坡型开采时，可利用地形条件采用自流的方式进行排泄，仅有 5、6 号拐点的边界地势低于采场外围地势，因此只需在 5、6 拐点的矿区边界外设置截排水沟即可；截水沟采用矩形断面，宽 0.5m，深 0.5m（其中沟内设计水深 0.3m，预留 0.2m 的安全超高）	现矿山开采相对处于高处，且设计仅在 5、6 拐点的矿区边界外设置截排水沟；现开采位置距 5、6 拐点 340m 左右，目前大气降水对矿山开采影响较小，故企业暂未设置截排水沟。
2	露天采场排水设施，包括水泵和管路	1、采场西南侧边缘水塘排水 矿山西南侧边缘存在一水塘，水塘无排泄口，遇到强降雨时，极	1、目前矿区范围内西南侧水塘水位标高为+113m，现开采标高为+150m，现水塘距开采作业点

万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目安全设施验收评价报告（备案稿）

		有可能灌入采坑内，设计采用抽水泵对水塘进行抽水外排。当遇到强降雨时，设计采用 250WQ700-33-110 型抽水泵 2 台（一抽一备）进行抽水，从水塘南侧外排，该抽水泵额定流量为 700m ³ /h，扬程 33m，电机功率 110kw。 2、采场开采至+114m 标高以下时，采区内地形低于矿区周边的地形，存在凹陷开采，遇到强降雨时，将存在一定得积水现场，设计采用抽水泵经抽水排水。 设计采用 250WQ700-33-110 型抽水泵 2 台（一抽一备）进行抽水，该抽水泵额定流量为 700m ³ /h，扬程 33m，电机功率 110kw	水平距离为 217m，且水塘周边地形均高于水塘水位标高，故目前矿山开采作业水塘对其影响较小，现企业暂未设置排水泵。 2、目前矿山采用山坡露天开采方式，暂未开采至凹陷圈位置。
三	供、配电设施		
1	矿山电源、线路、地面供电	矿山电源引自三兴镇变电所 10KV 母线接一回 10kV 线路，矿山设置一台 S11-315/10-0.4 型电力变压器作为矿山水泵、照明、机修等用电	现企业用电由三兴镇变电所 10KV 母线引入矿区变压器，企业设置了一台 S11-M-250/10 型变压器供企业生活及照明用电，《设计变更》同意企业在凹陷开采前使用现安装的 S11-250/10-0.4kV 型变压器，由于矿山目前未开采至凹陷坑位置，现采场采用的主要设备为挖掘机、铲车及自卸汽车均采用柴油做为动能，现有变压器可满足目前矿山用电需求
2	各级配电电压等级	高压供电电压 10kV，地面用电设备电压 380V / 220 V，照明电压：220V	现高压供电电压为 10kV，生活照明 220V
3	高、低压供配电中性点接地方式	高压供配电系统采用 IT 接地方式，矿山低压供配电系统采用中性点接地 TN-C-S 方式	高压采用 IT 接地方式，低压采用 TN-C-S 接地方式
4	保护接地设施	地面电气设备保护接地采用 TN-C-S 方式（电源线采用 TN-C 系统，进入建筑物内改为 TN-S 系统），接地电阻均小于 4Ω，	地面电气设备保护接地采用 TN-C-S 方式，接地电阻均小于 4Ω
5	高压供配电系统继电保护装置	变压器高压侧采用电流速断保护、过电流保护、过负荷保护、	已设置

万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目安全设施验收评价报告（备案稿）

		单相接地保护	
6	低压配电系统故障（间接接触）防护设施	短路保护、过载保护，保护器件主要采用断路器	已设置
7	变、配电室的金属丝网门	防火门	已设置防火门
四	通信系统		
1	联络通信系统。	无线对讲机	移动电话
2	监视监控系统。	视频监控	已设置
3	信号系统	未设计	通过运输车辆车灯和喇叭
五	排土场		
1	无此项		

表 2-9 万载县石狮砖瓦用页岩矿专用安全设施目录表

序号	安全设施设计	现场情况
一	露天采场	
1	露天采场所设的边界安全护栏	已设置
二	汽车运输	
1	运输线路的安全护栏、挡车设施、错车道、避让道、声光报警装置	运输道路临空侧已设置护栏
2	矿、岩卸载点的安全挡车设施	矿山生产出的矿山直接运输出矿
三	供、配电设施	
1	裸带电体基本（直接接触）防护设施	无裸带电体
2	保护接地设施	已接地
3	采场变、配电室应急照明设施	有
4	地面建筑物防雷设施	有
四	监测设施	
1	采场边坡监测设施	人工监测
2	排土场（废石场）边坡监测设施	未设计
五	矿山应急救援器材及设备	配备矿山应急救援器材及设备
六	个人安全防护用品	配备安全帽、手套、口罩等
七	矿山、交通、电气安全标志	设置了矿山、交通、电气安全标志
八	排土场	未设计

3.安全设施符合性评价

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

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

根据生产系统和工艺过程，结合矿山特点，以功能为主，将环节紧密关联，功能相对独立的系统（设施）划分为如下评价单元：（1）安全设施“三同时”程序、（2）露天采场、（3）采场防排水系统、（4）矿岩运输系统、（5）供配电、（6）总平面布置、（7）通信系统、（8）个人安全防护、（9）安全标志、（10）安全管理。

3.1 安全设施“三同时”程序单元符合性评价

3.1.1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表

根据有关法律、法规、部门规章，对万载县石狮砖瓦用页岩矿安全设施“三同时”程序单元符合性运用安全检查表方法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-1。

表 3-1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表

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

万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目安全设施验收评价报告（备案稿）

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

3.1.2 周边环境风险分析

该矿采用露天开采公路开拓汽车运输方案,非爆破方式开挖,对周边环境影响较小。

矿区范围内西南侧有一个水塘,水塘面积为 13324m²,水塘最低水位标高为+113m;设计在矿山在开采至+114m 以下时,需采用抽水泵将水塘内的水抽出排放;现开采标高为+150m,水塘距开采作业点水平距离为 217m,且水塘周边地形均高于水塘水位标高,故目前矿山开采作业水塘对其影响较小。

西侧 30m 处有一养猪场,矿山在开采过程中产生的粉尘对养猪场会造成一定的影响,因此在生产过程中,矿山需采取有效的降尘措施,装载前,对矿堆进行喷淋,定期对运输道路进行洒水等。

今后矿山开采在采取相关措施后对周边环境影响较小,风险可控。

3.1.3 安全设施“三同时”程序单元符合性评价小结

根据安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表检查结果,万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目安全设施“三同时”程序单元有 7 项评价内

容，其中 6 项符合，1 项不符合，其中否决项 6 项，6 项符合。

不符合项：未聘请监理单位。

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

3.2 露天采场单元符合性评价

3.2.1 露天采场单元安全设施符合性安全检查表

根据《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）安全设施设计》，对露天采场单元的基本安全设施、专用安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-2。

表 3-2 露天采场单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	安全平台、清扫平台、运输平台的宽度	基本	△	安全平台 4m，清扫平台 8m，运输平台 40m	矿区西北侧形成的安全平台宽度为 4m 和 6m，清扫平台宽度为 11m；运输平台宽度 42m	符合
2	台阶高度、台阶坡面角	基本	△	生产台阶高度 10m，北部砂岩坡面角 60°，南部顺层方向页岩坡面角 35°，其余方向页岩坡面角 55°，风化层台阶坡面角 45°	形成的台阶高度 10m，首采台阶坡面角 45°	符合
3	露天采场边坡、道路边坡、工业场地边坡的安全加固及防护措施	基本	△	局部发生坍塌时应采取有效措施	尚未发现不稳定边坡	符合

万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目安全设施验收评价报告（备案稿）

4	运输道路的缓坡段。	基本	△	每隔 200m 坡长设置缓坡段，缓坡段的坡度不应大于 3%，长度不应小于 60m。	上山公路+126m 标高位置设置了长度 90m，坡度小于 3%的缓坡段	符合
5	设计规定保留的矿（岩）体或矿段	基本	△	采场边坡应按要求留设安全平台	已留设安全平台位置	符合
6	露天采场所设的边界安全护栏	专用	△	金属网、钢管立柱制	未设置	不符合
7	采场边坡监测	专用	△	边坡位移监测	目前开采形成的边坡较低，采用人工巡视即可	符合

3.2.2 露天采场单元安全设施符合性评价小结

根据露天采场单元安全设施符合性安全检查表检查结果，万载县石狮砖瓦用页岩矿露天采场单元有 7 项检查内容，其中 6 项符合，1 项不符合，未涉及否决项。

不符合项：未设置边界围栏。

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

3.3 采场防排水单元符合性评价

3.3.1 采场防排水单元安全设施符合性安全检查表

根据《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）安全设施设计》，对采场防排水单元的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-3。

表 3-3 采场防排水单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	地表截水沟	基本	△	矿区采场大多区域的地形地势均高于采场外围地势，因此在山坡型开采时，可利用地形条件采用自流的方式进行排泄，仅有 5、6 号拐点的边界地势低于采场外围地势，因此只需在 5、6 拐点的矿区边界外设置截排水沟即可；截水沟采用矩形断面，宽 0.5m，深 0.5m（其中沟内设计水深 0.3m，预留 0.2m 的安全超高）	现矿山开采相对处于高处，且设计仅在 5、6 拐点的矿区边界外设置截排水沟；现开采位置距 5、6 拐点 340m 左右，目前大气降水对矿山开采影响较小，故企业暂未设置截排水沟	符合
2	排洪沟	基本	△	采用自流排水	自流排水	符合
3	台阶排水沟	基本	△	未设计	矿区内排水通过道路排水沟引至矿区内沉淀池，经沉淀后外排	符合
4	沉砂池	基本	△	设计工业场地沉淀池设置在维修车间的西南侧约 20m 处。	已设置	符合
5	露天采场排水设施，包括水泵和管路。	基本	△	1、采场西南侧边缘水塘排水 矿山西南侧边缘存在一水塘，水塘无排泄口，遇到强降雨时，极有可能灌入采坑内，设计采用抽水泵对水塘进行抽水外排。当遇到强降雨时，设计采用 250WQ700-33-110 型抽水泵 2 台（一抽一备）进行抽水，从水塘南侧外排，该抽水泵额定流量为 700m³/h，扬程 33m，电机功率 110kw。 2、采场开采至+114m 标高以下时，采区内地形低于矿区周边的地形，存在凹陷开采，遇到强降雨时，将存在一定得积水现场，设计采用抽水泵经抽水排水。 设计采用 250WQ700-33-110 型抽水泵 2 台（一抽一备）进行抽水，该抽水泵额定流量为 700m³/h，扬程 33m，电机功率 110kw	1、目前矿区范围内西南侧水塘水位标高为+113m，现开采标高为+150m，现水塘距开采作业点水平距离为 217m，且水塘周边地形均高于水塘水位标高，故目前矿山开采作业水塘对其影响较小，现企业暂未设置排水泵。 2、目前矿山采用山坡露天开采方式，暂未开采至凹陷圈位置。	符合

3.3.2 采场防排水单元安全设施符合性评价小结

根据采场防排水单元安全设施符合性安全检查表检查结果，万载县石狮砖瓦用页岩矿采场防排水单元有 5 项检查内容，其中 0 项无关项，5 项符合，0 项不符合，不涉及否决项。

万载县石狮砖瓦用页岩矿采场防排水单元与《安全设施设计》相符，满足安全生产要求。

3.4 矿岩运输单元符合性评价

3.4.1 矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表

根据《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）安全设施设计》，对矿岩运输单元的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-4。

表 3-4 矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	道路参数	基本	△	路面宽 5m，最小转弯半径 15m，最大纵坡不超过 9%	矿山运输道路坡度 8.2%，宽度 7-10m，最小拐弯半径大于 15m。	符合
2	警示标志	专用	△	在急弯处设置标志、反光镜等安全设施	在道路设置有安全警示标志和限速标志。	符合
3	护栏及挡车墙（堆）	专用	△	运输道路的高陡路基路段，或者弯道、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。	运输道路临空侧已设置护栏	符合
4	卸载点安全挡车设施	专用	△	岩土制挡墙，高 0.4m	矿山生产出的矿山直接运输出矿	符合

3.4.2 矿岩运输单元安全设施符合性评价小结

根据矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表检查结果，万载县石狮砖瓦用页岩矿矿岩运输单元有 4 项安全设施，其中 4 项符合，0 项不符合，不涉及否决项。

万载县石狮砖瓦用页岩矿矿岩运输单元与《安全设施设计》相符，满足安全生产要求。

3.5 供配电单元符合性评价

3.5.1 供配电单元安全设施符合性安全检查表

根据《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）安全设施设计》，对供配电单元的基本安全设施、专用安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-5。

表 3-5 供配电单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容/规范要求	检查情况	检查结果
1	供配电系统					
1.1	矿山电源、线路、地面供电	基本	■	矿山电源引自三兴镇变电所 10KV 母线接一回 10kV 线路，矿山设置一台 S11-315/10-0.4 型电力变压器作为矿山水泵、照明、机修等用电	现企业用电由三兴镇变电所 10KV 母线引入矿区变压器，企业设置了一台 S11-M-250/10 型变压器供企业生活及照明用电，《设计变更》同意企业在凹陷开采前使用现安装的 S11-250/10-0.4kV 型变压器，由于矿山目前未开采至凹陷坑位置，现采场采用的主要设备为挖掘机、铲车及自卸汽车均采用柴油做为动能，现有变压器可满足目前矿山用电需求	符合

万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目安全设施验收评价报告（备案稿）

1.2	各级配电电压等级	基本	△	高压供电电压 10kV，地面用电设备电压 380V / 220V，照明电压：220V	现高压供电电压为 10kV，生活照明 220V	符合
1.3	高、低压供配电中性点接地方式	基本	△	高压供配电系统采用 IT 接地方式，矿山低压供配电系统采用中性点接地 TN-C-S 方式	高压采用 IT 接地方式，低压采用 TN-C-S 接地方式	符合
2	电气设备					
2.1	电气设备类型	基本	△	选用 KYN28A-12 金属铠装移开式开关设备，低压配电柜选用 GGD2 型低压配电装置	与设计相符	符合
2.2	变、配电室的金属丝网门	基本	△	防火门	已设置	符合
3	架空线路及电缆					
3.1	采场架空线路	基本	△	固定式架空照明线路宜采用铝绞线；移动式架空照明线路宜采用绝缘导线；移动式非架空照明线路应采用橡套软电缆	与设计相符	符合
3.2	高、低压电缆	基本	△	未设计	由供电部门设计安装	符合
4	防雷及电气保护					
4.1	地面建筑物防雷设施	专用	△	矿区地面厂房防雷按三类工业建筑设置防雷，接地电阻不大于 4 欧姆	按要求设置了防雷设施	符合
4.2	架空线路防雷设施	基本	△	未设计	设置了避雷器	符合
4.3	高压供配电系统继电保护装置	基本	△	变压器高压侧采用电流速断保护、过电流保护、过负荷保护、单相接地保护	已设置	符合
4.4	低压配电系统故障（间接接触）防护设施	专用	△	短路保护、过载保护，保护器件主要采用断路器	已设置	符合

万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目安全设施验收评价报告（备案稿）

4.5	裸带电体基本（直接接触）防护设施	专用	△	容易被触及的裸带电体，应设置遮拦或防护物，并在可能触及带电部分的地方设置“禁止触及”的标志，并增设剩余电流动作保护器进行附加保护；裸带电体采用遮拦或外护物防护有困难时，在电气裸带电体区域采用栏杆或网状屏障等阻挡物进行防护，阻挡物应能防止人体无意识地触及裸带电体；遮拦、外护物或阻挡物应将人可能无意识同时触及的不同电位的裸带电体部分置于伸臂范围之外。	无裸带电体	符合
5	接地系统					
5.1	接地	基本	△	地面电气设备保护接地采用 TN-C-S 方式（电源线采用 TN-C 系统，进入建筑物内改为 TN-S 系统）	地面电气设备保护接地采用 TN-C-S 方式	符合
5.2	接地电阻	基本	△	接地电阻均小于 4Ω	接地电阻不大于 4Ω	符合
5.3	总接地网、主接地极	基本	△	未设计	已设置	符合
6	照明					
6.1	采矿场和排土场照明设施	基本	△	未设计	现八小时单班作业，现场未设置照明设施	符合
6.2	采场变、变配电室应急照明设施	专用	△	配电室设应急照明	配电室设有应急照明	符合

3.5.2 供配电单元安全设施符合性评价小结

根据供配电单元安全设施符合性安全检查表检查结果，万载县石狮砖瓦用页岩矿露天开采扩建工程供配电单元有 17 项安全设施，其中 17 项符合，0 项不符合，涉及 1 项否决项，否决项符合。

供配电单元可满足安全生产要求。

3.6 总平面布置单元符合性评价

3.6.1 总平面布置单元符合性安全检查表

总平面布置是否符合国家法律、法规及行业标准，直接关系到矿山企业的安全。根据《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）安全设施设计》和《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）设计变更说明》，对总平面布置单元采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-6。

表 3-6 总平面布置单元符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	工业场地					
1.1	地表截水沟、排洪沟/渠、防洪堤、拦水坝、截排水隧洞、沉沙池、消能池/坝等	基本	△	设计在维修车间、办公区上方设置截水沟，截水沟采用矩形断面，宽 0.5m，深 0.6m（其中沟内设计水深 0.4m，预留 0.2m 的安全超高），设计有效水流断面面积 $0.24\text{m}^2 > A_2=0.21\text{m}^2$ 。	企业在维修车间、办公区处设置了排水沟，排水沟采用矩形断面，宽 0.5m，深 0.6m	符合
1.2	工业场地边坡、护坡和安全加固措施	基本	△	未做要求	工业场地按设计要求建设，周边不受不良地质条件影响	符合
2	建（构）筑物防火					
2.1	总平面布置中各建筑物的火灾危险性、耐火等级	基本	△	按生产类别划分，本项目地面建筑主要为丁、戊类建筑厂房	建筑物耐火等级满足要求	符合
2.2	防火距离	基本	△	设计未明确	其防火间距大于 10m	符合
2.3	厂区内消防通道设置等	基本	△	连接矿山各建筑物之间的矿区道路作为消防车道净宽度和净高度均不小于 4.0m	消防通道大于 6m	符合

3.6.2 总平面布置单元符合性评价小结

根据总平面布置单元符合性安全检查表检查结果，万载县石狮砖瓦用页岩矿总平面布置单元有 5 项评价内容，其中 5 项符合，0 项不符合，不涉及否决项。

总平面布置单元安全设施满足安全生产要求。

3.7 通信系统单元符合性评价

3.7.1 通信系统单元安全设施符合性安全检查表

根据《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）安全设施设计》，对通信系统单元的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-7。

表 3-7 通信系统单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容	检查情况	检查结果
1	通信联络系统	专用	△	无线对讲机	移动电话	符合
2	信号系统	专用	△	未设计	通过运输车辆车灯和喇叭	符合
3	监视监控系统	专用	△	视频监控	已设置	符合

3.7.2 通信系统单元安全设施符合性评价小结

根据通信系统单元安全设施符合性安全检查表检查结果，万载县石狮砖瓦用页岩矿通信系统单元有 3 项安全设施，3 项符合，0 项不符合。

通信系统单元安全设施满足安全生产要求。

3.8 个人安全防护单元符合性评价

3.8.1 个人安全防护单元符合性安全检查表

根据《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40

万 t/a 新建项目）安全设施设计》，对个人安全防护单元采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-8。

表 3-8 个人安全防护单元符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容	检查情况	检查结果
1	应配备的个体防护用品	专用	△	依据《个体防护装备配备规范》（GB/T 11651-2008）和《个体防护装备配备基本要求》（GB/T 29510-2013）相关条款要求，配备防护用品	为员工配发了安全帽、工作服、安全鞋和手套，并根据作业需要配发了耳塞、口罩、绝缘手套和绝缘鞋。	符合
2	个体防护用品管理制度及记录	专用	△	《劳动防护用品监督管理规定》第十七条生产经营单位应当建立健全劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用、报废等管理制度。	矿山建立了《劳动防护用品管理制度》，包括劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用和报废等内容，并有相关记录。	符合
3	个体防护用品专项经费	专用	△	《劳动防护用品监督管理规定》第十五条生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品的专项经费。生产经营单位不得以货币或者其他物品替代应当按规定配备的劳动防护用品。	矿山安全设施投入中包括劳动防护用品的专项经费 0.3 万元。	符合
4	个体防护用品使用期限	专用	△	《劳动防护用品监督管理规定》第十六条生产经营单位为从业人员提供的劳动防护用品，必须符合国家标准或者行业标准，不得超过使用期限。	矿山为员工配发的个体防护用品均在有效期内。	符合
5	个体防护用品采购查验	专用	△	《劳动防护用品监督管理规定》第十八条生产经营单位不得采购和使用无安全标志的特种劳动防护用品；购买的特种劳动防护用品须经本单位的安全生产技术部门或者管理人员检查验收。	矿山为员工配发的安全帽有安全标志。高处作业使用的安全带、电工作业使用的绝缘鞋、绝缘手套、粉尘环境作业口	符合

万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目安全设施验收评价报告（备案稿）

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容	检查情况	检查结果
					罩、噪声环境作业使用的耳塞，均经检查验收。	
6	个人安全防护用品正确佩戴和使用	专用	△	《劳动防护用品监督管理规定》第十九条从业人员在作业过程中，必须按照安全生产规章制度和劳动防护用品使用规则，正确佩戴和使用劳动防护用品；未按规定佩戴和使用劳动防护用品的，不得上岗作业。	查阅安全教育培训记录，有劳保用品规范使用培训指导。现场查看，员工能正确佩戴劳保用品。	符合

3.8.2 个人安全防护单元符合性评价小结

根据个人安全防护单元安全设施符合性安全检查表检查结果，万载县石狮砖瓦用页岩矿个人安全防护单元有 6 项安全设施，6 项符合。

万载县石狮砖瓦用页岩矿个人安全防护单元符合国家相关法律、法规、规章的要求。

3.9 安全标志单元符合性评价

3.9.1 安全标志单元安全设施符合性安全检查表

1、矿山安全标志

在有必要提醒人们注意安全的场所，必须设置安全警示标志。

表 3-9 矿山安全标志表

序号	名称	图形符号	大小尺寸	设置位置
1	禁止合闸		圆形标识 直径450mm	电器设备开关及刀闸等处
2	禁止启动		圆形标识 直径450mm	电器设备开关及刀闸等处
3	注意安全		三角形标识 边长560mm	采场入口处

万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目安全设施验收评价报告（备案稿）

4	当心塌方		三角形标识 边长560mm	边坡下方及其他存在塌方可 能处
5	当心坠落		三角形标识 边长560mm	边坡上方及 高位作业处
6	当心车辆		三角形标识 边长560mm	主要运输道路 入口及道路岔 口处
7	当心触电		三角形标识 边长560mm	电器设备、线 路、开关、刀 闸等处
8	当心辐射		三角形标识 边长560mm	变压器等存在 电离辐射处
9	戴防尘口罩		圆形标识 直径450mm	铲装、装卸作 业点
10	戴护耳器		圆形标识 直径450mm	铲装平台
11	救援电话		正方形标识 边长400mm	作业平台
12	职业危害标识 牌			作业平台

根据《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）安全设施设计》，对安全标志单元的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-10。

表 3-10 安全标志单元安全设施符合性安全检查表

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

		GB14161-2008			
5	消防安全标识	矿山安全标志 GB14161-2008	现场检查	符合	

3.9.2 安全标志单元安全设施符合性评价小结

根据安全标志单元安全设施符合性安全检查表检查结果，万载县石狮砖瓦用页岩矿安全标志单元有 5 项专用安全设施，5 项符合。

万载县石狮砖瓦用页岩矿安全标志单元与《安全设施设计》相符，符合国家相关法律、法规、规章的要求。

3.10 安全管理单元符合性评价

3.10.1 安全管理单元组织与制度符合性评价

1、安全管理单元组织与制度符合性安全检查表

根据国家安全生产法律、法规、部门规章及相关标准规范，对万载县石狮砖瓦用页岩矿安全管理单元组织与制度采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-11。

表 3-11 安全管理单元组织与制度符合性安全检查表

序号	评价内容	检查依据	检查方法	检查结果	备注
1	安全组织机构及人员配备				
1.1	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《安全生产法》第二十四条	查看资料、文件	符合	
1.2	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。	《安全生产法》第二十七条	查看有效证件	符合	
2	安全生产教育培训				

万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目安全设施验收评价报告（备案稿）

2.1	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训,保证从业人员具备必要的安全生产知识,熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能,了解事故应急处理措施,知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员,不得上岗作业。	《安全生产法》第二十八条	查看有关记录	符合	
2.2	所有生产作业人员每年至少接受 20h 的职业安全再培训,并经考试合格。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.5 条	查看有关记录	符合	
2.3	新进露天矿山的作业人员,应接受不少于 72h 的安全教育,经考试合格后上岗。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.2 条	查看有关记录	符合	
2.4	调换工种的人员生产作业人员应接受新岗位的安全操作培训,考试合格方可进行新工种操作。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.4 条	查看有关记录	符合	
2.5	采用新工艺、新技术、新设备、新材料时,应对有关人员进行专门培训。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.6 条	查看有关记录	符合	
2.6	作业人员的安全教育培训情况和考核结果应记录存档。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.8 条	查看有关记录	符合	
2.7	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得相应资格,方可上岗作业。	《安全生产法》第三十条	查看有效证件	符合	
3	规章制度				
3.1	安全生产责任制	《安全生产法》第四条	查资料	符合	
3.2	安全生产管理规章制度	《安全生产法》第四条	查资料	符合	
3.3	安全操作规程	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第五条	查资料	符合	
4	安全投入				

4.1	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	《安全生产法》第二十三条	查看资料	符合	
4.2	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费；国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。	《安全生产法》第五十一条	查看资料	不符合	企业已购买安全生产责任险，未购买工伤保险

2、安全管理单元组织与制度符合性评价小结

根据安全管理单元组织与制度符合性安全检查表检查结果，万载县石狮砖瓦用页岩矿安全管理单元组织与制度评价内容有 4 大项，14 小项，其中 13 项符合，1 项不符合。

不符合项：企业未购买工伤保险。

3.10.2 安全管理单元安全运行管理符合性评价

1、安全运行管理符合性安全检查表

根据国家安全生产法律、法规、部门规章及相关标准规范，对万载县石狮砖瓦用页岩矿安全管理单元安全运行管理采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-12。

表 3-12 安全运行管理符合性安全检查表

序号	评价内容	检查依据	检查方法	检查结果	备注
1	矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目竣工投入生产或者使用前，应当由建设单位负责组织对安全设施进行验收；验收合格后，方可投入生产和使用。	《安全生产法》第三十四条	查看年度生产计划	符合	
2	现场管理	《金属非金属矿山安全规程》第 4.7 条	查看有关记录	符合	

3	生产安全检查				
3.1	矿山企业应认真执行安全检查制度。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.7 条	查看有关记录	符合	
3.2	矿山企业应对安全设施进行定期检查、维护和保养，记录结果并存档。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.7 条	查看有关记录	符合	
3.3	检查及处理的情况应记录在案。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.7 条	查看有关记录	符合	

2、安全运行管理符合性评价小结

根据安全管理单元安全运行管理符合性安全检查表检查结果，万载县石狮砖瓦用页岩矿安全管理单元安全运行管理评价内容有 5 项，5 项符合，0 项不符合。

3.10.3 安全管理单元应急救援符合性评价

1、应急救援符合性安全检查表

根据国家相关安全生产法规、标准要求，对万载县石狮砖瓦用页岩矿安全管理单元应急救援采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-13。

表 3-13 应急救援符合性安全检查表

序号	评价内容	检查依据	检查方法	检查结果	备注
1	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当将其制定的生产安全事故应急救援预案按照国家有关规定报送县级以上人民政府负有安全生产监督管理职责的部门备案，并依法向社会公布。	《生产安全事故应急条例》第七条	查看有关记录	符合	已编制应急预案，且已备案
2	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织 1 次生产安全事故应急救援预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门	《生产安全事故应急条例》第八条	查看有关记录	符合	已制订应急演练计划
3	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当建立应急救援队伍；其中，小型企业或者微型企业等规模较小的生产经营单位，可以不建立应急救援队伍，但应当指定兼职的应急救援人员，并且可以与邻近的应急救援队伍签订应急救援协议。	《生产安全事故应急条例》第十条	查看有关记录	符合	已签订救护协议

2、应急救援符合性评价小结

根据安全管理单元应急救援符合性安全检查表检查结果，万载县石狮砖瓦用页岩矿安全管理单元应急救援评价内容有 3 项，其中 3 项符合，0 项不符合。

3.10.4 安全管理单元评价符合性评价小结

万载县石狮砖瓦用页岩矿安全管理单元符合国家相关法律、法规、规章的要求。

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），对矿山进行重大生产安全事故隐患判定，经判定该矿山无重大事故隐患，其判定情况见表 3-14。

表 3-14 重大生产安全事故隐患判定表

序号	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。	无此项	无	
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。	无此项	无	
3	未采用自上而下的开采顺序分台阶或者分层开采。	自上而下开采	无	
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。	帮坡角和台阶高度符合设计	无	
5	开采或者破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。	未开采矿柱岩柱	无	
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。	设计已计算稳定性	无	
7	边坡存在下列情形之一的 1. 高度 200 米及以上的采场边坡未进行在线监测； 2. 高度 200 米及以上的排土场边坡未建立边坡稳定监测系统； 3. 关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、销毁其相关数据、信息。	无 200m 以上边坡	无	

万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目安全设施验收评价报告（备案稿）

8	边坡出现滑坡现象,存在下列情形之一的: 1. 边坡出现横向及纵向放射状裂缝; 2. 坡体前缘坡脚处出现上隆(凸起)现象,后缘的裂缝急剧扩展; 3. 位移观测资料显示的水平位移量或者垂直位移量出现加速变化的趋势。	不存在	无	
9	运输道路坡度大于设计坡度 10%以上。	上山道路坡度小于设计坡度	无	
10	凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。	暂未开采至凹陷圈位置	无	
11	排土场存在下列情形之一的: 1. 在平均坡度大于 1:5 的地基上顺坡排土,未按设计采取安全措施; 2. 排土场总堆置高度 2 倍范围以内有人员密集场所,未按设计采取安全措施; 3. 山坡排土场周围未按设计修筑截、排水设施。	无此项	无	
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。	无此项	无	
13	擅自对在用排土场进行回采作业	无此项	无	

4.安全对策措施建议

本报告通过对万载县石狮砖瓦用页岩矿安全设施“三同时”程序、露天采场、采场防排水、矿岩运输、供配电、总平面布置、通信系统、个人防护、安全标志、安全管理十个单元的符合性评价，现根据安全设施验收评价中发现的问题或不足以及矿山项目存在的特殊安全因素，依据国家相关安全生产法律、法规、标准和规范的要求，借鉴类似矿山的安全生产经验，提出以下安全对策措施建议。

4.1 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施建议

1、生产经营单位是建设项目安全设施建设的责任主体。建设项目安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用（以下简称“三同时”）。安全设施投资应当纳入建设项目概算。

2、企业应按要求设立监理单位。

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

4、企业应定期对周边环境进行监控，严防废弃矿山重新启用，严防邻近的页岩矿改用爆破开采或越界开采影响本矿山。

4.2 露天采场单元安全对策措施建议

1、企业应按要求设置边界围栏。

2、露天采场应按设计要求留设安全平台和清扫平台。

3、企业应对设计开采范围设置开采边界线及警示标志，严禁对设计范围外进行开采作业。

4、后期随着矿山的开采，企业应按设计要求建立边坡监测设施。

4.3 防排水单元安全对策措施建议

1、目前矿山开采大气降雨对其影响较小，建议下一步矿山开采 5、6 拐点前，应按设计要求完善露天采场外截排水沟。

2、企业后期开采至+150m 标高以下，应按设计要求对矿区范围内水塘布置水泵，进行抽水作业，防止其水塘汇水对矿山开采作业造成影响。

3、企业在开采至凹陷坑位置时，应按设计要求完善其排水设施。

4、矿山应加强人员定期检查、维护采场截排水设施，确保排水顺畅。

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

6、应加强雨季巡检，保证矿区内排水系统正常。

7、暴雨期间企业应停止采场作业，并加强对周边水塘水位的观测，防止水塘内水位暴涨溢流至矿区范围内，造成矿区内设备和建筑物损坏。

4.4 矿岩运输系统单元安全对策措施建议

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

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。

4.5 通信系统单元安全对策措施建议

在矿区关键场所和人员平常难以巡查到的地方安装监视监控系统，监视矿区安全动态，发现异常，立即处置。

4.6 供配电单元安全对策措施建议

1、建立电气设备安全管理制度，对电气设备及输电线路进行经常性检查，发现问题，及时解决。

2、对高压电气设备及输电线路进行检修时，必须停电作业，并有绝缘保护措施，严禁带电作业。

3、熔断器具额定电流与熔体及负荷电流值是否匹配合适，若配合不当必须进行调整。

4、熔断器的每次操作须仔细认真，不可粗心大意，特别是合闸操作，必须使动、静触头接触良好。

5、应定期对熔断器进行巡视，每月不少于一次夜间巡视，查看有无放电火花和接触不良现象，有放电，会伴有嘶嘶的响声，要尽早安排处理。

6、下一步企业在矿区内添加用电设备前，应对其变压器用电负荷进行校核，当变压器容量满足不了企业用电需求时，应及时更换变压器或增加变压器；开采至凹陷坑时，矿山需布置水泵排水等，现有变压器无法满足用电需求，企业应按设计要求增加变压器。

4.7 总平面布置单元安全对策措施建议

1、工业场地内的消防通道应保持通畅，不得在消防通道上堆放杂物。

2、矿区周边应设置好防护栏及警示标志，防止人员和动物进入矿区。

3、汽车运输应规划好路线，防止人员伤害。

4.8 个人安全防护单元安全对策措施建议

在装载作业面以及运输道路等产尘点采取洒水车洒水降尘。为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品和劳动保护设施，并指导监督其正确使用。

4.9 安全标志单元安全对策措施建议

1、安全标志应设置在与安全有关的明显地方，并保证人们有足够的时间注意其所表示的内容。

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

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

4.10 安全管理单元安全对策措施建议

1、企业应委托具有相关资质的施工和监理单位，进行矿山现场施工作业。

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

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

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

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

6、生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。

7、应加强职工安全生产和劳动保护教育，普及安全知识和安全法律知

识，进行技术和业务培训；对所有管理人员和工人，每年至少接受 20 小时的安全教育。新进工人必须进行不少于 72 小时的矿、采场、班组三级安全教育，经考试合格后上岗。调换工种的人员，必须进行新岗位安全操作教育的培训。参加劳动人员，必须进行安全教育。

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

9、生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力，并经考试合格后，持证上岗作业。

10、企业编制的矿山事故应急救援预案，应当至少每半年组织 1 次生产安全事故应急救援预案演练，并记录在册。

5.安全验收评价结论

本评价报告通过对生产经营单位的生产设施、设备、装置实际运行状况及管理状况的调查、分析，运用安全检查表分析法进行系统定性分析评价，得出如下结论。

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

根据对该矿山各单元安全设施符合性的评价，做以下汇总，见下表。

表 5-1 安全设施符合性检查汇总表

单元	检查类型	检查数目	检查结果	
			符合项	不符合项
安全设施“三同时”程序	否决项	6	6	0
	一般项	1	0	1
露天采场	否决项	0	0	0
	一般项	7	6	1

万载县城市建设投资开发有限公司
万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目安全设施验收评价报告（备案稿）

采场防排水系统	否决项	0	0	0
	一般项	5	5	0
矿岩运输系统	否决项	0	0	0
	一般项	4	4	0
供配电系统	否决项	1	1	0
	一般项	16	16	0
总平面布置	否决项	0	0	0
	一般项	5	5	0
通信系统	否决项	0	0	0
	一般项	3	3	0
个人安全防护	否决项	0	0	0
	一般项	6	6	0
安全标志	否决项	0	0	0
	一般项	5	5	0
安全管理	否决项	0	0	0
	一般项	22	21	1
总和		81	78	3
7 项否决项，7 项合格，检查项 81 项，不符合项 4 项，不符合率 3.7%				

综上所述，万载县石狮砖瓦用页岩矿通过前期的基本建设和试生产，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《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）安全设施设计》和《万载县城市建设投资开发有限公司万载县石狮砖瓦用页岩矿（40 万 t/a 新建项目）设计变更说明》的要求，万载县石狮砖瓦用页岩矿 40 万 t/a 新建项目符合安全生产验收条件。

（正文完）

湖南德立安全环保科技有限公司

（备案稿）

二〇二二年十二月二十五日



评价人员现场合影

6.附件

- (1) 委托书
- (2) 营业执照
- (3) 采矿许可证
- (4) 设计审查意见
- (5) 安全管理机构文件
- (7) 主要负责人、安全管理人员、特种作业人员证件
- (8) 安全生产责任险
- (9) 应急预案备案表
- (10) 授权书
- (11) 救护协议
- (12) 废土石处理协议
- (13) 整改意见
- (14) 整改意见回复
- (15) 复查意见

7.附图

- (1) 竣工实测图
- (2) 剖面图