

# 陕西省应急管理执法检查 工作指南丛书

煤矿和金属非金属矿山企业安全生产  
执法检查内容分册

陕西省应急管理厅

2022年10月



# 陕西省应急管理厅办公室文件

陕应急办〔2022〕19号

## 陕西省应急管理厅办公室 关于印发《陕西省应急管理执法检查 工作指南》的通知

各设区市、韩城市应急管理局：

按照中共陕西省委办公厅 陕西省人民政府办公厅印发《关于深化应急管理综合行政执法改革的实施方案》（陕办发〔2021〕4号）关于精简规范执法事项有关要求，省应急管理厅结合实际，立足现场执法检查工作需要，组织编制了《陕西省应急管理执法检查工作指南》，目的是为省市县应急部门执法人员提供执法服务和技术支撑。现印发你们，请广大执法人员在执法实践应用过程中，对发现的问题和缺陷提出宝贵意见和建议。

(此页无正文)



(信息公开形式：不予公开)

---

陕西省应急管理厅办公室

2022年10月19日印发

---

承办单位：执法局

经办人：韩轶

电话：61166186

共印10份

# 前 言

为便于全省各级应急管理部和相关部门的安全生产监督管理人员依法依规开展执法检查工作，尽职尽责，根据国家相关法律法规、技术标准和规范性文件，陕西省应急管理厅组织编制了《陕西省应急管理执法检查工作指南》(以下简称《指南》)。

《指南》汇编了应急管理部门日常应急管理、防灾减灾救灾等业务工作要点；对煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等高危行业企业以及我省重点关注行业企业在安全生产执法检查中必查、必看、必问的重点内容和执法事项进行了梳理归纳。

本《指南》是应急管理部编制的《安全生产执法手册》的补充，增加了大量行业、现场技术检查内容。《指南》对企业管理人员排查本单位安全生产隐患和提升安全生产管理水平，也能提供技术支撑。

考虑到相关法律法规、技术标准和规范性文件会不断更新，本《指南》还可以通过登陆陕西省应急管理厅官网，在法规标准栏目中获取《指南》的最新电子版，电子版中还包括相关法规、技术标准等。

根据法律法规、技术标准的变更情况，会定期或不定期更新指南电子版内容。随着监管需要，《指南》中缺失的行业安全检查内容，在指南电子版中将逐步添加。

本《指南》与国家现行有关法律、法规和标准的规定不一致的，以国家现行有关法律、法规和标准的规定为准。

本《指南》由陕西省应急管理厅安全生产执法局和陕西省安全生产科学技术中心组织编写，在《指南》编制工作得到了省厅领导及各处室的大力支持，诚恳表示感谢。由于编写人员能力所限，《指南》中难免有错误之处，敬请各位读者批评指正。

《指南》在使用中，如有错误，请及时反馈，对《指南》的意见和建议，请致电陕西省应急管理厅安全生产执法局，电话 029-61166183，陕西省安全生产科学技术中心，电话 029-63919061，63919068。

2022年10月

# 使用说明

本指南目前有 4 个分册：

1、《应急管理现场执法检查组织及通用检查内容分册》主要摘录了执法检查工作中最常用的现场检查工作要点及简易执法程序内容，编制了企业**安全生产管理及常用设备设施**等通用执法检查内容，编制了有限空间作业等 4 类专项安全生产执法检查内容。

2、《煤矿和金属非金属矿山企业安全生产执法检查内容分册》编制了井工煤矿、露天煤矿、金属非金属地下矿山和露天矿山等行业企业安全生产**现场技术管理**执法检查内容。

3、《危险化学品企业安全生产执法检查内容分册》编制了危险化学品生产经营单位、油气长输管道、陆上石油天然气开采、烟花爆竹生产经营企业安全生产**现场技术管理**执法检查内容。

4、《工贸企业安全生产执法检查内容分册》编制了冶金等工贸企业安全生产**现场技术管理**执法检查内容。





# 目 录

<b>第一章 煤矿企业安全生产执法检查</b> .....	1
第一节 井工煤矿安全生产执法检查内容 .....	3
第二节 露天煤矿安全生产执法检查内容 .....	30
<b>第二章 金属非金属矿山企业安全生产执法检查</b> .....	38
第一节 地下矿山开采企业安全生产执法检查内容 .....	38
第二节 金属非金属露天矿山安全生产执法检查内容 .....	68
第三节 小型露天采石场安全生产执法检查内容 .....	83
第四节 尾矿库安全生产执法检查内容 .....	94
第五节 金属非金属矿产资源勘探企业安全生产执法检查内容 .....	111



# 第一章 煤矿企业安全生产执法检查

煤炭生产是我省工业生产的重要组成部分，分为地下开采和露天开采，我省煤矿主要采取地下开采方式。煤炭生产安全事故的主要类型有顶板事故、瓦斯事故、水灾事故、火灾事故以及冲击地压等事故；预防煤炭生产安全事故的主要措施有：建立完善的煤矿安全生产责任制及安全管理制度、健全完善的风险分级管控和隐患排查治理机制，建立完善的矿井通风系统，管理到位的瓦斯抽采，采取“四位一体”防突措施；建立完善的矿井消防洒水系统；采取以灌浆为主的综合防治煤层自燃发火措施；以“先探后掘”为主要手段的防治水措施以及综合防治冲击地压措施等。

煤矿企业在安全生产管理方面应主要遵循以下法律法规及标准规范：《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国矿产资源法》《中华人民共和国矿山安全法》《中华人民共和国煤炭法》、《煤矿安全监察条例》、《矿山安全法实施条例》《安全生产许可证条例》《生产安全事故报告和调查处理条例》《工伤保险条例》《煤矿安全规程》《矿山救护规程》、《防治煤与瓦斯突出规定》《煤矿防治水规定》《煤矿安全培训规定》《安全生产培训管理办法》《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》《煤矿作业场所职业危害防治规定》《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》《安全生产事故应急预案管理办法》《煤矿隐患排查和整顿关闭实施办法》《煤矿井下安全避险“六大系统”建设完善基本规范》《煤矿领导带班下井及安全监督检查规定》《企业安全生产费用提取和使用管理办法》《煤矿企业安全生产风险抵押金管理

暂行办法》等。

本章在第一分册第三章《企业安全生产执法检查通用项目及  
要求》和第四章《企业常用设备设施执法检查项目及要  
求》的基础上，梳理了对煤矿企业特殊安全管理要求及生产现场执法检查  
的主要专业技术内容，以及执法提示条款。

## 第一节 井工煤矿安全生产执法检查内容

### 井工煤矿安全生产执法检查内容

序号	检查内容及项目	检查方法	检查标准与要求	执法提示
一、安全管理				
1	证照	资料 检查	安全生产许可证、采矿许可证、营业执照有效性。	《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》第5条，《煤矿安全规程》第3条，《煤矿企业安全生产许可证实施办法》第2条。
2	机构人员		设置安全生产管理机构，配备齐全专职安全生产管理人员。建立总工程师为首的技术管理体系，落实技术管理职责，安全技术管理机构，配备专职技术人员。	《煤矿安全规程》第5条。
3			煤矿企业应当设立地质测量（简称地测）部门，配备所需的相关专业技术人员 and 仪器设备，及时编绘反映煤矿实际的地质资料，建立健全煤矿地测工作规章制度。	《煤矿安全规程》第22条。
4	责任制		建立健全各级负责人、各部门、各岗位安全生产与职业病危害防治责任制及落实情况。	《煤矿安全规程》第4条。

5	管理制度	建立健全安全生产与职业病危害防治目标管理、投入、奖惩、技术措施审批、培训、办公会议制度，安全检查制度，事故隐患排查、治理、报告制度，事故报告与责任追究制度，地质灾害普查制度，粉尘检测制度、矿领导带班制度等。建立各种设备、设施检查维修制度，定期维修检查记录。各项制度的修订更新和落实情况。	《煤矿安全规程》第4条。
6	托管煤矿管理	托管煤矿要严格安全管理，落实安全责任。	《国家安全监管总局国家煤矿安全监察局关于强化托管煤矿安全监察工作的通知》(安监总煤监〔2015〕15号)。
7	规程	制定作业规程和操作规程。	《煤矿安全规程》第4条。
8	灾害处理计划	年度灾害预防和治理计划，并根据具体情况及时修改。灾害预防和治理计划由矿长负责组织实施。	《煤矿安全规程》第12条。
9	安全培训	从业人员必须进行安全教育和培训，合格后上岗作业。主要负责人和安全生产管理人员必须具备煤矿安全生产知识和管理能力，并经考核合格。特种作业人员必须按国家有关规定培训合格，取得资格证书，方可上岗作业。	《煤矿安全规程》第9条。

10	安全投入		按规定足额提取和使用安全生产费用。	《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第18条,《企业安全生产费用提取和使用管理办法》第5、17、27条。
11	工伤保险		为从业人员缴纳工伤保险费。	《安全生产法》第52条。
12	生产组织		年度、月度生产计划及实际产量、能力核定、劳动定员编制情况。严禁超能力、超强度或超定员组织生产。	《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第4条。
13	事故防范整改		事故发生单位应当认真吸取事故教训,落实防范和整改措施,防止事故再次发生。防范和整改措施的落实情况应当接受工会和职工的监督。	《生产安全事故报告和调查处理条例》第33条。
<b>二、开拓开采</b>				
14	矿井地质	资料 检查 现场 核查	每5年修编矿井地质报告。地质条件变化影响地质类型划分时,在1年内重新进行地质类型划分。	《煤矿安全规程》第33条; 《煤矿地质工作规定》第15条。
15			煤矿必须结合实际开展隐蔽致灾地质因素普查或探测工作,并提出报告,由矿总工程师	《煤矿安全规

		师组织审定。	程》第 32 条第 1 款。
16		掘进和回采前，应当编制地质说明书，掌握地质构造、岩浆岩体、陷落柱、煤层及其顶底板岩性、煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出(以下简称突出)危险区、受水威胁区、技术边界、采空区、采空区、地质钻孔等情况。	《煤矿安全规程》第 31 条； 《煤矿地质工作规定》第 82 条。
17	图档 检查	矿井必须绘制与实际相符的矿井地质图、水文地质图、井上下对照图、巷道布置图、 采掘工程平面图、井下避灾路线图等图纸。	《煤矿安全规程》第 14 条。
18	开采 范围	采掘作业布置在采矿许可证规定的范围之内，严禁超层越界开采。	《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》。
19	开拓 布置	矿井开拓系统巷道布置满足矿井生产、安全和抗灾的要求。	《煤炭工业矿井设计规范》 ( GB50215-2015)。
20	矿井 接续	矿井开拓、准备、回采煤量可采期必须符合有关标准规定。下山采区工作面开始回采前采区通风、排水、运输等系统必须完整。	《煤矿建设项目安全设施设计审查和竣工验收规范》 ( AQ1055-2008) 第 4.2.4 条、《煤矿重大生产安全事故



			隐患判定标准》第8条。
21			《煤矿安全规程》第40、87条；《煤矿企业安全生产许可证实施办法》第13条。
22	安全出口	井下每一个水平到上一水平和各个采（盘）区都至少有2个便于行人的安全出口，与通达地面的安全出口相连。	《煤矿安全规程》第88条第1款；《煤矿企业安全生产许可证实施办法》第13条。
23		采煤工作面至少有2个畅通的安全出口，一个通到进风巷道，另一个通到回风巷道。采煤工作面所有安全出口与巷道连接处超前压力影响范围内必须加强支护，且加强支护的巷道长度不得小于20m；综合机械化采煤工作面，此范围内的巷道高度不得低于1.8m，其他采煤工作面，此范围内的巷道高度不得低于1.6m。安全出口和与之相连接的巷道发生支架断梁折柱、巷道底鼓变形时，必须及时更换、清挖。	《煤矿安全规程》第97条。
24	采区布置	一个采（盘）区内同一煤层的一翼最多只能布置1个采煤工作面和2个煤（半煤岩）巷掘进工作面同时作业。一个采（盘）区内同一煤层双翼开采或者多煤层开采的，该采（盘）区最多只能布置2个采煤工作面和4个煤（半煤岩）巷掘进工作面同时作业。下山采区未形成完整的通风、排水等生产系统前，严禁掘进回采巷道。	《煤矿安全规程》第95条。
25		巷道净断面满足行人、运输、通风和安全设施及设备安装、检修、施工需要。	《煤矿安全规程》第90条。

					《煤矿企业安全生 产许可证 实施办法》第 13条。
26	采煤 方法		采煤工作面必须正规开采，严禁采用仓储式、巷道式、高落式等国家明令禁止的采煤方法。 高瓦斯、突出、有容易自燃或者自燃煤层的矿井，不得采用前进式采煤方法。		《煤矿安全规 程》第 97 条。
27			采（盘）区开采前必须按照生产布局和资源回收合理的要求编制采（盘）区设计，并严格按照采（盘）区设计组织施工，情况发生变化时及时修改设计。		《煤矿安全规 程》第 95 条。
28	专项 设计		采用综合机械化采煤时，必须编制工作面设计。		《煤矿安全规 程》第 114 条第 1 款第 1 项。
29			矿井第一次采用放顶煤开采，或者在煤层（瓦斯）赋存条件变化较大的区域采用放顶煤开采时，必须进行放顶煤开采专项设计。		《煤矿安全规 程》第 115 条第 1 款第 1 项。
30	作业 规程		采掘作业前编制作业规程。情况发生变化时，及时修改作业规程或者补充安全措施。		《煤矿安全规 程》第 96 条。
31			掘进巷道在揭露老空区前，制定探查老空区安全措施。		《煤矿安全规 程》第 93 条第 1 款。
32	制度 措施		报废的巷道进行封闭。报废的暗井和倾斜巷道下口的密闭墙留设泄水孔。		《煤矿安全规 程》第 129 条。
33			报废的井巷进行隐蔽工程记录，并在井上、下对照图上标明，归档备查。		《煤矿安全规 程》第 130 条。

三、矿井通风				
34			矿井、采区和采掘工作面的供风量满足安全生产要求，矿井每年安排采掘作业计划时核定矿井生产和通风能力，严禁超通风能力生产。	《煤矿安全规程》第 138 条、139 条。
35			生产水平和采（盘）区实行分区通风。准备采区，必须在采区构成通风系统后，方可开掘其他巷道；采用倾斜长壁布置的，大巷必须至少超前 2 个区段，并构成通风系统后，方可开掘其他巷道。采煤工作面必须在采（盘）区构成完整的通风、排水系统后，方可回采。高瓦斯、突出矿井的每个采（盘）区和开采容易自燃煤层的采（盘）区、低瓦斯矿井开采煤层群和分层开采采用联合布置的采（盘）区，设置专用回风巷，突出煤层采掘工作面实现独立回风。掘进工作面使用专用局部通风机进行通风，局部通风机采用“三专两闭锁”。采区进、回风巷必须贯穿整个采区，无一段为进风巷、一段为回风巷情况。	《煤矿安全规程》第 149 条。
36	通风系统	现场核查	采、掘工作面实行独立通风，串联通风必须符合规定，严禁 2 个采煤工作面之间串联通风。开采有瓦斯喷出、有突出危险的煤层或者在距离突出煤层垂距小于 10m 的区域掘进施工时，严禁任何 2 个工作面之间串联通风。突出矿井严禁在井下安设辅助通风机。	《煤矿安全规程》第 150 条； 《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第 8 条第 3 项； 《防治煤与瓦斯突出细则》第 31 条第 3、7 项。
37			煤层倾角大于 12°的采煤工作面采用下行通风时，应当报矿总工程师批准，并遵守：采煤工作面风速不得低于 1 m/s。在进、回风巷中必须设置消防供水管路。有突出危险的采煤工作面严禁采用下行通风。	《煤矿安全规程》第 152 条第 1、2、3 项。

38		井下爆炸物品库、井下充电硐室、采区变电所和具有采区变电所功能的中央变电所等硐室实行独立通风。	《煤矿安全规程》第 166、167、168 条。
39	通风设施	控制风流的风门、风桥、风墙、风窗等设施必须可靠。开突出煤矿时，工作面回风侧不得设置调节风量的设施。井下风门、风窗、密闭等通风设施的数量、施工位置、构筑质量和使用管理符合规定，所有设施编号建档。	《煤矿安全规程》第 155 条。
40	风阻测定	矿井每 3 年至少进行 1 次通风阻力测定。生产矿井转入新水平生产、改变一翼或者全矿通风系统后，重新进行矿井通风阻力测定，矿井通风阻力符合要求。	《煤矿安全规程》第 156 条、 《煤矿井工开采通风技术规范》（AQ 1028-2006）第 5.1.9 条。
41	矿井测风	矿井必须建立测风制度，每 10 天至少进行 1 次全面测风。对采掘工作面和其他用风地点，应当根据实际情况随时测风，每次测风结果应当记录并写在测风地点的记录牌上。	《煤矿安全规程》第 140 条。
42	气体浓度	采掘工作面的进风流中，氧气浓度不低于 20%，二氧化碳浓度不超过 0.5%。有害气体的浓度不超标。	《煤矿安全规程》第 135 条； 《煤矿安全监察行政处罚办法》第 19 条。
43	通风仪表	通风报表、记录齐全完善，通风检测仪表齐全、检验、调校，符合要求。风表、光干涉甲烷测定器、催化式甲烷检测报警仪及传感器、直读式粉尘浓度测定仪、井下粉尘采样器等检验检测情况。	《煤矿安全规程》第 140、141 条；《煤矿安全监察行政处罚办法》第 19 条。

				处罚办法》第12条。
44	通风设备		矿井安装2套同等能力的主要通风机装置，其中1套作备用，备用通风机在10min内开动。装有主要通风机的出风井口安装防爆门，防爆门每6个月检查维修1次。每月至少检查1次主要通风机，每3年至少进行1次性能测定。并出具检验合格报告。每5年至少进行1次性能测定。井下严禁安设辅助通风机。主要通风机经有资质的部门检测检验。	《煤矿安全规程》第158条第3项、第5项、第7项；《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第8条第2项。
45	矿井反风		主要通风机有反风设施，在10min内改变巷道风流方向；风流方向改变后，主要通风机的供给风量不小于正常供风量的40%。每年进行1次反风演习；矿井通风系统有较大变化时，进行反风演习。	《煤矿安全规程》第159条。
<b>四、瓦斯防治</b>				
46	瓦斯地质图	资料 检查 现场 核查	突出矿井编制并及时更新矿井瓦斯地质图，更新周期不超过1年。突出矿井开采的非突出煤层和高瓦斯矿井的开采煤层，在延深达到或超过50m或开拓新采区时，须测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量以及突出危险性相关的瓦斯放散初速度、坚固性系数、瓦斯吸附常数、透气性系数、钻孔抽采半径等参数，符合《防治煤与瓦斯突出规定》的要求。开采保护层的应对保护层范围及保护效果进行考察，符合《保护层开采技术规范》的要求。	《煤矿安全规程》第200条； 《防治煤与瓦斯突出规定》第18条，《保护层开采技术规范》第8.1、8.2条；《防治煤与瓦斯突出细则》第25条第1项。
47	瓦斯		低瓦斯矿井必须每2年进行一次瓦斯等级和二氧化碳涌出量鉴定，鉴定结果报省级煤炭行	《煤矿安全规

	鉴定	业管理部门和省级煤矿安全监察机构。高瓦斯、突出矿井每年测定和计算矿井、采区、工作面瓦斯和二氧化碳涌出量，并报省级煤炭行业管理部门和煤矿安全监察机构。	程》第 170 条。
48	瓦斯防治	<p>矿井超限达到断电浓度时，班组长、瓦斯检查工、矿调度员有权责令现场作业人员停止作业，停电撤人。矿井必须有因停电和检修主要通风机停止运转或者通风系统遭到破坏以后恢复通风、排除瓦斯和送电的安全措施。临时停工的地点，不得停风；否则必须切断电源，设置栅栏、警标，禁止人员进入，并向矿调度室报告。恢复已封闭的停工区或者采掘工作接近这些地点时，必须先排除其中积聚的瓦斯。排除瓦斯工作必须制定安全技术措施。严禁在停风或者瓦斯超限区域内作业。</p>	<p>《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第 5 条、《煤矿安全规程》第 172、173、174、175 条。</p>
49	瓦斯抽采	<p>突出矿井必须建立地面永久抽采瓦斯系统。有下列情况之一的矿井，必须建立地面永久抽采瓦斯系统或者井下临时抽采瓦斯系统：任一采煤工作面的瓦斯涌出量大于 <math>5\text{m}^3/\text{min}</math> 或者任一掘进工作面瓦斯涌出量大于 <math>3\text{m}^3/\text{min}</math>，用通风方法解决瓦斯问题不合理的。矿井绝对瓦斯涌出量达到下列条件的：大于或者等于 <math>40\text{m}^3/\text{min}</math>；年产量 <math>1.0\sim 1.5\text{Mt}</math> 的矿井，大于 <math>30\text{m}^3/\text{min}</math>；年产量 <math>0.6\sim 1.0\text{Mt}</math> 的矿井，大于 <math>25\text{m}^3/\text{min}</math>；年产量 <math>0.4\sim 0.6\text{Mt}</math> 的矿井，大于 <math>20\text{m}^3/\text{min}</math>；年产量小于或者等于 <math>0.4\text{Mt}</math> 的矿井，大于 <math>15\text{m}^3/\text{min}</math>。抽采应按规定进行计量，并对抽采效果进行评判，实现抽采达标。绘制与实际相符的抽采瓦斯管路图。</p>	<p>《煤矿安全规程》第 14、181 条；《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第 7 条；《煤矿瓦斯抽采达标暂行规范》第 21 条。</p>
50	突出鉴定	<p>出现瓦斯动力现象的，瓦斯压力达到或者超过 <math>0.74\text{MPa}</math> 的，相邻矿井开采的同一煤层发生突出事故或者被鉴定、认定为突出煤层的，有上述情况之一的煤层应当在规定的限内进行煤层突出危险性鉴定，否则直接认定为突出煤层，鉴定未完成前，应当按照突出煤层管理，并采取区域或局部综合防治措施，矿井按突出矿井管理，设置防突机构、专业人员，进行防突知识培训，及时测定、收集瓦斯突出相关参数，绘制矿井瓦斯地质图，编制防突专项设计等。建立健全并严格落实防突预警分析处置制度。突出矿井应当对突出煤层进行区域危险性预测。经区域预测后，突出煤层划分为突出</p>	<p>《煤矿安全规程》第 189 条；《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第 18 条；《防治煤与瓦斯突</p>

			危险区和无突出危险区，未预测的视为突出危险区。	出规定》第 33 条。
				《煤矿安全规程》第 191 条；《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第 6 项；《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》第 8 条第 3 项。
51	防突措施		突出矿井必须采取综合防突措施，并坚持区域综合防突措施先行、局部综合防突措施补充的原则。	《煤矿安全规程》第 192 条、193 条、《防治煤与瓦斯突出细则》第 18 条。
52			突出煤层突出危险区必须采取开保护层或预抽煤层瓦斯区域防突措施，严禁在区域防突措施效果未达到要求的区域进行采掘作业。按突出煤层管理的煤层，必须采取区域或者局部综合防突措施。在突出煤层进行采掘作业期间必须采取安全防护措施。	《煤矿安全规程》第 191 条。
53			突出矿井在编制生产发展规划和年度生产计划时，同时编制相应的区域防突措施规划和年度实施计划。突出矿井的新水平、新采区的设计，有防突设计篇章。非突出矿井升级为突出矿井时，编制防突专项设计。	

54		石门、井筒揭穿突出煤层必须编制防突专项设计，并报企业技术负责人审批。突出煤层采掘工作面必须编制防突专项设计。矿井必须对防突措施的技术参数和效果进行实际考察确定。	《煤矿安全规程》第 194 条； 《防治煤与瓦斯突出细则》第 83 条。
55		突出矿井的采掘布置应当遵守：主要巷道应当布置在岩层或者无突出危险煤层内。突出煤层的巷道优先布置在被保护层区域或者其他无突出危险区域内。减少井巷揭开（穿）突出煤层的次数，揭开（穿）突出煤层的地点应当合理避开地质构造带。同一突出煤层的集中应力影响范围内，不得布置 2 个工作面相向回采或者掘进。	《煤矿安全规程》第 195 条； 《防治煤与瓦斯突出细则》第 22 条；《煤矿重大生产安全事故判定标准》第 6 条第 4 项。
56		开采保护层时，应当同时抽采被保护层和邻近层的瓦斯。开采近距离保护层时，必须采取防止误穿突出煤层和被保护层卸压瓦斯突然涌入保护层工作面的措施。	《煤矿安全规程》第 208 条； 《防治煤与瓦斯突出细则》第 62 条第 1 款。
57		工作面执行防突措施后，必须对防突措施效果进行检验。如果工作面措施效果检验结果均小于指标临界值，且未发现其他异常情况，则措施有效；否则必须重新执行区域综合防突措施或者局部综合防突措施。	《煤矿安全规程》第 218 条； 《煤矿重大生产安全事故判定标准》第 6 条第 4、5 项。



五、防灭火				
58	煤层鉴定	矿井应当将所有煤层的自然倾向性鉴定结果报省级煤炭行业管理部门及省级煤矿安全监察机构。生产矿井延深新水平时，必须对所有煤层的自然倾向性进行鉴定。		《煤矿安全规程》第 260 条第 2 款。
59	档案管理	绘制与实际相符的防火注浆管路系统图。		《煤矿安全规程》第 14 条第 8 项。
60		绘制火区位置关系图，注明所有火区和曾经发火的地点。每处火区按形形成先后顺序进行编号，建立火区管理卡片。		《煤矿安全规程》第 277 条。
61	消防设施	矿井设地面消防水池和井下消防管路系统。井下消防管路系统敷设在采掘工作面。		《煤矿安全规程》第 249 条。
62		井上、下设置消防材料库情况。	现场检查	《煤矿安全规程》第 256 条。
63		井口房和通风机房附近 20m 内，不得有烟火或者用火炉取暖。通风机房位于工业广场以外时，除开采用瓦斯喷出的矿井和突出矿井外，可用隔焰式火炉或者防爆式电热器取暖。	资料检查	《煤矿安全规程》第 251 条。
64	外因火灾防治	暖风道和压入式通风的风硐必须用不燃性材料砌筑，并至少装设 2 道防火门。井下和井口房内不得进行电焊、气焊和喷灯焊接等作业。如果必须在井下主要硐室、主要进风井巷和井口房内进行电焊、气焊和喷灯焊接等工作，每次必须制定安全措施，由矿长批准并遵守规定要求。		《煤矿安全规程》第 254 条第 1 款、第 2 款。
65		采用全部充填采煤法时，严禁采用可燃物作充填材料。		《煤矿安全规程》第 272 条
66	检测预报	开采容易自燃和自然煤层时，建立自然发火监测系统，确定煤层自然发火标志气体及临界值，制定自然发火预测预报及管理制度。		《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》

				第 12 条：《煤矿安全规程》第 261 条。
67		开采容易自燃和自燃煤层的矿井，必须编制矿井防火专项设计，采取综合预防煤层自然发火措施。		《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第 12 条：《煤矿安全规程》第 260 条第 4 款。
68	井下火灾防治	开采容易自燃和自燃的单一厚煤层或者煤层群的矿井，集中运输大巷和总回风巷应当布置在岩层内或者不易自燃的煤层内；布置在容易自燃和自燃的煤层内时，必须锚喷或者砌碛，碛后的空隙和冒落处必须用不燃性材料充填密实，或者用无腐蚀性、无毒性的材料进行处理。		《煤矿安全规程》第 262 条。
69		容易自燃和自燃煤层采（盘）区开采设计中，预先选定构筑防火门的位置。当采煤工作面通风系统形成后，按设计构筑防火门墙，储备足够数量的封闭防火门材料。		《煤矿安全规程》第 273 条。
70		矿井必须制定防止采空区自燃发火的封闭及管理专项措施。采煤工作面回采结束后，必须在 45 天内进行永久性封闭，每周 1 次抽取封闭采空区气样进行分析，并建立台账。与封闭采空区连通的各类废弃钻孔必须永久封闭。		《煤矿安全规程》第 274 条。
<b>六、粉尘防治</b>				
71	煤尘鉴定	新建矿井或者生产矿井每延深一个新水平，应当进行 1 次煤尘爆炸性鉴定工作，鉴定结果必须报省级煤炭行业管理部门和煤矿安全监察机构。	现场检查	《煤矿安全规程》第 185 条。

72			矿井制定综合防尘措施、预防和隔绝煤尘爆炸措施及管理制度，并组织实施。矿井每周至少检查 1 次隔爆设施的安装地点、数量、水量或者岩粉量及安装质量情况。	《煤矿安全规程》第 187 条第一款。
73	防尘措施		采煤机安装内、外喷雾装置。液压支架和放顶煤工作面的放煤口，安装喷雾装置，立柱、移架或者放煤时同步喷雾。破碎机安装防尘罩和喷雾装置或者除尘器。	《煤矿安全规程》第 647 条。
74			掘进井巷和硐室时，必须采取湿式钻眼、冲洗井壁巷帮、水炮泥、爆破喷雾、装岩（煤）洒水和净化风流等综合防尘措施。	《煤矿安全规程》第 649 条。
75			井下煤仓（溜煤眼）放煤口、输送机转载点和卸载点及地面筛分厂、破碎车间、带式输送机走廊、转载点等地点，安设喷雾装置或者除尘器。	《煤矿安全规程》第 652 条。
76	消防系统		矿井必须建立消防供水系统，地面建永久性消防防尘储水池，保持不少于 200m <sup>3</sup> 的水量。备用水池贮水量不得小于储水池的一半。主要运输巷、带式输送机斜井与平巷、上山与下山、采区运输巷与回风巷、采煤工作面运输巷与回风巷、掘进巷道、煤仓放煤口、溜煤眼放煤口、卸载点等地点必须敷设防尘供水管路，并安设支管和阀门。	《煤矿安全规程》第 644 条。
<b>七、顶板管理</b>				
77	顶板管理		采煤工作面用跨落法管理顶板时，必须及时放顶。顶板不跨落、悬顶距离超过作业规程规定的，停止采煤，采取人工强制放顶或者其他措施进行处理，并在作业规程中明确规定。采煤工作面初次放顶及收尾时，制定并落实安全措施。	《煤矿安全规程》第 105 条。
78		现场检查	采掘工作面及时支护，严禁空顶作业。	《煤矿安全规程》第 101 条。
79	巷道支护		采用锚杆、锚索、锚喷、锚网喷等支护形式时应符合要求，必须有专项设计。锚杆（索）的形式、规格、锚设角度，混凝土强度等级、喷体厚度，挂网规格、搭接方式，以及围岩涌水的处理等，必须在施工组织设计或者作业规程中明确。煤巷、半煤岩巷支护必须进行顶板离层监测。遇顶板破碎、淋水，过断层、老空区、高应力区等情况时，应加强支护。	《煤矿安全规程》第 102 条。

80	矿压监测	综合机械化采煤工作面必须进行矿压监测。	《煤矿安全规程》第 114 条第 1 款。
81		矿井有冲击地压相关征兆时，进行煤岩冲击倾向性鉴定。开采具有冲击倾向性煤层，进行冲击危险性评价。	《煤矿安全规程》第 226、227 条；《防治煤矿冲击地压细则》第 10 条第 1 项、第 16 条。
82	冲击地压防治	冲击地压矿井的新水平、新采区、新煤层有冲击地压危险的，编制防冲设计。	《煤矿安全规程》第 229 条；《矿山安全法实施条例》第 19 条第 2 项、第 54 条。
83		冲击地压矿井按防冲要求进行矿井生产能力核定。提高矿井生产能力和新水平延深时，进行论证。	《防治煤矿冲击地压细则》第 25 条；《煤矿安全规程》第 230 条。
84		冲击地压危险区域的巷道加强支护，采煤工作面加大上下出口和巷道的超前支护范围和强度。严重冲击地压危险区域，采取防底鼓措施。	《煤矿安全规程》第 244 条；《防治煤矿冲击地压细则》

				第 81 条。 《煤矿安全规程》第 245 条； 《防治煤矿冲击地压细则》第 85 条。
85				有冲击地压危险的采掘工作面设置压风自救系统，明确发生冲击地压时的避灾路线。
<b>八、防治水</b>				
86	制度 人员			建立健全各项防治水制度，配备满足工作需要防治水专业技术人员，配齐专用探放水设备，建立专门的探放水作业队伍，储备必要的水害抢险救灾设备和物资。
87	防治 规划	现场 检查 资料 检查		煤矿应编制本单位防治水中长期规划（5~10 年）和年度计划，并组织实施。矿井水文地质类型每 3 年修订一次，水文地质条件复杂、极复杂矿井每月至少开展 1 次水害隐患排查，其他矿井每季度至少开展 1 次。
88	档案 管理			矿井必须绘制与实际相符的排水系统图。矿井应当编制与实际相符的矿井充水性图、矿井涌水量与相关因素动态曲线图、矿井综合水文地质图、矿井综合水文地质柱状图、矿井水文地质剖面图等防治水图件，并至少每半年修订 1 次。
89	地面防 治水			矿井井口及工业场地内主要建筑物的地面标高低于当地历年最高洪水位时，应当修建堤坝、沟渠或者采取其他可靠防御洪水的措施。不能采取可靠安全措施时，应当封闭

			填实该井口。	590 条；《煤矿防治水细则》第 53 条。
90			煤矿每年雨季前对防治水工作进行全面检查。受雨季降水威胁的矿井，制定雨季防治水措施，建立雨季巡视制度并组织抢险队伍，储备足够的防洪抢险物资。	《煤矿安全规程》第 289 条。 《煤矿安全规程》第 292 条； 《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》第 8 条第 2 款第 6 项、第 11 条第 1 款；《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第 9 条第 1 项；《煤矿防治水细则》第 54 条第 1 款。
91			当矿井井口附近或者开采塌陷波及区域的地表有水体或者积水时，采取安全防范措施。	
92	防隔水煤柱		相邻矿井的分界处，应当留防隔水煤（岩）柱；矿井以断层分界的，应当在断层两侧留有防隔水煤（岩）柱。矿井防隔水煤（岩）柱一经确定，不得随意变动，并通报相邻矿井。严禁在设计确定的各类防隔水煤（岩）柱中进行采掘活动。	《煤矿安全规程》第 297 条；《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第 9 条第 4 项。

				项；《煤矿防治水细则》、第91条、第92条、第93条、第94条。
93			井田内有与河流、湖泊、充水溶洞、强或者极强含水层等存在水力联系的导水断层、裂隙（带）、陷落柱和封闭不良钻孔等通道时，应当查明其确切位置，并采取留设防隔水煤（岩）柱等防治水措施。	《煤矿安全规程》第302条；《煤矿防治水细则》第104条。
94			煤层顶、底板带压的采掘工作面，应当提前编制防治水设计，制定并落实水害防治措施。开采底板有承压含水层的煤层，隔水层能够承受的水头值应当大于实际水头值；当承压含水层与开采煤层之间隔水层能够承受的水头值小于实际水头值时，应当采取疏水降压、注浆加固底板改造含水层或充填开采等措施，并进行效果检验，制定专项安全技术措施，报企业技术负责人审批。严禁开采地表水体、强含水层、采空区水淹区域下且水患威胁未消除的急倾斜煤层。	《煤矿安全规程》第299、303、305条。
95			煤层顶板存在富水性中等及以上含水层或者其他水体威胁时，应当实测跨落带、导水裂隙带发育高度，进行专项设计，确定防隔水煤（岩）柱尺寸。当导水裂隙带范围内含水层或者老空积水等水体影响采掘安全时，应当超前进行钻探疏放或者注浆改造含水层，待疏放水完毕或者注浆改造等工程结束、消除突水威胁后，方可进行采掘活动。	《煤矿安全规程》第304条。
96			存在严重水患矿井必须采取有效防治水措施。水文地质类型复杂、极复杂的煤矿，必须配备专门探放水队伍、配齐专用探水设备。	《煤矿安全规程》第283条；《煤矿重大生产安全事故隐

				患判定标准》第9条;《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》第8条第6项;《煤矿防治水细则》第5条。
97				<p>在地面无法查明水文地质条件时,应当在采掘前采用物探、钻探或者化探等方法查清采掘工作面及其周围的水文地质条件。</p> <p>采掘工作面超前探放水应采用钻探方法,采用专用钻机,由专业人员和专职探放水队伍施工。</p>
98	排水设施			<p>《煤矿安全规程》第317、318条。</p> <p>《煤矿安全规程》第312、95条。</p>
99	排水设备			<p>《煤矿安全规程》第311条、313条、314条,《煤矿建设项目的安全设施和竣工验收规范和AQ1055-2008》第4.1.5</p> <p>矿井配备与矿井涌水量相匹配的水泵、排水管路、配电设备和主副水仓等。水泵、水管、闸阀、配电设备和线路,必须经常检查和维护。在每年雨季之前,必须全面检修1次,并对全部工作水泵和备用水泵进行1次联合排水试验,提交联合排水试验报告。水泵经有资质的部门检测检验,并出具检验合格报告。</p>



				条。
<b>九、电气单元</b>				
100	双电源		矿井应当有两回路电源线路（即来自两个不同变电站或者来自不同电源进线的同一变电站的两段母线）。当任一回路发生故障停止供电时，另一回路应当担负矿井全部用电负荷。矿井的两回路电源线路上都不得分接任何负荷。10kV 及以下的矿井架空电源线路不得共杆架设。矿井电源线路上严禁装设负荷定量器等各种限电断电装置。经批准采用单回路供电的必须有备用电源，其容量必须满足通风、排水、提升等要求，并保证主要通风机在 10min 内启动并可靠运行。	《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第 14 条；《煤矿安全规程》第 436 条第 1 款。
101	档案管理		绘制与实际相符的井上、下配电系统图和井下电气设备布置图。	《煤矿安全规程》第 14 条。
102	供配电	现场检查	井下各水平中央变（配）电所和采（盘）区变（配）电所、主排水泵房和下山开采的采区排水泵房供电线路，不得少于两回路。当任一回路停止供电时，其余回路应当承担全部用电负荷。向局部通风机供电的井下变（配）电所采用分列运行方式。主要通风机、提升人员的提升机、抽采瓦斯泵、地面安全监控中心等主要设备房，应当各有两回路直接由变（配）电所馈出的供电线路；受条件限制时，其中的一回路可引自上述设备房的配电装置。突出矿井自救系统供风的压风机、井下移动瓦斯抽采泵应当各有两回路直接由变（配）电所馈出的供电线路。上述供电线路应当来自各自的变压器或者母线段，线路上不应分接任何负荷。上述设备的控制回路和辅助设备，必须有与主要设备同等可靠的备用电源。采区供电的同一电源线路上，串接的采区变电所数量不得超过 3 个。	《煤矿安全规程》第 436、438 条；《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第 14 条第 3 项。
103			井下配电变压器中性点不直接接地。地面中性点直接接地的变压器或者发电机不直接向井下供电。	《煤矿安全规程》第 440 条。
104			井下各级配电电压和各种电气设备的额定电压等级，高压不超过 10kV。低压不超过 1140V。采掘工作面用电设备电压超过 3300V 时，制定专门的安全措施。	《煤矿安全规程》第 445 条第 5 项。

105		井下配电系统同时存在 2 种或者 2 种以上电压时，配电设备上明显地标出其电压额定值。	《煤矿安全规程》第 446 条。
106		井下照明和信号的配电装置，具有短路、过负荷和漏电保护的照明信号综合保护功能。	《煤矿安全规程》第 474 条。
107	设备电缆	井下电气设备的选用符合规定。严禁使用国家明令禁止使用或淘汰的危及生产安全的电气产品。	《煤矿安全规程》第 10、441 条、《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第 13 条；《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》第 8 条第 2 款第 10 项、第 10 条第 1 款。
108	井下供电保护	井下供电系统必须具备过流、漏电、接地三大保护。	《煤矿安全规程》第 452、475、476 条。
<b>十、运输提升压风</b>			
109	带式输送机	现场检查	《煤矿安全规程》第 374 条；《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》第 18 条第 8 项。

			<p>施。机头、机尾、驱动滚筒和改向滚筒处，应当设防护栏及警示牌。行人跨越带式输送机处，应当设过桥。</p>	
110	电机车		<p>电机车，列车和单独机车都前有照明，后有红灯。机车的闸、灯、警铃（喇叭）、连接器和撒砂装置符合要求。架线的悬挂高度、轨道质量符合规定。</p>	《煤矿安全规程》第 377 条、381 条。
111			<p>立井提升系统设置过卷（放）的安全保护装置。井口过卷距离范围内设过卷缓冲装置和托罐装置，在井底过放距离范围内设置过放缓冲装置。</p>	《煤矿安全规程》第 423 条第 2 款。
112			<p>立井井口用栅栏或者金属网围住，进出口设置栅栏门。井筒与各水平的连接处设栅栏。立井井筒与各水平车场的连接处，设专用的人行道。罐笼提升的立井井口和井底、井筒与各水平的连接处，设置阻车器。</p>	《煤矿安全规程》第 132 条。
113			<p>提升机装置可靠的提升容器位置指示器、减速声光警示装置，设置机械制动和电气制动装置。</p>	《煤矿安全规程》第 424 条第 1 款。
114	提升装置		<p>矿车提升的斜井上部平车场入口、接近变坡点处设置阻车装置，斜井内设置跑车防护装置。</p>	《煤矿安全规程》第 387 条第 2 款。
115			<p>倾斜井巷内使用串车提升时，在倾斜井巷内安设能够将运行中断绳、脱钩的车辆阻止住的跑车防护装置；在各车场安设能够防止带绳车辆误入非运行车场或者区段的阻车器；在上部平车场入口安设能够控制车辆进入摘挂钩地点的阻车器；在上部平车场接近变坡点处，安设能够阻止未连挂的车辆滑入斜巷的阻车器；在变坡点下方略大于 1 列车长度的地点，设置能够防止未连挂的车辆继续往下跑车的挡车栏；挡车装置必须经常关闭，放车时方准打开；兼作行驶人车的倾斜井巷，在提升人员时，倾斜井巷中的挡车装置和跑车防护装置必须是常开状态并闭锁。</p>	《煤矿安全规程》第 387 条。

116	架空乘人装置	采用架空乘人装置运送人员时，应有专项设计。各类间距符合要求。架空乘人装置必须装设超速、打滑、全程急停、防脱绳、变坡点防掉绳、张紧力下降、越位等保护，安全保护装置发生保护动作后，需经人工复位，方可重新启动。	《煤矿安全规程》第 383 条。
117	设备检验	矿井提升机及钢丝绳、提升容器、连接装置、防坠器空气压缩机等经有资质的部门检测检验，并出具检验合格报告。	《煤矿建设项目安全设施设计审查和竣工验收规范》（AQ1055-2008）第 4.1.5、4.9.4 条。
<b>十一、安全监测监控及通信</b>			
118	监控系统	矿井必须装备安全监控系统、人员位置监测系统、有线调度通信系统。如实记录监测监控数据，填写报表。	《煤矿安全规程》第 70、487 条。
119		矿井安全监控系统主干线缆分设两条，系统具有防雷电保护措施。安全监控主机及联网主机双机热备份。	《煤矿安全规程》第 489 条。
120	监控闭锁	安全监控设备有故障闭锁功能，以及甲烷电闭锁和风电闭锁功能。供电电源取自被控开关的电源侧或者专用电源。安全监控设备定期调校。	《煤矿安全规程》第 490 条、491 条、492 条。
121		井下相关地点设置甲烷传感器，突出矿井采煤工作面及其进回风巷和掘进巷道内设置的甲烷传感器为全量程或高低浓度甲烷传感器。	《煤矿安全规程》第 500 条。
122	传感器设置	突出煤层采煤工作面进风巷、掘进工作面进风的分风口设置风向传感器。突出煤层采煤工作面回风巷和掘进巷道回风流中设置风速传感器。	《煤矿安全规程》第 502 条。
123		采区回风巷及总回风巷的测风站设置风速传感器，主要通风机的风硐设置压力传感器。主要通风机、局部通风机设置设备开停传感器，局部通风机的风筒末端设置风筒传感器。主要风门设置风门开关传感器。甲烷电闭锁和风电闭锁的被控开关的负荷侧	《煤矿安全规程》第 503 条。

			设置馈电状态传感器。			《煤矿安全规程》第 13、504 条。
124	人员定位		下井人员携带标识卡。各个人员出入口、重点区域出入口、限制区域等地点设置读卡分站。人员位置监测系统的标识卡和读卡分站工作正常，正常监视人员位置信息。			
<b>十二、爆炸物品贮存运输及使用</b>						
125			煤矿企业建立爆炸物品领退制度和爆炸物品丢失处理办法。			《煤矿安全规程》第 337 条。
126	爆炸物品使用	现场检查	井下爆破工作由专职爆破工担任，突出煤层采掘工作面爆破工作由固定的专职爆破工担任。爆破作业执行“一炮三检”和“三人连锁爆破”制度。			《煤矿安全规程》第 347 条。
127			爆破作业必须编制爆破作业说明书，并符合要求。钻眼、爆破人员必须依照说明书进行作业。			《煤矿安全规程》第 348 条第 1 款。
128			各种爆炸物品的每一品种都有专库贮存；当条件限制时，按国家有关同库贮存的规定贮存。			《煤矿安全规程》第 329 条。
<b>十三、紧急避险与应急救援</b>						
129	矿山救护	现场检查	煤矿企业应设立矿山救护队，不具备设立矿山救护队条件的煤矿企业，所属煤矿应当设立兼职救护队，并与就近的救护队签订救护协议。矿山救护队到达服务煤矿的时间应当不超过 30min。			《煤矿安全规程》第 676 条； 《煤矿企业安全生产许可证实施办法》第 11 条。
130	紧急避险		入井人员必须随身携带额定防护时间不低于 30min 的隔绝式自救器。矿井应当根据需要在避灾路线上设置自救器补给站。补给站应当有清晰、醒目的标识。			《煤矿安全规程》第 686 条。
131			矿井必须建立井下紧急撤离和避险设施，并与监测监控、人员位置监测、通信联络等系统结合，构成井下安全避险系统。			《煤矿安全规程》第 17 条、

			安全避险系统应当随采掘工作面的变化及时调整和完善，每年由矿总工程师组织开展有效性评估。	第 673 条。
132			井下所有工作地点必须设置灾害事故避灾路线。避灾路线指示应当设置在不易受到碰撞的显著位置，在矿灯照明下清晰可见，并标注所在位置。巷道交叉口必须设置避灾路线标识。巷道内设置标识的间隔距离：采区巷道不大于 200m，矿井主要巷道不大于 300m。	《煤矿安全规程》第 684 条第二款。
133			突出矿井必须建设采区避难硐室，采区避难硐室必须接入矿井压风管路和供水管路。突出煤层的掘进巷道长度及采煤工作面推进长度超过 500m 时，应当在距离工作面 500m 范围内建设临时避难硐室或者其他临时避险设施。临时避难硐室必须设置向外开启的密闭门，接入矿井压风管路，设置与矿调度室直通的电话，配备足量饮用水及自救器。	《煤矿安全规程》第 689 条； 《防治煤与瓦斯突出细则》第 117 条。
<b>十四、职业病危害防治</b>				
134	职业病危害管理		设置或者指定职业病危害防治的管理机构，配备专职职业卫生管理人员，负责职业病危害防治日常工作。	《煤矿作业场所职业病危害防治规定》第 7 条。
135		现场检查	开展职业病危害因素日常监测，并委托具有资质的职业卫生技术服务机构，每年进行一次作业场所职业病危害因素检测，每三年进行一次职业病危害现状评价。根据监测、检测、评价结果，落实整改措施，同时将日常监测、检测、评价、落实整改情况存入单位职业卫生档案。	《煤矿作业场所职业病危害防治规定》第 10 条。
136	粉尘监测		煤矿必须对生产性粉尘进行监测，总粉尘浓度，每月测定 2 次；粉尘分散度每 6 个月测定 1 次；呼吸性粉尘浓度每月测定 1 次；粉尘中游离 SiO <sub>2</sub> 含量每 6 个月测定 1 次，在变更工作面时也必须测定 1 次。	《煤矿安全规程》第 642 条； 《煤矿企业安全生产许可证实施办法》第 13 条。

137	热害措施	<p>采掘工作面空气温度超过 26℃、机电设备硐室超过 30℃时，缩短超温地点工作时间。</p> <p>采掘工作面的空气温度超过 30℃、机电设备硐室超过 34℃时，停止作业。有热害的井工煤矿应当采取通风等非机械制冷降温措施。无法达到环境温度要求时，应当采用机械制冷降温措施。</p>	<p>《煤矿安全规程》第 655、656 条；《煤矿作业场所职业病危害防治规定》第 56 条。</p>
-----	------	--	---

## 第二节 露天煤矿安全生产执法检查内容

### 露天煤矿安全生产执法检查内容

序号	检查内容及项目	检查方法	检查标准与要求	执法提示
1	证照	检查资料	安全生产许可证、采矿许可证、营业执照有效性。	《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》第5条；《煤矿安全规程》第3条；《煤矿企业安全生产许可证实施办法》第2条。
2	托管煤矿管理		托管煤矿安全管理，安全责任落实。	《陕西省应急管理厅陕西煤矿安全监察局关于进一步规范煤矿托管工作的通知》；《煤矿整体托管安全管理办法（试行）》。
3	安全		按规定足额提取和使用安全生产费用。	《煤矿重大生产



	投入			安全事故隐患判定标准》第 18 条；《企业安全生 产费用提取和使用 管理办法》第 5、17、27 条。 《煤矿安全规 程》第 24 条。 《煤矿安全规 程》第 32 条。 《煤矿安全规 程》第 586、587 条。 《煤矿安全规 程》第 514 条。 《煤矿企业安全 生产许可证实施 办法》第 13 条； 《煤矿安全规 程》第 15 条。 《煤矿安全规 程》第 565 条。 《煤矿安全规
4	地质 工作		当露天煤矿地质资料不能满足生产需要时，必须针对所存在的地质问题开展补充地质 勘探工作。	
5			井工开采形成的老空区威胁露天煤矿安全时，煤矿应制定安全措施。	
6	台阶 坡面角	现场 检查	露天采场局部及最终边坡的台阶坡面角和边坡角符合最终边坡设计要求。	
7	安全 标志		采场内危险火区、老空区、滑坡区，充填或者设栅栏，并设警示标志。	
8	图纸	检查 资料 现场	绘制符合实际情况的地形地质图，工程地质平面图、断面图、综合水文地质图，采 剥、排土工程平面图和运输系统图，井工采空区与露天矿平面对照图。	
9	道路	检查 现场	矿场道路宽度符合通行、会车等安全要求。运输道路设置安全挡墙，高度为矿用卡 车轮胎直径的 2/5~3/5。长距离坡道运输系统，在适当位置设缓坡道。	
10	行人	检查	露天矿内行走的人员必须走人行通路或梯子，行人跨越带式输送机时，应设置装有	

	及外来车辆管理	资料现场	栏杆的栈桥。非作业人员和车辆未经批准严禁进入作业区。	《煤矿安全规程》第 512 条、第 513 条。
11			矿用卡车制动、转向系统和安全装置完好，定期检验其可靠性，大型自卸车设示宽灯或者标志。	《煤矿安全规程》第 564 条。
12			区间线路的平面曲线半径符合要求；采用电力机车牵引时，区间线路的限制坡度不超过 30‰。	《煤矿安全规程》第 559 条。
13	公路运输	检查现场	铁路与公路平交道口有良好的瞭望条件，并设置道口警标和司机鸣笛标、护栏和限界标志；公路与铁路交角不小于 45°。道口按级别设置安全标志和设施。车站、曲线半径在 200m 以下的线路段和通视条件不良的路堑不准设置道口；道岔部位严禁设置道口。	《煤矿安全规程》第 563 条。
14			带式输送机上运时设制动器和逆止器，下运时设软制动和防超速保护装置。机头、机尾、驱动滚筒和改向滚筒处设防护栏。	《煤矿安全规程》第 571 条。
15			卸车平台设矿用卡车卸料安全限位车档及防止物料滚落安全防护挡墙。	《煤矿安全规程》第 552 条。
16	破碎	检查资料现场	内排土场建设前，查明基底形态、岩层赋存状态及岩石物理力学性质，测定排弃物料力学参数，进行排土场设计和边坡稳定计算，清除基底上不利于边坡稳定的松软土岩。	《煤矿安全规程》第 588 条。
17	铁路运输排土	检查现场	铁路运输排土时，路基面向场地内侧按段高形成反坡。排土线设置移动停车位置标志和停车标志。	《煤矿安全规程》第 576 条。

18	单斗挖掘机排土	检查资料现场	单斗挖掘机排土，受土坑的坡面角不得大于70°，严禁超挖。	《煤矿安全规程》第578条。
19	单斗挖掘机排土	检查资料现场	单斗挖掘机排土，挖掘机至站立台阶坡顶线的安全距离：台阶高度10m以下为6m；台阶高度11~15m为8m；台阶高度16~20m为11m；台阶高度超过20m时必须制定安全措施。	《煤矿安全规程》第578条。
20			雨季前对防排水设施检查，制定防排水措施。检修防排水设施、新建重要防排水工程在雨季前完工。	《煤矿安全规程》第589条。
21	地表水防治	检查资料现场	地表及边坡上的防排水设施避开有滑坡危险地段。排水沟检查、清淤。水沟经过有变形、裂缝边坡地段，采取防渗措施。	《煤矿安全规程》第591条； 《煤矿防治水细则》第116条。
22			用露天采场深部做储水池排水时，采取安全措施，备用水泵的能力不小于工作水泵能力的50%。	《煤矿安全规程》第592条。
23			采场内有滑坡区时，在滑坡区周围采取截水措施。	《煤矿安全规程》第591条； 《煤矿防治水细则》第116条。
24	地下水控制	检查资料现场	受地下水影响较大和已进行疏干排水工程的边坡，进行地下水位、水压及涌水量观测，分析地下水对边坡稳定的影响程度及疏干效果，制定治理措施。	《煤矿防治水规定》第113条； 《煤矿安全规程》第594条。
25			对生产性粉尘进行监测：总粉尘浓度，露天矿每月测定1次，粉尘分散度每6个月	《煤矿安全规

			<p>测定 1 次。呼吸性粉尘浓度每月测定 1 次。粉尘中游离 SiO<sub>2</sub> 含量每 6 个月测定 1 次，在变更工作面时测定 1 次。开采深度大于 200m 的露天煤矿，在气压较低的季节日适当增加测定次数。</p>	<p>《煤矿安全规程》第 642 条； 《煤矿作业场所职业病危害防治规定》第 36 条； 《煤矿安全监察行政处罚办法》第 20 条。</p>
26	防尘措施	检查现场	<p>露天煤矿采取如下防尘措施：设置加水站（池）。穿孔作业采取捕尘或者除尘器除尘等措施。运输道路采取洒水等降尘措施。破碎站、转载点等采用喷雾降尘或者除尘器除尘。露天储煤场采取防尘和抑尘措施。</p>	<p>《煤矿安全规程》第 654 条；《煤炭工业露天矿设计规范》（GB50197-2015）第 9.3.4 条。</p>
27	钻孔作业	检查现场	<p>钻孔设备进行钻孔作业和走行时，履带边缘与坡顶线的距离：台阶高度 &lt; 4m 时，安全距离 1~2m；台阶高度 4~10m 时，安全距离 2~2.5m；台阶高度 10~15m 时，安全距离 2.5~3.5m；台阶高度 ≥ 15m 时，安全距离 3.5~6m。</p>	<p>《煤矿安全规程》第 523、578 条。</p>
28	爆炸物品管理	检查资料	<p>爆炸物品的领用、保管和使用管理措施及执行。不得存在发放和使用变质失效以及过期的爆炸物品。爆破后剩余的爆炸物品，当天退回爆炸物品库，不私自存放和销毁。</p>	<p>《煤矿安全规程》第 525 条。</p>
29		现场	<p>装药时，每个炮孔同时操作的人员不得超过 3 人；严禁向炮孔内投掷起爆具和受冲击易爆的炸药；</p>	<p>《煤矿安全规程》第 527 条。</p>

				严禁使用塑料、金属或者带金属包头的炮杆。				
30				采用电雷管引爆时，配备雷电预警装置。				《煤炭工业露天矿设计规范》（GB50197-2015）第3.7.6条。
31	爆破安全警戒	检查资料现场		必须有安全警戒负责人，并向爆破区周围派出警戒人员。爆破区域负责人与警戒人员之间实行“三联系制”。因爆破中断生产时，立即报告矿调度室，采取措施后方可解除警戒。				《煤矿安全规程》第528条。
32				高温爆破作业人员应经过专业培训，形成固定搭配。				《爆破安全规程》第9条。
33	爆破检查	检查现场		爆破后的安全检查，应在5min以后开始。				《煤矿安全规程》第537条。
34	盲炮处理	检查现场		由爆破工程技术人员制定盲炮处理方案并经技术人员批准，由有经验的爆破员处理盲炮。				《爆破安全规程》（GB6722-2014）第6、9条。
35	安全标志	检查现场		炸药厂、爆炸物品库等易燃易爆场所，设防爆、防火和危险警示标志。				《煤矿安全规程》第514条。
36				变（配）电设施、油库、爆炸物品库、高大或者易受雷击的建筑，必须装设防雷电装置，每年雨季前检验1次。				《煤矿安全规程》第611条。
37	电气设备管理	检查资料现场		高压变配电设备和线路的检修及停送电，必须严格执行停电申请和工作票制度。				《煤矿安全规程》第621条。
38				电气检修作业，须停电、验电、放电，挂接三相短路接地线，装设遮拦并悬挂标示牌。				《煤矿安全规程》第600条。

39			严禁带电检修、移动电气设备。对设备进行带电调试、测试、试验时，必须采取安全措施。	《煤矿安全规程》第 617 条； 《煤矿安全监察行政处罚办法》第 12 条第 4 项。
40	建筑物位置	检查现场	建永久性建（构）筑物避开距采场最终境界的安全距离以内、爆炸物品库爆炸危险区内、不稳定的排土场内、爆破、岩体变形、塌陷、滑坡危险区域内等区域。	《煤矿安全规程》第 515 条。
41			检修前，应当选择坚实平坦的地面停放，因故障不能移动的设备应当采取防止溜车措施，轮式设备必须安放止轮器。	《煤矿安全规程》第 629 条。
42			设备检修时挂牌制度及执行情况，应悬挂警示牌，设专人协调指挥。	《煤矿安全规程》第 630 条。
43	检修作业	检查资料现场	在设备的隐蔽处及通风不畅的空间内检修，必须制定安全措施，设专人监护。	《煤矿安全规程》第 630 条。
44			检查和诊断运动、铰接、高温、有压、带电、弹性储能等危险部位时，必须采取安全措施，检修前切断相应的动力源、释放压力。	《煤矿安全规程》第 630 条。
45			检修矿用卡车编制作业规程，制定专门的检修轮胎安全技术措施。	《煤矿安全规程》第 636 条。
46	高处作业	检查现场	作业人员在 2m 以上的高处作业时，必须系安全带或设置安全网。	《煤矿安全规程》第 81 条、第 520 条；《煤矿安全监察条例》第

				28条。
47			高处作业须采取可靠的防止人员坠落措施，有条件时应当设置防护网或者防护栏杆。	《煤矿安全规程》第635条。
48	吊装	检查现场	吊装作业区四周设置明显标志，夜间作业有足够的照明。	《煤矿安全规程》第634条。

## 第二章 金属非金属矿山企业安全生产执法检查

### 第一节 地下矿山开采企业安全生产执法检查内容

地下开采是从地下矿床的矿块里采出矿石的过程，分为矿床开拓、矿块的采准、切割和回采等步骤。

矿床开拓：根据矿床的赋存条件与矿体的产状选用不同的矿床开拓方式，以便于运输、行人、通风排水。

采准：按照预定的计划和图纸掘进一系列巷道，从而为矿块的切割和回采工作创造条件。

切割：为回采矿石开辟自由面和落矿空间，为矿块回采创造必要的工作条件。

回采：从矿块里采出矿石的过程，是采矿的核心。回采通常包括 3 种作业，即：落矿——将矿石以合适的块度从矿体上采落下来；出矿——将采下的矿石从落矿工作面运到阶段运输水平；地压管理——包括用矿柱、充填体和各种支架维护采空区。

地下矿山存在的主要危险有害因素有：火灾、爆炸、爆破伤害、冒顶片帮、坍塌与滑坡、透水等。

地下矿山开采企业在安全方面应遵循以下主要法律法规及标准规范：《安全生产法》《金属非金属矿山安全规程》《矿山电力设计规范》《爆破安全规程》等。国家矿山安全监察局印发了《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》（矿安〔2022〕88号）。

本节在第一分册第三章《企业安全生产执法检查通用项目及要求》和第四章《企业常用设备设施执法检查项目及要求》的基



础上，梳理对地下矿山安全生产现场执法检查的主要专业技术内容，以及执法提示条款。

执法检查内容主要包括：安全生产许可证、相邻矿山管理和平面布置、信息化监测系统、矿山井巷、地下开采、提升运输、通风系统、废石场、排土场、防排水、防灭火、电气设施、应急物资和装备、技术档案、领导带班下井等。

## 金属非金属地下矿山安全生产执法检查内容

序号	检查内容及项目	检查方法	检查标准与要求	执法提示
<b>一、相邻矿山管理和平面布置</b>				
1	相邻矿山管理、平面布置	现场检查 检查 查验 资料	<p>地表设施设置存在下列情形之一，未按设计采取有效安全措施，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 岩体移动范围内存在居民村庄或者重要设备设施；</li> <li>2. 主要开拓工程出入口易受地表滑坡、滚石、泥石流等地质灾害影响。</li> </ol> <p>“不同矿权主体的相邻矿山井巷相互贯通，或者同一矿权主体相邻独立生产系统的井巷擅自贯通。”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。</p> <p>矿山企业的办公区、生活区、工业场地、地面建筑等，不应设在危崖、塌陷区、崩塌区，不应设在受尘毒、污风影响区域内，不应受洪水、泥石流、爆破威胁。地表主要建构筑物、主要开拓工程入口应布置在不受地表滑坡、滚石、泥石流、雪崩等危险因素影响的危险地带，无法避开时，应采取可靠的安全措施。</p> <p>地表移动范围内，禁止新建（构）筑物。</p> <p>地表主要建构筑物、主要井筒应布置在地表岩体移动范围之外，或者留保安矿柱消除其影响。</p> <p>矿山企业的加油站、加气站应设置在安全地点。</p> <p>企业应根据可能发生的事故类型，设置相应的、符合 GB2894、GB14161 要求的安全标志。</p>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>重大隐患依据《安全生产法》第一百三十三条、第一百零一条进行执法。</p>
2	安全标志	现场检查	<p>井巷的分道口应有路标，注明其所在地点及通往地面出口的方向。</p> <p>应按照国家法律法规与其他要求、企业风险特点，辨识需设置安全标志的地点、场所及设备设施。</p> <p>作业场所所有坠落危险的钻孔、井巷、溶洞、陷坑、泥浆池和水仓等，均应加盖或设栅栏，并设置明显的标志。</p>	<p>依据《安全生产法》第九十九条进行执法。</p>

二、信息化监测系统			
1	通信系统	应建立有线调度通信系统。矿调度室与规定的重要地点应设置直通矿调度室的有线调度电话。通讯电缆和系统设置应符合规定。	安全设施依据《安全生产法》第九十九条进行执法。
2	人员定位系统	人员定位系统应符合下列要求：有人员出入的井口、重点区域出入口、限制区域等应当设置读卡分站；人员定位系统应当具备检测标识卡是否正常、是否唯一的功能。应设人员定位系统，下井人员应随身携带标识卡。 大中型地下矿山应建立监测监控系统，监控网络应当通过网络安全设备与其他网络互通互联；矿调度室值班人员应当监视监控信息、填写运行日志；系统发出报警、断电、馈电异常等信息时，值班人员应采取及时措施及处理；处理过程和结果应当记录备案。监测监控系统设置及管理功能应符合相关要求。 监测监控系统和人员定位系统主机及联网主机应当双机热备份，连续运行。电网停电后，备用电源应能支持系统连续工作 2h 以上。 井口提升机房应设有视频监控显示终端，用于显示井口信号房、井口、马头门（调车场）等场所的视频监控图像。其他规定的场所应设置视频监控。 地下开采的矿山应对地面沉降情况进行监测。企业应建立岩体移动监测站，监测塌陷区上部围岩的变形与移动。 企业应建立顶板分级管理制度。对顶板不稳固的采场，应有监控手段和处理措施。 存在大面积采空区、地质工程复杂、有严重地压活动的地下矿山，应进行地压监测。	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。 重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行执法。
3	监测监控系统		
4	监测系统建立及运维	“矿井未建立安全监测监控系统、人员定位系统、通信联络系统，或者已经建立的系统不符合国家有关规定，或者系统运行不正常未及时修复，或者关闭、破坏该系统，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。”属于金属非金属地下矿山重	

	<p>情况</p>	<p>大事故隐患。</p>
<p>三、矿山井巷</p>	<p>安全出口存在下列情形之一的，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 矿井直达地面的独立安全出口少于 2 个，或者与设计不一致；</li> <li>2. 矿井只有两个独立直达地面的安全出口且安全出口的间距小于 30 米，或者矿体一翼走向长度超过 1000 米且未在此翼设置安全出口；</li> <li>3. 矿井的全部安全出口均为竖井且竖井内均未设置梯子间，或者作为主要安全出口的罐笼提升井只有 1 套提升系统且未设梯子间；</li> <li>4. 主要生产中段（水平）、单个采区、盘区或者矿块的安全出口少于 2 个，或者未与通往地面的安全出口相通；</li> <li>5. 安全出口出现堵塞或者其梯子、踏步等设施不能正常使用，导致安全出口不畅通。矿井的安全出口应符合下列规定：每个矿井至少应有两个相互独立、间距不小于 30m、直达地面的安全出口；矿体一翼走向长度超过 1000m 时，此翼应有安全出口；每个生产水平或中段至少应有两个便于行人的安全出口，并应同通往地面的安全出口相通；井巷的分道口应有路标，注明其所在地点及通往地面出口的方向；安全出口应定期检查，保证其处于良好状态。</li> </ol> <p>作为主要安全出口的罐笼提升井，应装备 2 套相互独立的提升系统，或装备 1 套提升系统并设置梯子间。当矿井的安全出口均为竖井时，至少有一条竖井中应装备梯子间。</p> <p>作为应急安全出口的竖井应设应急提升设施或者梯子间。深度超过 300m 的井筒设置梯子间时，应在井筒无马头门段设置与梯子间相通的休息硐室。休息硐室间距不小于 150m。硐室宽度不小于 1.5m，深度不小于 2.0m，高度不小于 2.1m。</p> <p>井下存在跑矿危险的作业点，应设置确保人员安全撤离的通道。</p> <p>每个采区或者盘区、矿块均应有两个便于行人的安全出口，并与通往地面的安全出口相通。</p>	<p>现场检查 查验 资料</p>
<p>1</p>	<p>安全出口</p>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行执法。</p>

2	竖井	<p>在竖井施工中，表土层掘进、防止坠物、防止坠物、使用吊盘、吊桶提升、抓岩机出碴、凿井等工作均应符合相关规定。</p> <p>竖井梯子间应符合相关规定。</p> <p>梯子间出口与各水平之间应设人行通道；通道应设防护栏杆，栏杆高度不小于1.2m；通道入口处应设栅栏门；禁止人员通行或接近的井口应设置栅栏和明显的警示标志。</p> <p>井筒内各作业地点均应设通达井口的独立的声、光信号系统和通信装置。掘进与砌壁平行作业时，从吊盘和掘进工作面发出的信号应有明显区别，指定专人负责信号工作。由井口信号工负责与卷扬机房和井筒工作面联系。</p> <p>出碴之前应检查和处理工作面顶、帮的浮石；在斜井中移动耙斗装载机时下方不应有人。</p> <p>采用有轨设备施工斜井时应遵守下列规定：井口应设阻车器，并与提升系统连锁或由专人控制；井口及掘进工作面上方均应设保险杠，并由专人控制，工作面上方的保险杠应随工作面的推进而移动；斜井内人行道一侧应设躲避硐室，其间隔不大于50m；井下设电话和声、光信号装置。</p>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p>
3	斜井、斜坡道、平巷	<p>斜井内的带式输送机的一侧应设检修道，检修道宽度不小于1.0m；输送机另一侧到斜井侧壁的距离不小于0.6m。当检修运输道和人行道合并时，应设躲避硐室，其间距不大于50m。</p> <p>行人的无轨运输巷道和斜坡道应按下列要求设置人行道或躲避硐室：人行道的高度不小于1.9m，宽度不小于1.2m；躲避硐室的高度不小于1.9m，深度和宽度均不小于1.0m；躲避硐室间距：曲线段不超过15m，直线段不超过50m；躲避硐室应有明显的标志，并保持干净、无障碍物。</p> <p>采用不同工艺掘进天井、溜井应遵守相应安全规定。</p>	<p>重大隐患依据《安全生产法》第一百三十三条、第一百零一条进行执法。</p>
4	天井溜井	<p>溜井不应放空。大块矿石、废旧钢材、木材和钢丝绳等不应放入井内。溜井口不应有水流入。人员不应直接站在溜井、漏斗内堆存的矿石上或进入溜井与漏斗内处理</p>	

		堵塞。采用特殊方法处理堵塞应经矿山企业主要负责人批准。	
		<p><b>“巷道或者采场顶板未按设计采取支护措施”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。</b></p> <p>应对所有需要支护的场所进行识别。应对识别的支护场所，选择合适的支护方式，并进行支护设计。</p> <p>不应用木材或者其他可燃材料作永久支护。</p> <p>在不稳固的岩层中掘进时应进行支护；在松软、破碎或流砂地层中掘进时应在永久性支护与掘进工作面之间进行临时支护或特殊支护。</p> <p>井巷施工设计中应规定井巷支护方法和支护与工作面间的距离；中途停止掘进时应及时支护至工作面。</p> <p>架设支架、井巷砌碛支模、竖井砌碛、喷锚支护作业时应遵守相关规定，对支护过程中的风险进行识别，并采取有效的预防措施。</p> <p>具有岩爆危害的矿井，防治岩爆工作，巷道或采场支护应采用锚网或喷锚网等柔性支护为主的支护型式。</p> <p>围岩不稳固的回采工作面及采准、切割巷道，应采取支护措施。</p> <p>应对井巷进行定期检查。作为安全出口或者升降人员的井筒，每月至少检查 1 次；地压较大的井巷和人员活动频繁的采矿巷道，应每班进行检查。发现问题应及时处理并做好记录。</p> <p>维修主要提升井筒、运输大巷和大型硐室，应有经矿山企业主要负责人批准的安全技术措施。</p> <p>斜井和平巷维修或扩大断面、维修竖井时，应遵守相关规定。</p> <p>废弃井巷和硐室的入口应及时封闭，封闭时应留有泄水条件。封闭墙上应标明编号、封闭时间、责任人、井巷原名称。封闭前入口处应设明显警示标志，禁止人员进入。封闭墙在相应图纸上标出，并归档永久保存。报废井巷的地面入口周围应设高度不低于 1.5m 的栅栏。企业应制定井巷报废管理制度，确保井巷报废后的风险</p>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>重大隐患依据《安全生产法》第一百三十一条、第一百零一条进行执法。</p>
6	井巷检查、维护和报废		

		<p>得到有效控制。</p> <p>修复废旧井巷前应查明井巷本身的稳定情况及周围构筑物、井巷、采空区等的分布情况和废旧井巷内的空气成分，确认安全方可施工。</p> <p>修复被水淹没的井巷时，对露出的部分应及时检查、支护，并采取措施防止有害气体突出和突然涌水。</p>	
7	人行道	<p>行人的有轨运输巷道应设高度不小于 1.9m 的人行道，人行道宽度不小于 0.8m；机车、车辆高度超过 1.7m 时，人行道宽度不小于 1.0m。</p> <p>调车场、人员乘车场、井底车场矿车摘挂钩处两侧应各设一条人行道，有效净高不小于 1.9m，人行道宽度不小于 1.0m。</p> <p>行人的提升斜井应设人行道；提升容器运行通道与人行道之间未设坚固的隔离设施的，提升时不应有人员通行。</p> <p>提升斜井的人行道应符合下列要求：宽度不小于 1.0m；高度不小于 1.9m；斜井倾角为 10°~15° 时，设人行踏步；15°~35° 时，设踏步及扶手；大于 35° 时，设梯子和扶手。</p> <p>采矿设计应提出矿柱回采和采空区处理方案，并制定专门的安全措施。</p> <p>采用空场法采矿的矿山，应采取充填、隔离或强制崩落围岩的措施，及时处理采空区。</p> <p><b>“未按设计要求的方式或者时间对采空区进行处理”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。</b></p>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行处罚。</p> <p>重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行处罚。</p>
8	采空区		
<b>四、地下开采</b>			
1	采矿方法	<p>不同的采矿方法（全面采矿法、房柱采矿法、浅孔留矿法、分段空场法和阶段空场法等）和不同的回采工艺（空场法、壁式崩落法、分层崩落法、有底柱分段崩落法和阶段崩落法、无底柱分段崩落法、自然崩落法、充填法等）应遵守相关安全规定。</p> <p>采矿方法和工艺应由原设计单位或专业研究机构研究论证，应有安全措施和专门的应急预案。<b>禁止使用横撑支柱采矿法，禁止采场内人工装运。</b></p>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行处罚。</p>

2	有毒有害气体检测	<p>有 H<sub>2</sub>S 等有毒有害气体的矿山应遵守下列规定：应制定 H<sub>2</sub>S 等有毒有害气体检测制度；每个班组都应携带气体检测仪，随时监测 H<sub>2</sub>S 等有毒有害气体；采场工作面 H<sub>2</sub>S 气体体积浓度不大于 10ppm 时人员方可进入；采掘过程中应采取打超前释放孔等措施释放 H<sub>2</sub>S 气体，确保采掘过程中人员的安全；每季度测定 1 次有毒有害气体浓度；每半年进行 1 次井下空气成分的取样分析。</p>	重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行执法。
3	保安矿柱和采场矿柱	<p><b>“相邻矿山开采岩体移动范围存在交叉重叠等相互影响时，未按设计留设保安矿（岩）柱或者采取其他措施”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。保安矿（岩）柱或者采场矿柱存在下列情形之一的，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未按设计留设矿（岩）柱；</li> <li>2. 未按设计回采矿柱；</li> <li>3. 擅自开采、损毁矿（岩）柱。</li> </ol>	
4	凿岩、爆破	<p>爆破作业应遵守 GB6722 的规定，并按照批准的爆破设计书或爆破说明书进行。采取湿式凿岩、爆破喷雾、装岩洒水和净化风流等综合防尘措施；在遇水膨胀、强度降低的岩层中掘进不能采用湿式凿岩时，可采用干式凿岩，但应采取降尘措施，作业人员应佩戴防尘防护用品。</p> <p>凿岩前应首先处理浮石，避免在同一工作面同时凿岩和处理浮石。</p> <p>作业前应检查凿岩设备及风、水管连接情况。</p> <p>炮眼布置应符合设计要求，严禁打残眼。</p> <p>有严格的爆破器材管理制度。</p> <p>爆破作业应分工明确，作业人员应具备相应的资格、意识和能力。</p> <p>爆破工作开始前，应确定危险区的边界，并设置明显的标志和岗哨、安全警戒标识线，爆破前应有明确的警戒信号。</p> <p>爆破通风后，爆破员应按规定的等待时间进入爆破地点，检查有无危石、盲炮等现象。只有确认爆破地点安全后，经当班爆破班长同意，才准许人员进入爆破地点。</p>	



5	岩爆 预防	每次爆破后，爆破员应认真填写爆破记录。 开采岩爆倾向性大的矿段时应该进行岩爆危险性评价。 在有岩爆危险的区段作业应遵守下列规定：制定监测地压、预防岩爆的技术措施；编制专门的施工安全技术措施；对作业人员进行培训。判定有岩爆危险时，应立即停止作业、撤出人员，并上报；采取安全措施并确认危险解除后方可恢复正常作业。	
6	井下 出矿	采用电耙绞车出矿、采用无轨设备运输应遵守相关规定。 无轨设备、无轨运输系统应符合相关规定。按照规定做好无轨设备运行管理。 在强含水层及高压地层中作业应遵守下列规定：边探边掘；打钻孔超前探水，每次钻孔数量不少于4个；钻孔深度在竖井中不小于40m，在平巷中不小于10m；编制防治水技术方案；施工前应制定专门的施工安全技术措施。 应严格保持矿柱(含顶柱、底柱和间柱等)的尺寸、形状和直立度；应有专人检查和管理，确保矿柱的稳定性。 在高温地层中作业、应遵守下列规定：采取降温及人员防护的措施；湿球温度超过30℃时，应停止作业；采取防止民用爆炸物品自燃、早爆的预防措施。 采场放矿作业出现悬拱或立槽时人员不应进入悬拱、立槽下方危险区进行处理。 人员需要进入的采场应有良好的照明。 应建立采场顶板分级管理制度。对顶板不稳固的采场，应有监控手段和处理措施。 人员需要进入的采场作业面的顶板和侧面应保持稳定，矿岩不稳固时应采取支护措施。因爆破或其他原因而破坏的支护应及时修复，确保安全后方可回采作业。 回采作业前应处理顶板和两帮的浮石，确认安全后方可进行回采作业。 处理浮石时，同一作业面不应进行其他作业；发现冒顶征兆应停止作业进行处理；发现大面积冒顶征兆，应立即撤离人员并及时上报。 工程地质复杂、有严重地压活动的矿山，应遵守下列规定：设立专门机构或专职人员负责地压管理工作，做好现场监测和预测、预报工作；发现大面积地压活动征兆	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。 重大隐患依据《安全生产法》第一百三十一条、第一百零一条进行执法。
7	其它		

		<p>应立即停止作业，将人员撤至安全地点；通往塌陷区的井巷应封闭；地表塌陷区应设明显警示标志和必要的围挡设施，人员不应进入塌陷区和采空区。</p> <p>作业场所的钻孔、井巷、溶洞、陷坑、泥浆池和水仓等，均应加盖或设栅栏围挡，并设置明显的警示标志。设备的转动部件外围应设防护罩或围栏。</p>	
<b>五、提升运输</b>			
1	有轨运输	<p>采用电机车运输的矿井，由井底车场或平硐口到作业地点经平巷长度超过 1500m 时，应设专用人车运送人员。专用人车应有坚固的金属顶棚和确保人员安全的车辆结构，车辆的顶棚、车厢和车架应有良好的连接，通过钢轨实现电气接地。专用人车运送人员和乘车人员、电机车司机、电机车运行和日常检查、无人驾驶电机车运输应遵守相关规定。</p> <p>车辆的连接装置不得自行脱钩，车辆两端的碰头或缓冲器的伸出长度不小于 100mm。</p> <p>有轨运输线路曲线段轨道应加宽，外轨应设超高，满足车辆稳定运行通过的要求。</p> <p>同时运行数量多于 2 列车的主要运输水平应设有轨运输信号系统。</p>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行执法。</p>
2	人员提升系统	<p><b>担负提升人员的提升系统，存在下列情形之一的，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提升机、防坠器、钢丝绳、连接装置、提升容器未按国家规定进行定期检测检验，或者提升设备的安全保护装置失效；</li> <li>2. 竖井井口和井下各中段马头门设置的安全门或者摇台与提升机未实现联锁；</li> <li>3. 竖井提升系统过卷段未按国家规定设置过卷缓冲装置、楔形罐道、过卷挡梁或者不能正常使用，或者提升人员的罐笼提升系统未按国家规定在井架或者井塔的过卷段内设置罐笼防坠装置；</li> <li>4. 斜井串车提升系统未按国家规定设置常闭式防跑车装置、阻车器、挡车栏，或者连接链、连接插销不符合国家规定；</li> <li>5. 斜井提升信号系统与提升机之间未实现闭锁。</li> </ol>	

3	井下无轨运人车辆	<p>井下无轨运人车辆存在下列情形之一的，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未取得金属非金属矿山矿用产品安全标志；</li> <li>2. 载人数超过 25 人或者超过核载人数；</li> <li>3. 制动系统采用干式制动器，或者未同时配备行车制动系统、驻车制动系统和应急制动系统；</li> <li>4. 未按国家规定对车辆进行检测检验。</li> </ol>	
4	斜井提升	<p>斜井人车应符合下列要求：有坚固的顶棚，并装有可靠的断绳保险器；列车每节车厢的断绳保险器应相互连接，并能在断绳时起作用；断绳保险器应具有自动和手动功能；各节车厢之间除连接装置外还应附加挂保险链并定期进行检验；不合格者立即更换；在用斜井人车的断绳保险器，每日进行 1 次手动落闸试验；每月进行 1 次静止松绳落闸试验；实验结果应记录存档。</p> <p>斜井提升、斜井升降人员、斜井提升速度应遵守相关规定。</p> <p>倾角大于 10° 的斜井，应有轨道防滑措施。</p> <p>斜井串车提升系统应设常闭式防跑车装置。</p> <p>斜井各水平车场应设阻车器或挡车栏；下部车场还应设躲避硐室。</p>	
5	带式输送机运输	<p>井下带式输送机应采用阻燃型输送带。</p> <p>带式输送机应有下列安全保护装置：装料点和卸料点设空仓、满仓等保护和报警装置，并与输送机联锁；输送带清扫装置以及防大块冲击、防输送带跑偏等的保护装置；紧急停车装置；制动装置。</p> <p>长度超过 400m 的带式输送机应设下列保护装置：防输送带撕裂、断带等保护装置；防止超速、过载、打滑等的保护装置；线路上的信号、电气联锁和紧急停车装置。</p> <p>上行带式输送机应有防止输送带逆转的措施。</p> <p>使用带式输送机应遵守安全规定。</p>	

6	竖井提升系统	<p>各类提升系统的设计、施工、日常检查和维护、定期检验、运行管理、报废等应符合规范要求。</p> <p>查看提升机、矿用电梯等特种设备检测检验报告；查看相关工作记录。</p> <p>重点关注各种安全保护装置；提升系统过卷缓冲装置或者楔形罐道；提升人员的罐笼提升系统应在井架或者井塔的过卷段内设置罐笼防坠装置；井口和井下各中段马头门应设安全门，并与提升机联锁；单绳罐笼应设可靠的断绳防坠器；警示标志。</p> <p>升降人员的竖井井口和提升机室应悬挂下列布告牌：每班上下井时间表；信号标志；每层罐笼允许乘人数；其他有关升降人员的注意事项。</p> <p>竖井提升系统应按照下列要求进行检查，发现问题立即处理，并将检查和处理结果记录存档：</p> <p>提升系统的钢丝绳、悬挂装置、提升容器、防坠器等，每天由专人检查 1 次，每月由矿机电部门组织检查 1 次；</p> <p>提升机的卷筒或摩擦轮、制动装置、调绳装置、传动装置、电动机和控制设备以及各种保护装置和闭锁装置等，每天由专人检查 1 次，每月由矿机电部门组织检查 1 次；</p> <p>提升容器的防坠器、连接装置、保险链、罐门、导向槽、罐体、罐内阻车器等，每天由专人检查 1 次，每月由矿机电部门组织检查 1 次；</p> <p>天轮、导向轮、过卷缓冲装置、罐道、尾绳隔离装置、安全门、摇台、阻车器、装卸矿设施等，每月由专人检查 1 次；</p> <p>新安装或大修后的单绳罐笼防坠器应进行脱钩试验，合格后方可使用；在用防坠器每半年进行 1 次不脱钩试验；每年进行 1 次脱钩试验；防坠器的抓捕器断面减少 20%或者导向套衬瓦一侧磨损超过 3mm 时应更换。</p> <p>井架和多绳提升机井塔，每年检查 1 次；木质井架每半年检查 1 次。发现问题应及时处理。检查和处理结果应记录存档。</p> <p>提升系统每年应进行 1 次检验，发现问题立即处理。检验和处理结果应记录存档。</p>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行执法。</p>
---	--------	--	---

		<p>每3个月应对罐道钢丝绳固定装置和拉紧装置进行1次检查。摩擦式提升系统和缠绕式提升钢丝绳在用钢丝绳应按要求进行日常检查和定期检验。</p> <p>钢丝绳定期检验应由有专业资质的检验、检测机构进行，并提供检验报告。所有检查和处理结果均应记录存档。</p> <p>提升人员的提升机应由人工控制启动。每班升降人员之前，应空车运行一个循环，检查提升机的运行情况，并将检查结果记录存档。连续运转时，可不受此限。</p> <p>发生故障时司机应立即向调度报告，并应记录停车时间、故障原因、修复时间和所采取的措施。事故及处理记录应由相关人员签字确认后存档。</p> <p>提升机室内应悬挂提升系统图、制动系统图、电气控制原理图、提升系统的技术特征、岗位责任制和操作规程等。</p>	
<b>六、通风系统</b>			
1	井下空气和通风管理	<p>矿井未采用机械通风，或者采用机械通风的矿井存在下列情形之一的，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在正常生产情况下，主通风机未连续运转；</li> <li>2. 主通风机发生故障或者停机检查时，未立即向调度室和企业主要负责人报告，或者未采取必要安全措施；</li> <li>3. 主通风机未按规定配备备用电动机，或者未配备能迅速调换电动机的设备及具；</li> <li>4. 作业工作面风速、风量、风质不符合国家标准或者行业标准要求；</li> <li>5. 未设置通风系统在线监测系统的矿井，未按国家标准规定每年对通风系统进行1次检测；</li> <li>6. 主通风设施不能在10分钟之内实现矿井反风，或者反风试验周期超过1年。</li> </ol> <p>井下空气成分中O<sub>2</sub>体积浓度、有害气体浓度、粉尘浓度等应符合规定要求。矿井进风中供风量、不同场所的排尘风速应满足下列要求。有人员作业场所的井下气象</p>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行执法。</p>

		<p>条件应符合要求。</p> <p>进风井巷空气温度应不低于 2℃；低于 2℃时，应有空气加热设施。不应采用明火直接加热进入矿井的空气。</p> <p>地下矿山应采用机械通风。设有在线监测系统的矿山应根据监测结果及时调整通风系统；未设置在线监测系统的矿山每年应对通风系统进行 1 次检测，并根据检测结果及时调整通风系统。矿山应及时更新通风系统图。通风系统图应标明通风设备、风量、风流方向、通风构筑物、与通风系统隔离的区域等。</p> <p>矿山形成系统通风、采场形成贯穿风流之前不应进行回采作业。</p> <p>进入矿井的空气不应受到有害物质的污染，主要进风风流不应直接通过采空区或塌陷区；需要通过时，应砌筑严密的通风假巷引流。</p> <p>主要进风巷和回风巷应经常维护，不应堆放材料和设备，应保持清洁和风流畅通。放射性矿山回风井与进风井的间距应大于 300m。</p> <p>矿井排出的污风不应对矿区环境造成危害。</p> <p>箕斗井、混合井作进风井时，应采取有效的净化措施，保证空气质量。</p> <p>井下爆破器材库和充电硐室应有独立的回风道。</p> <p>采场回采结束后，应及时密闭采空区，并隔断影响正常通风的相关巷道。</p> <p>风门、风桥、风窗、挡风墙等通风构筑物应由专人负责检查、维修，保持完好严密状态。主要运输巷道应设两道风门，其间距应大于一列车的长度。手动风门应与风流方向成 80°~85°的夹角，并逆风开启。</p> <p>爆破作业后应加强通风，防止有毒有害物质超标。</p> <p>正常生产情况下主通风风机应连续运转，满足井下生产所需风量。当主通风机发生故障或需要停机检查时，应立即向调度室和矿山企业主要负责人报告，并采取必要措施。</p> <p>每台主通风机电机均应有备用，并能迅速更换。同一个硐室或风机房内使用多台同型号电机时，可以只备用 1 台。</p>
--	--	---

		<p>主通风设施应能使矿井风流在 10min 内反向，反风量不小于正常运转时风量的 60%。采用多级机站通风的矿山，主通风系统的每台通风机都应满足反风要求，以保证整个系统可以反风。</p> <p>每年应至少进行 1 次反风试验，并测定主要风路的风量。</p> <p>主通风机房应有测量风压、风量、电流、电压和轴承温度等的仪表。每班都应对通风机运转情况进行检查，并有运转记录。采用自动控制的主通风机，每两周应进行 1 次自控系统的检查。</p> <p>掘进工作面 and 通风不良的工作场所，应设局部通风设施，并应有防止其被撞击破坏的措施。</p> <p>局部通风应采用阻燃风筒，风筒口与工作面的距离：压入式通风不应超过 10m；抽出式通风不应超过 5m；混合式通风，压入风筒的出口不应超过 10m，抽出风筒入口应滞后压入风筒出口 5m 以上。</p> <p>人员进入独头工作面之前，应启动局部通风机通风，确保空气质量满足作业要求，较长时间无人进入的工作面还应进行空气质量检测。独头工作面有人作业时，通风机应连续运转。</p> <p>停止作业且无贯穿风流的采场、独头巷道，应设栅栏和警示标志，防止人员进入。重新进入前，应进行通风并检测空气成分，确认安全后方可进入。</p> <p>有可能产生热害的矿山，应监测和控制工作面的气象条件；对员工进行防止热害的培训；为员工配备热害防护装备。热害矿山应制定针对热害的工作制度和管理制度，编制主通风机、制冷系统等停止工作时的应急预案。井下制冷站严禁采用氨作为制冷剂，并应有制冷剂泄露监测设施和应急预案。地表制冷站采用氨作为制冷剂时，机房距井口应大于 200m。</p>
七、废石场和排土场		
1	排土场管理	<p>排土场不应受洪水威胁或者由于上游汇水造成滑坡、塌方、泥石流等灾害。</p> <p>排土场不应给采矿场、工业场地、居民区、铁路、公路和其它设施造成安全隐患。</p>

	<p>排土场不应影响露天矿边坡稳定，不应产生滚石、滑塌等危害。</p> <p>排土场建设前应进行工程地质、水文地质勘查，并按照排土场稳定性要求处理地基。</p> <p>排土场应设拦挡设施，堆置高度大于 120m 的沟谷型排土场应在底部设置挡石坝。</p> <p>内部排土场不应影响矿山正常开采和边坡稳定，排土场坡脚与开采作业点之间应留设安全距离，必要时设置滚石或泥石流拦挡设施。</p> <p>排土场防洪应遵守下列规定：山坡排土场周围应修筑可靠的截、排水设施；山坡排土场内的平台应设置 2%~5% 的反坡，并在靠近山坡处修筑排水沟；排土场范围内有出水点的，应在排土之前进行处理；疏浚排土场外截洪沟和排土场内的排水沟，确保排洪设施可以正常工作；</p> <p>及时了解 and 掌握水情以及气象预报情况，保证排土场、下游泥石流拦挡坝和通信、供电、照明线路的安全；洪水过后立即对排土场和排洪设施进行检查，发现问题立即处理。</p> <p>排土场应进行下列安全检查：排土场台阶高度、排土线长度；排土场的反坡坡度，每 100m 检查剖面不少于 2 个；排土场边缘的汽车车档尺寸；排土机排土时履带与台阶坡顶线之间的距离；截排水系统、拦挡坝的完好情况及淤积空间情况。</p> <p>发现拦挡坝淤积空间不足、排土场出现不均匀沉降、裂缝、隆起时，应查明情况、分析原因并及时处理。</p> <p>矿山企业应设专职人员负责排土场的安全管理工作。</p> <p>排土作业区应有良好的照明；配备通信工具；设置醒目的安全警示标志。</p> <p>排土平台应平整，排土线应整体均衡推进；在排土卸载平台边缘设置安全车档，汽车、排土机和推土机作业应遵守相关规定。</p> <p>矿山企业应建立排土场边坡稳定监测制度，边坡高度超过 200m 的，应设边坡稳定监测系统，防止发生泥石流和滑坡。</p> <p>矿山应制定针对排土场滑坡、泥石流等事故的应急预案。</p>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行执法。</p>
<p>查验资料</p>		



八、防排水			
1	地面 防水	现场检查 查验 资料	<p>“矿区及其附近的地表水或者大气降水危及井下安全时，未按设计采取防治水措施”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。</p> <p>“井口标高未达到当地历史最高洪水位 1 米以上，且未按设计采取相应防护措施”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。</p> <p>每年雨季前，矿山应组织 1 次防水检查，并编制防水计划。防水工程应在雨季前竣工。裸露型岩溶充水矿区、地面塌陷发育的矿区，应做好气象观测。雨季应加强降雨观测并根据暴雨强度采取应对措施，直至暂停生产。</p> <p><b>“受地表水倒灌威胁的矿井在强降雨天气或者其来水上游发生洪水期间，未实施停产撤人”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。</b></p> <p>矿井（竖井、斜井、平硐等）井口的标高应高于当地历史最高洪水位 1m 以上。工业场地的地面标高应高于当地历史最高洪水位。在地表移动区外，应修筑防洪沟，防止大量地表水通过塌陷区进入井下。</p> <p>矿区及其附近的地表水或大气降水有可能危及井下安全时，应根据具体情况采取设防洪堤、截水沟、封闭溶洞或报废的矿井和钻孔、留设防水矿柱等防范措施。</p> <p>矿石、废石和其他堆积物不应堵塞山洪通道，不应淤塞沟渠和河道。</p> <p><b>水文地质类型复杂的矿山存在下列情形之一的，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 关键巷道防水门设置与设计不符；</li> <li>2. 主要排水系统的水仓与水泵房之间的隔墙或者配水阀未按设计设置。</li> </ol> <p>应调查核实矿区范围内的小矿井、老井、老采空区、现有生产矿井的积水区、含水层、岩溶带、地质构造等详细情况，并填绘矿区水文地质图。</p> <p>对积水的旧井巷、老采区、流砂层、各类地表水体、沼泽、强含水层、强岩溶带等不安全地带，如不能采取疏放水措施保证开采安全，应留设安全矿（岩）柱。防治水设计应确定安全矿（岩）柱的尺寸，在设计规定的保留期内不应开采或破坏安全矿</p>
			<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行执法。</p>

		<p>(岩)柱。在上述区域附近开采时应采取预防突然涌水的安全措施。</p> <p>矿山井下最低中段的主水泵房和变电所的进口应装设防水门，防水门压力等级不低于 0.1MPa。水仓与水泵房之间应隔开，隔墙、水仓与配水井之间的配水阀的压力等级应与防水门相同。</p> <p>水文地质条件复杂的矿山应在关键巷道内设置防水门，防止水泵房、中央变电所和竖井等井下关键设施被淹。防水门压力等级应高于其承受的静压且高于一个中段高度的水压。</p> <p>通往强含水带、积水区、有可能突然大量涌水区域的巷道和专用的截水、放水巷道应设置防水门。防水门压力等级应高于其承受的静压。防水门应设置在岩石稳固地点，由专人管理，定期维修，确保可以随时启用。</p> <p>矿井最大涌水量超过正常涌水量的 5 倍，且大于 50000m<sup>3</sup>/d 时，应在中段石门设置防水门，减少进入水仓的水量。</p> <p>对接近水体的地带或与水体有联系的可疑地段，应坚持“有疑必探，先探后掘”的原则，编制探水设计。</p> <p>掘进工作面或其他地点发现透水预兆时，应立即停止工作，并报告矿山企业主要负责人，采取措施。情况紧急时应立即发出警报，撤出所有可能受透水威胁的人员。</p> <p>进行老采空区、硫化矿床氧化带的溶洞、与深大断裂有关的含水构造探水作业时，以及进行被淹井巷的排水和放水作业时，为预防有害气体逸出造成危害，应事先采取通风安全措施，并使用防爆照明灯具。发现有害气体、易燃气体泄出应及时采取处置措施。</p> <p>受地下水威胁的矿山应采取矿床疏干、堵水等治理措施。</p>
3	井下排水设施	<p><b>井下主要排水系统存在下列情形之一的，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患：</b></p> <p><b>1. 排水泵数量少于 3 台，或者工作水泵、备用水泵的额定排水能力低于设计要求；</b></p>

4	防治水机构设置	现场检查 检查资料	<p>2. 井巷中未按设计设置工作和备用排水管路，或者排水管路与水泵未有效连接；</p> <p>3. 井下最低中段的主水泵房通往中段巷道的出口未装设防水门，或者另外一个出口未高于水泵房地面 7 米以上；</p> <p>4. 利用采空区或者其他废弃巷道作为水仓。</p> <p>主要水仓应由两个独立的巷道系统组成。最低中段水仓总容积应能容纳 4h 的正常涌水量；正常涌水量超过 <math>2000\text{m}^3/\text{h}</math> 时，应能容纳 2h 的正常涌水量，且不小于 <math>8000\text{m}^3</math>。应及时清理水仓中的淤泥，水仓有效容积不小于总容积的 70%。</p> <p>井下最低中段的主水泵房出口不少于两个；一个通往中段巷道并装设防水门；另一个在水泵房地面 7m 以上与安全出口连通，或者直接通达上一水平。水泵房地面应至少高出水泵房入口处巷道底板 0.5m；潜没式泵房应设两个通往中段巷道的出口。</p> <p>井下主要排水设备应包括工作水泵、备用水泵和检修水泵。工作水泵应能在 20h 内排出一昼夜正常涌水量；工作水泵和备用水泵应能在 20h 内排出一昼夜的设计最大排水量。备用水泵能力不小于工作水泵能力的 50%；检修水泵能力不小于工作水泵能力的 25%。只设 3 台水泵时，水泵型号应相同。</p> <p>应设工作排水管路和备用排水管路。水泵出口应直接与工作排水管路和备用排水管路连接。工作排水管路应能配合工作水泵在 20h 内排出一昼夜正常涌水量；全部排水管路应能配合工作水泵和备用水泵在 20h 内排出一昼夜的设计最大排水量。任意一条排水管路检修时，其他排水管路应能完成正常排水任务。</p> <p>水文地质类型为中等或者复杂的矿井，存在下列情形之一的，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未配备防治水专业技术人员；</li> <li>2. 未设置防治水机构，或者未建立探放水队伍；</li> <li>3. 未配齐专用探放水设备，或者未按设计进行探放水作业。</li> </ol>
---	---------	--------------	--

5	防治水技术方案、探防水作业	<p>在突水威胁区域或者可疑区域进行采掘作业，存在下列情形之一的，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患：</p> <p>1. 未编制防治水技术方案，或者未在施工前制定专门的施工安全技术措施；</p> <p>2. 未超前探放水，或者超前钻孔的数量、深度低于设计要求，或者超前钻孔方位不符合设计要求。</p>	
<b>九、防灭火</b>			
1	一般规定	<p>现场检查资料</p> <p>应结合井下供水系统设置井下消防管路。</p> <p>内燃自行设备通道和主要平硐；燃油储存硐室和加油站；主要中段井底车场和无轨设备维修硐室；应设消防栓。</p> <p>斜坡道或巷道中的消防栓设置间距不大于 100m；每个消防栓应配有水枪和水带，水带的长度应满足消防栓设置间距内的消防要求。</p> <p>井下消防系统应符合有关规定（水池容积不小于 200m<sup>3</sup> 等）</p> <p>木材场、有自然发火危险的矿岩堆场、炉渣场，应布置在常年最小频率风向上风侧，距离进风井口 80m 以上。</p> <p>在标准规定的地点或区域应配置灭火器。每个灭火器配置点的灭火器数量不少于 2 具，灭火器应能扑灭 150m 范围内的初始火源。</p> <p>井口和平硐口 50m 范围内的建筑物内不得存放燃油、油脂或其它可燃材料。</p> <p>井下车库、加油站和储油硐室应符合要求，储油硐室和加油站符合要求。</p> <p>井下不得使用乙炔发生装置。</p> <p>不应使用明火直接加热井下空气或烘烤井口冻结的管道。井下不应使用电炉和灯泡防潮、烘烤和采暖。</p> <p>矿山应建立动火制度，在井下和井口建筑物内进行焊接等明火作业，应制定防火措施，经矿山企业主要负责人批准后方可动火。在井筒内进行焊接时应派专人监护；在作业部位的下方应设置收集焊渣的设施；焊接完毕应严格检查清理。</p> <p>矿井发生火灾时，主通风机是否继续运转或反风，应根据矿井火灾应急预案和当时</p>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行执法。</p>

		的具体情况，由矿山企业主要负责人决定。	
2	防自然 发火	<p>有<b>自然发火危险的矿山，存在下列情形之一的，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患</b>：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未安装井下环境监测系统，实现自动监测与报警；</li> <li>2. 未按设计或者国家标准、行业标准采取防火措施；</li> <li>3. 发现自然发火预兆，未采取有效处理措施。</li> </ol> <p>有自然发火危险的矿山应设井下环境监测系统，实现连续自动监测与报警。监测内容应包括井下空气成分、温度、湿度和水的 pH 值等，应系统研究内因火灾的特点和发火规律。有沼气渗出的矿山，应加强沼气监测。</p> <p>开采有自然发火危险的矿床应采取规定的防火措施。</p> <p>需要封闭的发火地点应先采取临时封闭措施，然后再砌筑永久性防火墙。防火墙应符合规定。永久性防火墙应有编号，并在火区位置关系图和通风系统图上标出。发火区封闭不严或有其他缺陷以及火区内有异常变化时，应及时处理和报告。</p>	
<b>十、电气设施</b>			
1	矿山 供电	<p>现场 检查 电气 检测 报告 等资料</p>	<p><b>“一级负荷未采用双重电源供电，或者双重电源中的任一电源不能满足全部一级负荷需要”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。</b></p> <p>用于提升人员的罐笼提升系统和矿用电梯应采用双回路供电。</p> <p>竖井人员提升系统、矿井主要排水系统的负荷应作为一级负荷，由双重电源供电，任一电源的容量应至少满足矿山全部一级负荷电力需求。应采取措施保证两个电源不会同时损坏。</p> <p>主变配电所设置应符合规定。</p> <p>矿山一级负荷的两个电源均需经主变压器变压时，应采用 2 台变压器；主变压器为 2 台及以上时，若其中 1 台停止运行，其余变压器应至少保证一级负荷的供电。</p> <p>井下采用的电压应符合下列规定：高压，不超过 35kV；低压，不超过 1140V；运输</p>
			<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>重大隐患依据</p>

		<p>巷道、井底车场照明，不超过 220V；采掘工作面、出矿巷道、天井和天井至回采工作面之间照明，不超过 36V；行灯电压不超过 36V；手持式电气设备电压不超过 127V；电机车牵引网络电压：交流不超过 380V；直流不超过 750V。</p>	<p>《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行执法。</p>
		<p>井下变、配电所的电源及供电回路设置应符合下列规定：          由地面引至井下各个变、配电所的电力电缆总回路数不少于两回路；当任一回路停止供电时，其余回路应承担该变电所的全部负荷；          有一级负荷的井下变、配电所，主排水泵房变、配电所，在有爆炸危险或对人体健康有严重损害危险环境中工作的主通风机和升降人员的竖井提升机，应由双重电源供电；          井下主变、配电所和具有低压一级负荷的变、配电所的配电变压器不得少于 2 台；          1 台停止运行时，其余变压器应承担全部负荷；          上述设备的控制回路和辅助设备，应有与主设备同等可靠的电源；          为井下一级负荷供电的 35kV 及以下除采用钢制杆塔外的地面架空线路不得共杆架设；          经由地面架空线路引入井下变、配电所的供电电缆，应在架空线与电缆连接处装设避雷装置。          向井下供电的 6kV~35kV 系统中性点接地方式应符合有关规定：          1140V 及以下低压配电系统中性点应采用 IT 系统、TN-S 系统或中性点经电阻接地系统；向井下采场供电的 6kV~35kV 系统中性点不得采用直接接地系统；          井下低压配电系统除装设必要的保护装置外，还应至少设置绝缘监测设备和保护装置。</p>	
2	电缆	<p>引至采掘工作面的电源线应装设具有明显断开点的隔离电器。          井下应采用低烟、低卤或无卤的阻燃电缆。          井下不同场所电缆选用和敷设应符合有关要求；          敷设在竖井井筒内的电缆不应有接头。电缆接头应设置在中段水平巷道内。电缆不</p>	
	现场检查		

		资料	<p>应敷设在排水沟中。</p> <p>井下不应采用油浸式电气设备。</p> <p>向井下供电的线路不得装设自动重合闸装置。</p> <p>从井下变电所引出的低压馈出线应装设带有过电流保护的断路器。</p> <p>井下 3kV~35kV 配电系统单相接地保护应符合规定。</p> <p>井下低压配电 IT 系统应有自动切断电源的故障防护措施，并应符合规定。</p> <p>长度超过 9m 的硐室，应在硐室的两端各设一个出口。</p> <p>出口应设防火门和向外开的铁栅栏门；有淹没危险时，应设防水门。</p> <p>不应采用可燃性材料支护，要有防水措施。硐室内应配备消防器材。</p> <p>硐室内各种电气设备的控制装置，应注明编号和用途，并有停送电标志。硐室入口应悬挂“非工作人员禁止入内”的标志牌，高压电气设备应悬挂“高压危险”的标志牌，并应有照明。无人值守的硐室应关门加锁。</p> <p>井下所有作业地点、安全通道和通往作业地点的通道均应设照明。</p> <p>下列场所应设置应急照明：井下变电所；主要排水泵房；监控室、生产调度室、通信站和网络中心；提升机房；通风机房；副井井口房；矿山救护值班室。</p> <p>非消防工作区域继续工作应急照明连续供电时间不应少于 2h；消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间不应少于 0.5h。</p> <p>采、掘工作面应采用移动式电气照明，移动式照明灯具应具有良好的透光和耐震性能，坚固耐用，并有金属保护网等安全措施。有爆炸危险的井巷和采掘工作面，应采用携带式蓄电池矿灯；照明应按国家现行有关标准、规范执行。</p> <p>照明变压器应采用专用线路供电。照明电源应从其供电变压器低压出线侧的断路器之前引出。</p> <p>井下照明灯具应防水、防潮、防尘；井下爆破器材库照明应采取防爆措施。</p>
3	电气设施及保护		<p><b>“向井下采场供电的 6kV~35kV 系统的中性点采用直接接地”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。</b></p>
4	电气硐室		
5	照明		
6	保护接地	现场检查	

	<p>井下电气装置、设备的外露可导电部分和构架及电缆的配件、接线盒、金属外皮等应接地。</p> <p>直接从地面供电的井下变、配电所的接地母线应与其附近的下列可导电部分作总等电位联结：供水、排水、排泥、压缩空气、充填管路等金属物；沿井巷敷设的金属结构。</p> <p>下列地点应设局部接地装置：采区变电所和工作面配电点；电气设备硐室；单独的高压配电装置；连接高压电力电缆的接线盒金属外壳。</p> <p>接地装置所用的钢材应镀锌。不同场所的接地极做法应符合规定要求。</p> <p>监测监控中心设备应有可靠的防雷和接地保护装置。</p> <p>矿山应建立电气作业安全制度，规定工作票、工作许可、监护、间断、转移和终结等工作程序。严禁非电专业人员从事电气作业。</p> <p>井下电气设备应由电气维修工进行检测，及时处理检测中发现的问题，并将检测和处理结果记录存档。</p> <p>井下电气工作人员应遵守下列规定：重要线路和重要工作场所的停、送电，以及1000V(1140V)以上的电气设备检修，应持有主管电气工程师签发的工作票，方准进行作业；不应带电检修或搬动任何带电设备、电缆和电线；检修或搬动时，应首先切断电源，并将导体完全放电和接地；停电检修时，所有已切断电源的开关把手均应加锁；对该回路验电、放电，将线路接地，并且悬挂“有人作业，禁止送电”的警示牌；只有执行这项工作的人员，才有权取下警示牌并送电；不应单人作业；未经许可不得操作、移动和恢复电气设备；紧急情况下可以为切断电源而操作电气设备。</p> <p>沿地面敷设的向移动设备供电的橡套电缆中间不应有接头；应采取措施避免电缆被移动设备损坏。</p>	<p>防雷检测报告等资料</p>	
7	<p>检查维修和操作</p>	<p>现场检查资料</p>	
<b>十一、应急物资和装备</b>			
1	自救器	应为入井人员配备额定防护时间不少于 30min 的自救器，并按入井总人数的 10%配	依据《安全生



	和气体检测仪	检查 查验 资料	<p>备自救器。 所有入井人员必须随身携带自救器。 自救器应有矿安标志。 进入采掘工作面的每个班组都应携带气体检测仪，随时监测有毒有害气体。 <b>“未配齐或者随身携带具有矿用产品安全标志的便携式气体检测报警仪和自救器，或者从业人员的自救器”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。</b></p> <p>其他应急物资和装备储备和配备情况应符合企业通过评审和备案的应急预案的要求。</p>	<p>《安全生产法》第七十条、《生产安全事故应急条例》、《生产安全事故应急预案管理办法》相关条款进行执法。 重大隐患依据《安全生产法》第一百三十三条、第一百零一条进行执法。</p>
<b>十二、劳动防护用品</b>				
1	劳动保护	现场检查 查验 资料	<p>应根据危险辨识与风险评估结果，识别劳动防护用品的需求，建立特殊劳动防护用品清单。 应为员工发放符合要求的劳动防护用品，并提供穿戴、使用的培训。 应建立检查、维护和存放劳动防护用品的系统，保证劳动防护用品使用功能。 应保存劳动防护用品发放、使用和维护的记录。</p>	<p>依据《安全生产法》第九十条进行执法。</p>
<b>十三、技术档案</b>				
1	图纸记录	现场检查 查验 资料	<p>地下矿山现状图纸存在下列情形之一的，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患： 1. 未保存《金属非金属矿山安全规程》（GB16423 -2020）第 4.1.10 条规定的图纸，或者生产矿山每 3 个月、基建矿山每 1 个月未更新上述图纸；</p>	

		<p>2. 岩体移动范围内的地面构筑物、运输道路及沟谷河流与实际不符;</p> <p>3. 开拓工程和采准工程的井巷或者井下采区与实际不符;</p> <p>4. 相邻矿山采区位置关系与实际不符;</p> <p>5. 采空区和废弃井巷的位置、处理方式、现状, 以及地表塌陷区的位置与实际不符。</p> <p>企业应具备并及时更新以下图纸: 1. 矿区地理位置图; 2. 矿区总平面布置图; 3. 矿区地形地质和人文地质图; 4. 井上、井下对照图; 5. 中段平面图; 6. 通风系统图; 7. 提升运输系统图; 8. 风、水管网系统图; 9. 充填系统图; 10. 井下通讯系统图; 11. 井上、井下配电系统图; 12. 井下电气设备布置图; 13. 井下避灾路线图。</p> <p>矿山应绘制、及时更新和保存井下通信系统图、人员定位系统图、监测监控系统图; 图纸应标明有线调度通信系统、人员定位系统、监测监控系统的设备种类、数量和位置, 通信电缆、电源电缆的敷设线路。</p> <p>对已封闭的火区, 应建立火区检查记录档案, 绘制火区位置关系图, 并归档永久保存。</p> <p>应建立以下台账及报表: 监测监控设备台账; 监测监控设备故障登记表; 监测监控检修记录表; 监测监控巡检记录表; 传感器调校记录表; 报警记录月报表。</p> <p>应绘制监测监控系统布置图, 并根据实际情况的变化及时更新。布置图应标明传感器、分站等设备的位置, 以及信号线缆和供电电缆走向等。</p> <p>矿山应保存下列技术资料: 提升机使用说明书; 制动装置的结构图和制动系统图; 电气系统图和控制原理图; 提升系统图; 设备运转记录; 检验和更换钢丝绳的记录; 大、中、小修记录; 岗位责任制和操作规程; 司机班中检查和交接班记录; 提升系统的检查和检验记录。</p>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>重大隐患依据《安全生产法》第一百三十一条、第一百零一条进行执法。</p>
<p><b>十四、领导带班下井</b></p>			
1	带班下井	<p>应当建立健全领导带班下井制度, 制定领导带班下井考核奖惩办法和月度计划, 建立和完善领导带班下井档案。</p> <p>领导带班下井制度应当按照矿山企业的隶属关系报所在地县级以上安全生产监督管理局</p>	<p>依据《金属非金属地下矿山企业领导带班</p>

		询问	<p>理部门备案。</p> <p>矿山企业领导带班下井月度计划，应当明确每个工作班次带班下井的领导名单、下井及升井的时间以及特殊情况下的请假与调换人员审批程序等内容。</p> <p>领导带班下井月度计划应当在本单位网站和办公楼及矿井井口予以公告，接受群众监督。</p> <p>应当每月对领导带班下井情况进行考核。领导带班下井情况与其经济收入挂钩，对按照规定带班下井并认真履行职责的，给予奖励；对未按照规定带班下井、冒名顶替下井或者弄虚作假的，按照有关规定予以处理。</p> <p>矿山企业领导带班下井的月度计划完成情况，应当在矿山企业公示栏公示，接受群众监督。</p>	<p>下井及监督检查暂行规定》第十八条、第十九条进行执法。</p>
			<p>每个班次至少有一名领导在井下现场带班，并与工人同时下井、同时升井。</p> <p>矿山企业领导应当认真填写带班下井交接班记录，并向接班的领导详细说明井下安全生产状况、存在的主要问题及其处理情况、需要注意的事项等。</p>	<p>《金属非金属地下矿山企业领导带班下井及监督检查暂行规定》第二十条、第二十一条、第二十二条、第二十三条进行执法。</p>
			<p>矿山企业领导带班下井时，应当履行规定职责。</p> <p>矿山企业领导升井后，应当及时将下井及升井的时间、地点、经过路线、发现的问题及处理结果等有关情况进行登记，以存档备查。</p>	
1	<p>禁止使用的设备和工艺</p>	<p>十五、其它检查内容</p> <p>现场检查资料</p>	<p>“使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。</p> <p>单电机驱动、司机室周边敞开式的3吨及以下直流架线式电机车，为淘汰设备。</p>	

2	新建、改扩建项目建设过程	新建、改扩建矿山建设项目有下列行为之一的，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患： 1. 安全设施设计未经批准，或者批准后出现重大变更未经再次批准擅自组织施工； 2. 在竣工验收前组织生产，经批准的联合试运转除外。	依据《安全生产法》第九十七条、第九十九条、第一百零二条进行执法。
3	安全措施落实	“工程地质或者水文地质类型复杂的矿山，井巷工程施工未进行施工组织设计，或者未按施工组织设计落实安全措施”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。	
4	露天转地下开采技术措施	露天转地下开采存在下列情形之一的，属于金属非金属地下矿山重大生产安全事故隐患： 1. 未按设计采取防排水措施； 2. 露天与地下联合开采时，回采顺序与设计不符； 3. 未按设计采取留设安全顶柱或者岩石垫层等防护措施。	
5	地压防治	工程地质类型复杂、有严重地压活动的矿山存在下列情形之一的，属于金属非金属地下矿山重大生产安全事故隐患： 1. 未设置专门机构、配备专门人员负责地压防治工作； 2. 未制定防治地压灾害的专门技术措施； 3. 发现大面积地压活动预兆，未立即停止作业、撤出人员。	重大隐患依据《安全生产法》第一百三十一条、第一百零一条进行执法。
6	超能力生产	“矿山年产量超过矿山设计年生产能力幅度在 20%及以上，或者月产量大于矿山设计年生产能力的 20%及以上”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。	
7	动火作业管理	“井下或者井口动火作业未按国家规定落实审批制度或者安全措施”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。	
8	分包工程	矿山企业违反国家有关工程项目发包规定，有下列行为之一的，属于金属非金属地下矿山重大事故隐患： 1. 将工程项目发包给不具有法定资质和条件的单位，或者承包单位数量超过国家规定的数量；	依据《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》第三十五条

		<p>2. 承包单位项目部的负责人、安全生产管理人员、专业技术人员、特种作业人员不符合国家规定的数量、条件或者不属于承包单位正式职工。</p> <p>《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》第十二条 金属非金属矿山总包单位对地下矿山一个生产系统进行分项发包的，承包单位原则上不得超过3家，避免相互影响生产、作业安全。前款规定的发包单位在地下矿山正常生产期间，不得将主通风、主提升、供排水、供配电、主供风系统及其设备设施的运行管理进行分项发包。</p>	<p>条进行执法。 重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行执法。</p>
9	六大系统	<p>检查监测监控、井下人员定位、井下紧急避险、压风自救、供水施救、通信联络6大系统建设和运行维护情况。</p>	
10	安全生产许可证	<p>采矿许可证到期失效的及被暂扣、撤销、吊销和注销，应按规定交回安全生产许可证正本和副本。</p> <p>安全生产许可证取得、延期、变更等情况，参见第一分册第三章《企业安全生产执法检查通用项目及要求》安全生产许可证管理部分。</p>	<p>依据《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第三十八条进行执法。</p>
11	矿山安全管理机构	<p>“未配备具有矿山相关专业的专职矿长、总工程师以及分管安全、生产、机电的副矿长，或者未配备具有采矿、地质、测量、机电等专业的技术人员”属于金属非金属地下矿山重大事故隐患。</p>	<p>重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行执法。</p>

## 第二节 金属非金属露天矿山安全生产执法检查内容

金属非金属露天矿山是指在地表通过剥离围岩、表土或砾石，采出金属或非金属矿物的采矿场及其附属设施。

露天开采作业主要包括穿孔爆破、铲装、运输和排土等内容。

穿孔爆破是对矿岩进行破碎和松动，一般采用中深孔爆破技术。穿孔设备主要有冲击式钻机、潜孔钻机和牙轮钻机等，爆破多用铵油炸药、浆状抗水炸药。

铲装是用机械将矿岩装入运输设备，或直接卸到指定地点的作业。常用的设备有挖掘机（有多斗和单斗两类）、轮斗铲和前端式装载机。

运输是将露天采场的矿、岩分别运送到卸载点（或选矿厂）和排土场，同时把生产人员、设备和材料运送到采矿场。

排土是指从露天采场将剥离覆盖在矿床上部及其周围的大量表土和岩石，运送到专门设置的场地（如排土场或废石场）进行排弃的作业。排土方法依其排土设备的不同，分为推土犁推土、推土机排土、前装机排土和拖拉铲运机或索斗铲排土等。推土场应选择在尽量靠近采矿场、少占农田的位置，注意环境保护和造田、还田。

露天开采存在危险因素主要有：边坡坍塌、滑坡、车辆伤害、穿爆、滑坡、火灾、水灾、自然灾害等。

露天矿山开采企业在安全方面应遵循以下主要法律法规及标准规范：《金属非金属矿山安全规程》《金属非金属矿山安全标准

化规范露天矿山实施指南》《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》《民用爆破物品安全管理条例》《爆破安全规程》《排土场安全规程》等。国家矿山安全监察局印发了《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》（矿安〔2022〕88号）。

本节在第一分册第三章《企业安全生产执法检查通用项目及要求》和第四章《企业常用设备设施执法检查项目及要求》的基础上，梳理了对金属非金属露天矿山特殊安全管理要求及生产现场执法检查的主要专业技术内容，以及执法提示条款。

执法检查内容主要包括：设计文件和基本图纸、平面布置；采场等主要生产设施；穿孔、爆破、运输等作业管理；防洪、边坡、排土场管理等检查内容。

## 金属非金属露天矿山安全生产执法检查内容

序号	检查内容及项目	检查方法	检查标准与要求	执法提示
<b>一、设计文件和基本图纸</b>				
1	设计文件	查阅设计文件和图纸	企业应妥善保管设计文件和图纸，包括地形地质图、采剥工程总平面布置图、开拓系统图，排水系统及排水设备布置图、开采终了平面图等。	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。
2	基本图纸	查阅设计文件和图纸	露天矿山应保存下列图纸，并根据实际情况变化及时更新：1. 地形地质图；2. 采剥工程年末图；3. 采场边坡工程平面及剖面图；4. 采场最终境界图；5. 排土场年末图；6. 排土场工程平面及剖面图；7. 供电系统图；8. 防排水系统图。	
<b>二、平面布置</b>				
1	平面布置	现场检查	企业办公区、生活区、工业场地、地面建筑等，不应设在危崖、塌陷区、崩落区，不应设在受尘毒、污水影响区域内，不应受洪水、泥石流、爆破威胁。  企业加油站、加气站应设在安全地点。	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。
<b>三、采场</b>				
1	开采顺序	现场检查	露天开采应遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采。“未采用自上而下的开采顺序分台阶或者分层开采”属于金属非金属露天矿山重大事故隐患。  露天矿山应该采用机械方式进行开采。“开采或者破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体”属于金属非金属露天矿山重大事故隐患。  上、下台阶同时作业时，上部台阶的铲装设备应超前下部台阶铲装设备；超前距离不小于铲装设备最大工作半径的3倍，且不小于50m。  生产台阶高度应符合相关安全规定，多台阶时段时并段数量不超过3个，且不应影响边坡稳定性及下部作业安全。	重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条进行执法。 一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。 安全设备、安全标志、报警装置问题依据《安全生产法》第九十九条进行执法。
2	开采方式			
3	上下作业面距离			
4	台阶			



		<p><b>“工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或者最终边坡台阶高度超过设计高度”属于金属非金属露天矿山重大事故隐患。</b></p> <p>露天采场应设安全平台和清扫平台。人工清扫平台宽度不小于 6m，机械清扫平台宽度应满足设备要求且不小于 8m。还应符合设计要求。“露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。”属于金属非金属露天矿山重大事故隐患。</p>	<p>疏散通道问题依据《安全生产法》第一百零五条进行执法。</p>
5	溜井 溜槽	<p>溜井应布置在坚硬、稳定的矿岩中；溜井穿过局部不稳固地层时应采取加固措施。</p> <p>溜井井口应高出周围地面，防止地面汇水进入溜井；井口周围应有良好照明，设护栏和明显警示标志；溜井卸矿口设高度不小于车轮轮胎直径 1/3 的车挡；卸矿时应有监控或专人指挥。</p> <p>溜井底部放矿硐室应设安全通道。放矿口两侧均应联通地表。</p> <p>不应将杂物卸入溜井，溜井不应放空；溜井检修时，无关人员不应在附近逗留；溜井积水时应妥善处理。</p> <p>溜槽高度不大于 120m，倾角不超过 50°；溜槽卸矿口应设置高度不小于车轮高度 1/3 的车挡，溜槽底部应设接矿平台和防滚石挡墙；接矿平台周围应有明显警示标志；溜矿时严禁人员靠近溜槽。</p> <p>露天坑入口和露天坑周围易于发生危险的区域、露天矿边界应设置围栏和警示标志；开采境界内的钻孔、陷坑、应加盖或设栅栏，并设明显的安全标志。其他要害岗位、重要设备和设施及危险区域，应设置符合GB2894、GB14161要求的安全标志。</p>	
6	警示 标志	<p>变配电所；监控室、生产调度室、通信站和网络中心；矿山救护值班室等场所应设应急照明。</p>	
7	照明	<p>移动式非架空照明线路应采用橡胶套软电缆。</p> <p>夜间工作的采矿场和排土场，在下列地点应设照明装置：凿岩机、移动式</p>	

			或固定式空气压缩机和水泵的工作地点；运输机道、斜坡卷扬机道、人行梯和人行道；汽车运输的装卸车处、人工装卸车地点的排土场卸车线；调车站、会让站。	
<b>四、边坡</b>				
1	边坡管理	现场检查资料	<p>“工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或者最终边坡台阶高度超过设计高度”属于金属非金属露天矿山重大事故隐患。</p> <p>边坡出现滑移现象，存在下列情形之一的，属于金属非金属露天矿山重大事故隐患：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 边坡出现横向及纵向放射状裂缝；</li> <li>2. 坡体前缘坡脚处出现上隆（凸起）现象，后缘的裂缝急剧扩展；</li> <li>3. 位移观测资料显示的水平位移或者垂直位移量出现加速变化的趋势。</li> </ol> <p>“未按有关国家标准或者行业标准对采场边坡、排土场边坡进行稳定性分析”属于金属非金属露天矿山重大事故隐患。</p> <p>邻近最终边坡作业应采用控制爆破减震；保持台阶的安全坡面角，不应超挖坡底。</p> <p>边坡上的浮石应及时清理干净。边坡浮石清除完毕之前不应在边坡底部作业；人员和设备不应在边坡底部停留；处理和检查的工作人员应佩戴安全带。</p> <p>应采取措施防止地表水渗入边坡岩体的软弱结构面或直接冲刷边坡。边坡岩体存在含水层并影响边坡稳定时，应采取疏干降水措施。</p> <p>矿山应建立健全边坡安全管理和检查制度。每5年至少进行1次边坡稳定性分析。</p> <p>露天采场工作边坡应每季度检查1次，运输或者行人的非工作边坡每半年检查1次。</p>	<p>重大隐患依据《安全生产法》第一百零三条、第一百零一条进行执法。</p> <p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>安全设备、安全标志、报警装置问题依据《安全生产法》第九十九条进行执法。</p> <p>疏散通道问题依据《安全生产法》第一百零五条进行执法。</p>
2	定点	现场	<p><b>边坡存在下列情形之一的，属于金属非金属露天矿山重大生产安全事故隐</b></p>	

	定期观测	检查	<p><b>患:</b></p> <p>1. <b>高度 200 米及以上的采场边坡未进行在线监测;</b></p> <p>2. <b>关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、销毁其相关数据、信息。</b></p> <p>大、中型矿山或边坡潜在危害性大的矿山, 应建立健全边坡管理和检查制度; 根据 GB16423 和 GB51016 的要求和矿山实际建设实施采场边坡安全监测; 当没有形成最终边坡时, 应在采场边坡设置临时监测点; 形成最终边坡时, 在最终边坡上设置长期监测点。</p>	
<b>五、穿孔</b>				
1	穿孔作业	现场检查	<p>钻机稳车时, 应与台阶坡顶线保持足够的安全距离。钻机与下部台阶接近坡底线的电铲不应同时作业。</p> <p>钻机作业或起落钻架时, 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。钻机移动时, 机下应有人引导和监护。</p> <p>孔网参数应符合设计要求, 严禁打残眼。</p> <p>穿孔作业应采用湿式作业或采取其他(干式收尘等)有效防尘措施。</p>	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。
<b>六、爆破</b>				
1	管理制度	查阅资料	<p>有严格的爆破器材管理、领用和清退登记制度。爆破作业单位应当如实记载领取、发放民用爆炸物品的品种、数量、编号以及领取、发放人员姓名。且将原始记录保存 2 年备查。</p> <p>企业对生产作业爆破全过程进行监督, 单位资质及个人资质留存备案。</p>	《民用爆炸物品安全管理条例》第四十六条、第四十八条。
2	爆破作业	现场检查	<p><b>雷雨天气不得实施爆破作业。</b></p> <p>爆破作业应遵守 GB6722 的规定, 并按照批准的爆破设计书或爆破说明书进行。</p> <p>爆破工作开始前, 应确定危险区边界, 并设置明显的标志和岗哨, 爆破前应有明确的警戒信号。</p> <p>在爆破危险区域内有两个以上的单位(作业组)进行露天爆破作业时, 应</p>	重大隐患依据《安全生产法》第一百零一条、第一百零一条进行执法。一般隐患依据《安全生产法》第九十七

			统一指挥。 每次爆破后，爆破员应认真填写爆破记录，且生产单位应存档留存。	条、第一百零二条进行执法。
<b>七、铲装</b>				
1	铲装作业	现场检查	<p>铲装工作开始前应确认作业环境安全；发出警告信号，无关人员应远离设备。</p> <p>铲装设备工作应遵守：其平衡装置与台阶坡底的水平距离不小于1m；悬臂和铲斗及工作面附近不应有人员停留；铲斗不应从车辆驾驶室上方通过；人员不应在司机室踏板上或有落石危险的地方停留；不应调整电铲起重臂。挖掘机、前装机作业和行走时，应做到：发现悬浮岩块或崩塌征兆、盲炮等情况，立即停止作业，并将设备移至安全地带；悬臂和铲斗下面及工作面附近无人停留；上、下台阶同时作业的挖掘机，沿台阶走向错开一定的距离；挖掘机平衡装置外形的垂直投影到台阶坡底的水平距离符合GB16423规定；挖掘机在作业平台的稳定范围内行走，并有专人指挥；铲斗不应从车辆驾驶室上方通过。</p> <p>多台铲装设备在同一平台上作业时，铲装设备间距应符合下列规定：汽车运输：不小于设备最大工作半径的3倍，且不小于50m。上、下台阶同时作业时，上部台阶的铲装设备应超前下部台阶铲装设备；超前距离不小于铲装设备最大工作半径的3倍，且不小于50m。铲装时铲斗不应压、碰运输设备；铲斗卸载时，铲斗下沿与运输设备上沿高差不大于0.5m；不应用铲斗处理车箱粘结物。</p> <p>推土机作业和行走时，应做到：刮板不超出平台边缘；距离平台边缘小于5m时，低速运行。</p>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>安全标志、报警装置问题依据《安全生产法》第九十九条进行执法。</p>
<b>八、运输</b>				
1	内部道路	查阅资料	“运输道路坡度大于设计坡度10%以上。”属于金属非金属露天矿山重大生产安全事故隐患。	重大隐患依据《安全生产法》第一百一十

三条、第一百零一条	进行执法。	三条、第一百零一条	进行执法。
一般隐患	依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。	依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。	依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。
安全设备、安全标志、报警装置	问题依据《安全生产法》第九十九条进行执法。	安全设备、安全标志、报警装置	问题依据《安全生产法》第九十九条进行执法。
自卸汽车装载	应遵守如下规定：停在铲装设备回转范围 0.5m 以外；驾驶员不离开驾驶室，不将身体任何部位伸出驾驶室外；不在装载时检查、维护车辆；不应用自卸汽车运载易燃、易爆物品。	现场	检查
安全警示标志	设置应遵守：主要运输道路的急弯、陡坡、危险地段应设置警示标志；运输道路的高陡路路段，或者弯道、坡度较大的填方地段，远离山体一侧应设置高度不小于车轮轮胎直径 1/2 的护栏、挡车墙等安全设施及醒目的警示标志；道路与铁路交叉的道口交角应不小于 45°；交叉口应设置警示牌。		
采用带式输送机	运输规定：无通廊的带式输送机两侧均应设置宽度不小于 1.0m 的人行道；有通廊的带式输送机两侧应设人行道，经常行人侧的人行道宽度不小于 1.0m，另一侧不小于 0.6m；多条带式输送机并列布置时，相邻输送机之间应设置宽度不小于 1.0m 的人行道。		
使用带式输送机	，物料不应从输送带上向下滚落；任何人员均不应搭乘非载人带式输送机；在跨越输送机的地点设置带有安全栏杆的跨越桥；不停车时不应清除附着在输送带、滚筒和托辊上的物料、维修及更换备件；输送机运转时不应清理物料；进行注油、检查和修理等工作。	带式	输送机
带式输送机	运输	带式输送机	运输
带式输送机	应设置如下安全保护装置：装料点和卸料点的空仓、满仓等的保护和报警装置，并与输送机联锁；输送带清扫装置；防止输送带撕裂、断裂、跑偏等的保护装置；防止过速、过载、打滑、大块冲击等的保护装置；线路上的信号、电气联锁和紧急停车装置；可靠的制动装置；上行带式输送机防逆转装置。	带式输送机	防逆转装置。
带式输送机	传动装置、拉紧装置	带式输送机	传动装置、拉紧装置
带式输送机	周围应设置安全围栏；输送机转载处应设防护罩和溜槽堵塞保护装置与报警装置。	带式输送机	周围应设置安全围栏；输送机转载处应设防护罩和溜槽堵塞保护装置与报警装置。
带式输送机	作业前应检查阻车器、防跑车装置、限速保护装置、短路及断电保护装置、过卷保护装置、过速保护装置、过负荷及无电压保护装置	带式输送机	作业前应检查阻车器、防跑车装置、限速保护装置、短路及断电保护装置、过卷保护装置、过速保护装置、过负荷及无电压保护装置
带式输送机	卷扬	带式输送机	卷扬

	运输	置、卷扬机操纵手柄与安全制动之间的联锁装置、信号联络装置及信号闭锁装置等；调整卷扬钢丝绳，应空载、断电进行，并用工作制动。	
4	其他运输	铁路运输、斜坡提升、架空索道运输应符合相关安全规定。	
<b>九、排土场</b>			
1	排土场  查阅资料 现场检查	<p>排土场建设前应进行工程地质、水文地质勘查，并按照排土场稳定性要求处理地基。</p> <p><b>“未按有关国家标准或者行业标准对采场边坡、排土场边坡进行稳定性分析”属于金属非金属露天矿山重大事故隐患。</b></p> <p><b>排土场存在下列情形之一的，属于金属非金属露天矿山重大事故隐患：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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；</li> <li>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；</li> <li>3. 山坡排土场周围未按设计修筑截、排水设施。</li> </ol> <p><b>边坡存在下列情形之一的，属于金属非金属露天矿山重大事故隐患：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高度 200 米及以上的排土场边坡未建立边坡稳定监测系统；</li> <li>2. 关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、销毁其相关数据、信息。</li> </ol> <p>排土场不应受洪水威胁或者由于上游汇水造成滑坡、塌方、泥石流等灾害；不应给采矿场、工业场地、居民区、铁路、公路和其它设施造成安全隐患；不应影响露天矿山边坡稳定，不应产生滚石、滑塌等危害。</p> <p>排土场应设拦挡设施，堆置高度大于 120m 的沟谷型排土场应在底部设置挡石坝。</p> <p>排土场防洪应遵守下列规定：山坡排土场周围应修筑可靠的截、排水设施；山坡排土场内的平台应设置 2%~5%的反坡，并在靠近山坡处修筑排水沟；排土场范围内有出水点的，应在排土之前进行处理；疏浚排土场外截</p>	<p>重大隐患依据《安全生产法》第一百一十条、第一百零一条进行执法。</p> <p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>安全设备、安全标志、报警装置问题依据《安全生产法》第九十九条进行执法。</p>

2	排土作业	<p>洪沟和排土场内的排水沟，确保排洪设施可以正常工作；保证排土场、下游泥石流拦挡坝和通信、供电、照明线路的安全；洪水过后立即对排土场和排洪设施进行检查，发现问题立即处理。</p> <p>矿山应制定针对排土场滑坡、泥石流等事故的应急预案。</p> <p>矿山企业应设专职人员负责排土场安全管理；排土作业应按批准的安设设计进行。</p> <p>排土作业区应有良好的照明；配备通信工具；设置醒目的安全警示标志。</p> <p>汽车排土应遵守下列规定：排土平台应平整，排土线应整体均衡推进；在排土卸载平台边缘设置安全车挡。</p> <p>排土机排土应遵守下列规定：排土机在稳定的平盘上作业；排土机移送时，受料臂、排料臂升起并固定，且与行走方向成一直线，上坡时不转弯；排土机与排土场坡顶线的距离符合设备安全要求。</p> <p>排土机作业应遵守下列规定：排土机作业的工作面坡度符合设备要求；刮板不超出平台边缘；距离平台边缘小于 5m 时，推土机低速运行；推土机不后退离开平台边缘；不在排土平台边缘沿平行坡顶线方向推土；人员不站在推土机上；司机不开驾驶室。</p> <p>应在平整的地面上维修推土机。维修刮板时，应将其放稳在垫板上，并关闭发动机。</p> <p>汽车运输的卸排作业，应遵守下列规定：汽车排土作业时，有专人指挥；进入作业区内的工作人员、车辆、工程机械服从指挥人员的指挥；在同一地段进行卸车和推土作业时，设备之间必须保持足够的安全距离；排土场作业区内烟雾、粉尘、照明等因素使驾驶员视距小于 30m 或遇暴雨、大雪、大风等恶劣天气时，停止排土作业。</p> <p>排土犁推排作业，推排作业线上、排土犁犁板和支出机构上，不应站人。</p> <p>单斗挖掘排土时，受土坑的坡面角不应大于 60°，不应超挖卸车线路</p>
---	------	--

			基。	
			人工排土时，禁止人员站在车架上卸载或在卸载侧处理粘车。	
3	排土 检查与 监测		排土场应进行下列安全检查：排土场台阶高度、排土线长度；排土场的反坡坡度，每 100m 检查剖面不少于 2 个；排土场边缘的汽车车挡尺寸；铁路排土的线路坡度和曲线半径；排土机排土时履带与台阶坡顶线之间的距离；截排水系统、拦挡坝的完好情况及淤堵空间情况。 矿山企业应建立排土场边坡稳定监测制度，边坡高度超过 200m 的，应设边坡稳定监测系统，防止发生泥石流和滑坡。	
<b>十、防洪</b>				
			<b>“凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施”属于金属非金属露天矿山重大生产安全事故隐患。</b>	重大隐患依据《安全生产法》第一百一十条、第一百零一条进行执法。
		现场检查	露天矿山应建立水文地质资料档案；有洪水或地下水威胁的应设置防、排水机构；水文地质条件复杂或有洪水淹没危险的应配备专职水文地质人员。	
1	防排水	查阅设计文件资料	露天采场的总出入沟口、平硐口、排水口和工业场地应不受洪水威胁。 露天矿山应采取措施保证采场安全；排水沟在采场边坡台阶设置；地下水影响露天采场的安全生产时，应采取疏干等防治措施。  露天矿山应按照下列要求建立防排水系统，机械排水设施应满足设计要求。	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。 安全设备、安全标志、报警装置问题依据《安全生产法》第九十九条进行执法。
<b>十一、防灭火</b>				
1	防灭火	现场检查	露天矿山建筑物应建立消防设施，设置消防器材。露天矿用设备应配备灭火器。	一般隐患依据《安全生产法》第九十七



			<p>露天矿用设备上严禁存放汽油和其他易燃易爆品。设备加油时严禁吸烟和明火。严禁用汽油擦洗设备。</p> <p>木材场、防护用品仓库、爆破器材库、氢和乙炔瓶库、石油液化气站和油库等重要场所，应建立防火制度，采取防火、防爆措施，按要求配备消防器材。</p>	<p>条、第一百零二条进行执法。 安全设备、安全标志、报警装置问题依据《安全生产法》第九十九条进行执法。</p>
<b>十二、电气</b>				
1	供电系统	现场检查 查阅设计文件资料	<p>主变电所应设在爆破警戒线以外；距离准轨铁路不小于 40m；远离污秽及火灾、爆炸危险环境和噪声、震动环境；避开断层、滑坡、沉陷区等不良地质地带以及受雪崩影响地带；地面标高应高于当地最高洪水位 0.5m 以上。</p> <p>矿山一级负荷的两个电源均需经主变压器变压时，应采用 2 台变压器。</p> <p>采矿场和排土场的手持式电气设备的电压不大于 220V。</p> <p>采矿场采用双回路供电时，每回路供电能力均应能供全负荷。</p> <p>供电系统中性点接地规定：向露天采场、排土场供电的 6kV~35kV 系统，不得采用中性点直接接地方式；低压配电系统为 IT 系统时应装设绝缘监视装置。</p> <p>露天矿户外安装的电气设备应采用户外型电气设备；室外配电装置的裸露导体应有安全防护，当电气设备外绝缘最低部位距地小于 2500mm 时，应装设固定遮栏；高压设备周围应设置围栏；露天或半露天变电所的变压器四周应设高度不低于 1.8m 的固定围栏或围墙。</p> <p>固定式高压架空电力线路不应架设在爆破作业区和未稳定的排土区内。</p> <p>移动式电气设备应使用矿用橡套软电缆。</p> <p>移动式直流牵引网的接触线应采用铜电车线。</p>	<p>重大隐患依据《安全生产法》第一百零二条、第一百零一条进行执法。 一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。 安全设备、安全标志、报警装置问题依据《安全生产法》第九十九条进行执法。</p>
2	牵引网			

	络	<p>接触网应装设分区绝缘器或锚段关节，并应用分区开关联络。</p> <p>装卸作业线路、检查机车的线路以及其它需要安全作业的线路，接触网的分段应采用带接地刀闸的分区开关。</p> <p>牵引变电所直流 750V 及以上的出线开关，应采用直流快速开关。</p> <p>采场架空线路下列位置应设置避雷装置：采场供电线路与横跨线或纵架线的连接处；多雷地区的高压设备进线电缆与横跨线或纵架线的连接处；排土场高压设备进线电缆与架空线的连接处。</p>
3	防雷及接地保护	<p>电气设备接地应符合下列规定：高、低压电气设备，应设保护接地；各接地线应并联；接地线设在配电路最下层导线的下方，与导线任一点的距离应不小于 0.5m；移动式电气设备应采用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地；应对拖曳电缆的接地保护芯线进行电气连续性监测；牵引变电所整流装置、直流配电装置的金属外壳均应接地。</p> <p>采场的主接地极不少于 2 组；架空接地上任一点测得的对地电阻不大于 <math>4\Omega</math>；移动设备与架空接地点之间的接地电阻不大于 <math>1\Omega</math>。</p>
4	运行、检查和维修	<p>矿山应建立电气安全制度，规定工作票、工作许可、监护、间断、转移和终结等工作程序。电气作业应遵守下列规定：电气设备线路的操作维修应由专职电气工作人员进行，严禁非电气专业人员从事电气作业；不应单人作业；未经许可不得操作、移动和恢复电气设备；紧急情况下可以为切断电源而操作电气设备。</p> <p>主变电所应符合：有防雷、防火、防潮措施；有防止小动物窜入的措施；有防止电缆燃烧的措施；所有电气设备正常不带电的金属外壳应有保护接地；带电的导线、设备、变压器、油开关附近不应有易燃易爆物品；电气设备周围应有保护措施并设置警示标志。</p> <p>电气室内的各种电气设备控制装置上应注明编号和用途，并有停送电标志；电气室入口应悬挂“非工作人员禁止入内”的标志牌，高压电气设备</p>

		<p>应悬挂“高压危险”的标志牌，并应有照明。</p> <p>操作电气设备应遵守下列规定：非值班人员不应操作电气设备；手持式电气设备应有可靠的绝缘；操作高压电气设备回路的工作人员应佩戴绝缘手套、穿电工绝缘靴或站在绝缘台、绝缘垫上；装卸高压熔断器应佩戴护目眼镜；雨天操作户外高压设备应使用带防雨罩的绝缘棒；不应使用金属梯子。</p> <p>电气保护装置检验应遵守下列规定：使用前应进行检验；在用设备每年至少检验1次；漏电保护装置每半年至少检验1次；线路变动、负荷调整时应进行检验；应做好检验记录并存档。</p> <p>雷雨天气巡视室外高压设备应穿绝缘靴，不应使用伞具，不应靠近避雷装置。</p> <p>高压变配电设备和线路的停送电作业及检修应遵守：应指定专人负责停、送电作业，作业时应有专人监护；申请停、送电时，应执行工作票制度；断电作业时，应进行验电、放电，并设置三相短路接地线；供电线路的电源开关应加锁或设专人看护，并悬挂“有人作业，不准送电”的警示牌；确认所有作业完毕后不再摘除接地线和警示牌；由负责人检查无误后再通知调度恢复送电；值班人员应做好停送电记录。</p> <p>在供电线路上带电作业应采取可靠的安全措施，并经矿山企业主要负责人批准。</p> <p>架空线下不应停放设备，不应堆置物料。</p> <p>敷设电缆线路应避免可能出现滑坡的地段；跨台阶敷设电缆应避免开有浮石、裂缝等的地段；电缆穿越铁路、公路时，应采取保护措施。</p> <p>沿地面敷设的向移动设备供电的橡套电缆中间不应有接头；应采取措施避免电缆被移动设备损坏。</p>
--	--	---

十三、其他

1	其他	查阅资料	<p>“地下开采转露天开采前，未探明采空区和溶洞，或者未按设计处理对露天开采安全有威胁的采空区和溶洞。”属于金属非金属露天矿山重大生产安全事故隐患。</p> <p>“擅自对在用排土场进行回采作业”属于金属非金属露天矿山重大事故隐患。</p> <p>“使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺”属于金属非金属露天矿山重大事故隐患。</p> <p>企业应建立设备管理台账，保存设备原始技术资料、图纸和记录。</p> <p>非煤矿山企业在安全生产许可证有效期内采矿业许可证到期失效的，应当在采矿业许可证到期前 15 日内向原安全生产许可证颁发管理机构报告，并交回安全生产许可证正本和副本。</p> <p>采矿业许可证被暂扣、撤销、吊销和注销的，非煤矿山企业应当在暂扣、撤销、吊销和注销后 5 日内向原安全生产许可证颁发管理机构报告，并交回安全生产许可证正本和副本。</p>	<p>重大隐患依据《安全生产法》第一百零一条、第一百零二条、第一百零三条、第一百零四条进行执法。</p> <p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>依据《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第四十三条进行执法。</p>
---	----	------	---	---

### 第三节 小型露天采石场安全生产执法检查内容

小型露天采石场：是指年采剥总量 50 万吨以下，且最大开采高度不超过 50 米的山坡型露天采石场。

小型露天采石场开采作业主要内容和危险因素等，均与露天矿山开采企业相同或相近。开采作业内容主要包括穿孔爆破、铲装、运输和排土等内容；存在危险因素主要有：坍塌、滑坡、车辆伤害、穿爆、滑坡、火灾、水灾、自然灾害等。在安全方面应遵循以下主要法律法规及标准规范的要求：《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》《金属非金属矿山安全规程》等。

本节在第一分册第三章《企业安全生产执法检查通用项目及要求》和第四章《企业常用设备设施执法检查项目及要求》的基础上，梳理对小型露天采石场安全生产现场执法检查的主要专业技术内容，以及执法提示条款。

执法检查内容主要包括：开采境界、采场技术状况、作业安全、排土场及废石场、技术档案管理等。

## 小型露天采石场安全生产执法检查内容

序号		检查内容及项目	检查方法	执法提示
<b>检查标准与要求</b>				
<b>一、安全生产许可证</b>				
1	安全生产许可证	查阅资料	<p>小型露天采石场应依法取得并持有有效非煤矿山企业安全生产许可证。</p> <p>承包爆破作业的专业服务单位应当取得爆破作业单位许可证，承包采矿和剥离作业的采掘施工单位应持有非煤矿山企业安全生产许可证。</p>	依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第三十八条进行执法。
<b>二、采场周边环境</b>				
1	采场周边环境	查阅资料	相邻采石场开采范围之间最小距离应大于 300 米。可能危及对方生产安全的双方应当签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和安全措施，指定专人进行安全检查与协调。	依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第三十九条进行执法。
<b>三、开采境界</b>				
1	开采范围	现场检查	开采范围在采矿许可证划定的范围内，并按规定保留隔离带。	依据一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。
2	作业环境		采石场边界上 2m 范围内，无可能危及人员安全的植物和不稳固的矿岩等。 采石场边界上覆盖的松散岩土层应处于稳定状态。	
<b>四、采场平面布置</b>				
1	平面布置	现场检查	受露天爆破威胁区域，储存爆破器材的危险区域，矿山防洪区域，以及受岩体变形、塌陷、滑坡、泥石流等地质灾害影响区域，不得设置有人员值守的构筑物。	依据一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第

				一百零二条进行 执法。
<b>五、采场</b>				
1	分台阶 开采 (分层 高度、 最大开 采高度 和最终 边坡 边 角)		小型露天采石场应当采用台阶式开采。不能采用自上而下分层顺序开采。 分层的分层高度、最大开采高度（第一分层的坡顶线到最后一分层的坡底线的垂直距离）和最终边坡角由设计确定，实施浅孔爆破作业时，分层数不得超过6个，最大开采高度不得超过30米；实施中深孔爆破作业时，分层高度不得超过20米，分层数不得超过3个，最大开采高度不得超过60米。	依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第三十九条进行执法。
2	台阶高 度	现场 检查 查阅 资料	生产台阶高度应符合附件1的规定。台阶高度不得超过设计规定。 不采用爆破方式直接使用挖掘机进行采矿作业的，台阶高度不得超过挖掘机最大挖掘高度。	依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第三十九条进行执法。
3	平台宽 度		分层开采的凿岩平台宽度由设计确定，最小凿岩平台宽度不得小于4米。 分层开采的底部装运平台宽度由设计确定，且应当满足调车作业所需的最小平台宽度要求。 露天采场应设安全平台和清扫平台。人工清扫平台宽度不小于6m，机械清扫平台宽度应满足设备要求且不小于8m。工作平台宽度应符合设计规定。	
4	溜槽		溜槽高度不大于120m，倾角不超过50°；卸矿口设置高度不小于车轮高度1/3的车挡，溜槽底部设接矿平台和防滚石挡墙；接矿平台周围设明显警示标志；溜矿时严禁人员靠近溜槽。	依据一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行
5	道路		采场应有安全可靠的人行通道。采场道路和爆堆应经常洒水降尘。	

6	设备配套	露天矿山应该采用机械方式进行开采。设备、设施之间相互匹配，各工序之间相互匹配。	执法。
7	爆破方式	应采用中深孔爆破，严禁采用扩壶爆破、掏底崩落、掏挖开采和“一面墙”等开采方式。不具备实施中深孔爆破条件的，由所在地安全生产监督管理部门聘请有关专家进行论证，经论证符合要求的，方可采用浅孔爆破开采。	依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第三十九条进行执法。
8	防排水	露天采场的总出入口、排水口和工业场地应不受洪水威胁。 在采场边坡台阶设置排水沟；地下水影响露天采场的安全生产时，应采取疏干等防治措施。 对开采境界上方汇水影响安全的，应当设置截水沟。 受洪水威胁的露天采场应设置地面防洪工程；不具备自然外排条件的山坡露天矿，境界外应设置截水沟排水；凹陷露天坑应设机械排水或自流排水设施；遇设计防洪频率的暴雨时，最低台阶淹没时间不应超过 7d，淹没前应撤出人员和重要设备。 机械排水设施的排水量、排水泵和排水管路应符合相关规定。	依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第四十条进行执法。
9	照明	夜间工作时，所有作业点及危险点均应有足够的照明。 照明电压要求：固定式照明灯具不高于 220V；行灯或移动式灯具不高于 36V，并经安全隔离变压器供电；在金属容器内或者潮湿地点作业时，不高于 12V。 重要场所应设置应急照明。 移动式非架空照明线路应采用橡胶套软电缆。	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。
10	安全标志	采石场边界应设可靠的围栏或醒目的警示标志。安全标志应符合 GB2894 和 GB1416 的要求。	
<b>六、作业安全</b>			



1	剥离	<p>采石场上部需要剥离的，剥离工作面应当超前于开采工作面4米以上。</p> <p>采剥和排土作业不应给深部开采和邻近矿山造成水害或者其他危害。</p> <p>钻机稳车时，应与台阶坡顶线保持足够的安全距离。穿凿第一排孔时，钻机的纵轴线与台阶坡顶线的夹角不应小于45°。钻机与下部台阶接近坡底线的电铲不应同时作业。钻机长时间停机，应切断机上电源。</p> <p>移动钻机应遵守相关规定。</p> <p>孔网参数应符合设计要求，严禁打残眼。</p> <p>穿孔作业应采用湿式作业或采取其他有效防尘措施。</p> <p>钻机作业时，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。</p> <p>穿孔作业与台阶底部的装运作业不应同时进行。</p> <p>露天爆破应遵守GB6722的规定。并按照批准的爆破设计书或爆破说明书进行。应遵守国家有关民用爆炸物品和爆破作业的安全规定，由具有相应资格的爆破作业人员实施爆破，设置爆破警戒范围，实行定时爆破制度。不得在爆破警戒范围内避炮。</p> <p>禁止在雷雨、大雾、大风等恶劣天气条件下进行爆破。雷电高发地区应当选用非电起爆系统。</p> <p>爆破开始前，应确定危险区的边界，并设置明显的标志和岗哨，爆破前应有明确的警戒信号。</p> <p>在爆破危险区域内有两个以上的单位（作业组）进行爆破作业时，应统一指挥。</p> <p>爆破后，爆破员应按规定的等待时间进入爆破地点，检查有无危石、盲炮等现象，如果有应及时进行处理，只有确认爆破地点安全后，才准许人员进入爆破地点。</p> <p>邻近最终边坡作业应采用控制爆破减震；保持台阶的安全坡面角，不应超挖坡底。</p>	<p>依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第三十九条进行执法。</p>
2	穿孔	现场检查	<p>依据《安全生产法》第九十七条、第一百零一条、第一百零二条进行执法。</p>
3	爆破		<p>依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第三十九条进行执法。</p>

		每次爆破后，爆破员应认真填写爆破记录。 对爆破后产生的大块矿岩应当采用机械方式进行破碎，不得使用爆破方式进行二次破碎。	
4	铲装	<p>小型露天采石场应当采用机械铲装作业，严禁使用人工装运矿岩。</p> <p>同一工作面有两台铲装机械作业时，最小间距应当大于铲装机械最大回转半径的2倍。</p> <p>严禁超载运输；装载与运输作业时，严禁在驾驶室外侧、车斗内站人。</p> <p>铲装工作开始前应确认作业环境安全。</p> <p>铲装设备工作时其平衡装置与台阶坡底的水平距离不小于1m。</p> <p>铲装设备工作和行走应遵守相关规定。</p> <p>铲装时铲斗不应压、碰运输设备；铲斗卸载时，铲斗下沿与运输设备上沿高差不大于0.5m；不应用铲斗处理车箱粘结物。</p> <p>发现悬浮岩块或崩塌征兆时，应立即停止铲装作业，并将设备转移至安全地带。</p> <p>铲装作业应有专人监视坡面，防止滚石伤人。</p> <p>不应用自卸汽车运载易燃、易爆物品。</p> <p>自卸汽车装载时应停在铲装设备回转范围0.5m以外；驾驶员不开驾驶室，不将身体任何部位伸出驾驶室外；不在装载时检查、维护车辆。</p> <p>主要运输道路的急弯、陡坡、危险地段应设置警示标志。</p> <p>运输道路的高陡路路路段，或者弯道、坡度较大的填方地段，远离山体一侧应设置高度不小于车轮轮胎直径1/2的护栏、挡车墙等安全设施及醒目的警示标志。</p> <p>汽车运行应遵守相关规定。</p>	<p>依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第三十九条进行执法。</p>
5	运输	<p>露天边坡应符合设计要求，保证边坡整体的安全稳定。</p> <p>采石场的入口道路及相关危险源点应设置安全警示标志，严禁人员在边坡底部休息和停留。</p> <p>在作业前和作业中以及每次爆破后，应当对坡面进行安全检查。发现工作面有裂</p>	<p>依据《安全生产法》第九十七条、第一百零一条、第一百零二条进行执法。</p>
6	边坡检查 边坡排险		<p>依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第三十九条</p>

		痕, 或者在坡面上有浮石、危石和伞檐体可能塌落时, 应当立即停止作业并撤离人员至安全地点, 采取安全措施和消除隐患。 在坡面上进行排险作业时, 作业人员应当系安全带, 不得站在危石、浮石上及悬空作业。严禁在同一坡面上、上下双层或者多层同时作业。 距工作台阶坡底线 50 米范围内不得从事碎石加工作业。 下列情况应采取有效安全措施: 岩层内倾于采场, 且设计边坡角大于岩层倾角; 有多组节理、裂隙空间组合结构面内倾于采场; 有较大软弱结构面切割边坡; 构成不稳定的潜在滑坡体的边坡。	进行执法。 一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。 重大隐患依据《安全生产法》第一百三十一条、第一百零一条进行执法。 安全标志依据《安全生产法》第九十九条进行执法。
7	其它	边坡浮石清除完毕之前不应在边坡底部作业; 人员和设备不应在边坡底部停留。 矿山应建立健全边坡安全管理和检查制度。每 5 年至少进行 1 次边坡稳定性分析。 露天采场工作边坡应每季度检查 1 次, 运输或者行人的非工作边坡每半年检查 1 次。 暴雨过后, 应先对边坡进行仔细检查, 确认安全后, 方可开展其他作业。 寒冷地区解冻时, 应加强边坡检查。 距坠落基准面 2m 及 2m 以上、有人员坠落危险的作业场所应设安全网等防护设施, 作业人员应佩戴戴安全带。有六级以上强风时, 不应进行高处作业和露天起重作业。	
<b>七、破碎站</b>			
1	破碎站	现场检查	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。
<b>八、排土场及废石场</b>			
1	废石场	现场检查	依据《小型露天采石场安全管理

		<p>废石、废碴的排放应符合规定相关要求。</p> <p>排土场不应受洪水威胁或者由于上游汇水造成滑坡、塌方、泥石流等灾害。</p> <p>排土场不应给采矿场、工业场地、居民区、铁路、公路和其它设施造成安全隐患。</p> <p>排土场不应影响露天矿边坡稳定，不应产生滚石、滑塌等危害。</p> <p>排土场建设前应进行工程地质、水文地质勘查，并按照排土场稳定性要求处理地基。</p> <p>排土场应设拦挡设施，堆置高度大于 120m 的沟谷型排土场应在底部设置挡石坝。</p> <p>内部排土场不应影响矿山正常开采和边坡稳定，排土场坡脚与开采作业点之间应留设安全距离，必要时设置滚石或泥石流拦挡设施。</p> <p>排土场防洪应遵守下列规定：山坡排土场周围应修筑可靠的截、排水设施；山坡排土场内的平台应设置 2%~5% 的反坡，并在靠近山坡处修筑排水沟；排土场范围内有出水点的，应在排土之前进行处理；疏浚排土场外截洪沟和排土场内的排水沟，确保排洪设施可以正常工作；</p> <p>及时了解 and 掌握水情以及气象预报情况，保证排土场、下游泥石流拦挡坝和通信、供电、照明线路的安全；洪水过后立即对排土场和排洪设施进行检查，发现问题立即处理。</p> <p>排土场应进行下列安全检查：排土场台阶高度、排土线长度；排土场的反坡坡度，每 100m 检查剖面不少于 2 个；排土场边缘的汽车车挡尺寸；排土机排土时履带与台阶坡顶线之间的距离；截排水系统、拦挡坝的完好情况及淤堵空间情况。</p> <p>发现拦挡坝淤堵空间不足、排土场出现不均匀沉降、裂缝、隆起时，应查明情况、分析原因并及时处理。</p> <p>矿山企业应设专职人员负责排土场的安全管理工作。</p> <p>排土作业应按经过批准的安全设施设计进行。</p>	与监督检查规定》第四十条进行执法。
2	排土场		<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>重大隐患依据《安全生产法》第一百一十一条、第一百零一条进行执法。</p>
3	排土场 检查与 监测		
4	排土作 业		

			排土作业区应有良好的照明；配备通信工具；设置醒目的安全警示标志。 排土平台应平整，排土线应整体均衡推进；在排土卸载平台边缘设置安全车档，汽车排土和推土机作业应遵守相关规定。	
<b>九、电气</b>				
1	防雷与接地		电气设备、线路应当有避雷、接地、过流、漏电保护装置，并定期进行检修。变电所应当有独立的避雷系统和防火、防潮与防止小动物窜入带电部位的措施。 电气设备周围应有保护措施并设置警示标志。 电气设备接地应符合相关规定。	依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第四十条进行执法。
2	防触电	现场检查	采矿设备的供电电缆，应保持绝缘良好，不应与金属材料和其他导电材料接触，横过道路、铁路时应采取防护措施。 设备供电电缆的敷设符合安全要求，保持绝缘良好，不与金属管（线）和导电材料接触，在横过道路时，有可靠的防护措施；配电室应有专人管理，人员离开时应上锁。	依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第二十四条、第四十条进行执法。
3	供电系统		主变电所设置应符合下列规定：设置在爆破警戒线以外；距离准轨铁路不小于40m；远离污秽及火灾、爆炸危险环境和噪声、震动环境；避开断层、滑坡、沉降区等不良地质地带以及受雪崩影响地带；地面标高应高于当地最高洪水位0.5m以上。 采矿场和排土场的手持式电气设备的电压不大于220V。 向露天采场、排土场供电的6kV~35kV系统，不得采用中性点直接接地方式；当6kV~35kV系统中性点采用不接地、经消弧线圈接地或高电阻接地时，单相接地故障点的电流不应大于10A；当6kV~35kV系统中性点经低电阻接地时，单相接地故障点的电流不大于200A； 低压配电系统为IT系统时应设置绝缘监视装置。	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。 重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条、第一百零二条进行执法。

		露天户外安装的电气设备应采用户外型电气设备；室外配电装置的裸露导体应有安全防护，当电气设备外绝缘体最低部位距地小于 2500mm 时，应装设固定遮栏；高压设备周围应设置围栏；露天或半露天变电所的变压器四周应设高度不低于 1.8m 的固定围栏或围墙。 固定式高压架空电力线路不应架设在爆破作业区和未稳定的排土区内。 移动式电气设备应使用矿用橡套软电缆。	条进行执法。
<b>十、防灭火</b>			
1	防灭火	现场检查 建（构）筑物（木材场、防护用品仓库、爆破器材库、氢和乙炔瓶库、石油液化气站和油库等），应按 GB16423 和 GB50016 的规定，以及消防部门的要求，建立消防设施，采取防火、防爆措施，配备足够的消防设备和器材。露天矿用设备应配备灭火器。 露天矿用设备上严禁存放汽油和其他易燃易爆品。 易燃易爆物品不应放在电缆接头或接地极附近。废弃的油料、棉纱和易燃物应妥善管理。	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。
<b>十一、粉尘防治</b>			
1	防尘	查阅资料 应加强粉尘检测和防治工作，采取有效措施防治职业危害，建立职工健康档案，为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品和劳动保护设施，并指导监督其正确使用。	依据《安全生产法》第九十九条进行执法。
<b>十二、特殊安全管理要求技术档案</b>			
1	安全管理	查阅资料 应至少配备一名专业技术人员，或者聘用专业技术人员、注册安全工程师、委托相关技术服务机构来提供安全生产管理服务。	依据《小型露天采石场安全管理

			新进作业人员应当接受不少于 40 小时的安全培训，已在岗的作业人员应当每年接受不少于 20 小时的安全再培训。	与监督检查规定》第三十六条进行执法。
2	设计文件与“三同时”		小型露天采石场新建、改建、扩建工程项目安全设施应当按照规定履行设计审查程序。设计应委托具有相应资质的设计单位进行。保证建设项目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。采石场布置和开采方式发生重大变化时，应重新编制开采设计或开采方案，并由原审查部门审查批准。	依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第三十七条进行执法。
3	开采现状平面图		小型露天采石场应当在每年年末测绘采石场开采现状平面图和剖面图，并归档管理。应能够提供反映本采石场实际开采情况的地形地质图。	依据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第四十条进行执法。
4	档案管理		妥善保存设计文件和图纸，包括地形地质图、采剥工程总平面布置图、采场剖面图等。露天矿山应建立水文地质资料档案；做好下列档案的建档与保管工作：事故、事件记录；设备清单及维护保养记录；爆破器材使用记录；爆破记录；边坡检查记录；劳动防护用品采购和发放记录；安全会议记录；从业人员培训考核记录等。	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。
5	应急预案		矿山应制定针对边坡滑塌、排土场滑坡、泥石流等事故的应急预案。小型露天采石场应当制定应急救援预案，建立兼职救援队伍，明确救援人员的职责，并与邻近的矿山救护队或者其他具备救护条件的单位签订救护协议。发生生产安全事故时，应当立即组织抢救，并在 1 小时内向当地安全生产监督管理部门报告。	
6	其他安全管理检查内容见第一分册第三章《企业安全生产执法检查安全管理类通用项目及要			

## 第四节 尾矿库安全生产执法检查内容

尾矿库是用以储存金属非金属矿山进行矿石选别后排出尾矿的场所。

尾矿库是选矿生产必不可少的组成部分，但也是一个具有高势能的人造泥石流的危险源。

尾矿库一般由尾矿输送堆存系统、尾矿库排洪系统、尾矿库回水系统等几部分组成。

堆存系统：一般包括坝上放矿管道、尾矿初期坝、尾矿后期坝、浸润线观测、位移观测以及排渗设施等。

排洪系统：一般包括截洪沟、溢洪道、排水井、排水管、排水隧洞等构筑物。

回水系统：大多利用库内排洪井、管将澄清水引入下游回水泵站，再扬至高位水池。也有在库内水面边缘设置活动泵站直接抽取澄清水，扬至高位水池。

尾矿库类型主要有：

- 1、山谷型尾矿库：在山谷谷口处筑坝形成的尾矿库。
- 2、傍山型尾矿库：在山坡脚下依山筑坝所围成的尾矿库。
- 3、平地型尾矿库：在平缓地形周边筑坝围成的尾矿库。
- 4、截河型尾矿库：截取一段河床，在其上、下游两端分别筑坝形成的尾矿库。

尾矿库在安全运行管理方面应遵循以下主要法律法规及标准规范要求：《安全生产法》、《安全生产许可证条例》、《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》、《尾矿库安全监督管理规定》、《尾矿库安全规程》（GB39496）、《尾矿库安全监测技术规范》



（AQ2030）等。国家矿山安全监察局印发了《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》（矿安〔2022〕88号）。

本节在第一分册第三章《企业安全生产执法检查通用项目及要求》和第四章《企业常用设备设施执法检查项目及要求》的基础上，梳理了对尾矿库安全生产现场执法检查的主要专业技术内容，以及执法提示条款。

执法检查内容主要包括：安全生产许可证、库区环境管理、设计和施工变更情况、尾矿坝、防排洪设施、安全监测、排放筑坝、防汛值守、档案管理、尾矿库安全管理特殊要求等。

## 尾矿库安全生产执法检查内容

序号	检查内容及项目	检查方法	检查标准与要求	执法提示
<b>一、安全生产许可证</b>				
1	安全生产许可证取得	查验安全生产许可证原件	矿山企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。尾矿库应按规定取得安全生产许可证。	按照《安全生产许可证条例》第十九条、《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第四十二条、《尾矿库安全监督管理规定》第六十三条进行执法。
2	安全生产许可证延期		安全生产许可证的有效期为3年。企业应向原安全生产许可证颁发管理机构办理延期手续。	按照《安全生产许可证条例》第二十条和《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第四十五条进行执法。
3	安全生		企业工商营业执照变更之日起30个工作日内应向原安全生产许可证颁发管理机构申	按照《非煤矿矿

	产许可 证变更		请变更安全生产许可证。	山企业安全生产 许可证实施办 法》第四十四条 进行执法。
4	合法使 用安全 生产许 可证		非煤矿山企业不得转让、冒用、买卖、出租、出借或者使用伪造的安全生产许可证。	按照《安全生产 许可证条例》第 二十一条、第十 九条；《非煤矿 山企业安全生 产许可证实施办 法》第四十一 条、第四十二 条进行执法。
<b>二、库区环境管理</b>				
1	危及尾 矿库安 全运行 事项检 查	现场 检查 查验 资料	尾矿坝上和尾矿库区内不得建设与尾矿库运行无关的建、构筑物。 未经有关审批，尾矿坝上和尾矿库产生安全影响的区域不得进行乱采、滥挖和非法爆破等违规作业。 检查库区范围内是否存在危及尾矿库安全的行为，主要内容应包括违章爆破、采石和建筑，违章进行尾矿回采、取水，外来尾矿、废石、废水和废弃物排入，放牧和开垦等。 <b>“库区或者尾矿坝上存在未按设计进行开采、挖掘、爆破等危及尾矿库安全的活动”属于尾矿库重大事故隐患。</b>	依据《安全生 产法》第一百零二 条、第九十七 条、第一百一 十条、第一百 零三条；《尾矿库 安全监督管理规 定》第六十一 条进行执法。

2	库址周边环境	“设计以外的尾矿、废料或者废水进库”属于尾矿库重大事故隐患。				
		应符合《尾矿库安全监督管理规定》第十条要求。				
<b>三、尾矿库运行中设计和施工变更情况</b>						
1	查验尾矿库运行是否发生重大变更	现场检查查验资料	对生产运行的尾矿库，有下列情形之一发生变化的，应当立即停止排尾和筑坝，原则上由原设计单位进行技术论证、出具设计变更，并报原批准部门审查，未经审查批准的，不得生产运行：1.筑坝方式；2.排放方式；3.尾矿物化特性；4.坝型、筑坝材料及坝外坡坡比及维护措施、堆积坝上升速率和最终坝轴线的位置；5.坝体排渗及反滤层的型式与设置；6.排洪系统的型式、布置、结构、尺寸及建筑材料；7.进水构筑物终止使用时的封堵措施；8.干式尾矿库堆存推进方向、压实度、台阶高度及坡比；9.设计以外的尾矿、废料或者废水进库。	依据《安全生产法》第一百零二条、第九十七条、第一百一十条、《尾矿库安全监督管理规定》第六十一条、第六十二条进行执法。		
2	坝高和库容设计		“坝体高度超过设计总坝高，或者尾矿库超过设计库容贮存尾矿”属于尾矿库重大事故隐患。			
<b>四、尾矿坝</b>						
1	初期坝	现场检查查验资料	初期坝、副坝、拦砂坝、一次建坝尾矿坝的坝型、坝高、坝顶宽度、上下游坡比、筑坝材料及其控制参数、地基处理等应符合设计文件。检查是否存在滑塌、裂缝等地震设计烈度为Ⅷ、Ⅸ度时，初期坝应选用抗震性能和渗透稳定性较好且级配良好的土石料筑坝，上游式尾矿筑坝法的初期坝采用不透水坝型时，应采取可靠的坝体排渗方式。	依据《安全生产法》第一百零二条、第九十七条进行执法。		

		尾矿库坝下渗水量正常、水质清澈、无混水渗出。	
		<p>尾矿堆积坝平均堆积外坡比不得陡于 1:3。  <b>“坝体的平均外坡比或者堆积子坝的外坡比陡于设计坡比”属于尾矿重大事故隐患。</b></p> <p><b>“浸润线埋深小于控制浸润线埋深”属于尾矿重大生产安全事故隐患，应立即停产，制定并实施重大事故隐患治理方案，消除事故隐患。</b></p> <p>尾矿库“坝体浸润线埋深小于 1.1 倍控制浸润线埋深”属于一般生产安全事故隐患，应在限定的时间内进行整治，消除事故隐患。</p> <p>加高扩容的尾矿库改建、扩建项目应设置可靠的排渗设施，尾矿堆积坝的控制浸润线埋深应不小于通过计算确定的控制浸润线的 1.2 倍。</p> <p>尾矿坝应满足渗流控制的要求，尾矿坝的渗流控制措施应确保浸润线低于控制浸润线。</p> <p>尾矿库运行期间，坝体浸润线埋深小于控制浸润线埋深时，应增设或更新排渗设施。</p> <p>干式尾矿库的尾矿排矿坝应符合下列要求：尾矿排矿坝应边堆边碾压，堆积坝顶面坡度应满足排水的要求，并不得出现反坡；当堆积坝顶面倾向堆积坝外边坡或库周截洪沟时，堆积坝顶面坡度不应大于 2%。</p> <p>尾矿库“堆积坝外坡未按设计设置维护设施”属于一般生产安全事故隐患，应在限定的时间内进行整治，消除事故隐患。</p> <p><b>“尾矿堆积坝上升速率大于设计堆积上升速率”属于重大事故隐患，应立即停产，制定并实施重大事故隐患治理方案，消除事故隐患。</b></p>	<p>依据《安全生产法》第一百零二条、第九十七条、第一百一十条、第一百一十三条进行执法。</p>
3	坝面维护	坝外坡面维护工作应按设计要求进行，尾矿坝下游坡面上不得有积水坑。坝体出现	

		冲沟、裂缝、塌坑等现象时，应及时处理。 检查坝面维护设施时，应检查坝肩截水沟和坝坡排水沟断面尺寸，衬砌变形、破损、断裂和磨蚀，沟内淤堵，沿线山坡稳定性等；应检查坝坡土石覆盖等护坡实施情况。	依据《安全生产法》第一百零二条、第九十七条、第一百一十条、第一百一十一条进行执法。
4	坝肩截水沟	坝体存在下列情形之一的，属于重大事故隐患： 1.坝体出现严重的管涌、流土变形等现象； 2.坝体出现贯穿性裂缝、坍塌、滑动迹象； 3.坝体出现大面积纵向裂缝，且出现较大范围渗透水高位出逸或者大面积沼泽化。设置排水系统，下游坡和两岸山坡结合处应设置坝肩截水沟。 尾矿库“坝肩无截水沟，山坡雨水冲刷坝肩”属于一般生产安全事故隐患之一时，应在限定的时间内进行整治，消除事故隐患。	依据《安全生产法》第一百零二条、第九十七条、第一百一十条、第一百一十一条进行执法。
5	子坝	“尾矿堆积坝上升速率大于设计堆积上升速率”属于尾矿库重大事故隐患。 子坝坝高、坡比，尾矿堆积坝平均堆积外坡比；应符合设计要求。子坝质量检查、施工记录和相关影像资料应存档。 子坝及后期坝体堆筑前应进行岸坡处理，将树木、草根、草皮、坟墓及其他构筑物全部清除，清除杂物不得就地堆积，应运到库外。若遇有泉眼、水井、地道、溶洞或洞穴等，应按设计要求处理。	
<b>五、防排洪设施情况</b>			
1	排洪设施运行	现场 检查 验证 资料  排洪系统存在下列情形之一的，属于尾矿库重大生产安全事故隐患： 1.排水井、排水斜槽、排水管、排水隧洞、拱板、盖板等排洪建筑物混凝土厚度、强度或者型式不满足设计要求； 2.排洪设施部分堵塞或者坍塌、排水井有所倾斜，排水能力有所降低，达不到设计	

		<p><b>要求；</b></p> <p><b>3.排洪构筑物终止使用时，封堵措施不满足设计要求。应立即停产，制定并实施重大事故隐患治理方案，消除事故隐患。</b></p> <p>尾矿库应设置排洪设施，排洪设施的排洪能力不应包括机械排洪的排洪能力。</p> <p>排洪设施在终止使用时应及时进行封堵，封堵后应同时保证封堵段下游的永久性结构安全和封堵段上游尾矿堆坝坝体渗透稳定安全及相邻非水构筑物安全。排水井的封堵体不得设置在井顶、井身段。</p> <p>尾矿库“排洪设施出现不影响安全使用的裂缝、腐蚀或磨损”属于一般生产安全事故隐患之一时，应在限定的时间内进行整治，消除事故隐患。</p> <p>尾矿库回采过程应设排洪设施，排洪设施应符合下列要求：原有排洪设施如继续使用，应保证其结构的可靠性；回采区与排洪设施间应设置排洪通道；应对排洪设施采取保护、防止淤堵措施；对于不继续使用排洪设施，应采取可靠措施进行封堵。</p>	<p>依据《安全生产法》第一百零二条、第九十七条、第一百一十条、第一百一十一条进行执法。</p>
2	安全超高和干滩长度	<p><b>“安全超高和干滩长度小于设计规定”属于尾矿库重大生产安全事故隐患。</b></p> <p>上游式尾矿堆坝坝顶与设计洪水位的高差应符合对最小安全超高值的规定。</p> <p>滩顶至设计洪水位水边线的距离应符合对最小干滩长度值的规定。</p> <p>下游式和中线式尾矿堆坝坝顶外缘至设计洪水位时水边线的距离应符合规定；坝顶与设计洪水位的高差应符合最小安全超高值的规定。</p> <p>洪水运行条件下坝前存水的干式尾矿库尾矿堆坝坝顶防冲宽度应符合规定；坝外坡面顶标高与设计洪水位的高差应符合最小安全超高值的规定。</p> <p>尾矿库挡水坝坝顶与设计洪水位的高差不应小于最小安全超高值、最大风壅水面高度和最大波浪爬高三者之和。</p>	<p>依据《安全生产法》第一百零二条、第九十七条、第一百一十条、第一百一十一条进行执法。</p>

			“尾矿库调洪库容不足，在设计洪水水位时不能同时满足设计规定的安全超高和干滩长度的要求”属于一般生产安全事故隐患，应在限定的时间内进行整治，消除事故隐患。	
			<b>“尾矿库调洪库容不足，在设计洪水水位时，安全超高和干滩长度均不满足设计要求”属于重大生产安全事故隐患，应制定并实施重大事故隐患治理方案，消除事故隐患。</b>	
			“尾矿库调洪库容严重不足，在设计洪水水位时，安全超高和干滩长度均不满足设计要求，将可能出现洪水漫顶”属于重大险情，生产经营单位应立即停产，启动应急预案，进行抢险。	
3	防洪物资和应急措施	现场检查	生产经营单位应当针对可能发生的跨坝、漫顶、排洪设施损毁等情形和影响尾矿库运行的洪水、泥石流、山体滑坡、地震等自然灾害制定并及时修订应急响应预案，向本单位从业人员公布，建立与下游联动的应急报警系统，储备必要的应急救援器材、设备和物质，放置在便于应急时使用的地方，确保上坝道路、通信、供电及照明线路可靠和畅通。	依据《尾矿库安全监督管理规定》第六十四条进行执法。
4	汛前和汛后安全措施	查验资料	每年汛期前至少进行一次应急救援演练，并上报演练情况。	依据《尾矿库安全监督管理规定》第六十四条、第六十六条进行执法。
<b>六、安全监测</b>				
1	人工安	现场	尾矿库的安全监测，必须根据尾矿库设计等别、筑坝方式、地形和地质条件、地理环境	依据《安全生产



	全监测设施	检查查验资料	<p>等因素，设置必要的监测项目及其相应设施，定期进行监测。</p> <p>一等、二等、三等、四等尾矿库应监测位移、浸润线、干滩、库水位、降水量，必要时还应监测监测孔隙水压力、渗透水量、混浊度。五等尾矿库应监测位移、浸润线、干滩、库水位。</p> <p>尾矿库监测项目及其相应设施应符合相关规定。</p> <p>湿式尾矿库监测项目应包括坝体位移，浸润线，干滩长度及坡度，降水量，库水位，库区地质滑坡体位移及坝体、排洪系统进出口等重要部位的视频监控；干式尾矿库监测项目应包括坝体位移，最大坝体剖面的浸润线，降水量及坝体、排洪系统进出口等重要部位的视频监控；三等及三等以上湿式尾矿库必要时还应监测孔隙水压力、渗透水量及浑浊度。</p>	<p>法》第九十九条、《尾矿库安全监督管理规定》第六十六条进行执法。</p>
2	在线监测系统安装	现场检查查验资料	<p>尾矿库的安全监测，必须根据尾矿库设计等别、筑坝方式、地形和地质条件、地理环境等因素，设置必要的监测项目及其相应设施，定期进行监测。</p> <p>一等、二等、三等尾矿库应安装在线监测系统，四等尾矿库宜安装在线监测系统。尾矿库在线安全监测系统应符合下列规定：应具备自动巡检、应启式测量功能；应具备传感器和采集设备、供电系统、通信网络故障自诊断功能；应具备防雷及抗干扰功能；应具备数据后台处理、数据库管理、数据备份、预警、监测图形及报表制作、监测信息查询及发布功能；应具备与现场巡查、人工安全监测接口，进行数据补测、比测和记录。</p> <p>尾矿库是否安装在线监测系统及其需具备的功能应遵循相关要求。</p> <p>安全监测预警系统应具有水情预警及坝体渗透破坏、坍塌预警功能。</p> <p>尾矿库在线监测系统应接入地方应急管理部門的尾矿库安全风险监测预警信息平台。</p>	

3	安全监测系统有效性	安全监测系统存在下列情形之一的，属于尾矿库重大生产安全事故隐患： 1.未按设计设置安全监测系统； 2.安全监测系统运行不正常未及时修复； 3.关闭、破坏安全监测系统，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。	
<b>七、排放筑坝</b>			
1	多种矿 石性质 不同的 尾砂混 合排放	“多种矿 石性质不同的尾砂混合排放时，未按设计进行排放”属于尾矿库重大生产安全事故隐患。	依据《安全生产法》第一百零二条、第九十七条、第一百一十一条、第一百一十三条；《尾矿库安全监督管理规定》第六十四条进行执法。
2	冰下放 矿作业	“冬季未按设计要求的冰下放矿方式进行放矿作业”属于尾矿库重大生产安全事故隐患。	
3	坝体堆 筑	现场 检查 查验 资料  子坝及后期坝体堆筑前应进行岸坡处理，将树木、树根、草皮、坟墓及其他构筑物全部清除，清除杂物不得就地堆积，应运到库外。若遇有泉眼、水井、地道、溶洞或洞穴等，应按设计要求处理。  湿式尾矿库的子坝及后期坝体堆筑应满足下列要求：尾矿坝堆积坡比应符合设计要求；每期坝堆筑完毕，应进行质量检查。主要检查内容包括坝轴线位置、坝体长度、坝体高度、坝顶宽度、内外坡比等剖面尺寸，坝顶及上游坝脚处滩面高程，库内水位，筑坝质量等；上游式尾矿筑坝法需要在库内取砂堆筑子坝时，取砂位置距当期子坝上游坝脚直线距离不得小于 2 倍当期子坝坝高，应在滩面上沿坝轴线方向均匀取砂，不得在滩面上集中取砂；中线式及下游式尾矿坝堆筑应在运行期间做好堆坝尾矿砂量与库内堆存量之间的砂量平衡工作；采用旋流器底流尾矿直接充填筑	

		<p>坝时，底流矿浆浓度应大于不分选浓度。</p>
4	尾矿排放	<p>干式尾矿库排矿和筑坝时，排矿台阶设置、拦挡坝设置、尾矿压实度应符合设计要求；排矿与筑坝作业环节应按设计要求严格控制，不同区域的排矿作业方式、摊平厚度、碾压遍数及碾压范围、压实指标等均应满足设计要求，并应采取有效措施防止作业机械损坏坝体、排水构筑物等。</p> <p>湿式尾矿库尾矿排放应满足下列要求：应按照设计要求排放尾矿，滩顶高程应满足生产、防汛、冬季放矿和回水要求；一次建坝的尾矿库，堆积高程及排矿顶面高程不得超过设计标高；矿浆排放不得冲刷初期坝或子坝，不得发生矿浆沿子坝上游坡脚流动冲刷坝体；排放口的间距、位置、开放的数量和时间等应按设计要求和作业计划进行操作，并做好放矿记录。</p> <p>干式尾矿库尾矿排放和堆筑前应进行试验，并根据试验结果和设计要求确定入库尾矿堆排作业程序。试验项目应符合要求。</p> <p>干式尾矿库采用汽车运输和排放尾矿时，应符合下列规定：库内运输道路应满足车辆行驶安全要求，道路末端应设置卸料平台，其尺寸应满足运输车辆进出的安全要求；</p> <p>在各运行期的卸料平台布置应满足在采用机械摊平的条件下，将尾矿布放在整个库区的需要；在尾矿堆积边坡附近行走或卸料的运输车辆，应与尾矿堆积边坡的边缘保持足够的安全距离；当遭遇暴雨、凝冻等不良天气时应停止运输作业，不良天气过后需评估道路、卸料平台等作业区域的安全状况，满足运输条件后方可恢复作业。</p> <p>采用尾矿堆坝的湿式尾矿库尾矿排放应满足下列要求：应在坝前均匀、分散排放，维持滩面均匀上升，滩面不得出现侧坡、扇形坡或细粒尾矿大量集中沉积于某端或</p>

			某侧；坝顶及沉积滩面应均匀平整，沉积滩长度及滩顶最低高程应满足防洪设计要求；尾矿滩面上不得有积水坑。	
			干式尾矿库采用皮带运输和排放尾矿时，应符合下列规定：在各运行期皮带的长度、数量及布置应满足在采用机械摊平的条件，将尾矿布放在整个库区的需要；皮带的末端应具有有一定仰角和高度，满足机械作业的安全距离；寒冷地区采用皮带运输时，应采取防冻措施。	
<b>八、防汛责任制及值班值守情况</b>				
1	防汛责任制及值班值守	现场检查验收资料	生产经营单位应当建立健全防汛责任制，实施 24 小时监测监控和值班值守。	依据《尾矿库安全监督管理规定》第六十四条进行执法。
2	汛前调洪		<b>“汛前未按国家有关规定对尾矿库进行调洪演算，或者湿式尾矿库防洪高度和干滩长度小于设计值，或者干式尾矿库防洪高度和防洪宽度小于设计值”属于尾矿库重大生产安全隐患。</b>	
<b>九、档案管理</b>				
1	编制计划	现场检查验收资料	生产经营单位应当编制尾矿库年度、季度作业计划，严格按照作业计划生产运行，做好记录并长期保存。	依据《尾矿库安全监督管理规定》第六十四条进行执法。
2	档案管理制度		生产经营单位应建立尾矿库工程档案管理制度，尾矿库工程档案应包括尾矿库建设和管理活动中形成的有关历史记录，应确保其完整准确、安全保管和有效利用。隐蔽工程档案、安全检查档案和隐患排查治理档案，要长期保存。	依据《尾矿库安全监督管理规定》第六十四

3	建设及回采工程档案	<p>尾矿库工程档案应按工程建设、生产运行、回采和闭库等阶段分别进行档案管理。</p> <p>尾矿库建设及回采工程档案应包括下列文件及资料：项目审批、核准或备案等与项目建设相关的批准文件；永久水准基点、标高、坐标位置、控制网、不同比例的地形图等测绘资料；库区、坝体、主要构筑物在不同阶段的岩土工程勘察资料；不同设计阶段的有关设计文件、图纸和设计变更等设计资料；安全预评价、安全验收评价、安全现状评价等安全评价资料；工程施工过程中有关施工、监理单位文件、报告、图纸、影像以及记录等施工、监理资料；试运行期间的相关记录以及试运行报告等试运行资料；工程竣工时有关施工、监理、设计、评价以及建设单位的文件、报告、图纸以及记录等工程竣工验收资料。</p>	条、第六十九条进行执法。
4	闭库工程档案	<p>尾矿库闭库工程档案应包括勘察报告、安全现状评价、闭库设计、施工及验收等资料。</p> <p>尾矿库运行到设计最终标高的前 12 个月内，生产经营单位应当进行闭库前的准备工作。尾矿库闭库工程应当进行勘察、安全现状评价和闭库设计，并编制安全设施设计。</p> <p>尾矿库运行到设计最终标高或者不在进行非尾库作业的，以及停用时间超过 3 年的尾矿库，生产经营单位应当在一年内完成闭库。特殊情况不能按期完成闭库的，应当向负有监督管理责任的应急管理部门，但延长期限不得超过 6 个月。</p>	
5	安全评价及稳定性评估	<p><b>“采用尾矿堆坝的尾矿库，未按《尾矿库安全规程》（GB39496-2020）第 6.1.9 条规定对尾矿坝做全面的安全性复核”属于尾矿库重大事故隐患。</b></p> <p><b>“经验算，坝体抗滑稳定最小安全系数小于国家标准规定值的 0.98 倍”属于尾矿库重大事故隐患。</b></p> <p>尾矿库应当每三年至少进行一次安全现状评价，评价内容应当包括对尾矿库现状与</p>	依据《安全生产法》第一百零二条、第九十七条、第一百一十条以及《尾矿

		设计一致性、尾矿库安全管理与有关法律、行政法规和国家标准、行业标准符合性评价。安全现状评价应当符合有关国家标准、行业标准的要求，承担安全现状评价工作的单位应当符合相关规定。	库安全监督管理规定》第六十四条、第六十五条进行执法。
		尾矿库运行过程中应当按照《尾矿库安全规程》规定的频次对坝体进行全面的岩土工程和水文地质勘察，并原则上由原设计单位进行稳定性论证。	
		生产经营单位应当构建源头辨识、过程控制、持续改进、全员参与的尾矿库安全风险管控体系，开展全员安全风险辨识评估，制定有针对性的安全风险管控措施，明确落实各项管控措施的责任部门和责任人，确保安全风险管控措施有效实施。	
		生产经营单位应当定期分析安全风险管控措施不到位的原因，查出安全风险分级管控体系中存在的制度漏洞和管理缺陷，并及时纠正，确保尾矿库安全风险管控体系的持续改进和闭环管理。	
		尾矿库有下列情形之一的，应当对尾矿库安全风险进行重新评估，并根据评估结果实施新的管控措施：1.实施改建或者扩建工程的；2.存在尾矿库安全规程第二十四条中九类情形之一的；3.停用时间6个月以上的；4.出现重大险情的；5.周边环境出现显著变化的；6.发生生产安全事故的。	
6	岩土勘探资料	改建和扩建尾矿库工程还应对尾矿堆积坝进行岩土工程勘察，勘察内容应符合相关要求。	
7	其他档案	其他档案包括尾矿库运行期管理的往来文件以及基层报表和分析资料等资料。在线监测数据、影像等采用电子版文件保存的资料，应进行备份。	
<b>十、其他技术检查内容</b>			
1	干式尾矿库	干式尾矿库存在下列情形之一的，属于尾矿库重大事故隐患： 1.入库尾矿的含水率大于设计值，无法进行正常碾压且未设置可靠的防范措施；	重大隐患依据《安全生产法》

2	尾矿库回采	现场检查	<p>2.堆存推进方向与设计不一致;</p> <p>3.分层厚度或者台阶高度大于设计值;</p> <p>4.未按设计要求进行碾压。</p> <p>尾矿库回采存在下列情形之一的,属于尾矿库重大事故隐患:</p> <p>1.未经批准擅自回采;</p> <p>2.回采方式、顺序、单层开采高度、台阶坡面角不符合设计要求;</p> <p>3.同时进行回采和排放。</p>	第一百零二条、第九十七条、第一百一十三条进行执法。
3	应急道路设置		<p>“三等及以上尾矿库及头顶库”未按设计设置通往坝顶、排洪系统附近的应急道路,或者应急道路无法满足应急抢险时通行和运送应急物资的需求”属于尾矿库重大事故隐患。</p>	
4	独立选矿厂尾矿储存场所		<p>“用以贮存独立选矿厂进行矿石选别后排出尾矿的场所,未按尾矿库实施安全管理的”属于尾矿库重大事故隐患。</p>	
<b>十一、尾矿库安全管理特殊要求</b>				
1	安全管理机构和人员数量	查验资料现场检查	<p>“未按国家规定配备专职安全生产管理人员、专业技术人员和特种作业人员”属于尾矿库重大事故隐患。</p> <p>按《尾矿库安全监督管理规定》第四条、第五条、第六条要求,建立安全生产责任制、相关规章制度和安全技术操作规程;设置安全生产管理机构;配备足额数量专职安全生产管理人员和专业技术人员、特种作业人员;各类人员持证上岗。</p>	依据《尾矿库安全监督管理规定》第五十八条、第五十九条、第六十条进行执法。重大隐患依据《安全生

			<p>产法》第一百零二条、第九十七条、第一百一十三条进行执法。</p>
2	<p>安全风险管控和隐患排查治理</p>	<p>按《尾矿库安全监督管理规定》第二十七条、第二十八条、第二十九条要求，构建尾矿库安全风险管控体系，并做到有效实施。 按《尾矿库安全监督管理规定》第三十条、第三十四条要求，建立尾矿库事故隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案。</p>	<p>依据《尾矿库安全监督管理规定》第六十四条、第六十五条、第六十七条进行执法。</p>
<p>尾矿库立项审批、设计审查、建设、试运行、验收、运行中险情处置、应急救援、闭库管理等其他检查内容，可查阅《尾矿库安全监督管理规定》。</p>			



## 第五节 金属非金属矿产资源勘探企业 安全生产执法检查内容

金属非金属矿产资源地质勘探是指通过各种手段和方法对岩石、地层、构造、矿产、水文、地貌等地质情况进行勘查、探测的调查研究活动。目的是根据矿产普查结果查明所需要的矿产储量和地质资料。

金属非金属矿产资源地质勘探的主要方法有坑探、槽探、钻探、地球物理勘探等。

坑探、槽探是用人工或机械方式进行挖掘坑、槽、井、洞，以便直接观察岩土层的天然状态以及各地层的地质结构，并能取出接近实际的原状结构土样。

钻探是指用钻机在地层中钻孔，并可以沿孔深取样的一种勘探方法。钻探是工程地质勘察中应用最为广泛的一种勘探手段，它可以获得深层的地质资料。

地球物理勘探简称物探，是通过研究和观测各种地球物理场的变化探测地层岩性、地质构造等地质条件。常用的有直流电勘探、交流电勘探、重力勘探、磁法勘探、地震勘探、声波勘探、放射性勘探。

地质勘探存在的主要危险有害因素：冒顶片帮、坍塌与滑坡、透水等。

金属非金属矿产资源地质勘探作业在安全方面应遵循《地质勘探安全规程》、《金属非金属矿山安全规程》、《金属非金属矿产资源地质勘探安全生产监督管理暂行规定》等主要法律法规及标准规范。

本节在第一分册第三章《企业安全生产执法检查通用项目及  
要求》和第四章《企业常用设备设施执法检查项目及要  
求》的基础上，梳理了对地质勘探企业特殊安全管理要求及生产现场执法检查的主要专业技术内容，以及执法提示条款。

执法检查内容主要包括：野外调查（地质调查）、钻探工程、山地工程、作业安全等检查内容。

## 金属非金属矿产资源勘探企业安全生产执法检查内容

序号	检查内容及项目	检查方法	检查标准与要求	执法提示
<b>一、野外调查（地质调查）</b>				
1	一般要求	资料 检查 现场 核查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 勘查项目立项报告应有项目工作地安全条件内容，项目设计应有安全卫生专篇，项目实施应有安全防范、防护措施；</li> <li>2. 地质勘查区安全档案信息和预防措施应向从业人员进行安全技术交底；</li> <li>3. 野外地质调查应二人以上共同作业，每日出发前项目负责人应对所有队员所带作业工具、设施、图件、劳动防护用品情况进行检查；</li> <li>4. 野外作业人员应配备救生包、野外生存手册；野外地质调查项目组应配备必要的无线电通讯设备；</li> <li>5. 勘查设备、材料、工具、仪表和安全设施、个人防护用品应符合国家标准或行业标准；</li> <li>6. 野外地质勘查临时性电力线路应采用电缆，电缆应架空或在地下作保护性埋设，电缆经过通道、设备处应增加防护套。</li> </ol>	<p>一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。</p> <p>安全设备、安全标志、报警装置问题依据《安全生产法》第九十九条进行执法。</p>
2	营地选择		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 挖掘锅灶或设立厨房，应在营地下风侧，距营地大于5m；</li> <li>2. 营地应设排水沟，如是林区、草原应开辟防火通道；</li> <li>3. 营地应悬挂明显标志。</li> </ol>	<p>疏散通道问题依据《安全生产法》第一百零五条进行执法。</p>
3	地质调查		<p>山区（雪地）作业规定：1. 在大于30°的陡坡或者垂直高度超过2m的边坡上作业，应使用保险绳、安全带。2. 山区（雪地）作业，两人间距离应不超出有效视线。冰川、雪地作业，作业人员应成对联结，彼此间距离不大于15m。</p> <p>林区、草原作业规定：1. 在林区、草原作业应随时确定自己位置，与其他作业人员保持联系。2. 在林区、草原作业，生火时应有专人看守，禁止留下未熄灭的火堆。</p> <p>沙漠、荒漠地区作业规定：1. 发生沙尘暴时，作业人员应聚集在背风处坐下，蒙</p>	

			头, 戴护目镜或者把头低到膝部。2.作业人员应配备防寒、防晒用品, 穿明显标志工作服。	
			岩脊发育地区及旧矿、老窿地区作业规定: 1.进入岩洞或旧老井、老窿、竖井、探井, 应预先了解有关情况, 采取通风、照明措施, 并进行有毒有害气体检测。2.在垂直、陡峭的旧井壁上取样应设置绞车升降作业台或者吊桶。3.洞穴调查作业时, 洞口应预留人员, 进洞人员应采取安全措施。	
<b>二、钻探工程</b>				
			机场地基应平整、坚固、稳定、适用。钻塔底座的填方部分, 不得超过塔基面积的1/4。	重大隐患依据《安全生产法》第一百三十一条、第一百零一条、第一百零二条进行执法。
1	机场地基		在山坡修筑机场地基, 岩石坚固稳定时, 坡度应小于 80°; 地层松散不稳定时, 坡度应小于 45°。	
			机场周围应有排水措施。在山谷、河沟、地势低洼地带或雨季施工时, 机场地基应修筑拦坝或修建防洪设施。	
2	钻塔安装拆卸	资料 检查 现场 核查	钻塔安装与拆卸应遵守下列规定: 1.安装、拆卸钻塔应在安装队长或机长统一指挥下进行, 作业人员要合理安排, 严格按钻探操作规程进行作业, 塔上塔下不得同时作业。2.进入机场应按规定穿戴工作服、工作鞋、安全鞋, 不得赤脚或穿拖鞋, 塔上作业应系好安全带, 禁止穿带钉子或者硬底鞋上塔作业。3.夜间或5级以上大风、雷雨、雾、雪等天气禁止安装、拆卸钻塔作业。	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。
3	钻机安装		钻机设备安装应遵守下列规定: 1.各种机械安装应稳固、周正水平。2.安装钻机时, 井架天车轮前缘切点, 钻机立轴中心与钻孔中心应成一条直线。3.各种防护设施、安全装置应当齐全完好, 外露的转动部位应设置可靠的防护罩或者防护栏杆。4.电气设备应安装在干燥、清洁、通风良好的地方。	安全设备、安全标志、报警装置问题依据《安全生产法》第九十九条进行执法。
4	升降钻具		升降机的制动装置、离合装置、提引器、游动滑车、拧管机和拧卸工具等应灵活可靠。	
			钢丝绳固定连接绳卡应不少于 3 个; 绳卡距绳头应大于钢丝绳直径的 6 倍。钢丝绳	

		<p>应定期检查,变形、磨损、断丝钢丝绳应按报废。钢丝绳安全系数等其他要求应符合规定。</p> <p>提引钩、提引钩,应有安全连锁装置;提落钻具或钻杆,提引器切口应朝下。</p> <p>钻具处于悬吊或倾斜状态时,禁止用手探摸悬吊钻具内的岩心或探视管内岩心。</p> <p>操作拧管机和插垫叉、扭叉,应由一人操作;扭叉应有安全装置。</p> <p>发生跑钻时,禁止抢插垫叉或强行抓抱钻杆。</p> <p>开孔钻进前,应对设备、安全防护设施、措施进行检查验收。</p> <p>机械转动时,禁止进行机器部件的擦洗、拆卸和维修;禁止跨越传动皮带、转动部位或从其上方传递物件;禁止戴手套挂皮带或打蜡;禁止用铁器拔、卸、挂传动中皮带。</p> <p>钻进时,禁止用手扶持高压胶管或水龙头。修配高压胶管或水龙头应停机。</p> <p>调整回转器、转盘时应停机检查,并将变速手把放在空挡位置。</p> <p>转盘钻机钻进时,严禁转盘上站人。</p> <p>扩孔、扫腕落岩心、扫孔或遇溶洞、松散复杂地层钻进时,应由机(班)长或熟练技工操作。</p>	<p>疏散通道问题依据《安全生产法》第一百零五条进行执法。</p>
5	钻进	<p>孔内事故处理前,应全面检查钻塔(钻架)构件、天车、游动滑车、钢丝绳、绳卡、提引器、吊钩、地脚螺丝、仪器、仪表等。</p> <p>处理孔内事故时,应由机(班)长或熟练技工操作,并设专人指挥;除直接操作人员外,其他人员应撤离。</p> <p>禁止同时使用升降机、千斤顶或吊锤起拔孔内事故钻具。</p> <p>禁止超设备限定负荷强行起拔孔内事故钻具。</p> <p>打吊锤时,吊锤下部钻杆处应安装冲击把手或其他限位装置。</p> <p>使用千斤顶回杆时,禁止使用升降机提吊被顶起事故钻具。</p> <p>人工反钻具,扳杆回转范围内严禁站人;禁止使用链钳、管钳工具反事故钻具。</p>	<p>危险作业依据《安全生产法》第一百零一条进行执法。</p>
6	孔内事故处理		

			<p>钻孔爆破应符合规定。</p> <p>钻塔座式天车应设安全挡板；吊式天车应安装保险绳。</p> <p>钻机水龙头高压胶管，应设防缠绕、防坠安全装置和导向绳。</p> <p>钻塔工作台，应安装可靠防护栏杆。防护栏杆高度应大于1.2m，木质踏板厚度应大于50mm或采用防滑钢板。</p> <p>活动工作台应安装制动、防坠、防窜、行程限制、安全挂钩、手动定位器等安全装置。工作台底盘、立柱、栏杆应成整体。</p> <p>钻塔钢丝绳规定：a)钻塔钢丝绳应采用Φ12.5mm以上钢丝绳。b)18m以下钻塔应设4根钢丝绳；18m以上钻塔应分两层，每层设4根钢丝绳。c)钢丝绳安装应牢固、对称；钢丝绳与水平面夹角应小于45°。d)地锚深度应大于1m。</p> <p>雷雨季节，落雷区钻塔应安装避雷针或采取其他防雷措施。安装避雷针应符合下列要求：a)避雷针与钻塔应使用高压瓷瓶间隔。b)接闪器应高出塔顶1.5m以上。c)引下线与钻塔钢丝绳间距应大于1m。d)接地极与电机接地、孔口管及钢丝绳地锚间距应大于3m，接地电阻应小于15Ω。</p> <p>寒冷季节施工，作业场所应有防寒措施和取暖设施。场内取暖，火炉距油料等易燃物品存放点应大于10m，距机场塔布应大于1.5m。</p> <p>机场配备足够的灭火器材，合理摆放，专人管理，禁止明火直接加热机油，及烘烤柴油机油底壳。</p>	
7	机场安全防护			
<b>三、山地工程</b>				
1	勘探工程设计	资料 检查	<p>工程施工前应进行设计,工程施工设计应由具有相应资质的单位进行设计,并要有安全卫生内容。</p>	重大隐患依据《安全生产法》
2	探槽掘进	现场 核查	<p>人工掘进探槽时，禁止采用挖空槽壁自然塌落方法。</p> <p>槽壁应保持平整，松石应及时清除。槽口两侧1m内不得堆放土石和工具。</p> <p>在松软易坍塌地层掘进探槽时，两壁应及时进行支护。</p>	第一百一十三条、第一百零一条进行执法。

		槽内 2 人以上同时作业时，相互间距应大于 3m。	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。
		井口应设置防护围栏，井口段井壁，支护，并应高出地面 200mm。	
		在井壁不稳定砂砾层、含水层掘进时，应采取止水、降低水位、加强支护措施。	
		提升吊桶时，井下应有安全护板。木质护板厚度不应小于 50mm。	
3	浅井掘进	作业人员上、下井应佩戴安全带。禁止乘坐手摇吊桶（筐）或者沿绳索攀登、攀爬井壁升井、下井。	《安全生产法》第九十九条
		在山坡上掘进浅井时，应清除井口上方及附近浮石（土）。上、下坡均有井位时，应先完成下坡浅井后，再掘进上坡浅井。井口 1m 内不准堆放工具、物料，5m 内不准堆放重型设备和石碓等。	《安全生产法》第九十九条
		拆除浅井支护时应由下而上，边拆除边回填。	《安全生产法》第九十九条
4	平巷掘进	平巷施工应遵守下列规定：a)坑口上方应有防、排水措施，坑口应稳定、坚固。b)地处道路上方或者陡坡坑口，应有防护措施。c) 交通干线下部坑探施工，坑道上方覆盖岩体厚度应大于 15m。d)坑道穿过铁路、公路时，应征得上有关部门同意后，方可施工。	《安全生产法》第九十九条
		斜井施工应遵守下列规定：a)运输斜井应设人行道。b)运输物料斜井车道与人行道之间应设置隔墙。c)斜井井口应设挡车器、阻车器。	《安全生产法》第一百零五条
5	斜井掘进	运输巷道应凿设安全躲避硐，安全躲避硐间距 20m~25m。	《安全生产法》第一百零五条
		斜井和竖井提升应遵守：提升系统应设定明确的声光信号。	《安全生产法》第一百零五条
		竖井施工应遵守下列规定：a)梯子间梯子倾角应小于 80°，相邻两梯子平台距离应小于 6m，梯子平台长、宽应分别大于 0.7m 和 0.6m。b)井口应设围栏、井盖，井下应设护板。c)使用吊桶升降人员，吊桶上部应有保护装置。d)井下作业人员携带工具、材料应装人工具袋。e)在井架上、井筒内或者吊盘上作业应佩戴安全帽、安全带。安全带应拴在牢固的构件上。	《安全生产法》第一百零五条
6	竖井掘进	竖井施工时应采取措施防止坠物，并应遵守下列规定：井口应设置带井盖的临时封口盘，井盖门两端应安装栅栏；封口盘和井盖门的结构应坚固严密；卸碴设施应	《安全生产法》第一百零五条

		<p>严密，不允许向井下漏渣、漏水；井口周围应设围栏，人员进出地点应设栅栏门；井筒内作业人员携带的工具、材料，应拴绑牢固或置于工具袋内；不应向井筒内掷物。</p> <p>竖井施工采用吊盘应遵守下列规定：吊盘不少于两层；吊盘悬挂应平稳牢固，吊盘周边应均匀布置至少4个悬挂点；吊盘绳兼做稳绳时，应定期涂油并及时维护，每周至少检查1次稳绳磨损情况；滑架上的滑套应采用低硬度耐磨材料制作；升降吊盘之前应严格检查绞车、悬吊钢丝绳及信号装置，撤出吊盘下的所有作业人员；移动吊盘应有专人指挥；移动完毕应固定吊盘，并将吊盘与井壁之间的空隙盖严；经检查，确认可靠后方可作业。</p> <p>竖井施工时应设悬挂式金属安全梯。安全梯应有电动绞车和手动绞车，电动绞车能力不小于5t。悬吊安全梯的绞车具备电动和手动两种功能时，可不另设手动绞车。</p>
7	凿岩工作	<p>凿岩作业规定：a)坑探工程应采用湿式凿岩，有防噪声、振动危害措施。b)凿岩前，应检查和清除盲炮、残炮、炮烟；检查和清除顶、帮、工作面浮石及支护的不安全因素。c)禁止戴手套扶针杆，禁止肩扛针杆作业，禁止站在凿岩机针杆下方。d)流砂层或者突然涌水等地段凿岩应制订安全措施。</p> <p>风动凿岩规定：a)操作者应站在后侧面，一脚在前，一脚在后。b)凿岩时应随时观察和检查压气胶管接头、机械联结部分。c)储气罐、高压水箱安全部件（压力表、安全阀等）应灵活可靠。</p> <p>电动凿岩规定：a)巷道有瓦斯或者煤尘应选用防爆型电动凿岩机。b)电动凿岩机绝缘电阻应大于50MΩ，并安装漏电保护器。c)凿岩机操作人员应穿戴绝缘手套、绝缘胶鞋。</p> <p>禁止在坑道、浅井、巷道使用内燃凿岩机凿岩。</p> <p>钻头修磨规定：a)砂轮机或者磨针机应设防护罩。b)操作者应佩戴防护眼镜。c)操作者应站在砂轮侧面操作。禁止操作者和其他人员站立在砂轮正面。</p>



8	爆破作业	<p>放炮后，工作面应通风、处理浮石、检查支架，并处理完残炮、盲炮后，方可进行其他工序作业。</p> <p>贯通爆破，测量人员应及时提供两个贯通工作面间距离数据。两工作面间相距小于15m时，应停止一方掘进，并封闭一侧，设立明显标志。</p> <p>在有矿尘、煤尘、易燃易爆气体爆炸危险的工作面放炮时，应使用导爆管、瞬发电雷管、煤矿安全炸药。</p> <p>爆破作业地点有下列情形之一时，禁止进行爆破作业：a)有冒顶或者顶帮滑落危险。b)通道不安全或者通道阻塞。c)爆破参数或者施工质量不符合设计要求。d)距工作面20m内风流中易燃易爆气体含量大于等于1%，或者有易燃易爆气体突出征兆。e)工作面有涌水危险或者炮眼温度异常。f)危及设备或者建筑物安全。g)危险区边界上未设警戒。h)光线不足或者无照明。</p> <p>有下列情况之一者，禁止采用导火索起爆：a)浅井、竖井、盲井、倾角大于30°斜井和天井工作面的爆破。b)有易燃易爆气体或者粉尘爆炸危险工作面的爆破。c)需借助于长梯子、绳索和台架点火的爆破。d)深井爆破。</p> <p>项目施工单位，应配备气体、粉尘检测仪器，定期检测井下空气尘、毒和氧气含量。井巷空气成分、井下作业点空气粉尘含量、井下工作面和巷道风速应符合规定。</p> <p>井巷深（长）度大于7m，平硐长度大于20m时，应采用机械通风。</p> <p>风筒口与工作面距离应符合以下规定：a)压入式通风不得超过10m。b)抽出式通风不得超过5m。c)混合式通风时，压入风筒不得超过10m，抽出风筒应滞后压入风筒5m以上。</p> <p>1.提升设备必须有能独立操纵的工作制动和紧急制动的安全制动系统，其操纵系统设在司机操纵台；</p> <p>2.提升钢丝绳要定期进行检测，悬挂时的安全参数应符合安全要求；</p>
9	通风与防尘	
10	提升与运输	

		<p>3.提升、运输信号齐全、灵敏、可靠；安全标志设置齐全；</p> <p>4.提升装置的天轮、滚筒主导轮和导向轮的最小直径与钢丝绳的直径之比应符合安全规程要求；</p> <p>5.人力推车：推车人员应携带矿灯；每人只允许推一辆车，行驶车辆间距符合安全规程要求；在能自滑的线路上，应有可靠的制动装置，行车速度应<math>\leq 3\text{m/s}</math>。</p> <p>坑口应进行支护，支护体在坑口外部分应大于1m。</p> <p>破碎、松软或者不稳定地层掘进应及时支护。</p> <p>架设、维修或者更换支架时应停止其他作业。</p> <p>回收平巷支架应由里向外进行，回收井框及斜井支架应由下而上进行。</p> <p>坑口及交叉处支架应采取加强措施。</p> <p>在松软破碎岩层喷锚作业应打超前锚杆预先护顶。在含水地层喷锚作业应做好防水工作。</p> <p>坑口标高应高于当地历史最高水位1m以上。坑口上方应有排水沟或者修建防水坝。</p> <p>井巷排碴应避免开可能形成山洪、泥石流等灾害的通道。</p> <p>水文地质条件复杂或接近水源可疑地段应坚持“有疑必探，先探后掘”原则。</p> <p>在掘进工作面或者其他地点，发现有“出汗”、顶板滴水变大、空气变冷，发生雾气、挂红、水叫等透水征兆时，应立即停止工作，撤离所有井下人员。</p> <p>斜井、竖井、浅井掘进应使用移动式水泵排水。</p> <p>涌水的井下巷道应在井底开凿泵房和水仓。</p> <p>瓦斯或者爆炸性粉尘井巷应使用防爆型排水设备。</p> <p>井下供电电压应小于380V。电气照明、运输主巷照明电压应小于220V，工作面照明电压应小于36V。</p> <p>井下供电应采用不接地电网，电气设备禁止接零。</p> <p>井下配电箱应在无滴水、无塌方危险地点。</p>
11	支护	
12	防排水	
13	井下供电与照明	

		井下电缆敷设应遵守下列规定：a)竖井井筒电缆中间不得有接头。b)平巷和斜井电缆悬挂应设置在风水管路另一侧。c)电缆接芯线不准兼作其他用途。d)通讯线路与照明线路不得在同一侧，照明线路与动力线路应保持0.2m距离。 明火照明只准用于无瓦斯、无矿尘爆炸危险的井巷。使用明火照明的井巷不准堆放易燃物料。使用电石灯照明时，井下不得存放电石桶。 运输巷道应每隔10m~15m安装照明灯。	
<b>四、作业安全</b>			
1	作业过程控制	资料 检查 现场 核查	<p>地质勘查单位应建立地质勘查作业过程管控制度，并有效执行。 地质勘察作业主要包括下列工作项目：地质测量作业；地形测绘（遥感）作业；物、化探作业；钻探工程作业；坑探工程作业；浅井工程作业；槽探工程作业；地质工程勘察作业；地质灾害防治作业；水文地质、工程地质、环境地质勘查作业；岩矿测试等。 地质勘查单位在项目施工前应编制相应的施工设计方案。从事坑探施工时，所编制的施工设计方案中应有安全专篇，并经项目所在地县级以上安全生产监督管理部门审定备案后，方可施工。 野外作业应检查车辆等交通工具。需临时租用车辆时，应对车况、司机资格和驾驶技能等进行检查考核，并确认车况良好、驾驶技术稳定、保障安全行驶。 野外地质勘查小组作业时，每个小组应有二人或二人以上，并签订安全互保协议或安全责任书。 当遭遇台风、雨雪、沙尘等恶劣天气时，应停止野外地质勘查作业。 对新开工的野外地质勘查施工项目，开工前应做好作业区域范围内的危险因素辨识、开工前的安全检查与验收、安全技术交底、危险因素告知和安全教育培训。 因各种因素影响而长期停工的施工项目，在复工前应对作业区域内的作业环境、设施设备等进行安全检查和验收，并对从业人员进行安全教育培训。</p>
			<p>重大隐患依据《安全生产法》第一百一十三条、第一百零一条、第一百零二条进行执法。 一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。 安全设备、安全标志、报警装置问题依据《安全生产法》第九十九条进行执法。 疏散通道问题依</p>

		上述作业过程的安全管理应建立原始记录或台账，并存档。 地质勘查单位应建立作业环境管理制度，并有效执行。 作业环境管理的范围应包括：作业现场环境、作业区周边环境和安全警示标志管理等。	据《安全生产法》第一百零五条进行执法。 危险作业依据《安全生产法》第一百零一条进行执法。
2	作业环境	在固定的作业场所应有防范洪水、泥石流等自然灾害的安全防护措施。 作业场地应布局合理，设备设施之间留有足够安全距离，通风、采光、照明应符合安全作业要求，消防应急通道保持通畅，材料、工具摆放整齐、平稳，作业区域内卫生、整洁，办公区、宿舍区与食堂应保持一定的安全距离，并设置在安全地带。 对可能产生放射性、粉尘和其他有毒、有害气体的作业场所，应安装通风、净化过滤装置，并始终处于正常运行状态。 作业现场的重点部位应设置符合GB2894和GB2893等相应规定的安全警示标志和安全色。 建立健全相关方管理制度，并有效执行。依法将相关方纳入本单位安全生产统一管理范围之内。 地质勘查单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。 应定期识别相关方可能带来的风险，对相关方的安全状态定期进行评价，建立相关方信用记录，并采取有效监管措施。 应与相关方签订安全生产协议和施工或劳务合同，并在协议和劳务合同中明确双方的安全生产责任、权利与义务。 应建立健全安全防护与应急救援用品管理制度，并有效执行。	
3	相关方		
4	劳动防护用品	应通过野外作业风险分析，识别劳动防护用品的需求，并确定各工种劳动防护用品的配备标准。	

			应根据AQ2049的规定，为地质勘查从业人员的配备和发放安全防护与应急救援用品，并进行劳动防护用品使用、维护、保养知识的教育培训。	
			应当为从业人员配备必要的劳动防护用品、野外救生用品和野外特殊生活用品。	
<b>五、安全管理要求</b> （在第一分册第三章《企业安全生产执法检查安全管理类通用项目及要求》的基础上，还有以下具体要求）				
1	勘探活动备案	资料 现场 核查	地质勘探单位从事地质勘探活动，应当持本单位地质勘查资质证书和地质勘探项目任务批准文件或者合同书，向工作区域所在地县级以上安全生产监督管理部门备案，并接受其监督检查。	依据《金属与非金属矿产资源地质勘探安全生产监督管理暂行规定》第二十七条进行执法。
2	制度建设		应当建立健全下列安全生产制度和规程：1.主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员和职能部门、岗位的安全生产责任制度；2.岗位作业安全规程和工种操作规程；3.现场安全生产检查制度；4.安全生产教育培训制度；5.重大危险源检测监控制度；6.安全投入保障制度；7.事故隐患排查治理制度；8.事故信息报告、应急预案管理和演练制度；9.劳动防护用品、野外救生用品和野外特殊生活用品配备使用制度；10.安全生产考核和奖惩制度；11.其他必须建立的安全生产制度。	依据《金属与非金属矿产资源地质勘探安全生产监督管理暂行规定》第二十六条进行执法。

3	安全生 产管理 机构和 人员持 证上岗 及培训		<p>地质勘探单位及其主管单位应按照下列规定设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员：1.地质勘探单位从业人员超过 300 人的，应当设置安全生产管理机构，并按不低于从业人员 1%的比例配备专职安全生产管理人员；从业人员在 300 人以下的，应当配备不少于 2 名的专职安全生产管理人员；2.所属地质勘探单位从业人员总数在 3000 人以上的地质勘探主管单位，应当设置安全生产管理机构，并按不低于从业人员总数 1%的比例配备专职安全生产管理人员；从业人员总数在 3000 人以下的，应当设置安全生产管理机构或者配备不少于 1 名的专职安全生产管理人员。</p> <p>专职安全生产管理人员中应当按照规定配备注册安全工程师。</p> <p>主要负责人和安全生产管理人员应具备与本单位从事地质勘探活动相适应的安全生产知识和管理能力，并经安全生产监督管理部门考核合格后方可任职。特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，持证上岗。</p> <p>地质勘探单位从事坑探工程作业的人员，首次上岗作业前应当接受不少于 72 小时的安全教育和培训，以后每年应接受不少于 20 小时的安全生产再培训。</p>	<p>依据《金属与非金属矿产地质勘探安全生产监督管理暂行规定》第二十五条进行执法。</p>
4	安全投 入		<p>按有关规定提取和使用安全生产费用。安全生产费用列入生产成本，并实行专户存储、规范使用。</p>	<p>依据《金属与非金属矿产地质勘探安全生产监督管理暂行规定》第二十六条进行执法。</p>
5	坑探设 计方案 审查		<p>坑探工程的设计方案中应设有安全专篇。安全专篇应经所在地安全生产监督管理部门审查同意；未经审查同意的，有关单位不得施工。</p>	<p>依据《金属与非金属矿产地质勘探安全生产监督管理暂行规定》第二十六条进行执法。</p>
6	工程作 业变更 情况		<p>地质勘查作业方法手段等相关条件发生变更，在变更实施前应进行风险识别和评价，并提出相应的风险控制措施。地质勘查单位应建立变更作业档案。</p>	<p>依据《金属与非金属矿产地质勘探安全生产监督管理暂行规定》第二十六条进行执法。</p>

7	工程转包情况	地质勘探单位不得将其承担的地质勘探工程项目转包给不具备安全生产条件或者相应地质勘查资质的地质勘探单位，不得允许其他单位以本单位的名义从事地质勘探活动。	依据《金属与非金属矿产资源地质勘探安全生产监督管理暂行规定》第二十八条进行执法。
8	以探代采情况	地质勘探单位不得以探矿名义从事非法采矿活动。	一般隐患依据《安全生产法》第九十七条、第一百零二条进行执法。
9	应急救援	根据单位实际情况制定野外作业突发事件等安全生产应急预案，建立健全应急救援组织或者与邻近的应急救援组织签订救护协议，配备必要的应急救援器材和设备，按照有关规定组织开展应急演练。应急预案按照有关规定报安全生产监督管理部门和地质勘探主管单位备案。	