

江西德日科技发展有限公司  
德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采工程

安全设施验收评价报告



法人代表人:马 浩

技术负责人:彭呈喜

项目负责人:蔡报珍

二〇二五年三月三日

江西德日科技发展有限公司  
德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采工程  
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。

南昌安达安全技术咨询有限公司（公章）

2025年3月3日

# 规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

## 前 言

江西德日科技发展有限公司是 2019 年 4 月 3 日注册成立自然人投资或控股的有限责任公司，法定代表人为袁小燕，注册地址为德安县宝塔乡八一村石子岭，注册资本均为 3 千万元，主要从事科技研发服务和推广、页岩产品生产与销售、技术转让咨询、水泥砖、混凝土加气块和加气板材、煤炭销售，新型墙体材料设计、生产、销售及施工等。

公司 2019 年 4 月取得了德安县发展与改革委员会“年产 9000 万块页岩空心砖生产线”投资项目备案通知书，为了向生产线提供页岩原料，2019 年 5 月通过竞拍摘牌，取得了德安县石子岭矿区砖瓦用页岩矿采矿权，并于 2020 年 10 月 11 日首次取得了《采矿许可证》，2021 年 9 月 6 日延期了《采矿许可证》，有效期至 2028 年 9 月 6 日。矿区范围由 12 个坐标拐点构成，矿区面积为 0.0879km<sup>2</sup>，开采深度+147m 至+82m 标高。

2021 年 9 月，企业委托江西通安安全评价有限公司编制了《江西德日科技发展有限公司德安县石子岭矿区砖瓦用页岩矿露天开采工程安全预评价报告》。

2022 年 11 月企业委托内蒙古建筑材料工业科学设计研究院有限责任公司编制了《江西德日科技发展有限公司德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采工程安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》）并通过评审，2023 年 2 月，该设计了九江市行政审批局印发的《关于江西德日科技发展有限公司德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采工程安全设施设计的审查意见》（九行审安审字[2023]10 号），

该企业取得批复后，因林地指标一直未批准，该矿申请了基建期延期 12 个月，德安县应急管理局同意了该延期申请。该企业 2024 年 2 月开始基建工程施工，目前该矿山已根据《安全设施设计》进行施工并完成了基建工程。矿山已完成了上山道路修筑、+142m、+130m 平台及分层开采+126m、122m 平台装载运输平台的建设。

按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全生产监督管理局第 36 号令）、《国家安监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》（原安监总管一〔2016〕14 号）、《江西省安监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》（原赣安监一字〔2016〕44 号）的相关要求，对新建、改建、扩建的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，以保证工程建成后能达到国家规范安全生产要求的条件。

受企业委托，南昌安达安全技术咨询有限公司评价组评价人员收集了相关法律法规、技术标准、项目设计、安全技术管理等相关资料，于 2024 年 3 月、2024 年 9 月等时间多次前往矿山现场进行踏勘，针对矿山生产运行过程中安全设施实际情况和管理状况进行调查分析，对德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采工程安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的执行情况以及投产试运行后的有效性，对生产管理系统与相关法律法规标准的符合情况进行检查验收，及对安全生产管理系统与《安全设施设计》及相关法律法规标准的符合性进行评价，对存在的问题提出合理可行的安全对策措施及建议，在此基础上，按照《国家安监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》（原安监总管一〔2016〕49 号）的要求，编制本安全设施验收评价报告，以作为该建设项目安全验收的技术依据。

需要说明的是，本安全评价报告和结论是在被评价单位提供的资料完全真实的情况下，根据评价时企业的现实系统状况做出，评价工作只对评价时企业的现实系统状况负责。且当该矿开采安全条件、生产工艺、安全设施、周边环境发生变化，不再符合相关的规范和规定时，则评价结论不再成立。

# 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 1 评价对象与依据 .....              | 1  |
| 1.1 评价对象和范围 .....            | 1  |
| 1.1.1 评价对象 .....             | 1  |
| 1.1.2 评价范围 .....             | 1  |
| 1.2 评价依据 .....               | 2  |
| 1.2.1 法律法规 .....             | 2  |
| 1.2.2 标准、规范 .....            | 9  |
| 1.2.3 建设项目合法证明文件 .....       | 11 |
| 1.2.4 建设项目技术资料 .....         | 11 |
| 1.2.5 其它评价依据 .....           | 12 |
| 2 项目概述 .....                 | 13 |
| 2.1 建设单位概况 .....             | 13 |
| 2.1.1 项目背景 .....             | 13 |
| 2.1.2 企业生产经营活动合法证照 .....     | 14 |
| 2.1.3 建设项目行政区划、地理位置及交通 ..... | 15 |
| 2.1.4 矿区周边环境 .....           | 16 |
| 2.2 自然环境概况 .....             | 16 |
| 2.3 地质概况 .....               | 17 |
| 2.3.1 矿区地质特征 .....           | 17 |
| 2.3.2 矿床地质特征 .....           | 18 |
| 2.3.3 水文地质条件 .....           | 20 |
| 2.3.4 工程地质概况 .....           | 20 |
| 2.3.5 环境地质条件 .....           | 21 |
| 2.4 建设项目概况 .....             | 21 |
| 2.4.1 矿山开采现状 .....           | 21 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 2.4.2 总平面布置 .....       | 22 |
| 2.4.3 开采范围 .....        | 23 |
| 2.4.4 生产规模及工作制度 .....   | 23 |
| 2.4.5 采矿工艺 .....        | 24 |
| 2.4.6 开拓运输 .....        | 27 |
| 2.4.7 采场防排水 .....       | 28 |
| 2.4.8 供配电 .....         | 29 |
| 2.4.10 通信系统 .....       | 30 |
| 2.4.11 供水系统 .....       | 30 |
| 2.4.12 个人安全防护 .....     | 31 |
| 2.4.13 安全标志 .....       | 32 |
| 2.4.14 安全管理 .....       | 33 |
| 2.4.15 安全设施投入 .....     | 35 |
| 2.6 施工及监理概况 .....       | 37 |
| 2.7 试运行概况 .....         | 37 |
| 2.8 安全设施概况 .....        | 37 |
| 3 安全设施符合性评价 .....       | 39 |
| 3.1 安全设施“三同时”程序单元 ..... | 39 |
| 3.2 露天采场单元 .....        | 41 |
| 3.3 采场防排水系统单元 .....     | 43 |
| 3.4 运输系统单元 .....        | 47 |
| 3.5 供配电系统 .....         | 49 |
| 3.6 总平面布置单元 .....       | 54 |
| 3.7 排土场单元 .....         | 56 |
| 3.8 通信系统 .....          | 56 |
| 3.9 个人安全防护 .....        | 57 |
| 3.10 安全标志 .....         | 58 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 3.11 安全管理 .....             | 59 |
| 3.12 重大事故隐患判定 .....         | 63 |
| 4 安全对策措施及建议 .....           | 66 |
| 4.1 露天采场单元安全对策措施及建议 .....   | 66 |
| 4.2 采场防排水单元安全对策措施及建议 .....  | 67 |
| 4.3 矿岩运输系统单元安全对策措施及建议 ..... | 67 |
| 4.4 供配电单元安全对策措施及建议 .....    | 68 |
| 4.5 总平面布置单元安全对策措施及建议 .....  | 68 |
| 4.6 通信系统单元安全对策措施及建议 .....   | 69 |
| 4.7 排土场单元安全对策措施 .....       | 69 |
| 4.8 个人安全防护单元安全对策措施及建议 ..... | 70 |
| 4.9 安全标志单元安全对策措施及建议 .....   | 70 |
| 4.10 安全管理单元安全对策措施及建议 .....  | 70 |
| 5 评价结论 .....                | 73 |
| 6 附件 .....                  | 76 |

# 1 评价对象与依据

## 1.1 评价对象和范围

### 1.1.1 评价对象

本次评价的对象为江西德日科技发展有限公司德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿。

### 1.1.2 评价范围

本次安全设施验收评价的范围为矿区《安全设施设计》设计的矿区12个拐点圈定平面范围，垂直开采深度为+147m~+82m标高。包括上山道路修筑、+142m、+130m以及+126m、+122m分层开采平台的建设以及主要生产辅助设施的安全设施与主体工程“三同时”执行情况，从整体上评价建设项目安全设施是否建设到位、是否正常运行和安全管理情况。不包括：矿石加工及外部运输、职业卫生、危险化学品、环境保护、爆破器材运输和管理等。

表 1-1 爆破开采验收范围

| 拐点编号 | 2000 坐标系   |             |
|------|------------|-------------|
|      | X          | Y           |
| 1    | 3241801.31 | 39372797.63 |
| 2    | 3241850.44 | 39372815.10 |
| 3    | 3242017.90 | 39372770.55 |
| 4    | 3242044.64 | 39372634.88 |
| 5    | 3242124.03 | 39372624.77 |
| 6    | 3242160.51 | 39372680.12 |
| 7    | 3242158.16 | 39372841.18 |
| 8    | 3242139.26 | 39372920.25 |
| 9    | 3242020.19 | 39372976.87 |

| 拐点编号  | 2000 坐标系   |             |
|---|------------|-------------|
|   | X          | Y           |
| 10  | 3241850.33 | 39373003.62 |
| 11  | 3241764.24 | 39372975.28 |
| 12  | 3241778.58 | 39372855.10 |
| 矿区面积：0.0879Km <sup>2</sup> ，开采深度+147m~+82m。 |            |             |

## 1.2 评价依据

### 1.2.1 法律法规

#### 1.2.1.1 法律

1. 《中华人民共和国矿山安全法》（中华人民共和国主席令〔1992〕第 65 号公布，1993 年 5 月 1 日起施行；中华人民共和国主席令〔2009〕第 18 号重新公布，自 2009 年 8 月 27 日起施行）；

2. 《中华人民共和国矿产资源法》（中华人民共和国主席令〔1986〕第 36 号公布，1986 年 10 月 1 日起施行；中华人民共和国主席令〔2009〕第 18 号重新公布，自 2009 年 8 月 27 日起施行）；

3. 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令〔1991〕第 49 号公布，1991 年 6 月 29 日起施行；中华人民共和国主席令〔2011〕第 39 号重新公布，自 2011 年 3 月 1 日起施行）；

4. 《中华人民共和国特种设备安全法》（由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三次会议于 2013 年 6 月 29 日通过，中华人民共和国主席令〔2013〕第 4 号公布，2014 年 1 月 1 日起施行）；

5. 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令〔1979〕第 26 号公布，1979 年 9 月 13 日起施行；中华人民共和国主席令〔2014〕第 9 号重新公布，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；

6. 《中华人民共和国防洪法》（中华人民共和国主席令〔1997〕第 88 号公布，中华人民共和国主席令〔2016〕第 18 号重新公布，自 2016

年7月2日起施行)；

7. 《中华人民共和国行政许可法》(2003年8月27日中华人民共和国主席令第七号公布,2004年7月1日起施行;中华人民共和国主席令〔2019〕29号重新公布,自2019年4月23日起施行)；

8. 《中华人民共和国公路法》(中华人民共和国主席令〔1997〕第86号公布,中华人民共和国主席令〔2017〕第81号重新公布,2017年11月5日起施行)；

9. 《中华人民共和国电力法》(中华人民共和国主席令〔1995〕第60号公布,中华人民共和国主席令〔2018〕第23号重新公布,自2018年12月29日起施行)；

10. 《中华人民共和国劳动法》(中华人民共和国主席令〔1994〕第28号公布,中华人民共和国主席令〔2018〕第24号重新公布,自2018年12月29日起施行)；

11. 《中华人民共和国森林法》(2019年修订版)(中华人民共和国主席令〔1984〕第3号公布,中华人民共和国主席令〔2019〕第39号重新公布,自2020年7月1日起施行)；

12. 《中华人民共和国刑法》(2020年修订版)(中华人民共和国主席令〔2002〕第83号公布,中华人民共和国主席令〔2020〕第66号重新公布,自2021年3月1日起施行)；

13. 《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令〔2008〕第6号公布,中华人民共和国主席令〔2021〕第81号重新公布,自2021年4月29日起施行)；

14. 《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2002〕第70号公布,中华人民共和国主席令〔2021〕第88号重新公布,自2021年9月1日起施行)。

### 1.2.1.2 行政法规

1. 《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)；

2. 《森林防火条例》（国务院令第541号，自2009年1月1日起施行）；

3. 《特种设备安全监察条例》（2003年3月11日中华人民共和国国务院令第373号公布，自2003年6月1日起施行。2009年1月24日国务院令第549号修订公布，自2009年5月1日起施行）；

4. 《工伤保险条例》（2003年3月11日中华人民共和国国务院令第373号公布，自2003年6月1日起施行。2009年1月24日国务院令第549号修订公布，自2009年5月1日起施行）；

5. 《安全生产许可证条例》（2004年1月13日中华人民共和国国务院令第397号公布，自公布之日起施行。2014年7月29日中华人民共和国国务院令第653号第二次修订公布，自公布之日起施行）；

6. 《民用爆炸物品安全管理条例》（2006年5月10日中华人民共和国国务院令第466号公布，自2006年9月1日起施行。2014年7月29日中华人民共和国国务院令第653号第一次修正公布，自公布之日起施行）；

7. 《生产安全事故应急条例》（国务院令708号，2019年4月1日起施行）。

### 1.2.1.3 部门规章

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

2. 《电力设施保护条例实施细则》（国家发展改革委令第10号修订，2011年6月30日施行）；

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. 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监

督管理总局令第 20 号，第 78 号修改，2015 年 7 月 1 日施行）；

5. 《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）；

6. 《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 3 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

7. 《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）；

8. 《安全评价检测检验机构管理办法》（应急管理部令 1 号，自 2019 年 5 月 1 日起实施）；

9. 《生产安全事故应急预案管理办法》（2009 年 4 月 1 日国家安监总局令第 17 号公布，自 2009 年 5 月 1 日起施行。2019 年 6 月 24 日应急管理部令第 2 号修改公布，2019 年 9 月 1 日起施行）；

10. 《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》（国家市场监督管理总局令 74 号，自 2023 年 5 月 5 日起施行）；

11. 《安全生产严重失信主体名单管理办法》（应急管理部令 11 号，2023 年 10 月 1 日起施行）。

#### 1.2.1.4 地方性法规

1. 《江西省矿产资源管理条例》（江西省第十二届人民代表大会常务委员会第十八次会议通过，自 2015 年 7 月 1 日施行）；

2. 《江西省采石取土管理办法》（江西省人大常委会第 44 号公告，江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修订，2019 年 9 月 28 日施行）；

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

4. 《江西省安全生产条例》（江西省人大常委会第 10 号公告，江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议修订，2023 年 9 月 1 日

施行)。

#### 1.2.1.5 地方政府规章

1. 《江西省非煤矿山企业安全生产许证实施办法》(省政府令第 241 号修订,自 2019 年 9 月 29 日起施行);

2. 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》(省政府令第 250 号修订,2021 年 6 月 9 日施行)。

#### 1.2.1.6 规范性文件

1. 《中共中央 国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》(2015 年 12 月 9 日,中发〔2016〕32 号);

2. 《中共中央办公厅 国务院办公厅关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》(厅字〔2023〕21 号,2023 年 8 月 25 日);

3. 《国务院安委会办公室关于建立安全隐患排查治理体系的通知》(2012 年 1 月 5 日,安委办〔2012〕1 号);

4. 《国务院安委会办公室关于进一步加强安全生产应急预案管理工作的通知》(2015 年 7 月 23 日,安委办〔2015〕11 号);

5. 《国务院安委会办公室关于学习宣传贯彻〈中共中央办公厅 国务院办公厅关于进一步加强矿山安全生产工作的意见〉的通知》(安委办〔2023〕7 号,2023 年 9 月 9 日);

6. 《国务院安全生产委员会印发〈关于防范遏制矿山领域重特大生产安全事故的硬措施〉的通知》(安委〔2024〕1 号,2024 年 1 月 16 日);

7. 《国务院安委会办公室关于学好用好重大事故隐患判定标准的通知》(安委办〔2024〕2 号,2024 年 4 月 9 日);

8. 《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);

9. 《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)；

10. 《国家安监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)；

11. 《关于加强停产停建非煤矿山安全监管工作的通知》(安监总厅管一〔2016〕25号,2016年3月24日)；

12. 《关于印发非煤矿山领域遏制重特大事故工作方案的通知》(安监总管一〔2016〕60号,2016年5月27日)；

13. 《国家安全监管总局关于开展非煤矿山安全生产专项整治工作的通知》(安监总管一〔2017〕28号,2017年3月31日)；

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

15. 《应急管理部关于进一步加强安全评价机构监管的指导意见》(应急〔2023〕99号,自2023年9月29日)；

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

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

18. 《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9月1日)；

19. 《国家矿山安全监察局关于开展矿山安全培训专项检查工作的通知》(矿安〔2022〕125号,2022年10月11日)；

20. 《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》(财资〔2022〕136号,2022年11月21日)；

21. 《国家矿山安全监察局关于印发〈非煤矿山安全风险分级监管办法〉的通知》(矿安〔2023〕1号,2022年12月16日)；

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

23. 《国家矿山安全监察局关于做好非煤矿山灾害情况发生重大变化及时报告和出现事故征兆等紧急情况及时撤人工作的通知》（矿安〔2023〕60号，2023年6月21日）；
24. 《国家矿山安全监察局关于开展露天矿山边坡监测系统建设及联网工作的通知》（矿安〔2023〕119号，2023年8月30日）；
25. 《国家矿山安全监察局关于印发〈防范非煤矿山典型多发事故六十条措施〉的通知》（矿安〔2023〕124号，2023年9月12日）；
26. 《国家矿山安全监察局关于印发〈非煤矿山建设项目安全设施重大变更范围的通知〉》（矿安〔2023〕147号，2023年11月14日）；
27. 《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形〉的通知》（矿安〔2024〕41号，2024年4月23日）；
28. 《中共江西省委 江西省人民政府关于推进安全生产领域改革发展的实施意见》（赣发〔2017〕27号，2017年9月30日）；
29. 《江西省安委会关于加强生产经营单位事故隐患排查治理工作的指导意见》（赣安〔2014〕32号，2014年12月18日）；
30. 《江西省安委会办公室关于江西省生产经营单位落实一线从业人员安全生产责任的指导意见》（赣安办字〔2022〕27号，2022年3月18日）；
31. 《关于推动生产经营单位构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制的指导意见》（赣安办字〔2023〕26号，2023年3月3日）；
32. 《关于印发全省公安机关推行爆破服务“一体化”的实施意见的通知》（赣公字〔2007〕237号，2007年12月28日）；
33. 《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）；
34. 《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》（原赣安监管〔2011〕23号，自2011年1月28日）；

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

36. 《江西省安监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》（赣安监管一字〔2016〕44号，2016年5月20日）；

37. 《江西省安监局关于印发江西省非煤矿山领域防范遏制重特大事故工作方案的通知》（赣安监管一字〔2016〕70号，2016年7月8日）；

38. 《江西省财政厅 江西省应急管理厅关于切实加强企业安全生产费用提取和使用管理工作的通知》（赣财资〔2023〕14号，2023年6月25日）；

39. 《关于进一步加强非煤地下矿山隐蔽致灾因素普查治理和露天矿山监测预警系统建设的通知》（赣应急字〔2023〕106号，2023年10月20日）；

40. 《江西省应急管理厅关于进一步加强非煤矿山建设项目安全设施设计审查和基建监督管理的通知》（赣应急字〔2023〕108号，2023年10月27日）；

41. 《江西省应急管理厅 国家矿山安全监察局江西局关于印发〈江西省矿山安全生产综合整治实施方案〉的通知》（赣应急字〔2023〕41号，2023年4月1日）；

42. 《江西省应急管理厅关于认真贯彻落实应急管理部〈关于进一步加强安全评价机构监管的指导意见〉的通知》（赣应急字〔2023〕107号，2023年10月24日）；

43. 《江西省应急管理厅关于加强汛期矿山安全生产工作的通知》（赣应急字〔2024〕37号，2024年4月8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》（GB 6441-86）；
2. 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2008）；
3. 《矿山安全标志》（GB 14161-2008）；
4. 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）；
5. 《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）；
6. 《非煤露天矿边坡工程技术规范》（GB 51016-2014）；
7. 《爆破安全规程》（GB 6722-2014）；
8. 《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）；
9. 《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）；
10. 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018版））；
11. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
12. 《矿山电力设计标准》（GB 50070-2020）；
13. 《金属非金属矿山安全规程》（GB 16423-2020）；
14. 《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》（GB 39800.4-2020）
15. 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）。

#### 1.2.2.2 推荐性国标（GB/T）

1. 《矿山安全术语》（GB/T 15259-2008）；
2. 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）；
3. 《粉尘作业场所危害程度分级》（GB/T 5817-2009）；
4. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）；
5. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）。

#### 1.2.2.3 国家工程建设标准（GBJ）

1. 《厂矿道路设计规范》（GBJ 22-1987）。

#### 1.2.2.4 行业标准（AQ、AQ/T）

1. 《矿用产品安全标志标识》（AQ 1043-2007）；

2. 《金属非金属矿山排土场安全生产规则》（AQ 2005-2005）；
3. 《安全验收评价导则》（AQ 8001-2007）；
4. 《安全评价通则》（AQ 8001-2007）
5. 《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》（AQ/T 2063-2018）。

#### 1.2.2.5 国家职业卫生标准（GBZ）

1. 《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）。

#### 1.2.3 建设项目合法证明文件

1. 《江西省工业企业技术改造项目备案通知书》（2018-360426-30-03-015719）。
2. 《关于江西德日科技发展有限公司德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采工程安全设施设计的审查意见》（九行审安设审字〔2023〕10号）；

#### 1.2.4 建设项目技术资料

1. 《江西省德安县石子岭矿区砖瓦用页岩矿普查地质报告》（江西省地质矿产勘查开发局九一六大队，2018年11月）。
2. 德安县矿产资源管理局2018年11月出具的《“江西省德安县石子岭矿区砖瓦用页岩矿普查地质报告”矿产资源储量评审备案证明》（德矿管储备字〔2018〕04号）。
3. 《江西省德安县石子岭矿区砖瓦用页岩矿矿产资源开发利用方案》（九江市鑫晟矿业开发咨询服务有限公司，2018年11月）。  
《德安县宝塔乡石子岭矿区砖瓦用页岩矿矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案》（赣北地质工程勘察院，2019年7月）
4. 《江西德日科技发展有限公司德安县石子岭矿区砖瓦用页岩矿露天开采工程安全预评价报告》（江西通安安全评价有限公司，2021年9月）。
5. 《江西德日科技发展有限公司德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿

露天开采工程安全设施设计》（内蒙古建筑材料工业科学设计研究院有限责任公司，2022年11月）。

6.建设项目竣工图。

### 1.2.5 其它评价依据

1. 双方签订的合同；
2. 其它现场踏勘资料。



## 2 项目概述

### 2.1 建设单位概况

#### 2.1.1 项目背景

江西德日科技发展有限公司是2019年4月3日注册成立自然人投资或控股的有限责任公司，法定代表人为袁小燕，注册地址为德安县宝塔乡八一村石子岭，注册资本均为3千万元，主要从事科技研发服务和推广、页岩产品生产与销售、技术转让咨询、水泥砖、混凝土加气块和加气板材、煤炭销售，新型墙体材料设计、生产、销售及施工等。

公司2019年4月取得了德安县发展与改革委员会“年产9000万块页岩空心砖生产线”投资项目备案通知书，为了向生产线提供页岩原料，2019年5月通过竞拍摘牌，取得了德安县石子岭矿区砖瓦用页岩矿采矿权，并于2020年10月11日首次取得了《采矿许可证》，2021年9月6日延期了《采矿许可证》，有效期至2028年9月6日。矿区范围由12个坐标拐点构成，矿区面积为0.0879km<sup>2</sup>，开采深度+147m至+82m标高。

2021年9月，企业委托江西通安安全评价有限公司编制了《江西德日科技发展有限公司德安县石子岭矿区砖瓦用页岩矿露天开采工程安全预评价报告》。

2022年11月企业委托内蒙古建筑材料工业科学设计研究院有限责任公司编制了《江西德日科技发展有限公司德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采工程安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》）并通过评审，2023年2月，该设计了九江市行政审批局印发的《关于江西德日科技发展有限公司德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采工程安全设施设计的审查意见》（九行审安审字[2023]10号），

该企业取得批复后，因林地指标一直未批准，该矿申请了基建期延期12个月，德安县应急管理局同意了该延期申请。该企业2024年2月

开始基建工程施工，目前该矿山已根据《安全设施设计》进行施工并完成了基建工程。矿山已完成了上山道路修筑、+142m、+130m 平台及分层开采+126m、122m 平台装载运输平台的建设。

### 2.1.2 企业生产经营活动合法证照

德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿采矿权人为江西德日科技发展有限公司，该公司成立于 2019 年 4 月 3 日，营业期限：德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿至长期；有限责任公司（自然人投资或控股），总经理为：袁小燕吴前山；统一社会信用代码为：91360426MA38FF5129；经营场所为江西省九江市德安县宝塔乡八一村石子岭；许可项目：矿产资源（非煤矿山）开采，矿产资源勘查，房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包，各类工程建设活动，建筑劳务分包，道路货物运输（不含危险货物），水路普通货物运输（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：建筑材料销售，砖瓦制造，砖瓦销售，水泥制品制造，水泥制品销售，轻质建筑材料制造，轻质建筑材料销售，建筑砌块制造，建筑砌块销售，矿山机械销售，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，非金属矿及制品销售，石油制品销售（不含危险化学品），煤炭及制品销售环境保护专用设备销售，电气机械设备销售，家用电器销售家用电器安装服务，建筑用石加工，土石方工程施工，园林绿化工程施工，矿物洗选加工，装卸搬运，电子过磅服务，劳务服务（不含劳务派遣），土地整治服务，农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

矿山于 2021 年 9 月 6 日取得了德安县自然资源局换发的采矿许可证，证号：C3604262019107100148696，有效期自 2021 年 9 月 6 日至 2028 年 9 月 6 日，开采矿种为砖瓦用页岩，生产规模为 65 万吨/年，开采深度+147.0m 至+82.0m，矿区面积 0.0879km<sup>2</sup>，共由 12 个拐点圈定。矿区范围拐点坐标见表 2-1。

表 2.1-1 矿区范围拐点坐标表

| 点号  | X2000      | Y2000       |
|---|------------|-------------|
| 1   | 3241801.31 | 39372797.63 |
| 2   | 3241850.44 | 39372815.10 |
| 3   | 3242017.90 | 39372770.55 |
| 4   | 3242044.64 | 39372634.88 |
| 5   | 3242124.03 | 39372624.77 |
| 6   | 3242160.51 | 39372680.12 |
| 7   | 3242158.16 | 39372841.18 |
| 8   | 3242139.26 | 39372920.25 |
| 9   | 3242020.19 | 39372976.87 |
| 10  | 3241850.33 | 39373003.62 |
| 11  | 3241764.24 | 39372975.28 |
| 12  | 3241778.58 | 39372855.10 |
| 矿区面积：0.0879Km <sup>2</sup> ，开采深度+147m~+82m。 |            |             |

江西德日科技发展有限公司依法取得了江西省自然资源厅换发的《采矿许可证》、德安县市场监督管理局颁发的《营业执照》，详见表 2.1-2。

表 2.1-2 企业有关合法证照一览表

| 证照名称  | 证 号                     | 有 效 期                            |
|-------|-------------------------|----------------------------------|
| 营业执照  | 91360426MA38FF5129      | 2018 年 5 月 7 日至长期                |
| 采矿许可证 | C3604262019107100148696 | 自 2021 年 9 月 6 日至 2028 年 9 月 6 日 |

### 2.1.3 建设项目行政区划、地理位置及交通

矿区位于德安县城南西 230°方向，直距约 8.2km 处，隶属德安县宝塔镇管辖。矿区中心点地理坐标：东经 115°41'21.6"，北纬 29°17'18.0"。矿区距 105 国道直距 1.1km，运距 1.8km；有简易公路与之相连，距德安县城 8km，交通较便利（图 2-1）。

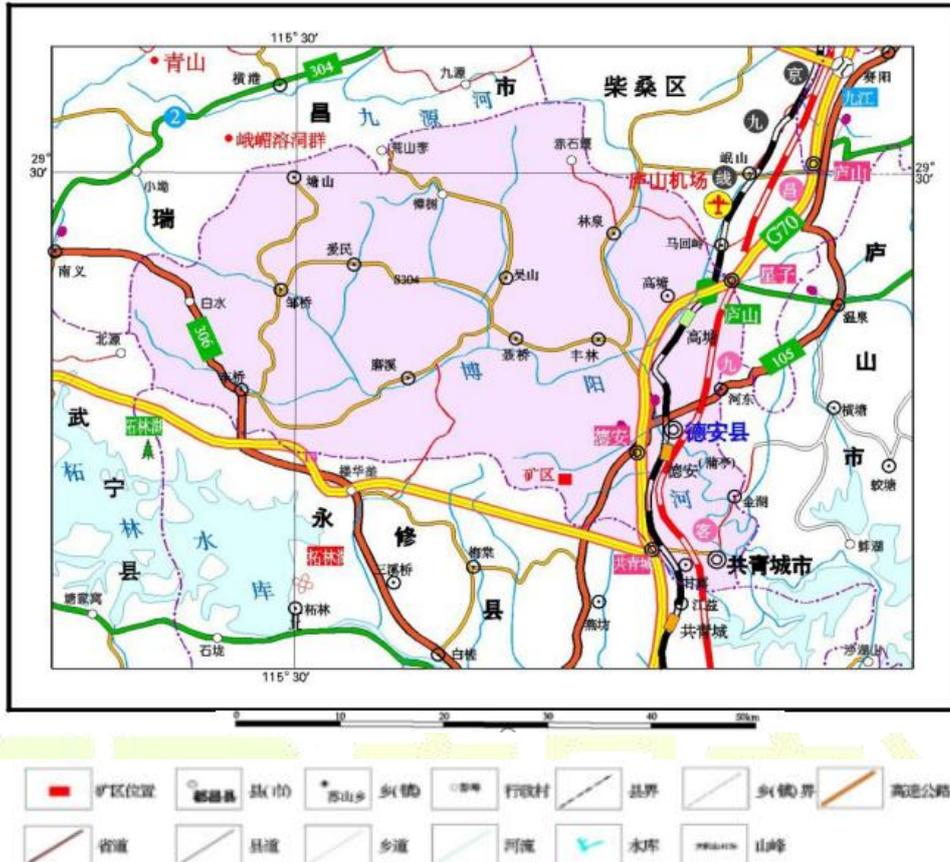


图 2-1 矿区交通位置图

### 2.1.4 矿区周边环境

根据矿山提供的实测图及现场调查，矿界东面 272m 为一养殖场，290m 处有 3 栋民房；南面 44m 为石子岭水库（位于矿山下游，小 II 型水库，坝顶标高+76.6m，总库容 12 万  $m^3$ ），距水库坝 125m，175m 有一条 220KV 高压线，250m 外为石子岭村民房；西北面均为山体。除此之外，矿界外 300m 范围内无其他建筑设施、矿山等，500m 范围内无其他矿外高压电力设施，1000m 范围内无铁路、高速公路、国道、省道等。

## 2.2 自然环境概况

### 1、地形地貌

矿区地处构造剥蚀丘陵地貌，山脉呈近南东~北西向展布，地势北部高南低，最高点在矿区北西部和中部，海拔标高+146.72m，南部最低

点海拔标高约+79m，相对高差 67 余 m。地形坡度变化较小，一般为 10~20°，为缓斜坡形。

## 2、气象条件

矿区属亚热带季风气候区，气候温湿、四季分明，据德安县气象局资料，年平均气温 16.8℃，7~9 月份最热，一般温度在 36.8~38.5℃，极端最高气温 40.4℃（1969 年 2 月 6 日）。并有短期冰冻和降雪（10mm 左右），极端最低气温-8.1℃（1979 年 1 月 2 日）。年降雨量 887.9~1613.7mm，多年平均降雨量 1354.1mm，日最大降雨量 676mm（2014 年 7 月 24 日），降雨季节一般出现天数为 121~136 天，主要出现在 4~6 月份，多年平均降雨天数 127 天。年水蒸发量 1381.4~1816.4mm，年平均蒸发量 1557.6mm。

区域全年主导风向为东北风，冬季为东北风，夏季为西南风，最小风向频率风为西北风。最大风速 11.7m/s。

区内水系不太发育，矿区及周边未见大的河流，只有小型水库和一些小池塘。水库历史最高洪水位为+73m。

据《中国地震动参数区划工作图》（GB18306-2015），德安县宝塔镇地震动峰值加速度为 0.05g（相当于基本地震烈度 VI 度），反应谱特征周期 0.35/s。属于抗震设防烈度 6 度区。

## 3、自然经济

矿区靠近德安县工业园，矿区及周边粮食作物主要有水稻，经济作物主要有棉花、苗木，矿业以砖瓦粘土为主。当地主要以农、林业、矿业为主，经济发展水平一般。矿区水资源丰富，电力充足。

## 2.3 地质概况

### 2.3.1 矿区地质特征

#### 1、地层

矿区位于下扬子台坳中段南缘，处于彭山穹窿南转折端外围，德安

—武宁锑 金 V 成矿亚带南侧。矿区内地层分布单一，大面积分布中元古界双桥山群安乐林组(Pt<sub>2a</sub>)。

中元古界双桥山群安乐林组(Pt<sub>2a</sub>)：岩性为青灰色，风化呈黄褐色泥质板岩、绢云板岩、粉砂质板岩，次为变余粉砂岩，夹少量的变细砂岩。岩层多呈中厚层状，单层厚度 3~8mm，其次为薄层状。地层总厚 >532.85m。

## 2、构造及岩浆岩

根据 1/5 万区域地质调查成果，矿区内为一个单斜构造，岩层产状为 160~170°∠36~45°。断裂构造以裂隙为主要特征。区内未见岩浆岩出露。

### 2.3.2 矿床地质特征

#### 1、矿体特征

矿区制砖用页岩矿体赋存在中元古界双桥山群安乐林组(Pt<sub>2a</sub>)，岩性为灰绿色，风化呈粉红色泥质板岩、绢云板岩、粉砂质板岩，次为变余粉砂岩。矿体呈层状产出，产状与地层一致 160~170°∠36~45°。区内矿体分布于山丘缓坡地带，矿区内圈定的矿体出露 176~200m，出露宽 78~142m。矿体上部属于全风化—半风化板岩，风化后呈黄褐色，风化后呈粉土状，中风化~弱风化板岩亦可作为制砖原材料。矿体出露标高 +147m~+82m。

矿体盖层及夹石：矿体大部分为植被覆盖，矿体盖层主要为表层植被的腐殖土，可作为矿石利用，粘土层厚度较薄，风化及半风化层厚度 23~26m。覆盖层厚度 0~0.8m，平均 0.6m。

从调查的老采坑 CK1 和本次地质施工的 ZK01、ZK02 钻孔分析，从地表至下依次为：覆盖层平均厚度 0.60m——全风化、半风化层厚度 23~26m——弱风化层——拟开采最低标高。

## 2、矿石特征

### (1) 矿石矿物特征

由粘土、碎屑、铁质组成，粘土物质含量约为 75%，碎屑 15~20%，铁质 3~5%。据 1/5 万区调成果，矿物成分为大量泥质、其次为绢云母、绿泥石，少量石英。绢云母定向分布，鳞片状，片径<0.03mm，表面具铁染现象。绿泥石粒状，粒径 0.05mm。石英呈散状分布。矿石为变余泥晶结构、单微鳞片变晶结构，板状构造。

### (2) 矿石化学成分特征

矿山前期地质调查工作共取基本分析样 6 件，其中 4 件岩性为中风化板岩，2 件岩性为弱风化板岩。据取样分析结果，矿石平均化学成分为：CaO 0.55%、MgO 1.38%、SiO<sub>2</sub> 62.66%、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 17.56%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 6.54%、K<sub>2</sub>O 2.89%、Na<sub>2</sub>O 1.09%、SO<sub>3</sub> 0.02%、烧失量 6.19%，见表 2.3-1。

表 2.3-1 样品分析结果表（单位：%）

| 样号          | CaO  | MgO  | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | K <sub>2</sub> O | Na <sub>2</sub> O | SO <sub>3</sub> | 烧失量  |
|-------------|------|------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|------|
| b1          | 0.54 | 1.51 | 63.54            | 17.75                          | 5.91                           | 2.72             | 1.37              | 0.013           | 5.61 |
| b2          | 0.54 | 1.80 | 61.67            | 18.34                          | 6.99                           | 2.68             | 0.52              | 0.013           | 6.38 |
| ZK01-H1     | 1.14 | 1.96 | 60.34            | 16.05                          | 7.05                           | 2.84             | 1.38              | 0.05            | 7.90 |
| ZK01-H2（基岩） | 0.25 | 0.50 | 65.16            | 17.90                          | 6.22                           | 3.01             | 1.17              | 0.013           | 4.56 |
| ZK02-H1     | 0.32 | 0.87 | 63.80            | 18.79                          | 6.23                           | 3.18             | 0.79              | 0.013           | 5.40 |
| ZK02-H2（基岩） | 0.51 | 1.64 | 61.44            | 16.53                          | 6.83                           | 2.89             | 1.31              | 0.025           | 7.26 |
| 平均          | 0.55 | 1.38 | 62.66            | 17.56                          | 6.54                           | 2.89             | 1.09              | 0.02            | 6.19 |

### (3) 矿石物理性能

矿石特征主要表现为泥质成分高，原岩颗粒细腻，松软，易加工，全风化层呈土状。就制砖而言，其颗粒度、可塑性及收缩性主要取决于加工过程，塑性指标见表 2.3-2。因此，在加工工艺上必须采用反复碾磨过筛方能达到其工业要求。

表 2.3-2 矿石物理性能分析结果表

| 样号 | 颗粒组成         |      |       |          |            |            |           |            |        | 液限 | 塑限 | 塑性指数 |
|----|--------------|------|-------|----------|------------|------------|-----------|------------|--------|----|----|------|
|    | 卵石碎石         | 圆砾角砾 | 砂 粒   |          |            |            |           |            |        |    |    |      |
|    | 粒 径 大 小 (mm) |      |       |          |            |            |           |            |        |    |    |      |
|    | >20          | 20-2 | 2-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.075 | 0.075-0.05 | 0.05-0.01 | 0.01-0.005 | <0.005 |    |    |      |
|    |              |      |       |          |            |            |           |            |        | Wl | Wp | Ip   |

|    | %   |     |     |     |     |      |      |      |      | %    | %    | -    |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| b1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 5.6 | 9.7  | 22.3 | 25.8 | 34.8 | 30.8 | 20.3 | 11.5 |
| b2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 7.8 | 13.2 | 18.7 | 29.5 | 29.5 | 29.7 | 20.5 | 9.2  |
| b3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | 5.2 | 10.2 | 23.5 | 25.3 | 33.7 | 30.7 | 20.3 | 10.4 |
| b4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 7.3 | 14.1 | 16.2 | 27.9 | 32.8 | 32.6 | 20.5 | 12.1 |

#### (4) 矿石类型

本区矿石属板岩矿，据矿石物质成分特征，参照矿产资源工业要求手册的砖瓦用粘土岩类一般分类，矿区矿石质量较好，类型简单，矿石的工业类型为砖瓦用板岩，因此作为烧结实心砖原料是可行的，质量较好。

#### 2.3.3 水文地质条件

矿区南部为石子岭水库，矿区位于水库上游，石子岭水库为小（二型）水库，坝址以上控制流域面积 0.36km<sup>2</sup>，水库总库容 12 万 m<sup>3</sup>，调节库容 9.44 万 m<sup>3</sup>，死库容 0.1 万 m<sup>3</sup>，正常蓄水位 73.6m，死水位 66.57m，设计洪水位 74.09m，校核洪水位 74.29m，其功能以灌溉为主，兼顾防洪和水产养殖。坝体类型为心墙坝，坝顶高程 76.6m，坝长约 85m，最大坝高 10.0m，目前水库已于 2014 年进行加固改造。本项目位于石子岭水库北侧，矿山最低开采标高+82m，高于水库校核洪水位+74.29m，矿山露天开采矿坑水能自然排泄。同时，石子岭水库可作为矿山生产用水水源地。矿业活动须做好截排水及沉砂措施，防治矿业活动产生泥砂、粉尘等对石子岭水库产生物理污染及泥沙淤积堵塞。

矿区属丘陵地貌，最低侵蚀基准面标高为+70m，而矿体拟开采最低标高为+82m。矿体由泥质板岩、变余泥质粉砂岩构成，矿体富水程度低，主要接受大气降水的补给。矿区地形有一定的坡度，有利于地表水排泄。因此，地表水及地下水矿床开采影响不大。矿床水文地质条件属简单型。

#### 2.3.4 工程地质概况

矿区矿体大部分被地表腐殖层覆盖，腐殖层厚度为 0~0.8m，平均厚 0.6m。矿石为全风化~半风化板岩，硬度小，属松软岩组，f 硬度系数数值为 2~3，易于小型机械露天开采，矿区内未发现大的构造破碎带，

发育的小型裂隙或节理，对矿床露天开采基本无不良影响，但结构较松散，边坡稳定性较差，因此矿床开采台阶不宜太高，应留足安全边坡。矿床总体开采工程地质条件中等。

### 2.3.5 环境地质条件

据《中国地震动参数区划工作图》（GB18306-2015），德安县宝塔镇地震动峰值加速度为 0.05g（相当于基本地震烈度Ⅵ度），反应谱特征周期 0.35/s。属于抗震设防烈度 6 度区。

矿区无原生环境地质问题，自然条件下，崩塌、滑坡、泥石流、山洪等地 灾害不发育。矿山开采不受自然地质灾害影响；矿岩及弃土渣石无有害组分分解，采矿活动对邻近大气环境和水体有轻度物理污染。矿区环境地质为中等类型。

## 2.4 建设项目概况

### 2.4.1 矿山开采现状

#### （1）原开采现状

德安县石子岭砖瓦用页岩矿为新建矿山，矿山在矿区西侧进行加工场地平整工作，场地平整标高为+80m，在西北角堆置了因场平产生的部分废石。矿区西侧因场平形成了人工切坡，自上而下已形成二级平台。第一级平台标高为+109.12m~+109.49m，台阶坡面角为 55~68°；第二级平台标高为+81.16m~+91.15m，台阶坡面角为 58~64°；边坡尚未发生滑坡等地质现象。

另矿山已修建了一条简易公路至+145m 标高，道路长度为 504m，宽度为 3~4m，平均坡度为 12.55%，最大纵坡为 16%。

#### （2）其他

结合矿区开采现状及现场调查，矿山生产辅助设施如下。

①采剥及辅助设备：其利旧设备为液压挖掘机、轮式装载机、自卸

式汽车。

### ②配电房、仓库、机修房及地磅房

矿山配电房、仓库、机修房及地磅房位于工业场地南部，为已有场地设施，目前运行条件良好，能够满足矿山建设及生产使用要求。

### ③办公生活区

矿区办公生活区现已形成，位于矿区西南侧，标高为+77m。

## 2.4.2 总平面布置

### 1、设计情况

该矿山设计开采工艺不涉及爆破作业，故不设爆破器材库。设计未设置油库或加油站，柴油由当地石油公司油罐车供应。矿区工业场地主要有开拓道路、办公生活区、页岩加工厂（暂未建设）等。

#### (1) 开拓道路

设计主运输道路起点为加工区+82m 标高，终点为+130m 平台，采用单车道三级道路标准，道路长度 828m，道路宽度 6m，最大纵坡 $\leq 9\%$ ，平均坡度 5.6%，最小转弯半径 $\geq 15m$ 。

#### (2) 办公生活区

矿山办公生活区位于矿区西南侧，标高为+76m。距设计开采范围直线距离 140m。内设办公室、食堂、宿舍等办公生活场所。

#### (3) 页岩加工厂

设计页岩加工厂位于矿区西南侧，卸矿口标高为+90m，堆料场标高为+82m，采用皮带运输连接。

### 2、建设情况

矿山已建有开拓道路、办公生活区、高位水箱、工业场地等。具体如下：

1) 办公生活区：位于矿区西南侧矿界外。房屋采用简易轻钢结构，标高+77m，与通往外界道路相连接。设有办公区、生活区、食堂、宿舍

等场所。

## 2) 运输道路

矿山对老的运输道路进行了降坡增宽处理，起点标高为+80m，直达+130m平台，途径+126m、122m两个分层采区，道路总长度为784m，道路宽度6~8.4m，最大纵坡≤9%，平均坡度5.1%，最小转弯半径≥15m。

4) 高位水箱：在+142m平台设置一个高位水箱，水箱容积为40m<sup>3</sup>，高位水箱水源取自矿区南侧石子岭水库。采用100QJ10-108/22型潜水泵，流量10m<sup>3</sup>/h，扬程108m，功率5.5Kw，一用一备。

5) 页岩加工厂：因项目用地问题，暂未建设，现企业未生产，租赁给其他单位作为砂石骨料堆场。

6) 配电房：位于矿区及工业场地西侧，标高+90.5m，位于矿界外，配电房为砖混结构。

### 2.4.3 开采范围

#### 1、设计情况

矿山开采方式为山坡露天开采，开采顺序为自上而下台阶式开采。

矿山爆破开采设计范围为采矿许可证许可的部分范围，拐点坐标及采高见表1-1。

#### 2、实际情况

矿山为山坡露天开采方式，开采顺序为自上而下台阶式开采，矿区目前在+142m、+130m平台以靠帮，生产平台为+126m、+122m平台装载运输作业，+126m平台宽度为56m，能满足设计最小平台宽度要求。

### 2.4.4 生产规模及工作制度

本矿山设计利用资源量394.9万t，设计生产规模为65万t/a。矿山服务年限T计算：

$$T = \frac{Q \times \eta}{A \times (1 - P)} = 6a$$

式中：T—服务年限，年；

Q—设计可采矿量，394.9万t；

$\eta$ —矿石回采率， 96.08%；

A—年产矿石量， 65 万 t；

P—矿石贫化率， 2%。

该矿山的生产服务年限约 6 年，基建期 0.5 年，总服务年限为 6.5 年。矿山拟采用年工作日为 250 天，每天 1 班，每班 8 小时的工作制度。

该矿生产服务年限 6.5 年，基建期 1 年，总服务年限为 7.5 年。

## 2.4.5 采矿工艺

### 1、设计情况

#### 1) 采剥工艺

矿山开采主要工艺流程为：挖掘机铲装→自卸汽车装车运输出矿→加工制砖。

#### 2) 首采位置

首采平台为+122m 平台，即+126m 平台、+122m 装载运输平台。

#### 3) 矿山基建台阶参数如下：

台阶主要参数：分层开采，分层高度为 4m，三个分层合并为一个台阶，即台阶高度为 12m；生产台阶坡面角：55°。

#### 4) 境界参数

(1) 开采深度：+147~+82m；

(2) 境界参数见表 2-5：

表 2-5 采场终了境界参数表

| 项目      | 采场  |
|---------|-----|
| 生产台阶高度  | 4m  |
| 终了台阶高度  | 12m |
| 终了台阶坡面角 | 55° |
| 安全平台宽度  | 4m  |
| 清扫平台宽度  | 6m  |
| 最小平台宽度  | 28m |

| 项目       | 采场  |
|----------|---|
| 最终边坡角    | 40°~47°   |
| 最终边坡最大高度 | 65m   |
| 设计开采标高   | +147m~+82m  |
| 设计终了台阶   | +142m、+130m、+118m、+106m、+94m、+82m 等 6 个平台。其中+142m、+130m、+106m、+94m 等平台为安全平台；+118m 平台为清扫平台；+82m 平台为底部平台。 |

### 5) 铲装运输作业

设计选用斗山 DX520LC 挖掘机搭配安百拓 HB5800 液压式破碎锤设备共 4 台（3 用 1 备），可以满足矿山生产要求。

### 2、实际情况

矿山剥离与采矿工艺与设计一致，开采顺序采用自上而下分台阶开采，符合设计要求。矿山按照设计要求形成了+142m 平台，+130m 及+126m，+122m 首采平台，+142m、+130m 台阶已靠帮，台阶坡面角约 54°~55°，形成分层开采+126m、+122m 两个分层开采平台，+126m 平台宽 52m，+122m 平台宽 51m，满足设计要求。



图 2-4 +142m、+130m 平台



图 2-4 +126m、+122m 平台

矿山采用开采采用 3 台 SY550H 型挖掘机（2 用 1 备），现开采水平均为风化层，暂不需要配备破碎锤，挖机铲装能力能满足矿山生产需求；运输车辆选用 11 台（8 用 3 备）载重量为 20t 的东风 DFH1310A6 型自卸汽车进行运输作业，用于矿山装载运输用，运输能力能满足矿山生产需求。综上：矿山设备能满足实际生产规模要求。

德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿现有主要设备设施见表 2-7。

表 2-7 设备设施对照表

| 序号 | 设备名称                | 主要技术参数            | 设计数量 | 实际数量 |
|----|---------------------|-------------------|------|------|
| 1  | SY550H 型挖掘机         | 3.5m <sup>3</sup> | 3    | 3    |
| 2  | 东风 DFH1310A6 型自卸汽车  | 20t               | 11   | 11   |
| 3  | 洒水车                 | 5m <sup>3</sup>   | 1    | 1    |
| 4  | 100QJ10-108/22 型潜水泵 | 11kW              | 2 台  | 2 台  |
| 5  | 变压器                 | 250kVA            | 1 台  | 1 台  |

综上，矿山凿岩采掘设备能满足要求。

## 2.4.6 开拓运输

### 1、设计情况

设计在尽量利用现有道路下进行开拓公路的布置，设计主运输道路起点为加工区+82m 标高，终点为+130m 平台，采用单车道三级道路标准，道路长度 828m，道路宽度 6m，最大纵坡 $\leq 9\%$ ，平均坡度 5.6%，最小转弯半径 $\geq 15m$ 。

设计在道路内侧设置排水沟，断面为底宽 0.3m，上部宽 0.5m，深 0.5m，结构为毛石结构；外侧设置安全车挡，高度不小于车轮轮胎直径 1/2，结构为废石堆置。

### 2、实际情况

矿山对老的运输道路进行了降坡增宽处理，起点标高为+80m（为矿山在建工业场地位置标高），直达+130m 装载运输平台，途径采场西侧+313.5m 标高，道路总长度为 784m，道路宽度 6~8.4m，最大纵坡 $\leq 9\%$ ，平均坡度 5.1%，最小转弯半径 $\geq 15m$ 。在道路内侧设置简易排水沟，断面为宽 0.5m，深 0.5m；外侧设置安全车挡，高度为 0.5m，结构为废石（土）堆置。

矿山采用 11 辆东风 DFH1310A6 型进行运输作业。运输道路连通排土场、工业场地、开采台阶，运输道路良好。且矿山设置了限速标识、凸面镜等安全设施。

综上，矿山修筑的上山道路符合安全设施要求。



图 2-5 运输道路及安全车挡

#### 2.4.7 采场防排水

##### 1、设计情况

矿区地处构造剥蚀丘陵地貌，矿区地势北部高南低，最高点在矿区北西部和中部，海拔标高+146.72m，南部最低点海拔标高约+79m，相对高差 67 余 m。矿体位于当地最低侵蚀基准面之上，根据矿区现状地形，矿区西北侧及东侧界外地形比界内高，大气降水易汇聚至矿区内，故需要在矿区西北侧及东侧设置截水沟。设计截水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.3m，上部宽 0.5m，深 0.5m，水沟断面积为 0.2 m<sup>2</sup>，采用毛石结构，设计水沟纵向坡度在局部地形平缓处取 5%，其他位置的水沟纵向坡度与地形坡度一致。

本矿山为山坡露天矿，采矿场内水可以自流排出。设计各台阶终了后留设 2‰的反坡，同时在+118m 清扫台阶及+82m 最底部台阶靠近坡底线位置设置排水沟，将采场内的水引至境界外。排水沟采用倒梯形断面，

断面底宽 0.3m，上部宽 0.5m，深 0.5m，水沟断面积为 0.2 m<sup>2</sup>，采用毛石结构，水沟纵向坡度为不小于 5‰。

设计在矿区北侧、东侧、东南角、南侧及西侧各设置一个沉淀池，沉淀池按 10 年一遇 6h 设计。沉淀池采用采用 M7.5 浆砌块石结构，矩形断面，沉沙池的池厢工作长度为 400cm，宽度为 200cm，池厢深度为 150cm，M7.5 浆砌块石砌筑，砌体厚 30cm，M10 砂浆抹面，厚度 2cm。池体两端设置进水口段和出水口段，且错开布置，进、出水口断面和截水沟保持一致，保证与排水沟连接顺畅。

## 2、实际情况

矿山设计在矿区西北侧界外开挖截水沟，受开采境界外总体地形比界内低影响，该矿山在+142m 平台设置截水沟，截水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.4m，上部宽 0.6m，深 0.6m，水沟断面积为 0.3 m<sup>2</sup>。

矿山采场内排水经道路排水沟排出境外，沿上山道路设置排水沟，排水沟断面与截水沟一致；

综上，矿山采场防排水系统符合安全设施要求。



+142m 截水沟

道路排水沟

## 2.4.8 供配电

### 1、设计情况

供电电源引自当地供电公司变电站 10kV 线路至矿山，已设有 S11-250KAV 变压器 1 台。高压供配电系统采用无中性点 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。低压配电电压 0.4kV/0.23kV (中性点接地 TN-C-S 系统)，照明电压：220V，工作面安全用电 36V。

该项目已有一台电力变压器 S11-250KAV 变压器，低压配电设备分别向采场供水泵、照明等用电设备、设施供电。

## 2、实际情况

当地供电公司架设一条 10kV 供电线路至矿山，矿山安装 S11-250KAV 变压器 1 台，建设配电房一座，矿区采场供水水泵、生活用电均取自该变压器低压侧 380V 用电。

综上，矿山配电房符合安全设施要求。

### 2.4.10 通信系统

#### 1、设计情况

该矿山为露天开采，移动信号良好。采场通信以对讲机为主，根据管理、技术、班组长及重要岗位员工的相关设置要求，共设置 6 台，以手机为辅。虽然移动通信方便，但是因固定电话通信稳定，故为了安全起见，在矿部生活区设置一台座机以备应急。

#### 2、实际情况

矿山员工及管理人员建立了通讯录，矿区内移动通讯网络信号已全面覆盖，值班人员和生产人员均配备对讲机和手机进行联系，已配备 8 对 500m 手持无线对讲机，通信安全可靠性好。

综上，矿山通信设施符合安全设施要求。

### 2.4.11 供水系统

#### 1、设计情况

设计在矿区西北侧+150m 标高处设置一个高位水箱，高位水箱容积为 40m<sup>3</sup>，水箱水源来自西南侧+70m 标高处的石子岭水库，采用供水泵

供水。供水泵选择 100QJ10-108/22 型潜水泵，流量 10m<sup>3</sup>/h，扬程 108m，功率 5.5Kw，一用一备。供水泵设自动补水装置，若高位水箱水源不足时，水泵自动补给。高位水箱主要用于消防，另外可以用于供给 5m<sup>3</sup> 的洒水车用水，用于采装矿石降尘、道路防尘等。设计生产用水中预先湿润备用水取自高位水箱，道路降尘用水采用洒水车取自石子岭水库。

## 2、实际情况

在+142m 平台设置一个高位水箱，水箱容积为 40m<sup>3</sup>，高位水箱水源取自矿区南侧石子岭水库。在石子岭水库安装 100QJ10-108/22 型潜水泵，流量 10m<sup>3</sup>/h，扬程 108m，功率 5.5Kw，一用一备。高位水箱主要用于消防，另有 5m<sup>3</sup> 的洒水车对矿石降尘、道路防尘等。

矿山设置的高位水箱容积符合设计要求，矿山供水系统符合安全设施要求。

### 2.4.12 个人防护

#### 1、设计情况

按照《个体防护装备配备规范 第 3 部分：冶金、有色》（GB 39800.3-2020），用人单位应根据不同岗位选用合适的劳动防护用品。

表 2-8 个体防护用品配备表

| 序号 | 用具名称   | 使用工种                    | 单位 | 数量 | 备注     |
|----|--------|-------------------------|----|----|--------|
| 1  | 安全帽    | 所有工种                    | 个  | 20 | 一年发放一次 |
| 2  | 防尘口罩   | 所有工种                    | 个  | 20 | 一年发放三次 |
| 3  | 焊接眼面护具 | 维修工                     | 副  | 2  | 两年发放一次 |
| 4  | 布手套    | 所有工种                    | 副  | 20 | 一年发放六次 |
| 5  | 防振手套   | 挖掘机工等                   | 副  | 15 | 一年发放两次 |
| 6  | 绝缘手套   | 维修工                     | 副  | 2  | 一年发放一次 |
| 7  | 电焊手套   | 维修工                     | 副  | 2  | 一年发放一次 |
| 8  | 工矿靴    | 所有工种                    | 双  | 20 | 一年发放一次 |
| 9  | 耳塞耳罩   | 噪声 A 级在 85dB(A)以上作业环境人员 | 副  | 20 | 一年发放三次 |

## 2、实际情况

矿山已按照最新规范《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》要求制定了劳保用品发放制度，为普通员工发放了口罩、工作手套、劳保鞋、安全帽、防暑防寒用品，为电焊工配备了焊接眼面护具以及专用绝缘用具，详见表 2-9。

表 2-9 个人防护用品配备表

| 序号 | 用具名称         | 使用工种   | 功能                   | 数量         |
|----|--------------|--------|----------------------|------------|
| 1  | 安全帽          | 全体员工   | 防冲击、防穿刺              | 1 顶/人      |
| 2  | 职业眼面部防护具     | 全体员工   | 防御矿石碎片冲击、防御紫外线、防尘    | 1 个/人      |
| 3  | 自吸过滤式防颗粒物呼吸器 | 全体员工   | 防颗粒物                 | 1 个/人      |
| 4  | 工作服          | 全体员工   | 防颗粒物                 | 4 套/人（含夏冬） |
| 5  | 普通防护手套       | 全体员工   | 防机械伤害、防寒、电绝缘         | 2 套/人      |
| 6  | 安全鞋          | 全体员工   | 耐油、保护足趾、防刺穿、防滑、防水、防寒 | 2 套/人      |
| 7  | 安全带          | 高处作业人员 | 防坠落                  | 2 套/人      |
| 8  | 耳塞、耳罩        | 电工、焊工  | 降噪                   | 2 套/人      |
| 9  | 焊接服          | 焊工     | 焊接防护                 | 2 套/人      |
| 10 | 焊工手套         | 焊工     | 焊接防护                 | 2 套/人      |
| 11 | 电绝缘手套        | 电工     | 电绝缘防护                | 2 套/人      |
| 12 | 电绝缘鞋         | 电工     | 电绝缘                  | 2 套/人      |
| 13 | 焊接眼面部防护具     | 焊工     | 防御紫外线、防尘             | 1 个/人      |

### 2.4.13 安全标志

#### 1、设计情况

根据《中华人民共和国矿山安全法》和《安全标志及其使用导则》有关要求，本安全设施设计对存在安全隐患的工作场所及工作地点，均

在其醒目位置设置安全警示标示。设置的位置包括：采场边界、采区边坡、急转弯路段、上下陡坡处、重要设施设备及其他易造成安全隐患处等。

## 2、实际情况

矿山按设计要求设置了安全标志，见表2-10。

**表 2-10 安全警示标志设置情况**

| 序号 | 设置地点   | 安全标志名称        | 数量 |
|----|--------|---------------|----|
| 1  | 运输道路   | 限速 10km/h     | 4  |
|    |        | 进入采区，减速慢行     | 3  |
|    |        | 必须佩戴安全帽       | 1  |
| 2  | 采场     | 必须佩戴安全帽       | 1  |
|    |        | 闲人免入          | 2  |
|    |        | 高空作业，当心坠落     | 2  |
| 3  | 电气安全标志 | 变电站设“高压危险”警示牌 | 2  |

### 2.4.14 安全管理

#### 1、安全管理机构设置

企业根据江西德日科技发展有限公司实际情况成立了矿山安全生产工作领导小组，相关人员任职如下：

组 长：袁小燕

副组长：向维明、吴聪明

成 员：刘思超、刘辉、曾庆权、涂凯洛、潘熙国、崔树林、戴明海、邓木印。

安全生产领导小组负责全矿的安全生产管理工作，配有专职安全生产管理人员，各班组设有兼职安全员，形成了企业内部安全生产管理网络。

矿山已聘用地质工程师（刘辉）、采矿工程师（刘思超）、机电工程师（吴聪明）各一人技术人员。配备注册安全工程师（曾庆权）从事安全生产管理工作。

## 2、人员教育培训及取证

矿山从业人员均进行了岗前安全教育培训，并培训合格后上岗（见附件）。主要负责人袁小燕、安全生产管理人员向维民取得了安全生产知识和管理能力考核合格证；特种作业人员崔树林和涂凯洛已取得特种作业人员证件。矿山人员取证情况见下表 2-11。

**表 2-11 人员取证情况统计表**

| 岗位/职位    | 姓名  | 证号                   | 有效期                     |
|----------|-----|----------------------|-------------------------|
| 主要负责人    | 袁小燕 | 360425197111100040   | 2022.09.05 至 2025.09.04 |
| 安全生产管理人员 | 向维民 | 360402197010020039   | 2023.12.22 至 2025.12.21 |
| 低压电工     | 舒明华 | TT360426197501232416 | 2022.07.29 至 2028.07.28 |
| 焊接与热切割作业 | 崔树林 | T51302319760607301X  | 2019.03.18 至 2025.03.18 |

## 3、安全生产责任制，安全生产管理制度及操作规程

1) 安全生产责任制：矿山制定了（1）采矿工程师岗位安全生产责任制；（2）采场安全员岗位安全生产责任制；（3）班组长岗位安全生产责任制；（4）挖掘机司机岗位安全生产责任制；（5）装载机司机岗位安全生产责任制；（6）运输车辆司机岗位安全生产责任制；（7）电工岗位安全生产责任制；（8）维修工岗位安全生产责任制。符合安全生产有关法规要求。

2) 安全生产管理制度有：矿山制定了（1）安全会议制度；（2）安全检查制度；（3）职业危害预防制度；（4）安全教育培训管理制度；（5）生产安全事故管理制度；（6）事故隐患排查整改制度；（7）重大隐患排查治理制度；（8）安全生产档案管理制度；（9）安全生产奖惩管理制度；（10）安全生产技措费提取使用制度；（11）应急管理制度；（12）劳动保护用品发放、使用管理制度；（13）边坡安全管理制度等多条安全生产管理制度。能满足相关法规要求。

### 3) 操作规程有：

矿山制定了（1）电工岗位安全技术操作规程、（2）电、气焊工岗位安全技术操作规程、（3）汽车驾驶员岗位安全技术操作规程、（4）

挖掘机工岗位安全技术操作规程、（5）装载机工岗位安全技术操作规程等共计 5 条。符合安全生产有关法规要求。

#### 4、应急救援预案

矿山编制了安全生产事故应急预案（综合应急预案，各专项应急预案和现场处置方案），已在九江市应急局备案，矿山配备有应急救援物资（见附件）。企业于 2024 年 6 月 26 日组织矿山全体人员开展了一次台阶坍塌应急救援演练并形成记录留存。

矿山 2021 年 12 月 5 日与德安县蓝天救援队签订了应急救援协议，有效期至长期。

#### 5、保险

该矿为矿山从业人员缴纳了安全生产责任险，参加保险人数为 11 人，每人伤亡限额 60 万元，保险有效期自 2024 年 08 月 21 日至 2025 年 08 月 20 日。。

#### 6、安全生产标准化创建工作

矿山属于新建矿山，目前在筹备安全生产标准化的创建。

#### 7、风险分级管控与隐患排查治理

该矿辨识了矿山存在的危险源和有害因素，已制作风险分级管控图及风险告知牌，明确了各危险源的责任人。矿山已按《江西省生产安全事故隐患排查分级实施指南》及安全生产标准化建设要求，开展隐患排查体系建设，制定了详细的隐患排查制度，包含从班组至矿山的各级例行检查、专项检查、节假日检查、综合检查等工作，并保留有部分安全检查记录。矿山已按照“双十五”的要求，提高隐患排查治理效果，保质保量录入隐患排查 APP，完成隐患排查治理闭环。

### 2.4.15 安全设施投入

#### 1、设计情况

项目投资总额约为 1159.84 万元。该矿专用安全设施包括：截排水沟、各类安全警示标志，个人防护装置、应急救援装置等。专用安全设

施投资 181 万元，见项目明细表 2-12。

**表 2-12 专用安全设施投资表**

| 序号  | 名称     | 描述   | 投资   | 说明 |
|-----|--------|--|------|----|
|     |        |  | (万元) |    |
| 1   | 露天采场   |  |      |    |
| 1.1 | 安全护栏   | 临空车挡、安全警戒带等  | 4    |    |
| 1.2 | 边界围栏   | 丝径: 6mm; 孔径: 75mm×150mm; 圆钢管立柱: 48mm×3mm, 高度 1.5m 的金属栅栏网 | 15   |    |
| 2   | 防排水系统  |  |      |    |
| 2.1 | 排水沟    | 底宽 0.3m, 上部宽 0.5m, 深 0.5m                                | 28   |    |
| 2.2 | 沉淀池    | 6 个, 总长为 2m, 宽度 1m, 深 1.5m, 壁厚 30cm, 底厚 50cm。            | 30   |    |
| 3   | 开拓运输系统 |  |      |    |
| 3.1 | 道路挡车设施 | 上宽 0.8m, 下宽 1.2m, 高度 0.8m                                | 6    |    |
| 3.2 | 卸矿口车挡  | 高度不小于卸矿汽车轮胎直径的 1/3                                       | 2    |    |
| 3.3 | 道路反光镜  | 3 个  | 2    |    |
| 4   | 通信系统   | 对讲机为主, 以手机为辅   | 6    |    |
| 5   | 个人安全防护 | 见表 4-8   | 10   |    |
| 6   | 安全标志   | 见表 4-9   | 8    |    |
| 7   | 安全管理   | 安全培训、应急装备、预案演练等  | 28   |    |
| 8   | 其他     | 灭火器等   | 42   |    |
| 9   | 合计     |  | 181  |    |

## 2、实际情况

德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采工程安全设施费用的投入，基本做到了专款专用，与主体工程同时投入，建设项目的安全设施设备为防尘、安全警示、应急器材等，本次基建期总计安全投入为 108 万元，详见附件安全生产费用使用明细。

## 2.6 施工及监理概况

矿山建设工程由企业 2024 年 2 月自主组织施工，于 2024 年 9 月基本完成了建设工程，工程进度和完成的安全设施均能符合设计要求，并委托有资质的公司进行验收工作。

企业未聘请监理单位对矿山基建施工进行监理工作。

## 2.7 试运行概况

德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿建设项目于 2024 年 9 月完成了矿山基础建设工作，各主要生产系统运转正常、安全生产设施安全可靠。该矿在建设、试生产期间过程中均未发生任何人身伤害、设备设施异常现象等。

## 2.8 安全设施概况

矿山基本安全设施及专用安全设施见表 2-13。

表 2-13 安全设施明细表

| 序号  | 名称     | 描述  | 投资<br>(万元) | 说明 |
|-----|--------|---|------------|----|
| 1   | 露天采场   |   |            |    |
| 1.1 | 安全护栏   | 临空车挡、安全警戒带等   | 4          |    |
| 1.2 | 边界围栏   | 丝径：6mm；孔径：75mm×150mm；<br>圆钢管立柱：48mm×3mm，高度 1.5m<br>的金属栅栏网 | 15         |    |
| 2   | 防排水系统  |   |            |    |
| 2.1 | 排水沟    | 底宽 0.4m，上部宽 0.6m，深 0.6m                                   | 28         |    |
| 2.2 | 沉淀池    | 基建无施工内容   | 0          |    |
| 3   | 开拓运输系统 |   |            |    |
| 3.1 | 道路挡车设施 | 上宽 0.8m，下宽 1.2m，高度 0.8m                                   | 12         |    |
| 3.2 | 卸矿口车挡  | 高度不小于卸矿汽车轮胎直径的 1/3  | 2          |    |
| 3.3 | 道路反光镜  | 3 个   | 2          |    |
| 4   | 通信系统   | 对讲机为主，以手机为辅   | 6          |    |
| 5   | 个人安全防护 |   | 10         |    |
| 6   | 安全标志   |   | 8          |    |

|   |      |                 |     |  |
|---|------|-----------------|-----|--|
| 7 | 安全管理 | 安全培训、应急装备、预案演练等 | 19  |  |
| 8 | 其他   | 灭火器等            | 2   |  |
| 9 | 合计   |                 | 108 |  |



### 3 安全设施符合性评价

对照建设项目的《江西德日科技发展有限公司德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采工程安全设施设计》，结合现场实际检查、竣工验收资料等相关资料，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《初步设计及安全设施设计》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“△”的为普通检查项），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，《安全设施设计》中提出了具体的参数要求，以《安全设施设计》中相关参数作为检查依据评价其符合性；如果没有提出具体的参数要求，则应以相关的法律法规、标准规程作为检查依据来评价其符合性。《安全设施设计》中不涉及到的内容不列入评价内容。

验收评价单元一般划为：安全设施“三同时”程序、露天采场、矿岩运输系统、采场防排水系统、供配电、总平面布置、排土场、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理和重大事故隐患判定等单元。

#### 3.1 安全设施“三同时”程序单元

##### 1、安全检查表评价

该单元采用安全检查表进行符合性检查，其依据为《中华人民共和国矿产资源法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》及《原国家安监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》附表《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》，详见表 3.1-1。

表 3.1-1 安全设施“三同时”程序符合性检查表

| 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 |

| 序号 | 检查项目   | 检查类别 | 检查内容  | 检查情况                             | 结果 |
|----|--------|------|---|----------------------------------|----|
| 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                             | 2021年9月委托江西通安安全评价有限公司编制了安全预评价报告。 | 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。 | 安全设施设计取得了批复，无重大设计变更。             | 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安全设施建设。          | 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。                       | 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。                     | 企业自行施工。                          | 符合 |
| 8  | 检测单位   | △    | 矿山建筑物是否由具有相应资质的检测单位进行检测。                    | 已委托九江市蓝天科技有限公司对矿山建筑物防雷进行检测。      | 符合 |

## 2、评价小结

1) 2023年9月企业委托江西通安安全评价有限公司《江西德日科技发展有限公司德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采工程安全预评价报告》；2024年1月委托江西省冶金设计院有限责任公司编制了《江西德日科技发展有限公司德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采工程安全设施设计》并通过评审，2023年2月取得九江市行政审批局下发的设计审查意见（九行审安设审字〔2023〕10号）。编制单位均具有相应的资质，符合法律法规及规章规范要求。

2) 该矿山按照安全设施设计建设工程自行施工，未委托监理单位。已委托九江市蓝天科技有限公司对矿山建筑物防雷进行检测，并出具了雷电检测报告（气象局监制），结果为合格。

3) 矿山对照安全设施三同时评价单元检查表,符合安全生产条件。  
检查项 8 项,符合项 8 项,不符合项 0 项,无此项 0 项。

### 3.2 露天采场单元

#### 1、安全检查表评价

露天采场单元采用《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》作为本报告的安全检查表的格式。

对安全平台宽度、清扫平台宽度、运输道路的缓坡段、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、边坡角、爆破安全距离界线等基本安全设施进行符合性评价。

对露天采场所设的边界安全护栏、爆破安全设施(含躲避设施、警戒带等)等专用安全设施进行符合性评价。

通过现场与安全设施设计对照检查,检查结果如下:

表 3.2-1 露天采场符合性评价

| 序号  | 检查项目                             | 检查类别 | 检查内容、检查方法   | 检查情况                    | 检查结果 |
|-----|----------------------------------|------|---|-------------------------|------|
| 1   | 安全平台、清扫平台、运输平台的宽度、台阶高度、台阶坡面角     | △    | 检查内容:安全平台、清扫平台和运输平台的宽度,以及台阶高度、台阶坡面角大小是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法:查阅初步设计及安全设施设计、现场查看、检测报告。 | +142m 安全平台宽度 4.3m,符合要求。 | 符合   |
| 2   | 安全加固及防护                          |      |   |                         |      |
| 2.1 | 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 | △    | 检查内容:边坡的安全加固及防护措施是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法:查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                          | 无此项                     | /    |
| 2.2 | 水溶开采时,有                          | △    | 检查内容:采取的措施是否与批复   | 无此项                     |      |

| 序号  | 检查项目                      | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况          | 检查结果 |
|-----|---------------------------|------|--|---------------|------|
|     | 害有毒气体积聚处采取的措施             |      | 的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                     |               |      |
| 2.3 | 水力开采运矿沟槽上的盖板或金属网          | △    | 检查内容：盖板或金属网设置是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。   | 无此项           |      |
| 2.4 | 挖掘船上的救护设备                 | △    | 检查内容：救护设备的配置是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。    | 无此项           |      |
| 2.5 | 挖掘船开采时，作业人员的救生器材          | △    | 检查内容：救生器材的配置是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。    | 无此项           |      |
| 3   | 露天矿边界管理                   |      |  |               |      |
| 3.1 | 设计规定保留的矿（岩）体或矿段           | △    | 检查内容：保留范围与实际开采范围对比。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。            | 未设计开采地区未进行开采。 | 符合   |
| 3.2 | 露天采场所设的边界安全护栏             | △    | 检查内容：采场边界安全护栏设置是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 矿区边界护栏设置不完善。  | 不符合  |
| 4   | 废弃巷道、采空区和溶洞               |      |  |               |      |
| 4.1 | 矿山已有废弃巷道、采空区和溶洞充填、封堵或隔离措施 | △    | 检查内容：充填、封堵或隔离措施是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 不涉及           | -    |
| 4.2 | 地下开采转为露                   | △    | 检查内容：充填、封堵或隔离措施  | 不涉及           | -    |

| 序号 | 检查项目                    | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况                | 检查结果 |
|----|-------------------------|------|--|---------------------|------|
|    | 天开采时，地下巷道和采空区充填、封堵或隔离措施 |      | 是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。            |                     |      |
| 5  | 采场边坡监测                  | △    | 检查内容：边坡监测设施是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 矿山边坡未终了，目前采用人工巡视监测。 | 符合   |

## 2、评价小结

1) 矿山按照安全设施设计要求修筑了上山公路并可到达运输作业平台和首采平台，平台宽度、台阶高度、坡面角符合设计要求。

3) 运输道路边坡设置了安全车档，矿山边坡未终了，目前采用人工巡视监测，符合要求。

4) 矿山通过对照露天开采单元检查表评价，符合安全生产条件。

检查项 15 项，符合项 9 项，不符合项 1 项，无此项 5 项。不符合项为矿区边界护栏设置不完善。

## 3.3 采场防排水系统单元

1、对地表截水沟、排水沟等基本安全设施进行符合性评价。

通过现场与安全设施设计对照检查，检查结果见表 3.3-1。

表.3.3-1 采场防排水单元符合性检查表

| 序号  | 检查项目        | 检查类别 | 检查内容、检查方法                     | 检查情况 | 检查结果 |
|-----|-------------|------|-------------------------------|------|------|
| 1   | 河流改道工程及河床加固 |      |                               |      |      |
| 1.1 | 导流堤         | △    | 检查内容：导流堤的设置与参数是否与批复的安全设施设计一致。 | 无此项  |      |

| 序号  | 检查项目     | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况         | 检查结果 |
|-----|----------|------|--|--------------|------|
|     |          |      | 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                                       |              |      |
| 1.2 | 明沟       | △    | 检查内容：明沟的设置与参数是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。       | 无此项          |      |
| 1.3 | 隧洞       | △    | 检查内容：隧洞的设置与参数是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。       | 无此项          |      |
| 1.4 | 桥涵       | △    | 检查内容：桥涵的设置与参数是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。       | 无此项          |      |
| 1.5 | 河床加固工程   | △    | 检查内容：河床加固工程设置与参数是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。    | 无此项          |      |
| 2   | 地表截排水工程  |      |  |              |      |
| 2.1 | 地表截水沟    | △    | 检查内容：地表截水沟的设置与参数是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。    | 截排水沟参数符合设计要求 | 符合   |
| 2.2 | 地表排洪沟（渠） | △    | 检查内容：地表排洪沟（渠）的设置与参数是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 无此项          |      |
| 2.3 | 防洪堤      | △    | 检查内容：防洪堤的设置与参数是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计            | 无此项          |      |

| 序号  | 检查项目        | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况 | 检查结果 |
|-----|-------------|------|--|------|------|
|     |             |      | 计、现场查看。  |      |      |
| 3   | 地下水疏/堵工程及设施 |      |  |      |      |
| 3.1 | 疏干井         | △    | 检查内容：疏干井布置形式、孔径、孔数、深度、间距、过滤器类型、抽水设备及泵房等辅助设施是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。   | 无此项  |      |
| 3.2 | 放水孔         | △    | 检查内容：放水孔的布置形式、孔径、孔数、深度及孔口装置等是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                  | 无此项  |      |
| 3.3 | 疏干巷道        | △    | 检查内容：疏干巷道的布置、断面尺寸、纵坡度、水沟等是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                     | 无此项  |      |
| 3.4 | 防渗帷幕        | △    | 检查内容：防渗帷幕的结构形式、布置形式、注浆工艺、注浆材料、帷幕厚度、堵水效果及检验方法等是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 无此项  |      |
| 3.5 | 防水矿柱        | ■    | 检查内容：防水矿柱的设置是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                                  | 无此项  |      |
| 3.6 | 疏干设备        | △    | 检查内容：疏干设备的型号、数量等是否与批复的安全设施设计一致。  | 无此项  |      |

| 序号  | 检查项目             | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况        | 检查结果  |
|-----|------------------|------|--|-------------|-------|
|     |                  |      | 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。   |             |       |
| 3.7 | 截渗墙              | △    | 检查内容：截渗墙的布置形式、厚度、堵水效果是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 无此项         |       |
| 3.8 | 防水门              | △    | 检查内容：位置、数量、设防水头、抗压强度等是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 无此项         |       |
| 4   | 地下水头（水位）、涌水量监测设施 |      |  |             |       |
| 4.1 | 地下水头（水位）监测设施     | △    | 检查内容：地下水头（水位）监测设施的位置、数量。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。             | 无此项         |       |
| 4.2 | 涌水量监测设施          | △    | 检查内容：涌水量监测设施的位置、测量方式等。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。               | 无此项         |       |
| 5   | 排水系统             |      |  |             |       |
| 5.1 | 水泵               | △    | 检查内容：水泵的型号和数量等是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。        | 不是凹陷开采，不设置。 | 无 关 项 |
| 5.2 | 管路               | △    | 检查内容：管路的管径、壁厚等是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。        | 不是凹陷开采，不设置。 | 无 关 项 |

| 序号 | 检查项目 | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况             | 检查结果 |
|----|------|------|--|------------------|------|
|    |      |      | 计、现场查看。  |                  |      |
| 6  | 采场排水 | △    | 检查内容：采场是否按设施设计修筑了排水设施。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 基建期不存在平台排水沟验收内容。 | 无关项  |
| 7  | 沉淀池  | △    | 检查内容：是否按设施设计修筑了沉淀池。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。    | 基建内容无沉淀池建设       | 符合   |

## 2、评价小结

矿山为山坡露天开采，排水系统由截排水沟和采场内排水沟组成。矿山在采场道路旁设置了排水沟，在排水沟终端修筑了沉淀池，爆破开采设计开采范围境界外无需设置截排水沟。基建期矿山采场平台不涉及排水沟的验收。根据现场勘查，矿山自然排水条件良好，可实现自流排水。

检查项 22 项，符合项 1 项，不符合项 0 项，无此项 21 项。

## 3.4 运输系统单元

1、对运输线路的安全护栏、挡车设施、错车道、避让道、紧急避险道、声光报警装置；矿、岩卸载点的安全挡车设施等专用安全设施进行符合性评价。

通过现场与安全设施设计对照检查，检查结果见表 3-4。

表 3-4 运输系统单元安全检查表

| 序号 | 检查项目 | 检查类别 | 检查内容、检查方法 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|------|------|-----------|------|------|
| 1  | 公路运输 |      |           |      |      |

| 序号  | 检查项目      | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况  | 检查结果 |
|-----|-----------|------|--|---|------|
| 1.1 | 道路参数      | △    | <p>检查内容：运输道路等级、道路参数（包括宽度、坡度、最小转弯半径、缓坡段等）是否与批复的安全设施设计一致。</p> <p>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看、检测报告</p>      | <p>运输道路起点为加工区+82m标高，终点为+130m平台，采用单车道三级道路标准，道路长度828m，道路宽度6m，最大纵坡≤9%，平均坡度5.6%，最小转弯半径≥15m。</p> | 符合   |
| 1.2 | 警示标志      | △    | <p>检查内容：道路的急弯、陡坡、危险地段的警示标志的设置是否符合国家的有关规定。</p> <p>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。</p>                        | <p>设置了相关安全警示标志。</p>   | 符合   |
| 1.3 | 护栏及挡车墙（堆） | △    | <p>检查内容：山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路段，外侧护栏、挡车墙（堆）等的设置是否与批复的安全设施设计一致。</p> <p>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。</p> | <p>设置了安全车挡，高度为0.6m。</p>   | 符合   |
| 1.4 | 避让道       | △    | <p>检查内容：主要运输道路及联络道的长大坡道，汽车避让道的设置是否与批复的安全设施设计一致。</p> <p>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。</p>                  | <p>设置了会车道</p>   | 符合   |
| 1.5 | 紧急避险道     | △    | <p>检查内容：连续长陡下坡路段，危及运行安全处紧急避险车道的设置是否与批复的安全设施设计一致。</p> <p>检查方法：查阅初步设计及安全设施</p>                         | <p>无此项</p>  |      |

| 序号  | 检查项目      | 检查类别 | 检查内容、检查方法   | 检查情况                        | 检查结果  |
|-----|-----------|------|---|-----------------------------|-------|
|     |           |      | 设计、现场查看。  |                             |       |
| 1.6 | 卸载点安全挡车设施 | △    | 检查内容：卸矿平台的调车宽度、卸矿地点挡车设施的设置及其高度是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 卸矿平台安全车挡和调车宽度约40m,满足安全设施设计。 | 符合    |
| 1.7 | 照明系统      | △    | 检查内容：夜间运输的生产道路照明系统是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。             | 无夜间作业                       | 无 关 项 |

## 2、单元评价小结

- 1) 矿山按安全设施设计要求采用公路开拓、汽车运输方案，上山道路参数符合设计要求，能满足生产要求。
  - 2) 矿山在运输公路临空侧设置了安全车挡，设置有警示标志。
  - 3) 矿山通过对照矿岩运输系统单元检查表评价，符合安全生产条件。
- 检查项 7 项，符合项 5 项，不符合项 0 项，无此项 2 项。

## 3.5 供配电系统

### 1、安全检查表评价

对矿山供电电源、线路及总降压主变压器容量、向采矿场供电线路；各级配电电压等级；电气设备类型；高、低压供配电中性点接地方式；采矿场供电线路、电缆及保护、避雷设施；变、配电室的金属丝网门等基本安全设施进行符合性评价。

对裸带电体基本（直接接触）防护设施；保护接地设施；采场变、配电室应急照明设施；地面建筑物防雷设施等专用安全设施进行符合性评价。

通过现场与安全设施设计对照检查，检查结果见表 3-5。

**表 3-5 供配电系统符合性检查表**

| 序号  | 检查项目               | 检查类别 | 检查内容、检查方法   | 检查情况                           | 检查结果 |
|-----|--------------------|------|---|--------------------------------|------|
| 1   | 供配电系统              |      |   |                                |      |
| 1.1 | 矿山电源、线路、地面和井下供配电系统 | ■    | 检查内容：矿山上一级电源、线路回路数、配电级数、线路型号、规格、线路压降、主变压器容量是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计，现场查看、检测报告。 | 矿山电源引当地变电站，变压器型号 S11-250KAV 型。 | 符合   |
| 1.2 | 各级配电电压等级           | △    | 检查内容：各级配电电压等级是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                                    | 与设计一致                          | 符合   |
| 1.3 | 高、低压供配电中性点接地方式     | △    | 检查内容：中性点接地方式是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                                     | 与设计一致                          | 符合   |
| 1.4 | 备用电源               | △    | 检查内容：矿山备用电源大小是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                                    | 未设计                            | 无关项  |
| 2   | 电气设备               |      |   |                                |      |
| 2.1 | 电气设备类型             | △    | 检查内容：高压开关柜、软启动柜、变压器等电气设备型号、规格是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                    | 未设计                            | 无关项  |
| 2.2 | 排水系统的供配电设施         | △    | 检查内容：高压开关柜、软启动柜、变压器等电气设备型号、规格是否与批复的安全设施设计一致。  | 不会形成凹陷开采                       | 无关项  |

| 序号  | 检查项目        | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况          | 检查结果 |
|-----|-------------|------|--|---------------|------|
|     |             |      | 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。   |               |      |
| 2.3 | 变、配电室的金属丝网门 | △    | 检查内容：变、配电室的金属丝网门的设置是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                       | 配电室已安装金属门。    | 符合   |
| 2.4 | 变压器围栏       | △    | 检查内容：变压器周边是否按照批复的设施设置有围栏。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                                | 未设计           | 无关项  |
| 2.5 | 变压器安全警示标志   | △    | 检查内容：变压器周边是否按照批复的设施悬挂安全警示标志。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                             | 已设置安全警示标志     | 符合   |
| 3   | 架空线路及电缆     |      |  |               |      |
| 3.1 | 采场架空线路      | △    | 检查内容：检查架空线路载流导体型号、规格是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                      | 架空线路由当地供电公司架设 | 符合   |
| 3.2 | 高、低压电缆      | △    | 检查内容：检查环行线、采场内架空线、向移动式设备以及照明线路的高低压电缆型号、规格是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 无此项           | 无此项  |
| 4   | 防雷及电气保护     |      |  |               |      |
| 4.1 | 地面建筑物防      | △    | 检查内容：防雷等级，避雷装置型式、  | 已设置防雷设施       | 符合   |

| 序号  | 检查项目               | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况              | 检查结果 |
|-----|--------------------|------|--|-------------------|------|
|     | 雷设施                |      | 引下线数量、接地极配置是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、防雷防静电检测报告、现场查看。                             |                   |      |
| 4.2 | 架空线路防雷设施           | △    | 检查内容：避雷器的位置、避雷器的型号、数量是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                             | 引入至配电房的架空线路设置了避雷器 | 符合   |
| 4.3 | 高压供配电系统继电保护装置      | △    | 检查内容：继电保护装置是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、设备调试记录、试验报告。                                | 与设计一致             | 符合   |
| 4.4 | 低压配电系统故障（间接接触）防护设施 | △    | 检查内容：低压配电系统故障（间接接触）防护设施是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                           | 与设计一致             | 符合   |
| 4.5 | 裸带电体基本（直接接触）防护设施   | △    | 检查内容：裸带电体基本（直接接触）防护设施是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                             | 与设计一致             | 符合   |
| 5   | 接地系统               |      |  |                   |      |
| 5.1 | 接地                 | △    | 检查内容：36V 以上及由于绝缘损坏而带有危险电压的电气装置、设备的外露可导电部分和构架的接地设施是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 接地系统良好            | 符合   |

| 序号  | 检查项目               | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况     | 检查结果 |
|-----|--------------------|------|--|----------|------|
| 5.2 | 接地电阻               | △    | <p>检查内容:有2组及以上主接地极时,当任一组主接地极断开后,在架空接地线上任一点所测得的对地电阻值以及移动式设备与架空接地线之间的接地线电阻值是否与批复的安全设施设计一致。</p> <p>检查方法:查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。</p> | 接地电阻小于4欧 | 符合   |
| 5.3 | 总接地网、主接地极          | △    | <p>检查内容:采矿场和排废场主接地极组数、设置地点,架空接地线材质、规格及与配电线路的布置关系、距离,移动式电气设备接地线配置是否与批复的安全设施设计一致。</p> <p>检查方法:查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。</p>          | 未设计      | 无此项  |
| 6   | 牵引网络               |      |  |          |      |
| 6.1 | 直流牵引变电所电气保护设施      | △    | <p>检查内容:直流出线快速开关型号、规格,开关动作电流整定值,标准轨距主要馈出线自动重合闸装置是否与批复的安全设施设计一致。</p> <p>检查方法:查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。</p>                          | 无此项      | /    |
| 6.2 | 直流牵引网络安全措施         | △    | <p>检查内容:接触线最大弛度时距轨面高度是否与批复的安全设施设计一致。</p> <p>检查方法:查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。</p>   | 无此项      | /    |
| 6.3 | 爆炸危险场所电机车轨道电气的安全措施 | △    | <p>检查内容:轨道是否作回流导体、钢轨与回流钢轨连接处的轨道绝缘数量,距离是否与批复的安全设施设计一致。</p>  | 无此项      | /    |

| 序号  | 检查项目          | 检查类别 | 检查内容、检查方法   | 检查情况          | 检查结果 |
|-----|---------------|------|---|---------------|------|
|     |               |      | 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。  |               |      |
| 6.4 | 牵引变电所接地设施     | △    | 检查内容：整流装置、直流配电装置是否接地、与交流设备金属连接情况、接地装置电阻值是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 无此项           | /    |
| 7   | 照明            |      |   |               |      |
| 7.1 | 采矿场照明设施       | △    | 检查内容：设置照明的地点、照明灯具型号、数量是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅安全设施验收评价报告。                         | 无夜间作业         | 无此项  |
| 7.2 | 采场变、配电室应急照明设施 | △    | 检查内容：应急照明布置和照度是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅安全设施验收评价报告。                                 | 配电室未设置应急照明设施。 | 符合   |

## 2、评价小结

矿山为露天开采，采用一班作业方式，采矿场不设置架空线路。矿山涉及用电设备为供水泵、照明设施等。通过一座型号为 S13-80/10 变压器变压后连接至配电房，再向设备供电，按安全设施设计配备了相应的安全接地设施，可以满足矿山用电量需要。配电房采用金属门朝外开启，内配备了防鼠板、应急照明、灭火器等设备。

矿山通过对照供配电单元检查表评价，符合安全生产条件。

检查项 25 项，符合项 14 项，不符合项 0 项，无此项 11 项。

### 3.6 总平面布置单元

1、主要通过现场实际及安全设施设计内容对照检查，对该单元进行评价。总平面布置单元评价见表 3-6。

表 3-6 总平面布置单元符合性检查表

| 序号 | 检查内容  | 检查类别 | 检查依据        | 检查结果                              |
|----|---|------|-------------|-----------------------------------|
| 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。                       | △    | 初步设计及安全设施设计 | 矿山具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源。        |
| 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。                                      | △    | 初步设计及安全设施设计 | 工程地质、水文地质条件符合要求。                  |
| 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。                     | △    | 初步设计及安全设施设计 | 生活区不受洪水威胁，符合。                     |
| 4  | 新建矿山企业的办公区、工业场地、生活区等地面建筑，应选在危崖、塌陷、洪水、泥石流、崩落区、尘毒、污风影响范围和爆破危险区之外。 | △    | 初步设计及安全设施设计 | 矿山不是新建矿山。现有办公区等设施不在污风影响范围和爆破危险区内。 |
| 5  | 建设用地应贯彻节约集约用地的原则。   | △    | 初步设计及安全设施设计 | 不占用耕地，符合要求。                       |
| 6  | 工业企业和居民区之间必须设置足够宽度的安全卫生距离。                                      | △    | 初步设计及安全设施设计 | 符合安全卫生距离。                         |
| 7  | 高位水池应设在地质条件良好、不因渗漏溢流引起坍塌的地段。                                    | △    | 初步设计及安全设施设计 | 高位水箱位于平稳地段。                       |
| 8  | 总变电站应靠近厂区边缘，且输电线路进出方便地段。  | △    | 初步设计及安全设施设计 | 变电站靠近办公区，电路完善。                    |
| 9  | 在符合安全和卫生防护距离的要求下，居住区宜靠近工业企业布置。                                  | △    | 初步设计及安全设施设计 | 符合                                |
| 10 | 排土场位置的选择，应符合下列要求：应避免对环境的危害和污染；应选择地质条件较好的地段；应利用沟谷、               | △    | 初步设计及安全设施设计 | 未设计排土场                            |

| 序号 | 检查内容                           | 检查类别 | 检查依据        | 检查结果         |
|----|--------------------------------|------|-------------|--------------|
|    | 荒地、劣地，避免迁移村庄。                  |      |             |              |
| 11 | 不得在距电力设施周围五百米范围内（指水平距离）进行爆破作业。 | △    | 初步设计及安全设施设计 | 无爆破作业        |
| 12 | 高位水池容积是否和设施设计一致。               | △    | 初步设计及安全设施设计 | 高位水池容积与设计一致。 |
| 13 | 躲避硐。                           | △    | 初步设计及安全设施设计 | 不涉及          |

## 2、评价小结

矿山总平面布置较为合理，矿山具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源。高位水池按设计要求设置，容积符合设计要求。

检查项 13 项，符合项 12 项，不符合项 0 项，无关项 1 项。

### 3.7 排土场单元

项目未设排土场。

### 3.8 通信系统

1、对联络通信系统、监视监控系统等基本安全设施进行符合性评价。通过现场与安全设施设计对照检查，检查结果见表 3-8。

表 3-8 通信系统单元符合性检查表

| 序号 | 检查项目   | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况  | 检查结果 |
|----|--------|------|--|---|------|
| 1  | 通信联络系统 | △    | 检查内容：通信联络系统的种类、数量、安装位置、电缆敷设是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 配备了对讲机、现场人员建立了手机联系方式。在办公室已安装 1 部固定电话连入当地电信网络。 | 符合   |

| 序号 | 检查项目   | 检查类别 | 检查内容、检查方法   | 检查情况    | 检查结果 |
|----|--------|------|---|---------|------|
| 2  | 信号系统   | △    | 检查内容：现场信号网络是否稳定。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                        | 现场信号较好。 | 符合   |
| 3  | 监测监控系统 | △    | 检查内容：监视监控系统的设备种类、数量、安装位置是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 未设计     | /    |

## 2、评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山目前利用对讲机和移动电话作为矿山的主要通讯手段，在办公室已安装 1 部固定电话连入当地电信网络作为应急通讯手段。矿山实际通信系统与安全设施设计一致，故该矿山的通信系统符合国家法律、法规及行业标准的要求。

检查项 3 项，符合项 2 项，不符合项 0 项，无此项 1 项。

## 3.9 个人安全防护

1、通过现场与安全设施设计对照检查，检查结果见表 3-9。

表 3-9 个人安全防护符合性检查表

| 序号 | 检查项目 | 检查类别 | 检查内容、检查方法   | 检查情况            | 检查结果 |
|----|------|------|---|-----------------|------|
| 1  | 安全帽  | △    | 检查内容：给进入采场的所有人员配备安全帽。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 进入采场所有人员发放了安全帽。 | 符合   |
| 2  | 防尘口罩 | △    | 检查内容：为作业人员配备防尘口罩。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。     | 为员工配备了防尘口罩      | 符合   |

| 序号 | 检查项目            | 检查类别 | 检查内容、检查方法   | 检查情况   | 检查结果 |
|----|-----------------|------|---|--|------|
| 3  | 工作服             | △    | 检查内容:为每个作业人员配置工作服<br>检查方法:查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。   | 作业人员配备了劳保服装。                                   | 符合   |
| 4  | 耳塞              | △    | 检查内容:为作业人员配置耳塞<br>检查方法:查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。  | 为作业人员配置耳塞。                                     | 符合   |
| 5  | 个人安全防护用品正确佩戴和使用 | △    | 《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。<br>现场查看,员工能正确佩戴劳保用品。 | 符合   |

## 2、评价小结

根据安全检查表检查结果,矿山目前为工作人员配备了安全帽、防尘口罩、工作服、耳塞等个人安全防护用品,满足安全生产要求。同时矿山应按照国家有关部门规定的范围定期对员工进行体检,并建立员工健康档案。体检患有职业病或职业禁忌症并确诊不适合原工种者,应及时调换。

检查项 5 项,符合项 5 项,不符合项 0 项,无此项 0 项。

## 3.10 安全标志

1、通过现场与安全设施设计对照检查,检查结果见表 3-10。

表 3-10 安全标志符合性检查表

| 序号 | 检查项目 | 检查类别 | 检查内容、检查方法      | 检查情况       | 检查结果 |
|----|------|------|----------------|------------|------|
| 1  | 矿山安全 | △    | 检查内容:露天矿山应设置矿区 | 矿区设置了矿山安全标 | 符合   |

| 序号 | 检查项目   | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况         | 检查结果 |
|----|--------|------|--|--------------|------|
|    | 标志     |      | 警示牌：矿区重地无关人员禁止入内；存在滑坡、塌陷、跌落危险地段：禁止无关人员进入，注意安全，当心坠落，当心绊倒等。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。          | 志。           |      |
| 2  | 提醒警示标志 | △    | 检查内容：当心弯道（弯道处），禁止酒后上岗，禁止入内，必须戴矿工帽，当心车辆，注意安全，当心塌方滑坡，严禁带小孩上岗，当心机械伤人等<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 矿区设置了提醒警示标志。 | 符合   |
| 3  | 交通安全标志 | △    | 检查内容：前方施工，路陡道窄、小心驾驶，当心落物，当心坠落，禁止驾驶，禁止通行，禁止入内<br>路面不平，慢，陡坡等<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。         | 矿区设置了交通安全标志。 | 符合   |

## 2、评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山目前设置了矿山安全标志、提醒警示标志、交通安全标志，满足安全生产要求，下一步矿山应针对安全标志定期维护，对破损的及时更换，适当补充一些标识牌。

检查项 3 项，符合项 3 项，不符合项 0 项，无此项 0 项。

## 3.11 安全管理

1、安全管理单元采用安全检查表评价，其检查结果见表 3-11。

表 3-11 安全管理单元安全检查表

| 序号  | 检查项目      | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况          | 检查结果 |
|-----|-----------|------|--|---------------|------|
| 1   | 规章制度与操作规程 | △    | <p>检查内容：矿山企业是否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、机电设备管理、劳动管理、安全费用提取与使用、重大危险源监控、安全生产隐患排查治理、安全技术措施审批、劳动防护用品管理、生产安全事故报告和应急管理、安全生产奖惩、安全生产档案管理等制度，以及各类安全技术规程、操作规程等。</p> <p>检查方法：检查相关规章制度和规程。</p> | 已制定规章制度和操作规程。 | 符合   |
| 2   | 安全生产档案    |      |  |               |      |
| 2.1 | 档案类别      | △    | <p>检查内容：安全生产档案是否齐全，主要包括：设计资料、竣工资料以及其他与安全生产有关的文件、资料和记录。</p> <p>检查方法：检查安全生产档案。</p>   | 建立了安全生产档案。    | 符合   |
| 2.2 | 图纸资料      | △    | <p>检查内容：矿山企业是否具备下列图纸，并根据实际情况的变化及时更新：矿区地形地质图，采剥工程年末图，防排水系统及排水设备布置图。</p> <p>检查方法：检查相关图纸。</p>   | 矿山保存有相关图纸。    | 符合   |
| 3   | 安全教育和培训   |      |  |               |      |
| 3.1 | 教育培训      | △    | <p>检查内容：矿山企业是否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，是否进行了不少于 72h 的安全教育，并经考试合</p>   | 有相关教育培训记录。    | 符合   |

| 序号  | 检查项目        | 检查类别 | 检查内容、检查方法  | 检查情况               | 检查结果 |
|-----|-------------|------|--|--------------------|------|
|     |             |      | 格；调换工种的人员，是否进行了新岗位安全操作的培训。<br>检查方法：检查培训资料。                                   |                    |      |
| 3.2 | 场地          | △    | 检查内容：矿山企业是否设置了专门的教育场地。<br>检查方法：现场检查。   | 有专门进行安全教育的场地。      | 符合   |
| 4   | 安全管理机构及人员配备 |      |  |                    |      |
| 4.1 | 安全管理机构      | ■    | 检查内容：矿山企业是否设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。<br>检查方法：查阅企业安全管理机构设置文件及安全管理机构任职文件。      | 已成立管理机构。           | 符合   |
| 4.2 | 主要负责人       | △    | 检查内容：主要负责人是否按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，人员数量是否满足1人及以上。<br>检查方法：查阅主要负责人的资格证书。   | 矿山有1人取得主要负责人资格证书。  | 符合   |
| 4.3 | 安全管理人员      | △    | 检查内容：安全管理人员是否按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，人员数量是否满足2人及以上。<br>检查方法：查阅安全管理人员的资格证书。 | 矿山有1人取得安全管理人员资格证书。 | 符合   |
| 4.4 | 特种作业人员      | △    | 检查内容：特种作业人员是否按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格。<br>检查方法：查阅特种作业人员的资格证书。               | 已配备电工、焊切工并持证上岗。    | 符合   |
| 5   | 个体防护        | △    | 检查内容：矿山企业是否为从业人员   | 已提供合格的             | 符合   |

| 序号  | 检查项目 | 检查类别 | 检查内容、检查方法   | 检查情况                    | 检查结果 |
|-----|------|------|---|-------------------------|------|
|     |      |      | 提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。<br>检查方法：查阅台账和发放记录，现场抽查佩戴使用情况。  | 劳保用品，人员均会使用。            |      |
| 6   | 安全标志 | △    | 检查内容：矿山企业的要害岗位、重要设备和设施及危险区域，是否根据其可能出现的事故模式，设施相应的符合 GB14161 要求的安全警示标志。<br>检查方法：现场检查。   | 设置了安全标志。                | 符合   |
| 7   | 安全投入 |      |   |                         |      |
| 7.1 | 工伤保险 | △    | 检查内容：矿山企业是否为从业人员办理工伤保险或安全生产责任保险、雇主责任保险。<br>检查方法：查阅保险缴纳证明。   | 已购买安全生产责任险，为从业人员参保工伤保险。 | 符合   |
| 7.2 | 安全设施 | △    | 检查内容：矿山企业是否按安全设施设计要求将专用设施投资使用。<br>检查方法：查阅保险缴纳证明。  | 已将专用设施投资资金使用到位。         | 符合   |
| 8   | 应急救援 |      |   |                         |      |
| 8.1 | 应急预案 | △    | 检查内容：矿山企业是否根据存在风险的种类、事故类型和重大危险源的情况制定综合应急预案和相应的专项应急预案，风险性较大的重点岗位是否制定现场处置方案；应急预案是否经过评审，并向当地县级以上安全生产监督管理部门备案。<br>检查方法：查阅应急预案及评审备案资料。 | 已编制应急预案，并评审备案。          | 符合   |
| 8.2 | 应急组织 | △    | 检查内容：矿山企业是否建立由专职或兼职人员组成的事故应急救援组织；生产规模较小不必建立事故应急   | 已签订救护协议。                | 符合   |

| 序号  | 检查项目 | 检查类别 | 检查内容、检查方法   | 检查情况           | 检查结果 |
|-----|------|------|---|----------------|------|
|     |      |      | 救援组织的，是否指定兼职的应急救援人员，并与临近的事故救援组织签订救援协议。<br>检查方法：查阅相关人员名单、救援协议。 |                |      |
| 8.3 | 应急演练 | △    | 检查内容：矿山企业是否制定应急预案演练计划。<br>检查方法：查阅演练计划及演练记录                    | 已进行台阶坍塌事故应急演练。 | 符合   |
| 8.4 | 应急设施 | △    | 检查内容：矿山企业是否配备必要的应急救援器材和设备。<br>检查方法：查阅器材设备清单                   | 已配备了应急物资。      | 符合   |

## 2、评价小结

矿山设置了安全生产领导机构，配备有专职安全生产管理人员，建立健全了安全生产管理制度、操作规程、安全生产责任制以及安全生产档案，向作业人员发放了劳动防护用品并购买了安全生产责任险和工伤保险，完善了矿区范围内安全警示标志；所有全体人员上岗前接受安全生产教育培训；主要负责人、安全管理人员和特种作业人员（低压电工、焊接与热切割作业）均持证上岗；矿山已将应急预案评审备案，已开展台阶坍塌事故应急演练。矿山2024年3月5日与德安县专业森林消防大队签订了救护协议，有效期至2025年3月5日。

针对安全管理单元，经安全检查表共进行17项符合性评价，符合项17项，不符合项0项，无此项0项。

## 3.12 重大事故隐患判定

### 1、安全检查表评价

根据《国家安全监管总局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准〉的通知》（矿安〔2022〕88号）以及《国家矿山安全监察局

关于印发<金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形>的通知》（矿安〔2024〕41号）所列的金属非金属露天矿山重大事故隐患共计十五条，对照该矿山现状进行重大事故隐患判定，其结果为0项，详见下表3-12。

**表 3-12 重大事故隐患安全检查表**

| 序号 | 重大事故隐患名称  | 矿山现状                  | 判定结果      |
|----|---|-----------------------|-----------|
| 1  | 地下开采转露天开采前，未探明采空区和溶洞，或者未对设计处理对露天开采有威胁的采空区和溶洞。   | 该矿山不是地下转露天开采的矿山。      | 不是重大事故隐患。 |
| 2  | 使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。  | 未使用禁止使用的设备、材料和工艺。     | 不是重大事故隐患。 |
| 3  | 未采用自上而下的开采顺序分台阶或分层开采。   | 该矿山采用自上而下、分台阶的方式进行开采。 | 不是重大事故隐患。 |
| 4  | 工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或者最终台阶（分层）高度超过设计高度。  | 台阶高度为12m，台阶坡面角符合设计要求。 | 不是重大事故隐患。 |
| 5  | 开采或破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。  | 设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体未开采。 | 不是重大事故隐患。 |
| 6  | 未按有关国家标准或行业标准对采场边坡、排土场边坡进行稳定性分析。  | 设计已对采场进行了稳定性分析。       | 不是重大事故隐患。 |
| 7  | 1) 高度200m及以上的采场边坡未进行在线监测；2) 高度200m及以上的排土场边坡未建立边坡稳定监测系统；3) 关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、销毁其相关数据、信息。      | 采场边坡高度小于200m。         | 不是重大事故隐患。 |
| 8  | 边坡存在滑坡现象：1) 边坡出现横向及纵向放射性裂缝；2) 坡体前缘坡脚处出现上隆（凸起）现象，后缘裂缝急速扩展；3) 位移观测资料显示的水平位移量或者垂直位移量出现加速变化的趋势。 | 采场边坡无滑坡现象。            | 不是重大事故隐患。 |
| 9  | 运输道路坡度大于设计坡度10%以上。  | 道路平均坡度未大于设计坡度10%。     | 不是重大事故隐患。 |
| 10 | 凹陷露天矿山未按照设计建设防洪、排洪设   | 矿山无凹陷开采。              | 不是重大事故    |

| 序号 | 重大事故隐患名称   | 矿山现状  | 判定结果      |
|----|--|---|-----------|
|    | 施。   |   | 隐患。       |
| 11 | 排土场存在下列情形之一的：1) 在平均坡度大于 1:5 的地基上顺坡排土，未按设计采取安全措施；2) 排土场总堆置高度 2 倍范围以内有人员密集场所，未按设计采取安全措施；3) 山坡排土场周围未按设计修筑截、排设施。 | 未设计排土场。   | 不是重大事故隐患。 |
| 12 | 露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。   | +142m 平台宽度 4.3m                                 | 不是重大事故隐患。 |
| 13 | 擅自对在用排土场进行回采作业。  | 排土场未进行回采作业。                                     | 不是重大事故隐患。 |
| 14 | 办公区、生活区等人员集聚场所设在危崖、塌陷区、崩落区，或洪水、泥石流、滑坡等灾害威胁范围内。   | 办公区、生活区等人员集聚场所未设在危崖、塌陷区、崩落区，或洪水、泥石流、滑坡等灾害威胁范围内。 | 不是重大事故隐患。 |
| 15 | 遇极端天气露天矿山未及时停止作业、撤出现场作业人员。   | 极端天气露天矿山现场不作业。                                  | 不是重大事故隐患。 |

## 2、评价小结

经安全检查表 3-12 分析可知，重大安全事故隐患判定单元共检查 15 项，均不构成重大安全事故隐患。

综上所述，该矿山安全设施验收评价时不存在重大安全事故隐患。

## 4 安全对策措施及建议

本报告通过对德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采改建程安全设施露天采场、矿岩运输系统、采场防排水系统、供配电、总平面布置、排土场、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理单元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 露天采场单元安全对策措施及建议

- 1、矿山应按照设计完善边界围栏，并在围栏上悬挂明显的警示标识。
- 2、严格遵循“采剥并举、剥离先行”的开采原则，按照设计要求采用自上而下台阶式开采的顺序，预留的安全平台和清扫平台应符合设计要求，不得随意变更。
- 5、定期巡查采场工作面，台阶高度不得超过 12m，工作台阶坡面角不得大于 55°，终了台阶边坡角不大于 47°，严禁违规作业。
- 6、加强安全管理，发挥专职安全员及各生产人员的作用，认真履行职责。多台挖掘机作业必须保持 50m 以上的安全距离，上下两台阶不应交叉作业。
- 7、已终了的边坡应及时复绿，矿山应特别注意加强采区上部边坡的管理和检查，及时清除边坡上的松石、浮石。发现安全隐患必须及时处理，发现有滑坡、坍塌危险征兆，必须立即撤离人员和设备。在边坡上作业必须系好安全带。
- 8、在露天矿边坡采用导线法观测，并用水准测量方法测量各工作测点的高程。观测工作在全部测点埋设 10~15d 后进行，观测时首先将观测

站的控制点与露天矿基本控制网点（平面与高程）进行联测，平面联测工作可按 5”小三角或 5”经纬仪导线进行观测。观测后对成果进行整理，计算移动和变形值，绘制移动和变形曲线图。

#### 4.2 采场防排水单元安全对策措施及建议

- 1、后续开采境界外截水沟修筑完善。
- 2、加强对防排水设施的检查维护，对运输公路排水沟、采场平台排水沟、沉淀池定期检查、清理，确保畅通。
- 3、在可能发生人员淹溺的场所高位水箱、取水口、沉淀池等应有警示标志、盖板、护栏、照明等，防止发生意外事故。
- 4、在雨季期间开采过程中，采取预防滑坡的安全措施和管理措施。雷雨期间，采场应立即停止开采。
- 5、矿区断裂带水文地质特征叙述为一组北北东向断裂，但从图中它们在露采区内均有分布，且与矿体相交并沟通。既然其为强裂隙含水带，也表明矿体分布区也是强含水区带，可能的地下涌水对露天采场的安全也是有较大影响，企业未来开展过程中应高度注意。

#### 4.3 矿岩运输系统单元安全对策措施及建议

- 1、企业应对运输道路的警示标识进行定期的维护、清洗，转弯道路处增设凸面镜。安全警示标识底部应用水泥固定，以防大风天气吹倒砸伤人和损坏设备。
- 2、加强对运输车辆驾驶人员的安全教育、培训，驾驶人员均须取得相应的驾驶资格证，并持证上岗，严禁酒后、疲劳驾驶。
- 3、运输车辆严禁装运易燃易爆物品，更不能用后斗装运人员上下班。上下山，严格控制车速，严禁超速行驶，雨雪、大雾、冰冻天气应禁止车辆上山运输作业。

4、运输平台应按照规定要求设置挡墙，并在挡墙上布置显眼的警戒线或警示牌。

5、每台运输设备须配置 MF/ABC 类磷酸铵盐干粉灭火器等移动式消防器材，灭火器应安装牢靠并便于使用。

6、雨雪、大雾、冰冻天气应禁止车辆上山运输作业，夜间禁止作业。

#### 4.4 供配电单元安全对策措施及建议

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

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

3、电气设备可能被人触及的裸露带电部分，应设置保护罩或遮拦及警示标志。

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

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

6、每台用电设备设置专用开关箱，开关箱应能防尘防雨和上锁，不应拉接线路

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

#### 4.5 总平面布置单元安全对策措施及建议

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

距离外。控制好爆破方向。

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

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

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

5、矿山周边林地茂密，生活区应配备齐全防灭火设施，以防因生活区引发森林大火。生活区和配电房周边定期清理杂草等。

#### 4.6 通信系统单元安全对策措施及建议

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

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

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

4、在矿区醒目位置设置告示牌，表明矿区内部和外部联系方式。

#### 4.7 排土场单元安全对策措施

1、排土工艺严格按照安全设施设计规范进行，加强排土场管理，建立排土场的安全管理制度，对排土场进行定期检查，做到有计划和有序排放，确保排土场的安全。

2、完善排土场周边的安全警示标志，避免滚石对误入人员伤害。

3、卸土时，应控制车速在 5Km/h 以下，现场应有专人指挥作业。

4、后续排土场停用，及时进行复绿，设施监测设施，定期清理排水设施，以防堵塞。

#### 4.8 个人安全防护单元安全对策措施及建议

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

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

3、矿山运输道路、爆破后采场、破碎站等处，日常应进行洒水除尘、降尘处理。

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

#### 4.9 安全标志单元安全对策措施及建议

1. 矿山应对矿区范围内的各种安全标志牌进行维护保养，及时更换损坏的安全警示标识牌。

2. 矿山电气及设备安全标志牌应说明责任人、维护保养周期，做好保养记录。

3. 采场临空面或运输道路处应设置安全警示线，并定期维护。矿山安全警示牌适当应增加。

#### 4.10 安全管理单元安全对策措施及建议

1、及时修订和完善矿山安全管理制度、安全操作规程，并分发给班组及从业人员，张贴、悬挂到相应的作业场地，做到安全生产有章可循；

认真落实各级检查制度与日常检查制度，对检查出的事故隐患，应责成具体责任人、资金到位、限期整改，做到有检查、有整改、有验收、有记录。

2、应加强员工安全生产和自我保护的安全意识教育，普及安全知识和安全法律知识，进行技术和业务培训；对所有管理人员和员工，每年至少接受 20 学时的安全教育，每 3 年至少考核一次。新进员工必须进行不少于 72 学时安全教育，经考试合格后，方可独立工作。调换工种的人员，必须进行新岗位安全操作教育的培训。各类安全教育和培训做到有培训记录。

3、矿山应及时开展安全生产标准化创建工作。

4、针对已经辨识的危险、有害因素，制定矿山应急救援预案，每年进行一次应急救援预案演习，应急预案定期评审更新，以保证有效性和可操作性。

5、矿山应按要求完善风险分级管控以及隐患排查治理上报工作，并由专人负责，并落实考核制度。

6、矿山主要负责人和安全管理人員證件應保證在有效期內。建議配備注冊安全工程師從事礦山安全管理工作。建議配備安全檢查作業工一名。

7、應加強有關資料、圖紙的管理歸檔，按照江西省企業建檔要求建立安全檔案。

8、應建立健全安全生產會議、安全教育培訓、安全檢查及隱患整改驗收等記錄，由專人負責管理。

9、礦山應建立由專職或兼職人員組成的救護和醫療急救組織，配備必要的裝備、器材和藥物，每年應對員工進行自救互救訓練。

10、加強風險管控制度建設，嚴格落實評估、考核，在運行過程中不斷完善，使它更符合實際礦山安全生產需求。

11、企業應更新管理制度等，建議加入邊坡檢查、安全人員職

责等相关制度。

12、定期辨识矿山存在的危险源和有害因素，并更新风险分级管控图及风险告知牌，明确了各危险源的责任人，按照规范开展隐患排查等，不断完善矿山风险分级管控体系的建设，使其更加符合国家相关法律法规及矿山实际情况。



## 5 评价结论

该矿山成立了安全管理机构，配备了专职安全员；建设项目遵循《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的规定，其“三同时”程序符合法律法规要求。矿山电源、供配电系统与《安全设施设计》内容相符。综上所述，该矿山无《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》中否决项。

本报告对“三同时”程序、矿山露天采场、采场防排水系统、矿岩运输系统、供配电、总平面布置、排土场、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理以及重大事故隐患等 11 个方面的 80 项内容进行符合性评价，其中否决项 9 项，全部符合要求，不符合项有 1 项，占检查项总数的  $1.25% < 5%$ ，符合《原国家安监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》规定的“不符合”项少于检查项总数 5% 的要求，检查情况汇总表如下：

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 | 无此项 |
| 安全设施“三同时”程序 | 否决项  | 6    | 6    | 0    | 0   |
|             | 一般项  | 2    | 2    | 0    | 0   |
| 露天采场        | 否决项  | 0    | 0    | 0    | 0   |
|             | 一般项  | 15   | 9    | 1    | 5   |
| 采场防排水系统     | 否决项  | 0    | 0    | 0    | 0   |
|             | 一般项  | 22   | 1    | 0    | 21  |
| 运输系统        | 否决项  | 0    | 0    | 0    | 0   |
|             | 一般项  | 7    | 5    | 0    | 2   |

| 单元   | 检查类型 | 检查数目 | 检查结果 |      |     |
|--|------|------|------|------|-----|
|  |      |      | 符合项  | 不符合项 | 无此项 |
| 供配电  | 否决项  | 1    | 1    | 0    | 0   |
|  | 一般项  | 25   | 14   | 0    | 11  |
| 总平面布置  | 否决项  | 0    | 0    | 0    | 0   |
|  | 一般项  | 13   | 12   | 0    | 1   |
| 排土场  | 否决项  | 1    | 1    | 0    | 1   |
|  | 一般项  | 6    | 0    | 0    | 6   |
| 通信系统   | 否决项  | 0    | 0    | 0    | 0   |
|  | 一般项  | 3    | 2    | 0    | 1   |
| 个人安全防护   | 否决项  | 0    | 0    | 0    | 0   |
|  | 一般项  | 5    | 5    | 0    | 0   |
| 安全标志   | 否决项  | 0    | 0    | 0    | 0   |
|  | 一般项  | 3    | 3    | 0    | 0   |
| 安全管理   | 否决项  | 1    | 1    | 0    | 0   |
|  | 一般项  | 17   | 17   | 0    | 0   |
|  |      | 127  | 79   | 1    |     |
| 总和   |      |      | 80   | 1    |     |
| 9 项否决项，否决项均合格，检查项 85 项，其中不符合项 1 项，不符合率 1.25%，不符合项少于 5% |      |      |      |      |     |

**结论：**江西德日科技发展有限公司德安县宝塔乡石子岭砖瓦用页岩矿露天开采工程的安全设施符合《安全设施设计》以及国家有关安全生产法律法规、规章和标准、规范要求，具备安全设施验收条件。

（正文完）



右起：企业人员杨延永、涂洛凯、评价师蔡报珍、杨卫

## 6 附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 采矿许可证
- 附件 3 项目备案通知书
- 附件 4 安全设施设计审查批复
- 附件 5 基建延期批复
- 附件 6 安全生产责任制目录
- 附件 7 安全生产管理制度清单
- 附件 8 安全操作规程清单
- 附件 9 应急预案备案表
- 附件 10 主要负责人资格证
- 附件 11 安全管理人员资格证
- 附件 12 组织机构及安全管理人员任命文件
- 附件 13 专业技术人员资格证
- 附件 14 特种作业人员资质证
- 附件 15 安全生产责任险保单及工伤保险
- 附件 16 防雷检测报告
- 附件 17 救护协议
- 附件 18 应急救援物资明细表
- 附件 19 矿山设备清单
- 附件 20 安全设施投入清单
- 附件 21 安全教育培训证明
- 附件 22 安全生产费用提取和使用管理情况备案表
- 附件 23 安全生产标准化创建承诺书

附件 24 安全生产费用提取和使用管理情况备案表

附件 25 安全设施竣工验收专家评审意见

附件 26 现场整改情况回复

附件 27 现场整改验收复产意见

附件 28 报告修改复核意见

附件 29 竣工图

