

# 安徽省应急管理厅 国家矿山安全监察局安徽局 文件

皖应急〔2021〕144号

## 安徽省应急管理厅 国家矿山安全监察局安徽局 关于加强安徽省金属非金属矿山 安全技术工作的指导意见

各市及广德市、宿松县应急管理局：

为进一步规范我省金属非金属矿山安全技术工作，提高企业安全技术水平和风险识别、管控能力，根据《金属非金属矿山安全规程》《尾矿库安全规程》《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》及《国家矿山安全监察局关于印发〈关于加强金属非金属地下矿山外包工程安全管理的若干规定〉的通知》等有关要求，现对金属非金属矿山（包括露天矿山、地下矿山和尾矿库，但不包括危险性较小的地热、温泉、矿泉水、卤水、砖瓦用粘土等资源开采矿山）安全技术工作提出如下指导意见。

## 一、金属非金属矿山工程技术人员及聘用办法

### (一) 矿山工程技术人员。

矿山工程技术人员是指被矿山企业聘请为技术员、助理工程师、工程师、高级工程师等工程技术职务，有明确的工程技术岗位职责，在矿山承担相关技术工作的人员。

### (二) 矿山工程技术人员应具备的资格条件。

矿山工程技术人员一般应具有矿山工程类专业技术职称。没有专业技术职称的，必须是全日制学校矿山工程类专业大专以上学历的人员，或者取得采矿专业大专结业证书并从事矿山技术工作满二年的在职在岗工程技术人员。

矿山工程类专业主要是指采矿（采煤）、地质（水文地质、地质勘探、防治水）、测量（测绘、地理信息）、机电（机械、电气）、矿井建设、矿井通风（通风与安全）、选矿（矿物加工）、尾矿（水工）等工科类专业。

### (三) 矿山工程技术人员聘用办法。

矿山企业应聘请具备矿山工程技术人员资格条件的人员担任矿山工程技术人员，优先考虑聘用取得注册安全工程师资格证的矿山工程技术人员。矿山工程技术人员担任的技术职务和承担的工作，应与其工作经历、技术职称、学历相匹配。

矿山工程技术人员分“专职”和“兼职”两类。专职矿山工程技术人员应与本企业签订劳动合同，通过企业缴纳社会保险（退休人员无法缴纳社会保险的，可以只缴纳安全生产责任险），并从事相对固定的矿山技术工作；专职工程技术人员在矿山实际工作

的时间应不少于当月工作日的 70%，并不得兼任其他矿山的工程技术人员。兼职矿山工程技术人员是指矿山企业聘请非本企业人员或者委托中介服务机构承担本企业的安全技术工作；被聘请的非本企业人员或者接受委托的中介服务机构应按照服务合同和指导意见要求为企业提供服务。

## 二、金属非金属矿山工程技术人员的配备标准

矿山企业应按照下列要求配备专职或者兼职工程技术人员。

### （一）地下矿山。

每座地下矿山（指独立取得安全生产许可证的地下矿山生产系统或者只有一个生产系统的地下矿山企业，下同）至少应配备专职或者兼职的采矿（建设期矿山可配矿井建设）、机电、地质、测量、通风等专业工程技术人员各 1 名。其中专职工程技术人员按下列要求配备：

1.所有地下矿山均应配备 1 名采矿（建设期矿山可配矿井建设）专业的专职工程技术人员。

2.大中型地下矿山应配备 1 名测量专业的专职工程技术人员。

3.竖井、斜井提升或者有选厂的大中型地下矿山应配备 1 名机电专业的专职工程技术人员。

4.水文地质条件或者工程地质条件复杂类型的大中型地下矿山应配备 1 名地质专业的专职工程技术人员。

### （二）露天矿山。

每座露天矿山（指独立取得安全生产许可证的露天矿山生产系统或者只有一个生产系统的露天矿山企业，下同）至少应配备

专职或者兼职的采矿、地质、测量、机电专业工程技术人员各 1 名。其中专职工程技术人员按下列要求配备：

年采剥总量 100 万吨以上的露天矿山，应配备 1 名采矿专业的专职工程技术人员。

年采剥总量 500 万吨以上的露天矿山，应配备 1 名测量专业的专职工程技术人员。年采剥总量 500 万吨以上的露天矿山中，有破碎生产系统的，应配备 1 名机电专业的专职工程技术人员；工程地质条件复杂类型的，应配备 1 名地质专业的专职工程技术人员。

### （三）尾矿库。

运行尾矿库至少应配备专职或者兼职的选矿或者尾矿（水工）、地质、测量及电气专业的工程技术人员各 1 名，其中三等及以上运行尾矿库应配备 1 名选矿或尾矿（水工）专业的专职工程技术人员。

已经闭库的尾矿库应配备专职或者兼职的测量专业工程技术人员 1 名，其中“头顶库”和四等以上已经闭库的尾矿库，应增加配置电气专业工程技术人员 1 名。

## 三、金属非金属矿山安全技术工作主要内容和要求

### （一）及时正确绘制相关图纸。

地下矿山应按照《金属非金属矿山安全规程》4.1.10 的规定绘制图纸、正确标记相关内容，并根据实际情况的变化及时更新图纸或填图。其中井上井下对照图、通风系统图、井下避灾路线图、中段平面图、开拓系统图每季度至少更新一次，其他图纸每

年至少更新一次。相关采掘工程、固定的重要设备设施发生变化的，在 5 个工作日内必须在所有相关图纸中进行填图，以正确反映现场情况。

露天矿山应按照《金属非金属矿山安全规程》4.1.9 的规定绘制图纸、正确标记相关内容，并绘制总平面布置图，根据实际情况的变化及时更新图纸或填图。其中采场边坡工程平面及剖面图、总平面布置图每季度至少更新一次，其他图纸每年至少更新一次。相关开拓道路、采剥工程、固定的重要设备设施、周边环境发生变化的，在 10 个工作日内必须在所有相关图纸中进行填图，以正确反映现场情况。

尾矿库应绘制库区总平面布置图、尾矿坝及浸润线纵剖面图、排水（洪）系统平面图（纵剖面图）、监测监控系统布置图等图纸。尾矿坝及浸润线纵剖面图应按照浸润线观察剖面绘制，主要反映尾矿坝坡面、干滩坡面和一定时段内浸润线的变化范围及变化趋势，可结合在线监测系统通过电子图进行动态反映。尾矿坝及浸润线纵剖面图，运行尾矿库每季度至少更新一次，停用尾矿库每年度至少更新一次；库区总平面布置图每年至少更新一次；其他图纸，在相关设备设施发生变化后的 10 个工作日内进行填图，以正确反映现场情况。

列入全国非煤矿山安全生产重点地区的矿山企业应按照国家矿山安全监察局《关于印发加强非煤矿山重点地区安全生产工作方案的通知》（矿安〔2021〕123 号）要求更新相关图纸。

## （二）编制作业指导文件。

在地下矿山采掘工作面或者露天矿山单项工程（包括开拓、采矿、剥离以及施工危险性较大的其它工程）开工前，矿山企业应依据国家法律法规、规章标准以及经批准的《安全设施设计》，编制采掘作业规程、施工组织设计等作业指导文件。

1.地下矿山。地下矿山采掘作业规程或施工组织设计应包含下列内容：

（1）采矿作业面或掘进工程概况（包括周边工程、工程地质及水文地质情况）；

（2）作业面主要生产系统和巷道布置（包括巷道位置、名称与尺寸）；

（3）施工或回采的工艺与方法（包括采场位置、矿块结构要素、回采顺序、施工装备等）；

（4）顶板管理方法（包括支护要求）；

（5）劳动组织及循环作业图表；

（6）主要经济技术指标；

（7）工作面安全生产制度（包括工作面交接班、顶板管理、工程质量管理、爆破安全管理、设备管理、防尘等内容）；

（8）安全技术措施（包括防片帮冒顶、防中毒窒息、防尘、防机械伤害、防坠落、防排水、防灭火、防电气伤害等安全技术措施）；

（9）现场应急处置（包括现场可能发生的灾害及应急措施、应急装备、避灾路线等）；

(10) 工程和重要安全设施施工图。

2.露天矿山。露天矿山施工组织设计应包括编制的依据与原则、工程概况、地质情况、施工或采矿的工艺与方法(包括采矿或施工装备)、安全技术措施、职业危害防治、安全生产制度、施工计划、现场应急处置、文明生产、工程和重要安全设施施工图等内容。

3.尾矿库。编制尾矿库年度、季度作业计划和运行图表, 指导作业人员按照计划和运行图表组织生产运行; 制定尾矿库安全使用规划, 并根据实际情况及时调整。

4.编制、审核及审批人员。地下矿山、露天矿山作业指导文件由矿山技术部门负责人(或生产部门负责人)组织相关专业技术人员编制, 由采矿专业工程师及以上职务的工程技术人员审核, 经安全施工部门相关人员会审, 报矿山技术负责人(没有技术负责人的报分管生产的企业负责人)批准后实施。尾矿库年度、季度作业计划, 由选矿或者尾矿(水工)技术人员编制, 经安全部门会审, 报尾矿库企业负责人批准后实施; 尾矿库安全使用规划编制以后, 由尾矿库企业主要负责人批准后实施。

(三) 收集并保存基础技术资料。

地下矿山应当及时准确地收集采掘工程、采空区、工程地质、水文地质及相邻矿山(包括废弃矿井)等技术资料, 并作永久保存。地下矿山闭坑后, 技术资料应送所在地档案部门等保存。露天矿山应根据实际情况收集最终边坡、水文地质、工程地质等资料, 并作长期保存。尾矿库相关图纸资料和生产运行记录, 应作

长期保存。

#### （四）开展作业现场技术指导。

1.经常性检查。矿山技术人员应经常性地开展现场检查，专职工程技术人员每周对现场的全面检查不少于2次，兼职工程技术人员现场检查的次数不少于指导意见规定的基本工作日数。对检查发现不符合作业指导书和开采设计的问题，要形成书面报告，及时报企业负责人。

2.技术交底。地下矿山采掘工作面或者露天矿山单项工程开工前，技术人员应向施工队伍进行技术交底。工程施工过程中，发现客观条件发生较大变化的，应及时修订作业指导书，并作补充交底。尾矿库年度、季度作业计划，在实施前由编制人员向计划执行人员进行技术交底。

3.现场技术处置。矿山技术人员应根据作业班组上报的情况和领导的工作指令，及时解决现场技术问题。

#### （五）定期开展安全技术分析和安全可靠性评估。

矿山技术负责人每月要组织召开一次技术分析会，研究解决安全生产技术问题。地下矿山企业每年要组织有关工程技术人员，对采掘、提升、运输、通风、防排水、防灭火、供配电等系统进行一次安全可靠性评估，分析存在的突出风险和隐患，提出对策措施，并形成评估报告。

尾矿库企业应根据尾矿库安全指标的监测监控情况，及时开展技术分析和安全可靠性评估。运行尾矿库，每月至少开展一次技术分析和安全可靠性评估；其他尾矿库，每半年至少开展一次



技术分析和安全可靠性评估；暴雨期间或者指标异常时，应该及时分析研判。

（六）组织开展安全监测、试验及其结果的分析研判。

1.地下矿山。矿山机电部门或机电技术人员要组织有关人员，每月对矿山提升系统进行一次全面检查；对竖井提升系统防坠器、防过卷保护装置按照国家有关规定定期进行试验。水文地质条件复杂或者中等复杂的矿山，地质工程技术人员应组织指导开展日常矿井水文监测，每月开展水害预测预报和分析研判，提出有效的防排水措施。

2.露天矿山。要组织地质、测量、采矿、机电等工程技术人员，对高陡边坡、排土场边坡稳定性在线监测和人工监测进行有效指导，定期分析研判边坡稳定性。工程地质条件复杂类型和200米以上高陡边坡的矿山，至少每周分析研判一次；其他矿山，至少每月分析研判一次。

3.尾矿库。工程技术人员应指导对尾矿库坝体位移、浸润线和运行尾矿库的干滩、库水位、降雨量实施有效在线监测和人工监测，依据《尾矿库在线安全监测系统工程技术规范》进行在线监测和人工监测校核。组织有关人员及时对尾矿库安全生产风险监测预警系统报警信息进行核查处理，督促指导有关人员按照要求开展入库尾矿指标检测，湿式排尾的监测频率不少于每周一次，干式排尾的监测频率不少于每天一次。

（七）采掘、采剥作业计划的编制。

矿山企业技术负责人应组织生产、技术和安全等部门编制年

度采掘、采剥作业计划，并分解到月度、季度计划；制订安全技术措施计划，确保安全技术措施与生产工程同步安排与实施。

#### 四、对相关单位和人员的工作要求

##### （一）对矿山企业总（本）部的工作要求。

有3家以上地下矿山的矿山企业总（本）部，应设立技术工作机构，并设立技术总负责人或总工程师，在企业总（本）部主要负责人的领导下，督促、指导和帮助下属矿山开展安全技术工作。总（本）部配备的技术人员可以作为下属矿山兼职工程技术人员，其与矿山合并计算的各类专业技术人员数量须满足指导意见的要求。

##### （二）对外包工程施工项目部的工作要求。

地下矿山企业对地下采掘工程实行发包的，无论采取何种发包方式，均必须按照指导意见要求配备采矿、机电、地质、测量、通风等工程技术人员，承担安全技术工作，并对承包单位实施统一的安全技术管理；外包工程施工项目部按规定配备与工程施工作业相适应的采矿、机电、地质、测量、通风等专业专职工程技术人员。

露天矿山生产、建设实行总承包方式发包的，外包工程施工项目部必须按照指导意见对露天矿山的要求，配备矿山工程技术人员；矿山企业根据监督管理的需要，配备相应的符合规定的采矿等工程技术人员。露天矿山采掘工程施工实行劳务发包或者分项发包的，矿山企业必须按照指导意见要求配备相关矿山工程技术人员；外包工程施工项目部根据现场管理需要，配备相应的符

合规定的工程技术人员。

矿山企业应该与外包工程施工单位单独签订或者在相关协议中明确双方的技术工作职责。

(三) 对服务机构、兼职工程技术人员的工作要求。

1.除了明确需要配备专职工程技术人员岗位，矿山企业可以外聘兼职工程技术人员或者委托中介服务机构进行技术服务。

2.矿山企业委托中介服务机构或者外聘兼职工程技术人员开展技术服务的，应与服务方签订技术服务合同，明确双方职责、工作内容（应明确到具体专业）、工作时间及工作质量等相关要求。

3.兼职工程技术人员在矿山实际工作时间不得少于金属非金属矿山兼职工程技术人员基本工作日（详见附件1）。

附件：1. 金属非金属矿山兼职工程技术人员基本工作日  
2. 金属非金属矿山生产建设规模分类一览表

安徽省应急管理厅

国家矿山安全监察局安徽局

2021年12月14日



## 附件 1

### 金属非金属矿山兼职工程技术人员基本工作日

矿山类型		各专业兼职工程技术人员基本工作日（日/月）
地下 矿山	小型	<p>机电专业：无提升系统且无选厂为 2，有提升系统或者有选厂为 4。</p> <p>地质专业：水文地质条件或工程地质条件简单类型为 1，中等复杂类型的为 3，复杂类型的为 6。</p> <p>测量专业：建设矿山为 6，生产矿山为 3。</p> <p>通风专业：平硐开拓的为 1，立井、斜井、斜坡道或者联合开拓为 2。</p>
	大中型	<p>机电专业：无提升系统且无选厂为 4。</p> <p>地质专业：水文地质条件、工程地质条件简单类型为 3，中等复杂的为 6。</p> <p>通风专业：平硐开拓的为 2，立井、斜井、斜坡道或者联合开拓为 4。</p>
露天 矿山	年采剥总量<100万吨	<p>采矿专业：4。</p> <p>测量专业：2。</p> <p>地质专业：工程地质条件简单类型为 1，中等复杂类型的为 3，复杂类型的为 6。</p> <p>机电：有破碎系统的为 2，无破碎系统的为 1。</p>
	年采剥总量≥100万吨<500万吨	<p>测量专业：为 4。</p> <p>地质专业：工程地质条件简单类型为 2，中等复杂类型的为 4，复杂类型的为 8。</p> <p>机电专业：有破碎系统的为 4，无破碎系统的为 2。</p>
	年采剥总量≥500万吨	<p>地质专业：工程地质条件简单类型为 3，中等复杂类型的为 8。</p> <p>机电专业：无破碎系统的为 4。</p>
尾矿 库	运行尾矿库	<p>选矿或尾矿（水工）专业：四等库为 6，五等库为 3。</p> <p>地质专业：三等及以上为 2，四等、五等库为 1。</p> <p>测量专业：三等及以上为 4，四等库、五等库为 2。</p> <p>电气专业：三等及以上为 3，四等库、五等库为 2。</p>
	已经闭库的尾矿库	<p>测量专业：三等及以上为 2，四等库、五等库为 1。</p> <p>电气专业：“头顶库”和四等以上尾矿库为 1。</p>

## 附件 2

金属非金属矿山生产建设规模分类一览表

矿种类别	矿山生产建设规模级别				最低生产建设规模
	计量单位/年	大型	中型	小型	
放射性矿产	矿石万吨	≥10	10-5	<5	
金(岩金)	矿石万吨	≥15	15-6	<6	1.5 万吨/年
金(砂金船采)	矿石万立方米	≥210	210 - 60	<60	10 万立方米/年
金(砂金机采)	矿石万立方米	≥80	80 - 20	<20	10 万立方米/年
银	矿石万吨	≥30	30 - 20	<20	
其他贵金属	矿石万吨	≥10	10-5	<5	
铁(地下开采)	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	3 万吨/年
铁(露天开采)	矿石万吨	≥200	200 - 60	<60	6 万吨/年
锰	矿石万吨	≥10	10-5	<5	2 万吨/年
铬、钛、钒	矿石万吨	≥10	10-5	<5	
铜	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	3 万吨/年
铅	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	3 万吨/年
锌	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	3 万吨/年
钨	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	5 万吨/年
锡	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	3 万吨/年
锑	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	3 万吨/年
铝土矿	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	6 万吨/年
钼	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	3 万吨/年
镍	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	3 万吨/年
钴	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	
镁	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	
铋	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	
汞	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	
稀土、稀有金属	矿石万吨	≥100	100 - 30	<30	6 万吨/年
石灰岩	矿石万吨	≥100	100 - 50	<50	

矿种类别	矿山生产建设规模级别				最低生产建设规模
	计量单位/年	大型	中型	小型	
硅石	矿石万吨	≥20	20-10	<10	
方解石、白云岩	矿石万吨	≥50	50-30	<30	5万吨/年
耐火粘土	矿石万吨	≥20	20-10	<10	
萤石	矿石万吨	≥10	10-5	<5	2万吨/年
硫铁矿	矿石万吨	≥50	50-20	<20	5万吨/年
自然硫	矿石万吨	≥30	30-10	<10	
磷矿	矿石万吨	≥100	100-30	<30	10万吨/年
蛇纹岩	矿石万吨	≥30	30-10	<10	
硼矿	矿石万吨	≥10	10-5	<5	
岩盐、井盐	矿石万吨	≥20	20-10	<10	
湖盐	矿石万吨	≥20	20-10	<10	
钾盐	矿石万吨	≥30	30-5	<5	
芒硝	矿石万吨	≥50	50-10	<10	
碘	矿石万吨	按小型矿山归类			
砷、雌黄、雄黄、毒砂	矿石万吨	按小型矿山归类			
金刚石	万克拉	≥10	10-3	<3	
宝石	矿石吨	发证权限按中型划分、矿山生产建设规模按小型矿山归类			
云母	工业云母	按小型矿山归类			
石棉	石棉万吨	≥2	2-1	<1	
重晶石	矿石万吨	≥10	10-5	<5	
石膏	矿石万吨	≥30	30-10	<10	
滑石	矿石万吨	≥10	10-5	<5	
长石	矿石万吨	≥20	20-10	<10	
高岭土、瓷土等	矿石万吨	≥10	10-5	<5	
膨润土	矿石万吨	≥10	10-5	<5	
叶蜡石	矿石万吨	≥10	10-5	<5	
沸石	矿石万吨	≥30	30-10	<10	
石墨	石墨万吨	≥1	1-0.3	<0.3	

矿种类别	矿山生产建设规模级别			最低生产建设规模	
	计量单位/年	大型	中型		小型
玻璃用砂、砂岩	矿石万吨	≥30	30-10	<10	
水泥用砂岩	矿石万吨	≥60	60-20	<20	
建筑石料	万立方米	≥50	50-30	<30	10万立方米/年
建筑用砂、砖瓦粘土	矿石万吨	≥30	30-6	<6	
页岩	矿石万吨	≥30	30-6	<6	

(信息公开形式：主动公开)

---

安徽省应急管理厅办公室

2021年12月14日印发

---

共印4份