

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB23/T 3625.8—2023

金属非金属矿山双重预防机制建设评定指南
第8部分：地质勘探单位

地方标准信息服务平台

2023-08-28 发布

2023-09-27 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 1

5 风险分级管控 2

6 隐患排查治理 6

7 文件管理 8

8 信息化建设 9

9 持续改进 9

10 建设评定 9

附录 A（资料性） 常见风险分级管控清单..... 10

参考文献 31

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

DB23/T 3625—2023《金属非金属矿山双重预防机制建设评定指南》分为八个部分：

- 第 1 部分：通则；
- 第 2 部分：地下矿山；
- 第 3 部分：露天矿山；
- 第 4 部分：尾矿库；
- 第 5 部分：小型露天采石场；
- 第 6 部分：选矿厂；
- 第 7 部分：采掘施工单位；
- 第 8 部分：地质勘探单位。

本部分为DB23/T 3625—2023的第8部分。

本文件由黑龙江省应急管理厅提出并归口。

本文件起草单位：黑龙江省安全生产技术中心、中国建筑材料工业地质勘查中心黑龙江总队、黑龙江省地矿投资集团有限公司、中国安全生产科学研究院、黑龙江砾龙地质勘查服务有限公司。

本文件主要起草人：王建国、董来世、李泽宇、李长宏、崔煜、刘艳红、刘春生、王建光、玄洪艳、吴海龙。

地方标准信息服务平台

金属非金属矿山双重预防机制建设评定指南

第8部分：地质勘探单位

1 范围

本文件给出了金属非金属矿山地质勘探单位双重预防机制建设的基本要求，提供了风险分级管控、隐患排查治理、文件管理、信息化建设、持续改进和建设评定等方面的指导。

本文件适用于黑龙江省行政区域内金属非金属矿山地质勘探单位企业双重预防机制建设评定及相关管理工作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 6441 企业职工伤亡事故分类

GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码

GB 16423 金属非金属矿山安全规程

GB 18218 危险化学品重大危险源辨识

GB/T 23694 风险管理 术语

GB/T 27921 风险管理 风险评估技术

GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范

AQ 2004 地质勘探安全规程

DB23/T 2296—2019 企业安全风险分级管控体系建设通则

DB23/T 2576—2020 企业生产安全事故隐患排查治理体系建设通则

《国家矿山安全监察局关于印发金属非金属矿山重大事故隐患判定标准的通知》（矿安〔2022〕88号）

3 术语和定义

DB23/T 2296—2019 和DB23/T 2576—2020界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 自主建设

企业自主完成双重预防机制的策划和准备，并组织实施，包括进行风险评估单元划分、危险源辨识、风险分析、风险评估、风险分级、风险管控、安全风险告知、隐患排查、隐患分级和治理、隐患统计分析和应用工作。

4.2 机构设置

4.2.1 企业应成立由主要负责人、分管负责人、部门负责人以及安全、生产、技术等专业技术人员组成的安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设组织机构。

4.2.2 主要负责人应全面负责安全风险分级管控和隐患排查治理工作。

4.2.3 分管负责人和部门负责人以及各专业技术人员应负责分管范围内的安全风险分级管控和隐患排查治理工作。

4.3 制度建设

企业应制定风险分级管控和隐患排查治理制度，结合安全生产标准化的相关要求形成一体化的安全管理体系，使双重预防机制贯彻于生产经营活动全过程，成为企业各层级、各岗位日常工作中的组成部分。

4.4 组织培训

企业各层级应根据双重预防机制有效实施的需要，编制培训计划，分层次、分阶段组织全员对本单位的双重预防机制的制度、程序、方法进行培训学习，并保留培训记录。

4.5 全员参与

企业全体员工应根据工作岗位职责参与风险点划分、危险源辨识、风险分析、评估、管控、隐患排查、治理、验收、统计分析等各环节的双重预防机制建设工作。

4.6 安全投入

企业主要负责人应确保双重预防机制建设和实施所需的安全生产投入，并对投入不足产生的后果负责。

4.7 闭环管理

企业应实现危险源辨识、风险分析、风险评估、风险分级管控、风险告知、隐患排查、隐患分级治理、隐患治理验收、隐患统计分析、文件管理、持续改进和运行效果的全闭环管理。

4.8 监督考核

企业应建立双重预防机制的目标责任考核、奖惩机制，并严格执行，目标责任考核和奖惩情况应记录并归档。

5 风险分级管控

5.1 风险点划分

5.1.1 风险点划分原则

风险点划分应遵循“大小适中、便于分类、功能独立、易于管理、范围清晰”的原则。

5.1.2 风险点划分方法

5.1.2.1 企业应发动全员参与，全方位、全过程对生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风险进行排查。

5.1.2.2 风险点的排查由双重预防机制领导小组组织，各职能管理部门分别主持，单位负责人、分管领导、安全生产管理人员、工程技术人员、职能部门人员、岗位人员参加，按现有安全知识、安全经验、法规及标准要求、事故教训等，对风险点名称、覆盖范围、包含的危险源、潜在事故类型等做出判断。

5.1.3 风险点

企业应根据自身工艺流程包含但不仅限于以下风险点：爆破作业、运输作业、钻探作业、槽探作业、物探作业、化探作业、坑探作业、地质调查作业、检维修作业、排水作业、防火作业、放射源和供配电等。

5.2 危险源辨识

5.2.1 辨识范围

危险源的辨识范围至少包括以下方面：

- a) 规划、设计、建设、投产、运行等阶段；
- b) 周边环境；
- c) 常规和非常规作业活动；
- d) 事故及潜在的紧急情况；
- e) 所有进入作业场所人员的活动；
- f) 原材料、产品的运输和使用过程；
- g) 作业场所的设施、设备、车辆、安全防护用品；
- h) 工艺、设备、管理、人员等变更；
- i) 设备设施维修、废弃、拆除和处置；
- j) 自然条件。

5.2.2 辨识内容

企业应按GB/T 13861的规定，根据单元划分，全方位、全过程、全员组织开展危险源辨识工作，充分考虑人的因素、物的因素、环境因素和管理因素分析危险源出现的条件和可能发生的事故或故障模型。

5.2.3 辨识方法

辨识方法应符合GB/T 27921的规定，包括但不限于：

- a) 头脑风暴法，适用于车间、班组岗位风险辨识；
- b) 安全检查表分析法（SCL），适用于设备设施危险源辨识；
- c) 作业危害分析法（JHA），适用于作业活动危险源辨识。

5.2.4 重大危险源辨识和管理

5.2.4.1 企业应全面辨识重大危险源并对重大危险源进行登记建档，设置重大危险源监控系统，进行日常监控，按照规定向应急管理部门和有关部门备案。

5.2.4.2 重大危险源安全监控系统应符合技术规定。含有重大危险源企业的监控中心（室）视频监控资料、数据监控系统状态数据和监控数据应与有关监管部门监管系统联网。

5.3 风险分析

企业应根据危险源辨识结果，对风险演变的过程及失效模式进行分析，并确定危险有害因素可能引发的事故类型。

5.4 风险评估

企业应基于风险分析，充分考虑当前的风险管控措施，结合企业自身实际，进行风险评估。风险评估宜选用但不限于以下方法：

- a) 工作危害分析法（JHA）；
- b) 安全检查表法（SCL）；
- c) 作业条件危险性分析法（LEC）；
- d) 风险程度分析法（MES）。

5.5 风险分级

5.5.1 企业应依据风险评估结果确定风险等级，风险等级从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险四个等级，对应用红、橙、黄、蓝四种颜色标示。

5.5.2 企业有以下情形之一，视为存在重大风险：

- a) 违反法律法规、国家标准或行业标准，并可能构成重大隐患的；
- b) 发生过死亡、重伤、重大财产损失事故，且现在发生事故的条件依然存在的；
- c) 构成重大危险源的；
- d) 具有中毒和窒息、爆炸、放炮、火灾、坍塌、高处坠落、机械伤害、其他伤害等危险的场所，受影响作业人员在3人及以上的；
- e) 经风险评估确定为最高级别风险的。

5.5.3 企业根据危险源辨识、风险分析、风险评估和风险分级的结果填写风险分析评估记录。

5.6 风险管控

5.6.1 风险管控措施

5.6.1.1 确定原则

企业在选择风险管控措施时应遵循可行性、安全性、可靠性和重点突出人的因素等原则。

5.6.1.2 类别

5.6.1.2.1 风险管控措施主要包括：

- a) 工程技术措施；
- b) 管理措施；
- c) 培训教育措施；
- d) 个体防护措施；
- e) 应急处置措施。

5.6.1.2.2 风险管控措施制定应优先考虑工程技术措施。

5.6.2 风险管控措施评审

企业在进行风险管控措施实施前应针对以下内容进行评审：

- a) 措施的可行性和有效性；

- b) 是否使风险降低至可控状态；
- c) 是否产生新的危险源或危险有害因素；
- d) 是否已选定最佳的解决方案。

5.6.3 风险分级管控原则

5.6.3.1 企业应结合本单位机构设置情况，合理确定各级风险的管控层级。风险管控层级宜分为公司（厂）级、部门（车间）级、班组级和岗位级，也可结合本单位机构设置情况，对风险管控层级进行增加或合并。具体管控如下：

- a) 重大风险（红色风险）管控层级为公司（厂）级，由主要负责人管控；
- b) 较大风险（橙色风险）管控层级为部门（车间）级，由部门（车间）负责人管控；
- c) 一般风险（黄色风险）管控层级为班组级，由班组负责人管控；
- d) 低风险（蓝色风险）管控层级为岗位级，由岗位人员负责管控。

5.6.3.2 企业应遵循风险等级越高，管控层级越高的原则，依照分层、分级、分类、分专业管控要求划分落实主体。

5.6.3.3 企业对于操作难度大、技术含量高、风险等级高、可能导致严重后果的较大以上风险，应重点进行管控。

5.6.3.4 企业上一层级负责管控的风险，下一层级同时负责管控，逐级落实具体措施。

5.6.4 风险分级管控清单

企业应在每一轮风险评估后，根据自身实际情况编制包括企业各类风险信息的风险分级管控清单，并按规定及时更新。常见风险分级管控清单见附录A。

5.7 安全风险告知

5.7.1 安全风险四色分布图

企业应根据风险等级，使用红、橙、黄、蓝四种颜色，将生产设施、作业场所等区域存在的不同等级风险标示在总平面布置图上。并在醒目位置公示。

5.7.2 作业安全风险比较图

企业应通过对作业活动、关键任务、生产工序等风险分析，利用统计学的方法，采取柱状图、曲线图或饼状图等，将不同作业的风险按照从高到低的顺序标示出来并公示，实现对重点环节的重点管控。

5.7.3 岗位风险告知卡

企业应在员工作业场所设置岗位风险告知卡，岗位风险告知卡应包含岗位名称、岗位风险、风险等级、可能导致后果、风险管控措施、应急措施、应急电话、安全标识等信息。

5.7.4 较大风险公告栏

企业应在存在较大以上风险场所的醒目位置设置风险公告栏，风险公告栏应包含场所名称、场所主要风险、风险等级、可能导致后果、风险管控措施、应急措施、应急电话、安全标识等信息。

5.7.5 安全标识及定置管理

5.7.5.1 企业应在存有危险化学品重大危险源和较大以上风险的场所、设备、设施上设置明显的且符合相关规定要求的安全标识。

5.7.5.2 企业应持续开展作业场所整理、整顿、清扫工作，实施设备、设施和器具合理布局、分类摆放、划线定置管理，保持作业场所整洁，营造安全的作业环境。

5.7.6 风险公告标识保持

企业应定期对安全风险四色分布图、作业风险比较图、岗位风险告知卡、较大以上风险公告栏及其他安全标识进行维护更新，确保其完好醒目。

6 隐患排查治理

6.1 隐患排查准备

6.1.1 隐患排查清单

依据安全风险管控清单，按照风险等级与管控责任分别编制各级、各部门的安全事故隐患排查清单，隐患排查清单内容应包括：风险部位、风险管控措施、措施失控表现、管控部门、管控责任人、排查责任部门、排查责任人和排查频次等。

6.1.2 隐患排查检查表

按照隐患排查清单制定综合、日常、专业和专项检查表。每次的检查结果应如实记录，分类整理存档。

6.2 隐患排查组织及方式

6.2.1 组织

根据组织机构设置不同，确定隐患排查组织级别，一般包括公司（厂）级、车间（部门）级、班组级和岗位级。

6.2.2 方式

6.2.2.1 按照属地负责、分级、分专业管理形式开展隐患排查，隐患排查活动方式分为综合检查、日常检查、专业检查和专项检查。

6.2.2.2 综合检查由主要负责人及安全管理部门组织。

6.2.2.3 日常检查由车间、班组和岗位组织。

6.2.2.4 专业检查由专业部门组织。

6.2.2.5 专项检查是针对重大活动、季节性和节假日等因素开展的隐患排查活动。

6.2.3 隐患排查频次

隐患排查频次应满足以下要求：

- a) 主要负责人每季度至少组织一次，重大隐患每月至少组织一次；
- b) 安全管理部门每旬至少组织一次；
- c) 部门（车间）每周至少组织一次；
- d) 班组每天组织一次。

6.3 隐患分级

6.3.1 根据隐患整改、治理和排除的难度及其可能导致事故后果和影响范围，安全事故隐患分一般事故隐患和重大事故隐患。

6.3.2 重大事故隐患判定见《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》。

6.3.3 重大隐患按照有关规定及时上报。

6.4 隐患治理

6.4.1 隐患治理要求

6.4.1.1 隐患治理实行分级治理，主要包括公司（厂）治理、车间（部门）治理、班组治理、岗位纠正等。

6.4.1.2 隐患治理应做到方法科学、资金到位、治理及时有效、责任到人、按时完成。

6.4.1.3 能立即整改的隐患应立即整改，无法立即整改的隐患，治理前要研究制定防范措施，落实监控责任，防止隐患发展为事故。

6.4.1.4 隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，应当从危险区域内撤出作业人员，并疏散可能危及的其他人员，设置警戒标志，暂时停产停业或者停止使用相关设施、设备。对暂时难以停产或者停止使用后极易引发生产安全事故的相关设施、设备，应当加强维护保养和监测监控，防止事故发生。

6.4.1.5 对于因自然灾害可能引发事故灾难的隐患，企业应进行排查治理，采取可靠的预防措施。在接到有关自然灾害预报时，应当及时发出预警通知。发生自然灾害可能危及企业和人员安全的情况时，应当采取停止作业、撤离人员、加强监测等安全措施，并及时向当地人民政府及其有关部门报告。

6.4.2 隐患治理步骤

6.4.2.1 通报隐患信息

在每次隐患排查结束后，将隐患名称、存在位置、不符合状况、隐患等级、治理期限及治理措施要求等信息向从业人员进行通报。

6.4.2.2 下发隐患治理通知

隐患排查组织部门制发隐患整改通知书，应对隐患整改责任单位、隐患整改责任人、措施建议、完成期限等提出要求。

6.4.2.3 实施隐患治理

隐患存在单位在实施隐患治理前应当对隐患存在的原因进行分析，制定可靠的治理措施，并以时限要求实施隐患治理。

6.4.2.4 治理情况反馈

隐患治理后，隐患存在单位向隐患整改通知制发部门报告情况。

6.4.2.5 隐患整改验收

隐患整改通知制发部门应当对隐患整改成果及效果组织验收，实现闭环管理。

6.4.3 一般隐患治理

对于一般事故隐患，根据隐患治理划分的层级，责任单位、责任人组织整改，并对整改情况进行确认。

6.4.4 重大隐患治理

6.4.4.1 经判定或评估属于重大事故隐患的，企业应当及时组织评估，编制事故隐患评估报告书。评估报告书应包括以下内容：

- a) 事故隐患的类别；
- b) 影响范围和风险程度；
- c) 对事故隐患的监控措施；
- d) 治理方式；
- e) 治理期限的建议等内容。

6.4.4.2 企业应根据评估报告书制定重大事故隐患治理方案。治理方案应包括以下内容：

- a) 治理的目标和任务；
- b) 采取的方法和措施；
- c) 经费和物资的落实；
- d) 负责治理的机构和人员；
- e) 治理的时限和要求；
- f) 安全措施和应急措施。

6.4.5 隐患治理验收

6.4.5.1 隐患治理完成后，企业应根据隐患分级治理要求，组织相关人员对治理情况进行验收，实现闭环管理，出具验收意见书。

6.4.5.2 重大事故隐患治理工作结束后，企业应组织对治理情况进行复查评估。

6.4.5.3 对政府督办的重大事故隐患，按有关规定执行。

6.5 隐患统计分析和应用

企业应每年对事故隐患进行统计分析，建立隐患排查治理台账，并将分析结果纳入危险源辨识、风险评估和分级管控过程中。隐患排查治理台账格式见通则附录B。

7 文件管理

7.1 企业应完整保存文件、过程资料和数据信息，并建立电子档案。包括但不限于：

- a) 企业风险分级管控清单；
- b) 设备设施清单和作业活动清单；
- c) 安全风险公告；
- d) 岗位安全风险告知卡；
- e) 安全风险四色分布图；
- f) 作业安全风险比较图；
- g) 双重预防机制建设相关制度；
- h) 隐患排查项目清单、隐患排查治理台账等内容的文件成果。

7.2 涉及重大风险时，其辨识、评估过程记录，风险控制措施及其实施记录等，应单独建档管理。

7.3 涉及重大事故隐患，其排查记录、评估记录、治理方案、隐患整改复查验收记录等，应单独建档管理。

8 信息化建设

8.1 企业应建立内部沟通和外部沟通机制，及时有效传递风险信息和隐患信息，提高风险管控效果与隐患排查治理的效果和效率。

8.2 企业应实现信息化管理，相关信息系统中企业基本信息、双重预防机制相关组织机构及人员、设备设施库、作业活动库、相关管理制度、体系文件等信息填写完整。

8.3 企业宜建立双重预防机制信息化平台。

8.4 重大风险信息更新后应及时组织相关人员进行培训。

9 持续改进

9.1 评审

企业应结合自身实际情况适时和定期对风险分级和隐患排查双重预防机制运行情况进行评审。评审每年应不少于1次，并保存评审记录。

9.2 更新

当发生以下情况时，企业应及时更新有关风险分级管控及隐患排查治理体系建设信息，主要包括：

- a) 法律法规、规章和规范性文件、标准、规范变化或更新；
- b) 企业组织机构及安全管理机制发生变化；
- c) 企业生产工艺发生变化、设备设施增减、使用原辅材料变化等；
- d) 风险程度变化后，需要对风险控制措施的调整；
- e) 发生事故后，有对事故、事件或其他信息的新认识，对相关危险源的再评估；
- f) 新辨识出的危险源；
- g) 企业自身提出更高要求；
- h) 未遂事件、紧急情况或应急预案演练结果反馈的需求；
- i) 企业认为应当修订的其他情形。

9.3 沟通

9.3.1 企业应建立内部沟通和外部沟通机制，及时有效传递风险信息和隐患信息，提高风险管控效果与隐患排查治理的效果和效率。

9.3.2 重大风险信息更新后应及时组织相关人员进行培训。

10 建设评定

企业双重预防机制建设评定按通则第10章执行。

附录 A
(资料性)
常见风险分级管控清单

A.1 作业活动风险分级管控清单见表 A.1。

表A.1 作业活动风险分级管控清单（第 1 页 共 16 页）

风险点			作业步骤	危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
1	作业活动	穿孔作业	1 作业前准备	钻机不具备上岗条件。	4	机械伤害		1. 严禁酒后上岗。 2. 严禁疲劳上岗。	1. 组织召开班前安全会议。 2. 每季度进行一次安全技术培训。	安全帽、防尘口罩、防护鞋、反光背心。	发放应急处置卡，并随身携带。	岗位级	班组	岗位工
				未对钻机及附属设施进行检查。	4	机械伤害		作业前应对钻机及附属设施进行安全检查。				岗位级	班组	岗位工
				作业环境不良。	3	机械伤害 高处坠落	1. 人工或用挖掘机清理。 2. 配备通讯设备。 3. 边坡边缘应设防护网。	1. 穿孔作业前必须进行边坡安全检查，及时清理险、浮石。 2. 作业区域内及下部台阶接近坡底线应无铲装设备同时作业。				班组级	班组	班组长

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 2 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
1	作业活动	穿孔作业	2	穿孔	孔网布置不符合要求。	4	其他爆炸		1. 孔网参数应符合设计要求。 2. 严禁打残眼。				岗位级	班组	岗位工
					钻机作业时非操作人员在附近停留。	4	机械伤害	设置“非操作人员、严禁靠近”安全警示标志。	1. 钻机作业或起落钻架时，其平台上不应有人。 2. 非操作人员不应在其周围可能危及人身安全的区域内滞留。				岗位级	班组	岗位工
					钻机发生故障时未及时停机维。	4	机械伤害		1. 潜孔钻机发生故障时，应立即停机，排除故障后方可继续作业。 2. 钻机长时间停机，应切断机上电源。				岗位级	班组	岗位工
					人员在距操作面高度超过 2m 作业或在坡面角大于 30° 的坡面上作业时未采取安全措施。	3	高处坠落		1. 在距操作面高度超过 2m 作业或在坡面角大于 30° 的坡面上作业时，应当使用安全绳或者安全带。 2. 绳应当拴在牢固地点，严禁多人同时使用一条安全绳。				班组级	班组	班组长
			3	行走	钻机稳车、行走时，不符合规定。	3	机械伤害 高处坠落	1. 钻机稳车时：钻机千斤顶中心至台阶坡顶线的最小距离：台车为 1m，牙轮钻、潜孔钻、钢绳冲击钻机为 2.5m，松软岩体为 3.5m。 千斤顶下部应垫块石，并确保台阶坡面的稳定。	1. 钻机靠近台阶边缘行走，应对行走路线进行安全检查。 2. 钻机移动时，机下应有人引导和监护。 3. 行走时，司机应先鸣笛，履带前后不应有人。				班组级	班组	班组长

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 3 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
1	作业活动	穿孔作业	3	行走	钻机稳车、行走时,不符合规定。	3	机械伤害； 高处坠落	钻机行走时：台车外侧突出部分至台阶坡顶线的最小距离为2m，牙轮钻、潜孔钻和钢绳冲击式钻机外侧突出部分至台阶坡顶线的最小距离为3m.	1. 穿凿第一排孔时，钻机的中轴线与台阶坡顶线的夹角应不小于 45° 。 2. 没有充分地照明，夜间不应远距离行走。				班组级	班组	班组长
2		爆破作业	1	爆破准备	爆破作业环境不良。	2	放炮事故	1. 入口处设置爆破告知。 2. 警戒处设置“当心爆炸”安全警示标志。	1. 时掌握气象、水文资料，遇恶劣气候和水文情况时，应停止爆破作业，所有人员应立即撤到安全地点。 2. 前应对爆区周围的自然条件和环境状况进行调查，了解危及安全的不利环境因素，并采取必要的安全防范措施。				部门级	部门	部门负责人
					爆破员不具备上岗条件。	3	放炮事故		1. 严禁酒后上岗，作业时禁止抽烟。 2. 严禁穿化纤衣物。 3 严禁携带点火物品、手机。	1. 持有特种作业人员操作证 2. 组织召开班前安全会议。	安全帽、防护鞋。	发放应急处置卡，并随身携带。	班组级	班组	班组长

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 4 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
2	作业活动	爆破作业	1	爆破准备	未建立避炮掩体或避炮掩体的位置不正确。	3	放炮事故	1. 结构应坚固紧密。 2. 棚采用移动式，尺寸为 2m*2m*1.8m，材料选用 12mm 厚度钢板体上方加防冲击设施（如破旧轮胎等）。	1. 爆破作业时，应建立避炮掩体，避炮掩体应设在冲击波危险范围之外。 2. 和方向应能防止飞石和有害气体的危害。 3. 通达避炮掩体的道路不应有任何障碍。				班组级	班组	班组长
			2	验孔	炮孔不符合验收标准。	3	放炮事故		1. 时，应将孔口周围 0.5m 范围内的碎石、杂物清除干净，孔口岩壁不稳者，应进行维护。 2. 验收标准：孔深允许误差±0.2m，间排距允许误差±0.2m，偏斜度允许误差 2%；发现不合格钻孔应及时处理，未达验收标准不得装药。				班组级	班组	班组长
			3	装药	装药过程不符合规程规定。	3	放炮事故		1. 装药应使用木质或竹制炮棍。 2. 发生卡塞时，若在雷管和起爆药包放入之前，可用非金属长杆处理。 3. 雷管或起爆药包后，不得用任何工具冲击、挤压。 4. 药过程中，不得拔出或硬拉起爆药包中的导爆管、导爆索和电雷管引出线。 5. 过程中发现炮孔可容纳药量与设计装药量不符时，应及时报告。 6. 员不得自行增减药量或改变填塞长度。				班组级	班组	班组长

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 5 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
2	作业活动	爆破作业	4	炮孔填塞	未按照要求进行炮孔填塞。	3	放炮事故		1. 后都应进行填塞，禁止使用无填塞爆破。 2. 炮孔的炮泥中不得混有石块和易燃材料。 3. 有堵塞物卡孔应及时进行处理（可用非金属杆或高压风处理）。 4. 填塞作业应避免夹扁、挤压和拉扯导爆管、导爆索，并应保护电雷管引出线。				班组级	班组	班组长
			5	爆破警戒和信号不符合规定	爆破警戒范围及执行不符合规定。	1	放炮事故		1. 时应在警戒区边界设置明显标识并派出岗哨。 2. 警戒范围符合设计要求；在危险区边界，应设有明显标识，并派出岗哨。 3. 警戒任务的人员，应按指令到达指定地点并坚守工作岗位。				公司级	公司	主要负责人
					爆破信号不符合规定。	3	放炮事故	安装爆破警报器。	1. 信号：该信号发出后爆破警戒范围内开始清场工作。 2 爆信号：起爆信号应在确认人员全部撤离爆破警戒区，所有警戒人员到位，具备安全起爆条件时发出。起爆信号发出后现场指挥应再次确认达到安全起爆条件，然后下令起爆。 3. 信号：安全等待时间过后，检查人员进入爆破警戒范围内检查、确认安全后，报请现场指挥同意，方可发出解除警戒信号。在此之前，岗哨不得撤离，不允许非检查人员进入爆破警戒范围。 4. 信号均应使爆破警戒区域及附近人员能清楚地听到或看到。				班组级	班组	班组长

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 6 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
2	作业活动	爆破作业	6	爆破后未对爆区进行检查	爆破后检查等待时间不符合要求。	3	放炮事故		1. 深孔爆后应超过 5min 方准许检查人员进入爆破作业地点；如不能确认有无盲炮，应经 15min 后才能进入爆区检查。 2. 爆破经检查确认爆破点安全后，经当班爆破班长同意，方准许作业人员进入爆区。				班组级	班组	班组长
					爆破后检查内容不全。	3	放炮事故		1. 确认有无盲炮。 2. 爆堆是否稳定，有无危石。				班组级	班组	班组长
			7	处理盲炮	未按照规定处理盲炮。	2	放炮事故		1. 爆破网路未受破坏，且最小抵抗线无变化者，可重新连接起爆；最小抵抗线有变化者，应验算安全距离，并加大警戒范围后，再连接起爆。 2. 可在距离炮孔口不少于 10 倍炮孔直径处另打平行孔装药起爆。爆破参数由爆破工程技术人员确定并经爆破技术负责人批准。 3. 所用炸药为非抗水炸药，且孔壁完好时，可取出部分堵塞物向孔内灌水使之失效，然后做进一步处理，但应回收雷管。 4. 处理盲炮时，无关人员不准在场，应在危险区边界设警戒，并禁止进行其他作业。				部门级	部门	部门负责人

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 7 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
3	作业活动	运输作业	1	作业前准备	矿用自卸车司机不具备上岗条件。	3	车辆伤害		1. 持有 B2 驾驶证。 2. 严禁酒后、疲劳上岗。	1. 组织召开班前安全会议。 2. 每月进行一次事故案例警示教育。 3. 每年组织一次聘请交警对交通安全培训。	安全帽、防护鞋、反光背心。	发放应急处置卡，并随身携带。	班组级	班组	班组长
					未对矿用自卸车进行检查。	3	车辆伤害		1. 出车前应对车辆进行安全检查。 2. 查看车辆安全检查记录。				班组级	班组	班组长
					作业环境不良。	2	车辆伤害	配备自动刹车装置。	1. 雾天或烟尘弥漫影响能见度时，应开亮车前黄灯与标志灯，并靠右侧减速行驶，前后车间距应不小于 30m。视距不足 20m 时，应靠右暂停行驶，并不应熄灭车前、车后的警示灯。 2. 冰雪或多雨季节道路较滑时，应有防滑措施并减速行驶；前后车距应不小于 40m；拖挂其他车辆时，应采取有效的安全措施，并有专人指挥。				部门级	部门	部门负责人
			2	装车	矿用自卸汽车进入工作面装车，停放位置不当。	4	车辆伤害		矿用自卸汽车进入工作面装车，应停在挖掘机尾部回转范围 0.5m 以外。				岗位级	班组	岗位工

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 8 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
3	作业活动	运输作业	2	装车	装车时，驾驶员离开驾驶室或将头和手臂伸出驾驶室外。	4	车辆伤害		1. 装车时不应检查、维护车辆。 2. 驾驶员不应离开驾驶室，不应将头和手臂伸出驾驶室外。 3. 汽车司机不应停留在司机室踏板上或有落石危险的地方。				岗位级	班组	岗位工
					矿用自卸车超载或装载不匀。	4	车辆伤害		1. 运输设备不应装载过满或装载不均。 2. 不应将巨大岩块装入车的一端，以免引起翻车事故。				岗位级	班组	岗位工
			3	运输	矿用自卸车超速行驶。	4	车辆伤害	设置行车限速标志。	1. 车辆在急弯、陡坡、危险地段应限速行驶。 2. 正常作业条件下，同类车不应超车，前后车距离应保持适当。				岗位级	班组	岗位工
					下坡行驶时空挡滑行。	4	车辆伤害		1. 不应采用溜车方式发动车辆。 2. 下坡行驶时不应空挡滑行。 3. 重车下坡行驶时不应换挡。				岗位级	班组	岗位工
					在坡道上停车未采取安全措施。	4	车辆伤害	设置警示标识。	1. 生产干线、坡道上不应无故停车。 2. 在坡道上停车时，司机不应离开，并应使用停车制动。				岗位级	班组	岗位工

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 9 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
3		运输作业	4	卸矿	矿用自卸汽车司机违规运载易燃易爆物品或违规载人。	3	车辆伤害		1. 自卸汽车严禁运载易燃、易爆物品。 2. 驾驶台、脚踏板和自卸汽车车斗不准载人。				班组级	班组	班组长
					违规起落车斗。	4	车辆伤害		1. 禁止在运行中起落车斗。 2. 自卸汽车在翻斗升起与落下时不准人员靠近翻斗，操纵器除司机外一律不准他人操纵，工作完毕后应将操纵器放置于空挡。				岗位级	班组	岗位工
					无秩序卸车。	3	车辆伤害	安装视频监控系统。	卸矿地点应设专人指挥。				班组级	班组	班组长
4	作业活动	钻探作业	1	现场踏勘	雨、雪、大风、大雾等恶劣天气；路况复杂，安全措施难以保障；未明确到达井场道路	3	其他伤害		与甲方进行交底，掌握井场周围地形地貌及地质资料；车辆使用前及时检查车况，确保车况良好；出发前，全面掌握行车线路及路况。		规范穿戴劳动防护用品		班组级	班组	班组长
			2	安装拆卸	吊车支腿支撑不牢靠；超负荷起吊；钢丝绳老化、断头、超标吊臂旋转范围内有人员活动；操作人员未穿戴合适的劳动保护用品；协同作业时配合不当等。	3	起重伤害		承担起重吊装业务的公司应具备相关资质；吊装设备应有相关的检测合格报告；办理吊装作业许可证；操作人员具备相应资格；加强现场监督管理，设置现场指挥和监督人员；起吊前检查吊车、吊索具等。		规范穿戴劳动防护用品	发生事故，停止作业；立即组织抢救伤员，就近送往医院或拨打 120 急救电话	班组级	班组	班组长

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 10 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
4	作业活动	钻探作业	3	钻机布置	布置在塌方、滑坡、泥石流、泄洪道、填方、河床或山谷等高危险区域。	2	坍塌事故		掌握施工区域地形地貌和地质条件情况，钻机布置应远离地质灾害隐患点，做好场地周边的安全风险分析，采取相应措施，定期观察地质灾害、天气等灾害情况；设置风向标和紧急集合点；选择合理时间段施工；加强安全教育培训，提升安全意识和技能。		规范穿戴劳动防护用品	发生事故，立即停止作业，实施现场急救或拨打119、120急救电话。	部门级	部门	部门负责人
			4	钻塔起升下放	钻机场地不平整，活动钻机未调平；操作人员操作不熟练，违规作业；恶劣天气或夜间起塔或下放；液压系统故障，运转不正常；钢丝绳挤、卡、压未及时发现；没有专人监督；操作人员配合不当。	3	物体打击		钻塔起升下放前进行安全检查和设备试运转；第一次起升由厂家派人现场指导，做好技术交底；严格按照操作规程进行起升下放工作；恶劣天气及照明不良情况停止作业；作业时安排专人指挥，专人监督；无关人员和车辆撤离至安全区域；加强安全操作规程培训教育，提高作业技能。		规范穿戴劳动防护用品	发生事故，立即停止作业，实施现场急救情况严重时就近送医或拨打急救电话。	班组级	班组	班组长
			5	钻机起下钻、钻进	仪表、设备等失灵或不符合要求；操作人员不熟练，或违章作业、误操作，配合不当；恶劣天气作业；工作场地不整洁，安全防护措施不到位。	3	物体打击 机械伤害		下钻前，检查井口工具、刹车、悬吊、起升系统等是否有效运转；交叉作业，现场须设指挥、监督人员；恶劣天气停止作业；加强操作人员安全操作规程教育培训，特种作业人员须持证上岗；作业现场保持整洁，合理站位，保证逃生通道顺畅。		规范穿戴劳动防护用品	发生事故，立即停止作业，实施现场急救情况严重时就近送医或拨打急救电话。	班组级	班组	班组长

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 11 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
4	作业活动	钻探作业	6	甩钻具	未对吊钳、钳尾绳及绳卡设施工具进行安全性、可靠性检查，排除故障；使用吊钳松扣，配合不协调；吊钳尾绳断丝超标；连接处松动、脱落。	3	物体打击		作业前，操作人员全面检查刹车系统、提升系统、悬吊系统和动力系统、绞车及工具绞车的安全性；使用液压钳尾绳并受力，操作人员合理站位；甩钻铤时，母扣端须使用提升护丝，公扣端用标准绳护套拴牢；恶劣天气停止作业；高处作业做好防护，并设专人指挥、监督。		规范穿戴劳动防护用品	发生事故，立即停止作业，组织现场抢救，并就近送医，拨打 120 急救电话	班组级	班组	班组长
			7	调配泥浆	违规使用烧碱等危险化学品；操作人员未按要求穿戴防护用品。	3	灼伤、腐蚀		作业前检查烧碱等危险化学品包装完好性情况，保证化学品性能可靠；认真阅读化学品安全技术说明书，熟悉操作流程；严格执行作业审批和现场监护制度，措施未落实不得作业；划分警戒区域并进行隔离；加强操作人员安全操作规程培训教育，提升安全意识和操作技能。		规范穿戴劳动防护用品	发生事故，立即停止作业，组织现场抢救，并及时送医	班组级	班组	班组长
			8	高处作业	未进行作业审批及技术交底；工作平台或梯子、脚手架、安全踏板或爬梯等安全设施焊接不牢固、破损，防护措施不到位；操作人员安全带、安全绳、安全帽等安全防护措施不齐全或未落实到位；天气不良。	2	高处坠落	安装防坠器	作业前进行技术培训和交底；对设备设施、工具及其安全防护设施完好性、可靠性进行检查；恶劣天气严禁作业；加强操作技能培训教育，操作人员具备作业资格。		规范穿戴劳动防护用品	发生事故，立即停止作业，组织现场抢救，并就近送医，拨打 120 急救电话	部门级	部门	部门负责人

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 12 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
5	作业活动	物化探作业	1	物化探作业	较重仪器多人同时搬运	4	物体打击		现场专人指挥搬运，多人应协调配合		作业人员配备并正确使用合格劳动防护用品（手套、防护鞋等）工具。		岗位级	班组	岗位工
			2	物化探作业	作业时操作仪器，控制电压、电流。	4	触电	装过载报警装置		对操作人员开展安全操作规程教育培训。	接触带电仪器正确穿戴绝缘手套。		岗位级	班组	岗位工
			3	物化探作业	进行电压换挡时未关闭高压电源	4	触电		执行操作规程				岗位级	班组	岗位工
			4	物化探作业	观测前，操作员未测量供电回路电阻。	3	触电		作业前测量供电回路电阻	针对仪器设备操作规程，对操作人员开展安全操作规程教育培训。			班组级	班组	班组长
			5	物化探作业	在供电前未确认人员是否离开供电电极	3	触电		作业前确认人员已离开供电电极	加强安全意识教育			班组级	班组	班组长
			6	物化探作业	导线铺设未避开高压输电线路	4	触电		与高压输电线路保持距离				岗位级	班组	岗位工
			7	物化探作业	供电电极周围未设置警示标志或未安排专人看守	3	触电		做好供电电极周边安全警示与风险报告知				班组级	班组	班组长
			8	物化探作业	电源未关闭触碰到供电电极	3	触电			进行作业规程安全教育培训		制定应急处置方案	班组级	班组	班组长

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 13 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
6	作业活动	槽探作业	1	槽探工程施工	1. 潮湿松软土层中施工。2. 没挖空槽壁底部使之自然坍塌。3. 松软坍塌底层中挖掘槽探未及时支护。4. 槽探深度过大。5. 槽壁不平整，松石未及时清除。6. 在危岩悬石下作业。7. 槽上两侧 0.5m 内堆放土石和工具。	3	坍塌	1. 探槽深度不得超过 3m，否则应改用浅井或其他手段施工。2. 人工挖掘时，禁止使用挖空槽壁底部使之自然塌落的方法。3. 在松软坍塌底层中挖掘槽探，要及时进行支护。4. 槽底宽度不应低于 1.6m，两壁坡度应按土质和探槽深浅而定，1m 以内的浅槽为 90°；13m 的深槽；在结实的土层为 75° 80°，在松软的土层为 60° 70°，在潮湿松软的土层不应大于 55°5. 槽壁要保持平整，松石要及时清除，严禁在危岩悬石下作业。			规范穿戴劳动防护用品	发生事故，立即停止作业，组织现场抢救，并就近送医，拨打 120 急救电话	班组级	班组	班组长
			2	高处作业	未进行作业审批及技术交底；工作平台或梯子、脚手架、安全踏板或爬梯等安全设施焊接不牢固、破损，防护措施不到位；操作人员安全带、安全绳、安全帽等安全防护措施不齐全或未落实到位；天气不良。	2	高处坠落	安装防坠器	作业前进行技术培训和交底；对设备设施、工具及其安全防护设施完好性、可靠性进行检查；恶劣天气严禁作业；加强操作技能教育培训，操作人员具备作业资格		规范穿戴劳动防护用品	发生事故，立即停止作业，组织现场抢救，并就近送医，拨打 120 急救电话	部门级	部门	部门负责人

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 14 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
7	作业活动	测井作业	1	放射源	放射源罐锁损坏或未上锁	2	其他伤害		1. 定期检查放射源罐完好性情况； 2. 发现异常及时报告； 3. 完善规章制度，严格操作规程； 4. 加强操作人员教育培训，操作人员持证上岗。		规范穿戴劳动防护用品	出现异常启动应急预案	部门级	部门	部门负责人
			2	放射源探测	测井作业时，电缆断裂；泥浆护壁不充分，井壁不规整，探管卡在井中；操作人员业务不熟练或未按规程操作等情况导致放射源掉落。	2	其他伤害		1. 进行技术交底，确保井壁规整； 2. 加强现场计量测试，携带个人剂量牌； 3. 作业前检查下井设备设施工具可靠性、完好性情况； 4. 加强操作人员教育培训，严格操作规程； 5. 操作人员持证上岗；完善放射源掉落的应急预案。		规范穿戴劳动防护用品	出现异常启动应急预案	部门级	部门	部门负责人
			3	放射源运输	源罐内有异物；密封不严；销子插入不到位，固定不牢。	2	其他伤害		1. 完善规章制度，严格操作规程； 2. 加强操作人员教育培训，操作人员持证上岗。		规范穿戴劳动防护用品	出现异常启动应急预案	部门级	部门	部门负责人

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 15 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
8	作业活动	检维修作业	2	检维修作业	氧气瓶、乙炔瓶使用不规范。	4	爆炸	1. 气瓶的压力表、防爆帽、减震圈、回火阀、检验标签等应齐全有效。 2. 气瓶管线无老化、皴裂现象。	1. 氧气瓶与乙炔瓶间距应大于 5 米，距离明火距离不小于 10 米。 2. 作业时气瓶应设置防倾倒装置。 3. 作业时不得迎风点火。 4. 电焊机一次线不得超过 5m，中间不得有接头，二次线不得超过 30m，接头不得超过 2 个。				岗位级	班组	岗位工
					维修工不具备上岗条件。	3	机械伤害		严禁酒后上岗。	1. 焊工持有特种作业操作证 2. 组织召开班前安全会议。	普通防护手套、焊工手套、安全帽、眼罩		班组级	班组	班组长
					作业环境不良。	3	火灾	1. 清除动火地周围可燃物或采取有效的隔离措施。 2. 高处动火作业点下方，应清除易燃易爆物品。	1. 立即停止在危险区域内的动火作业。 2. 场地整洁，物品摆放整齐。				班组级	班组	班组长
					检修设备时未关闭启动装置、切断动力电源。	4	触电 机械伤害	设置防护栏。	1. 检修设备，应在关闭启动装置、切断动力电源和设备完全停止运转的情况下进行。 2. 应对紧靠设备的运动部件和带电器件设置护栏。 3. 在切断电源处，电源开关应加锁或设专人监护，并应悬挂“有人作业，不准送电”的警示牌。				岗位级	班组	岗位工

表 A.1 作业活动风险分级管控清单（第 16 页共 16 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
9	作业活动	排水作业	1	准备	水泵工不具备上岗条件。	3	机械伤害		严禁酒后上岗。	1. 水泵工持有特种作业操。 2. 组织召开班前安全会议。 3. 学习操作规程,提高水泵工的技术水平和工作责任心。	安全帽、防滑鞋		班组级	班组	班组长
					集水池无防护措施。	3	淹溺	1. 在集水池四周设置防护网。 2. 设置“当心淹溺”安全警示 3. 设置监控措施。					班组级	班组	班组长
			2	排水	出现积水区	4	淹溺		1. 在工业场地周围设置排水沟。 2. 在运输道路两侧设置排水沟,防止积水。				岗位级	班组	岗位工
					操作错误	4	机械伤害 触电		1. 设置“当心触电”安全警示牌。 2. 悬挂安全警示标志。 3. 不得湿手操作配电盘。 4. 严格按规程操作水泵和电气设备,消除人的不安全行为。				岗位级	班组	岗位工

A.2 设备设施风险分级管控清单见 A.2。

表A.2 设备设施风险分级管控清单（第 1 页共 5 页）

风险点			作业步骤		危险源或 潜在事件	评价 级别	可能发生的事 故类型及后果	管控措施					管控 层级	责任 单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技 术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处 置措施			
1	场所	钻机	1	各总成、零 部件及附 属装置	各总成、零部件及附属装置应齐全、完整，外观检查无损坏、油污现象；试运转时，不得有漏油、异响。	3	损坏或缺失/机械伤害		1. 制定班前检查制度。 2. 制定设备巡查计划，定期检查设备运转情况。 3. 定期进行维护保养。				班组级	班组	班组长
			2	螺栓连接 及销连接	各螺栓连接（凿岩机拉紧螺栓和安装螺栓，蓄能器螺栓，阀盖螺栓等）应牢靠紧固，不应有松动。	3	松动，连接不可靠/机械伤害	对连接件进行维护保养。	设备使用前检查螺栓及销是否连接牢靠紧固。				班组级	班组	班组长
			3	主要受力 构件的焊 缝	受力杆件外观完好，焊缝无开裂。	3	开焊、裂纹/机械伤害	使用质量合格的受力构件。	设备使用前，检查受力构件是否完好，无损坏，焊缝是否存在开裂的现象。				班组级	班组	班组长
			4	机械裸露 部分	机械的防护罩外观完好无损坏。防护罩与机械的连接牢花。	3	无防护或防护罩损坏/机械伤害	在机械裸露部分设置可靠有效的防护罩。	检查是否设置了防护罩或防护罩是否完好。				班组级	班组	班组长
			5	各液压元 件	各部液压元件应齐全完好，液压管路连接可靠，不应渗漏。	4	连接不牢靠，有渗漏现象/机械伤害	定期对液压元件进行维护保养。	1. 制订维护保养的制度。 2. 检查液压元件是否齐全完好，管路连接是否可靠。				岗位级	班组	岗位工
			6	钻臂	钻臂应保持垂直面内的平行度，钻臂工作应平稳，各项动作应灵敏准确。	4	弯曲变形/机械伤害	按照制度对钻臂进行维护保养。	班前对钻机进行检查。				岗位级	班组	岗位工

表 A.2 设备设施风险分级管控清单（第 2 页共 5 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
2	场所	挖掘机	1	压风管	压风管接头无锈蚀、损坏，连接后观察无漏风的现象。	4	接头不牢/机械伤害	配备质量合格的压风管。	1、岗位人员开机前对管路进行检查。 2、管理人员巡查时，检查压风管是否存在漏风现象。				岗位级	班组	岗位工
			2	汽笛或报警器、信号灯	汽笛或报警器能够正常报警，信号装置正常显示。	3	损坏或缺失/机械伤害	1. 对报警装置维护保养。 2. 更换损坏的报警装置。	1、设备使用前检查报警装置。 2、巡查时要求施工人员启动报警装置，进行现场检查。				班组级	班组	班组长
			3	照明设施	照明设施的外观完好无损坏，开启关闭正常。	4	损坏或缺失/机械伤害	更换损坏的照明装置。	设备使用前检查照明设施是否能够正常使用。				岗位级	班组	岗位工
			4	驾驶室内操作装置	各操作部件无缺失或损坏，能够正常操作工作臂，启动与停车装置运转正常。	3	失灵或损坏/机械伤害	1、对操作装置维护与保养。 2、零部件损坏后及时更换。	1、使用前对操作装置进行检查。 2、维修人员定期检查操作装置的可靠性。 3、管理人员现场查看操作装置是否正常。				班组级	班组	班组长
			5	仪器、仪表	仪器、仪表外观检查完好，无损坏，数值显示正常，能够准确地显示挖掘机工作状态。	4	异常或损坏/机械伤害	定期维护保养。	使用前检查仪器、仪表数值显示是否正常。				岗位级	班组	岗位工
			6	驾驶室防护装置	防护罩外观完好无损坏。防护罩与机械的连接牢固，不松动。	3	缺失或损坏/机械伤害	安装防护罩。	1、设备使用前对防护罩进行检查。 2、制定设备检查制度。				班组级	班组	班组长
			7	铲斗	外观检查无变形开焊，铲板螺栓紧固无松动。	4	变形或损坏/机械伤害	定期对铲斗进行检维修。	1、使用前对铲斗进行检查。 2、管理人员巡查时查看铲斗状态。				岗位级	班组	岗位工

表 A.2 设备设施风险分级管控清单（第 3 页共 5 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事 故类型及后果	管控措施					管控 层级	责任 单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技 术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处 置措施			
2		挖掘机	8	各连接、紧 固件	无变形、开焊、裂纹等 现象，各部连接紧固。	4	松动或损坏/ 机械伤害	1、维护保养各紧 固件。 2、无法修复的紧 固件进行更换。	管理人员每月对紧固件的维护保 养记录进行检查。				岗位级	班组	岗位工
3	场所	变电所	1	建筑物门 防护网及 挡鼠板	变电所应有独立的防雷 系统和防火、防潮及防 止小动物窜入带电部位 的措施	4	缺失或损坏/ 触电、火灾	按照规范要求设 置防护网及挡鼠 板	检查防护网及挡鼠板是否完好无 损。				岗位级	班组	岗位工
			2	地面绝缘 胶垫	地面绝缘胶垫应完好无 破损	4	缺失或破损/ 触电、火灾	设置底面绝缘胶 垫。	检查绝缘胶垫是否完好。				岗位级	班组	岗位工
			3	接地装置	接地装置可靠有效无损 坏、断裂现象。	4	缺少/触电、火 灾	设置可靠有效的 接地装置。	检查接地装置是否完好有效。				岗位级	班组	岗位工
			4	照明灯具 及应急灯 具	照明灯具应完好无损 坏。	4	缺失、失灵或 损坏/触电	安装质量合格的 照明灯具及应急 灯具。	检查照明灯具及应急灯具是否完 好。				岗位级	班组	岗位工
			5	防火门	防护门应完好无损坏， 且变电所的门应向外 开，窗户应有金属网栅， 并应有通往变电所的道 路。	4	损坏或开启方 向错误/火灾	按照规范要求安 装防火门。	检查防护门是否完好无损，是否 为向外开启。				岗位级	班组	岗位工
			6	围栏	变电所的围栏不得缺失 或损坏。	4	缺失或损坏/ 触电	四周设置可靠的 围栏。	检查围栏是否完好无损坏。				岗位级	班组	岗位工

表 A.2 设备设施风险分级管控清单（第 4 页共 5 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事 故类型及后果	管控措施					管控 层级	责任 单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技 术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处 置措施			
3	场所	变电所	7	断路器或 隔离开关	在分支线与环形线、半形线或其他地面固定干线连接处应设置开关，且宜采用户外高压真空断路器或其他断路器，断路器应可靠有效	4	损坏/火灾		检查断路器或隔离开关是否有效				岗位级	班组	岗位工
			8	电缆线绝 缘层	电缆的绝缘层无损坏。	4	损坏/触电、火 灾	电缆线配备绝 缘层。	检查电缆线绝缘层是否破损。				岗位级	班组	岗位工
			9	接线螺栓	各个部件的接线螺栓无松动或损坏。	4	栓松动或损坏/ 触电、火灾		检查螺栓连接是否可靠，无松动或损坏。				岗位级	班组	岗位工
			10	警示标志	警示标志张贴的位置要清晰醒目，有针对性。	4	缺失或损坏/触 电	在入口处设置 “禁止入内”警 示标志等。	检查警示标志是否完好有针对性。				岗位级	班组	岗位工
			11	消防设施	变电所内的消防设施要可靠有效，消防沙池，消防锹要配备齐全，灭火器要在检验有效期内，且能扑灭电气火灾，绝缘靴、绝缘手套要在有效期内，且经过耐压试验，配备验电笔等设施设 备。	4	缺失或失效/触 电	配备灭火器等 消防器材。	检查消防器材的有效性，是否在检 验有效期内。				岗位级	班组	岗位工
			12	变压器壳 体	变压器的外壳应完好无损坏。	4	损坏或破裂/触 电		检查变压器外壳是否完好。				岗位级	班组	岗位工

表 A.2 设备设施风险分级管控清单（第 5 页共 5 页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
4	场所	供配电	1	电气线路	绝缘层无损坏，且可靠有效。	4	绝缘不良/触电、火灾	安装使用合格的电气线路。	检查电气线路绝缘功能是否完好				岗位级	班组	岗位工
			2	接地装置	接地装置可靠有效，无损坏、断裂现象。	4	缺少接地/触电、火灾	设置可靠有效的接地装置。	检查接地装置是否完好有效。				岗位级	班组	岗位工
			3	配电箱外壳及隔离板	配电箱外壳及隔离板不得损坏。	4	损坏/触电、火灾		检查配电箱外壳是否完好及隔离板效果。				岗位级	班组	岗位工
			4	警示标志	警示标志张贴的位置要清晰醒目，有针对性。	4	缺失或损坏/触电	在入口处设置“禁止入内”警示标志，在变压器上设置“禁止靠近”警示标志。	检查警示标志是否完好有针对性。				岗位级	班组	岗位工
			5	消防设施	消防设施要可靠有效，消防沙池，消防锹要配备齐全，灭火器要在检验有效期内，且能扑灭电气火灾，绝缘靴、绝缘手套要在有效期内，且经过耐压试验，配备验电笔等设施设备。	4	缺失或失效/触电	配备灭火器等消防器材。	检查消防器材的有效性，是否在检验有效期内。				岗位级	班组	岗位工
			6	电气设备防短路、过载等安全防护措施	电气设备防短路、过载等安全防护装置不得缺失或损坏。	4	缺失、失效或损坏/触电、火灾	安装防短路、过载等安全防护装	检查防护装置的有效性。				岗位级	班组	岗位工
			7	电气线路	绝缘层无损坏，且可靠有效。	4	绝缘不良/触电、火灾	安装使用合格的电气线路。	检查电气线路绝缘功能是否完好。				岗位级	班组	岗位工

参 考 文 献

- [1] 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原国家安监总局第16号令）
 - [2] 《国务院安委会办公室关于印发标本兼治遏制重特重大事故工作指南的通知》（安委办〔2016〕3号）
 - [3] 《国务院安委办实施遏制重特重大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11号）
-

地方标准信息服务平台