

《非煤矿山企业安全生产十条规定》（已废止）

国家安全生产监督管理总局令（第 67 号）

《非煤矿山企业安全生产十条规定》已经 2014 年 6 月 17 日 国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过，现予公布，自公布之日起施行。

局长 杨栋梁

2014 年 6 月 20 日

一、金属非金属地下矿山企业

1. 必须证照齐全有效，安全生产管理机构健全或配备专职安全生产管理人员，安全生产责任制落实，外包工程安全管理到位。
2. 必须确保矿领导下井带班，全员培训合格，“三项岗位人员”持证上岗。
3. 必须按规定设置安全出口并保持畅通，严禁独头开采。
4. 必须建立机械通风系统，局部通风管理安全可靠。
5. 必须配齐自救器和便携式气体检测仪。
6. 必须加强顶板管理和采空区监测、治理。
7. 必须落实探放水制度，加强水害隐患治理。
8. 必须确保提升、运输设备安全可靠，严禁使用国家明令淘汰和未经检测检验合格的设备、材料。
9. 必须落实爆破器材库和爆破作业安全管理。

10. 必须建立专（兼）职应急救援队伍，确保救援装备和物资配备及应急演练到位。

二、金属非金属露天矿山企业

1. 必须证照齐全有效，安全生产管理机构健全或配备专职安全生产管理人员，安全生产责任制落实，外包工程安全管理到位。

2. 必须确保全员培训合格，“三项岗位人员”持证上岗。

3. 必须确保相邻的采石场采矿许可范围之间最小距离大于 300 米。

4. 必须按设计自上而下分台阶分层开采。

5. 必须落实爆破作业安全管理规定，未经批准的必须采用中深孔爆破。

6. 必须实行湿式凿岩作业。

7. 必须使用机械二次破碎和铲装作业。

8. 必须落实边坡安全措施。

9. 必须按设计排土，加强排土场管理。

10. 必须建立专（兼）职应急救援队伍，确保应急装备和物资配备及应急演练到位。

三、金属非金属尾矿库

1. 必须证照齐全有效，安全生产责任制落实，配备专（兼）职安全技术人员。

2. 必须确保全员培训合格，“三项岗位人员”持证上岗。

3. 必须按设计放矿、筑坝，确保坝体稳定性、安全超高、干滩长度、浸润线埋深符合要求。

4. 必须确保排洪、排渗设施设计规范、建设达标、运行可靠。

5. 必须建立监测监控系统并有效运行，落实定期巡查和值班值守制度。

6. 必须限期消除病库安全隐患，严禁危库、险库生产运行。

7. 必须加强“头顶库”安全管理。

8. 必须按设计及时闭库。

9. 必须加强闭库和回采安全管理。

10. 必须建立应急联动机制，确保应急装备和物资及应急演练到位。

四、陆上石油天然气开采企业

1. 必须证照齐全有效，安全生产管理机构健全，安全生产责任制落实。

2. 必须确保全员培训合格，“三项岗位人员”持证上岗。

3. 必须严格执行钻井地质设计和工程设计。

4. 必须按设计配备井控装备，落实井控防范措施。

5. 必须确保在含硫地区配齐硫化氢检测设备和防护用品。

6. 必须严格执行动火、吊装、有限空间作业等内部许可制度。

7. 必须使用通过安全论证的新工艺、新技术、新材料和新设备。

8. 必须加强重大危险源监控管理。

9. 必须严格落实外包工程安全管理。

10. 必须建立专（兼）职应急救援队伍，确保应急装备和物资配备及应急演练到位。

五、海洋石油天然气开采企业

1. 必须证照齐全有效，安全生产管理机构健全，安全生产责任制落实。

2. 必须确保出海作业人员经培训合格再上岗。

3. 必须严格落实海洋石油设施设计、建造和运行第三方发证检验制度。

-
4. 必须安装防喷控制系统，自溢井必须安装井下安全阀。
 5. 必须按规定辨识拖航、动火等作业风险。
 6. 必须确保消防、救生、逃生设备齐全完好。
 7. 必须使用通过安全论证的新工艺、新技术、新材料和新设备。
 8. 必须加强重大危险源监控管理。
 9. 必须严格落实外包工程安全管理。
 10. 必须确保应急演练到位。

《非煤矿山企业安全生产十条规定》条文说明

一、金属非金属地下矿山企业

1. 必须证照齐全有效，安全生产管理机构健全或配备专职安全生产管理人员，安全生产责任制落实，外包工程安全管理到位。

金属非金属地下矿山企业应当取得工商营业执照、采矿许可证和安全生产许可证，从事爆破作业的还应当取得爆破作业单位许可证。证照不全或不在有效期内的，不得生产。

矿山属高危行业，地下矿山更是重中之重，应当按照《安全生产法》的要求，设置安全生产管理机构，并配备专职安全生产管理人员。

金属非金属地下矿山企业应当按照“一岗双责”、“管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的原则，建立健全覆盖所有管理和操作岗位的安全生产责任制，明确企业所有人员在安全生产方面所应承担的职责，并建立配套的考核机制，确保责任制落实到位。

当前，金属非金属矿山企业工程外包现象非常普遍，但很多矿山企业往往“以包代管”，导致外包工程施工单位事故频发。针对这种情况，国家安全监管总局于2013年8月23日公布施行了《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》（国家安全监管总局令第62号，以下简称62号令），对外包工程安全管理提出了具体要求。金属非金属地下矿山企业必须严格按照62号令相关规定，切实加强外包工程安全管理，坚决遏制外包工程施工单位事故频发的势头。

2. 必须确保矿领导下井带班，全员培训合格，“三项岗位人员”持证上岗。

为贯彻落实《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）精神，国家安监总局公布施行了《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》（国家安监总局令 34号），要求金属非金属地下矿山企业（包括独立生产系统的矿井）必须确保每个班次至少有1名领导在井下现场带班，并与工人同时下井、同时升井，同时明确了矿山企业带班下井领导应当履行的三项职责。所有金属非金属地下矿山企业及其提供采掘工程施工服务的采掘施工企业都必须严格按照此规定，认真落实领导带班下井制度。

金属非金属地下矿山企业必须按照《安全生产法》的有关要求，对从业人员进行全员安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。按照《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2006）的规定，新进地下矿山的作业人员，应接受不少于72小时的安全教育，经考试合格后，由老工人带领工作至少4个月，熟悉本工种操作技术并经考核合格，方可独立工作。每年接受再培训的时间不得少于20学时。调换工种的人员，应进行新岗位安全操作的培训。按照《国家安监总局关于建立和完善非煤矿山师傅带徒弟制度，进一步提高职工安全素质的指导意见》（安监总管一〔2014〕70号）要求，完善制度措施，推动师傅带徒弟工作落实。

“三项岗位人员”是指生产经营单位主要负责人、安全管理人员和特种作业人员。为保障生产经营单位安全生产，国家对“三项岗位人员”实施安全资格准入制度。按照有关安全生产的法律、法规、规章要求，“三项岗位人员”必须经培训、考核合格并取得安全资格证书或特种作业人员操作证书后，方可持证上岗，并定期进行复训。主要负责人和安全生产管理人员安全资格培训时间不得少于48学时；每年再培训时间不得少于16学时。

3. 必须按规定设置安全出口并保持畅通，严禁独头开采。

地下矿山设置安全出口是为了确保在井下发生灾变时，井下作业人员能安全撤出，是保障安全生产的最基本条件之一。根据《矿山安全法》和《金属非金属矿山安全规程》的规定，一是每个矿井至少要有两个独立的直达地面的安全出口，安全出口间距不小于30米；每个生产水平（中段）必须要有至少两个便于行人的安全通道，并要和通往地面的安全出口相通；每个采区（盘区、矿块）必须有两个便于行人的安全出口，并经上、下巷道与通往地面的安全出口相通。二是所

有井下作业人员都要熟悉安全出口，并且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。三是安全出口必须可靠通畅。四是严禁独眼井开采。

4. 必须建立机械通风系统，局部通风管理安全可靠。

建立完善的机械通风系统是为了保证向井下连续输送足够的新鲜空气、稀释并排除有毒有害气体和矿尘，为矿工创造安全健康的工作环境。矿井实行机械通风、合理设置通风构筑物、正确布置局部通风机及风筒是控制中毒窒息事故发生的前提。加强通风系统维护与运行管理，保障安全可靠，是杜绝中毒窒息事故的有效措施。建立完善机械通风系统是取得安全生产许可证的必要条件。地下矿山企业必须严格遵守《金属非金属矿山安全规程》以及《金属非金属地下矿山通风技术规范》（AQ2013-2008）相关规定要求，加强通风系统维护与运行管理。一是要建立通风管理机构或配备专职通风技术人员和测风、测尘人员，通风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。二是必须安装主要通风机，并设置风门、风桥等通风构筑物，形成完善的机械通风系统；独头采掘工作面 and 通风不良的采场必须安装局部通风机，严禁使用非矿用局部通风机，严禁无风、微风、循环风冒险作业。三是建立健全监测监控系统，所有通风机必须安装开停传感器，主要通风机必须安装风压传感器，回风巷必须设置风速传感器。四是及时封闭废弃井巷，并设置明显的警示标志。

5. 必须配齐自救器和便携式气体检测仪。

配备自救器和有毒有害气体检测装备是对地下矿山企业保证安全提出的新要求，是防范中毒窒息事故的有效措施之一。地下矿山安全避险“六大系统”建设标准《金属非金属地下矿山监测监控系统建设规范》（AQ2031-2011）明确要求，要确保每个作业班组均配置至少一台便携式气体检测报警仪，人员进入采掘工作面时，应携带便携式气体检测报警仪从进风侧进入，一旦报警应立即撤离；《金属非金属地下矿山紧急避险系统建设规范》（AQ2033-2011）要求，要为入井人员配备额定防护时间不少于 30 分钟的自救器，并按入井总人数的 10% 配备备用量，所有入井人员必须随身携带。同时，要进行专门培训，确保入井人员能够正确使用自救器。

6. 必须加强顶板管理和采空区监测、治理。

《金属非金属矿山安全规程》要求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。一是加强顶板管理。要落实顶板分级管理制度，确保井下检查井巷和采场顶帮稳定性、撬浮石、进行支护作业的人员经专门的安

全技术培训并考核合格，持证上岗；回采作业前，必须“敲帮问顶”，处理顶板和两帮的浮石，确认安全方准进行作业；处理浮石时，应停止其他妨碍处理浮石的作业，严禁在同一采场同时凿岩和处理浮石；发现冒顶预兆，应停止作业进行处理，发现大面积冒顶危险预兆，应立即通知井下人员撤离现场，并及时上报。二是及时支护加固。在围岩松软不稳固的岩层中掘进井巷，必须进行支护，永久性支护至掘进工作面之间应架设临时支护；围岩不稳固的回采工作面、采准和切割巷道，应采取支护措施，因爆破或其他原因而受破坏的支护，应及时修复；围岩不稳固的矿山主要运输巷道、井底车场和主要硐室等必须采取永久性支护措施。主要井巷严禁采用木支护作为永久性支护措施。三是强化地压和采空区管理。工程地质复杂、有严重地压活动，以及 800 米 以上的深井矿山要建立并严格执行采空区监测预报制度和定期巡查制度；必须建立地压监测系统，实时在线监测，发现大面积地压活动预兆，应立即停止作业，将人员撤至安全地点；地表塌陷区应设明显标志和栅栏，通往塌陷区的井巷应封闭，严禁人员进入塌陷区和采空区。此外，新建和改扩建矿山项目经论证符合充填条件的要强制推行充填采矿方法，从根本上减少空区产生。

7. 必须落实探放水制度，加强水害隐患治理。

井下透水事故是造成金属非金属地下矿山群死群伤的主要因素之一。严格落实探放水制度、加强水害隐患治理是预防透水事故的有效措施。一是要健全防治水组织机构和工作制度，严格按照“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的水害防治原则，落实“防、堵、疏、排、截”综合治理措施；水害隐患严重的矿山要成立防治水专门机构，配备专用探放水设备，建立专业探放水队伍，排水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。二是要调查核实矿区范围内的其他矿山、废弃矿井（露天开采废弃采场）、老采空区，本矿井积水区、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；要摸清矿井水与地下水、地表水和大气降水的水力关系，预判矿井透水的可能性。三是要完善排水系统，按照设计和《金属非金属矿山安全规程》建立排水系统，加强对排水设备的检修、维护，确保排水系统完好可靠。四是要强化应急保障，不断完善透水事故应急救援预案，水文地质条件中等及复杂或有透水风险的地下矿山，要至少在最低生产中段设置紧急避险设施，并配备满足抢险救灾必需的大功率水泵等排水设备；要加强对作业人员的安全培训和透水事故应急救援预案的演练，提高作业人员应对透水事故的能力；严禁相邻矿井井下贯通，严禁开采隔水矿柱等各类保安矿柱。

8. 必须确保提升、运输设备安全可靠，严禁使用国家明令淘汰和未经检测检验合格的设备、材料。

近年来，地下矿山坠罐、跑车事故时有发生，究其原因主要是提升运输设备不符合规定要求、未按要求定期对提升运输系统进行检测检验和运行安全管理不严格等。为遏制坠罐、跑车事故的发生，必须确保提升、运输设备安全可靠，严禁使用国家明令淘汰和未经检测检验合格的设备、材料。一要确保操作人员具备相应资格。要建立健全提升运输设备设施安全管理制度，提升机司机、信号工等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；二要确保提升设备符合安全要求。新建、改建或者扩建地下矿山必须使用已取得矿用产品安全标志的提升运输设备，用于提升人员的竖井应优先选用多绳摩擦式提升机；要严格按照《国家安全监管总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第一批）的通知》（安监总管一〔2013〕101号）要求限期淘汰相关提升运输设备；三是严格落实防坠罐跑车措施。罐笼、安全门、摇台（托台）、阻车器必须与提升机信号实现连锁，提升信号必须与提升机控制实现闭锁；提升矿车的斜井要设置常闭式防跑车装置；斜井上部和中间车场要设阻车器或挡车栏，斜井下部车场要设躲避硐室，倾角大于 10° 的斜井要设置轨道防滑装置，斜井人车要装设可靠的断绳保险器，每节车厢的断绳保险器应相互连结，各节车厢之间除连接装置外还应附挂保险链；四是强化检测检验和维护保养。提升机、提升绞车、罐笼、防坠器、斜井人车、斜井跑车防护装置、提升钢丝绳等主要提升装置，要由具有安全生产检测检验资质的机构定期进行检测检验；要严格按照《金属非金属矿山安全规程》，加强提升运输系统维护保养，加强日常安全检查，发现隐患要立即停用，及时整改，严防提升设备带病运转；要健全档案管理制度，将检查结果和处理情况记录存档；严禁超员、超载、超速提升人员和物料。

9. 必须落实爆破器材库和爆破作业安全管理。

近年来，一些矿山企业民爆物品管理制度不健全、措施不落实，民爆物品非法流失情况比较突出，违章违规爆破作业时有发生，造成重大人员伤亡和财产损失。地下矿山企业必须严格按照《民用爆炸物品安全管理条例》（国务院令第466号）和《爆破安全规程》（GB6722-2003）等的相关规定加强爆破器材库和爆破作业安全管理，确保安全。一是要严格落实爆破器材库安全管理。井下爆破器材库的建设、通风、贮存量、消防设施等必须符合设计要求，井下爆破器材库储存炸药不应超过3天生产用量、起爆器材不应超过10天用量，并严格执行民爆物品入库、保管、审批、发放、清退、24小时值班值守等管理制度，严禁非工作人员进入，严禁在井下爆破器材库30米内区域进行爆破作业。二是严格爆破器材安全管理。爆破材料必须用专车运送，严禁用电机车或铲运机运送爆破材料，严禁炸药、雷管同车运送；严禁在井口或井底停车场停放、分发爆破材料；井下工作面所有炸药、起爆器材应分别存放在加锁的专用爆破器材箱内，严禁乱扔乱放；爆破器材箱应存放在顶板稳定、支护完整、无机械电气设备的地方，起

爆时必须将爆破器材箱放置在警戒线以外的安全地点；当班未使用完的爆破材料，必须在当班及时交回炸药库，不得丢弃或自行处理。三是规范爆破作业管理。从事爆破作业的人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，持证上岗；爆破工程必须编制爆破设计书或爆破说明书，制定爆破作业安全操作规程；必须严格按照作业规程进行打眼装药，严禁边打眼、边装药，边卸药、边装药，边联线、边装药。

10. 必须建立专（兼）职应急救援队伍，确保救援装备和物资配备及应急演练到位。

《安全生产法》要求，矿山企业应当建立应急救援组织，生产经营规模较小的，应当指定兼职的应急救援人员；应当配备必要的应急救援器材、设备，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。《金属非金属矿山安全规程》规定，金属非金属地下矿山企业必须建立专职或兼职人员组成的事故应急救援组织，配备必要的应急救援器材和设备；生产规模较小不能建立事故应急救援组织的，应指定兼职的应急救援人员，并与邻近的专业矿山救护队签订救援协议。

近年来，由于应急预案不完善或者应急演练不到位，导致金属非金属矿山因施救不当造成事故扩大的情况屡见不鲜。为避免这种情况的发生，首先必须针对各种可能发生的事故类别分别制定应急预案，增强应急预案的针对性和可操作性；其次，要在科学合理制定应急预案的基础上，强化应急演练，确保从业人员掌握必要的应急救援知识，在面对事故灾难时能够正确应对。

二、金属非金属露天矿山企业

1. 必须证照齐全有效，安全生产管理机构健全或配备专职安全生产管理人员，安全生产责任制落实，外包工程安全管理到位。

金属非金属露天矿山企业应当取得工商营业执照、采矿许可证和安全生产许可证，从事爆破作业的还应当取得爆破作业单位许可证。证照不全或不在有效期的，不得生产。

矿山属高危行业，应当按照《安全生产法》的要求，设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。对于大中型露天矿山企业，应当设置安全生产管理机构，并配备专职安全生产管理人员；对于小型露天采石场，则应按照《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（国家安全监管总局令第39号，以下简称39号令）的要求，至少配备1名专职安全生产管理人员。

金属非金属露天矿山企业应当按照“一岗双责”、“管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的原则，建立健全覆盖所有管理和操作岗位的安全生产责任制，明确企业所有人员在安全生产方面所应承担的职责，并建立配套的考核机制，确保责任制落实到位。

当前，金属非金属矿山企业工程外包现象非常普遍，但很多矿山企业往往“以包代管”，导致外包工程施工单位事故频发。针对这种情况，国家安全监管总局于2013年8月23日公布施行了62号令，对外包工程安全管理提出了具体要求。金属非金属露天矿山企业必须严格按照62号令相关规定，切实加强外包工程安全管理，坚决遏制外包工程施工单位事故频发的势头。

2. 必须确保全员培训合格，“三项岗位人员”持证上岗。

金属非金属露天矿山企业必须按照《安全生产法》的有关要求，对从业人员进行全员安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

“三项岗位人员”是指生产经营单位主要负责人、安全管理人员和特种作业人员。为保障生产经营单位安全生产，国家对“三项岗位人员”实施安全资格准入制度。按照有关安全生产的法律、法规、规章要求，“三项岗位人员”必须经培训、考核合格并取得安全资格证书和特种作业人员操作证书后，方可持证上岗，并定期进行复训。主要负责人和安全生产管理人员安全资格培训时间不得少于48学时；每年再培训时间不得少于16学时。

3. 必须确保相邻的采石场采矿许可范围之间最小距离大于300米。

39号令第十二条要求“相邻的采石场开采范围之间最小距离应当大于300米”。这一要求有力地推进了矿产资源整合，对解决小型露天采石场“小、散、乱、差”的问题起到了积极作用。但目前个别地区仍然存在一个山头多个采石场，各采石场之间安全距离不足的情况；同时，部分地区对39号令中“开采范围”的含义产生了不同理解，有的认为是指“设计开采范围”，这种理解是不正确的，应该是采矿许可证划定的采矿许可范围。为进一步推进小型露天采石场矿产资源整合，纠正部分地区的错误理解，再次强调“必须确保相邻的采石场采矿许可范围之间最小距离大于300米”。

4. 必须按设计自上而下分台阶分层开采。

《金属非金属矿山安全规程》第 5.1.2 条及 39 号令第十五条中均要求：露天开采应遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采。同时，针对部分地区小型露天采石场受地形地质条件限制，无法实现台阶开采的情况，39 号令第十五条中规定：不能采用台阶式开采的，应当自上而下分层顺序开采。露天矿山分台阶分层开采，一方面可以改善作业人员在采场边坡上的作业条件，减少高处坠落事故；另一方面，台阶可以承接上部采场边坡滑落的部分浮石，减少滚石伤人事故；同时，也有利于采场边坡的稳定，降低边坡大范围坍塌的可能性。

同时，在坚持分台阶分层开采的前提下，必须按照设计严格控制台阶或分层参数，尤其是台阶或分层高度、坡面角。近年来小型露天采石场发生的坍塌事故，基本上都是由于没有按照设计进行开采，造成台阶或分层高度过高，坡面角过大，形成高陡边坡，最终导致事故发生。因此，要求“必须按设计自上而下分台阶分层开采”。

5. 必须落实爆破作业安全管理规定，未经批准的必须采用中深孔爆破。

露天矿山爆破作业必须严格按照《民用爆炸物品安全管理条例》和《爆破安全规程》等的相关规定执行，确保安全。

中深孔爆破技术具有安全保障程度高、作业条件好、开采能力大、生产效率高、爆破周期长、飞石少、爆破器材配送管理方便等特点，国家安全监管总局自 2006 年起在露天矿山尤其是小型露天采石场推广应用中深孔爆破开采技术，取得了明显成效，矿山生产效率明显提高，生产安全事故则明显下降，社会效益和经济效益显著。为此，国家安全监管总局决定在露天矿山尤其是小型露天采石场继续强制推行中深孔爆破技术，39 号令第十三条规定“小型露天采石场应当采用中深孔爆破”、“不具备实施中深孔爆破条件的，经安全生产监督管理部门审核同意后方可采用浅孔爆破开采”。

6. 必须实行湿式凿岩作业。

当前部分露天矿山尤其是小型露天采石场环保和职业危害防护意识淡薄，往往采用干式凿岩，导致产生大量的粉尘，严重污染环境，危害工人的身体健康和生命安全，而且还会加快机器设备磨损，缩短设备使用寿命。采用湿式凿岩作业是降尘、捕尘的经济有效方法，因此要求“必须实行湿式凿岩作业”。

7. 必须使用机械二次破碎和铲装作业。

2004 年以来，国家安全监管总局在小型露天采石场强制推行机械铲装和机械二次破碎，促使小型露天采石场机械化水平明显提升，现场作业人数大幅减少，生产效率显著提高，事故总量和较大以上事故均明显下降，基本没有发生因爆破二次破碎而导致的飞石伤人事故，成效显著。因此，有必要在小型露天采石场继续强制推行机械铲装和机械二次破碎，39 号令第十七条要求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；第二十二条款要求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。

8. 必须落实边坡安全措施。

随着我国矿山开采技术的发展，露天矿山的开采深度不断加大，边坡高度和面积也不断增加，造成边坡不稳定的因素随之增多。同时，部分矿山企业没有制定并落实边坡安全措施，开采过程中没有严格按照设计控制台阶参数和加强边坡管理，致使台阶过高、过陡，甚至没有形成规程要求的边坡，导致边坡坍塌事故时有发生。为预防边坡坍塌事故的发生，必须切实加强边坡安全管理，严格落实边坡安全措施。首先、必须严格按照设计控制边坡参数，确保台阶高度、坡面角、安全平台宽度和最终边坡角等参数符合设计要求；其次、必须建立边坡管理和检查、监测制度，定期对边坡进行安全检查，对坡体位移等主要参数进行监测，发现隐患及时处理；第三、采用合理的爆破技术，减少爆破作业对边坡稳定性的影响，如在靠近最终边坡时应采用预裂爆破，在岩石整体性差、节理裂隙发育、岩石风化程度不一、难以形成预裂面的情况下采用光面爆破等；第四、对高陡边坡或稳定性较差的边坡应进行专题研究，对存在滑坡可能的，应采取削坡减载、人工加固等方法及时整治，改善边坡稳定性。

9. 必须按设计排土，加强排土场管理。

排土场是金属非金属露天矿山的重要生产设施之一，一旦发生事故，后果往往非常严重。2008 年 8 月 1 日，位于山西省太原市娄烦县的太原钢铁（集团）有限公司矿业分公司尖山铁矿南排土场发生特别重大垮塌事故，造成 45 人死亡。但目前部分露天矿山企业对排土场安全生产工作重视程度仍然不够，往往忽视排土场安全管理，不按设计排土，存在阶段高度、总堆置高度等参数不合理，排洪排水设施不完善等问题，对周边人员和设施构成严重威胁。为确保排土场安全稳定，必须严格按设计排土，确保排土场排土顺序、阶段高度、总堆置高度、安全平台宽度、总边坡角等参数符合设计要求。此外，《金属非金属矿山安全规程》、《金属非金属矿山排土场安全生产规则》（AQ2005-2005）和《有色金属矿山排土场设计规范》（GB50421-2007）等有关标准中对排土场安全生产均提出

具体要求，金属非金属露天矿山企业必须严格按照上述标准要求，加强排土场管理和监测监控，防止发生排土场垮塌等事故，确保安全生产。

10. 必须建立专（兼）职应急救援队伍，确保应急装备和物资配备及应急演练到位。

《安全生产法》要求，矿山企业应当建立应急救援组织，生产经营规模较小的，应当指定兼职的应急救援人员；应当配备必要的应急救援器材、设备，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。有关法规、规章也据此对矿山企业应急救援队伍建立、应急预案制定等作出了相应规定。金属非金属露天矿山企业必须按照国家有关法律、法规、规章要求，建立专（兼）职应急救援队伍，确保必要的应急装备和物资配备；没有建立专职应急救援队伍的，还应与邻近的专业矿山救护队伍签订救援协议。同时，39号令要求，安全生产监督管理部门应当加强本行政区域内小型露天采石场应急预案的管理，督促乡（镇）人民政府做好事故应急救援的协调工作。

近年来，由于应急预案不完善或者应急演练不到位，导致金属非金属矿山因施救不当造成事故扩大的情况屡见不鲜。为避免这种情况的发生，首先必须针对各种可能发生的事故类别分别制定应急预案，增强应急预案的针对性和可操作性；其次，要在科学合理制定应急预案的基础上，强化应急演练，确保从业人员掌握必要的应急救援知识，在面对事故灾难时能够正确应对。

三、金属非金属尾矿库

1. 必须证照齐全有效，安全生产责任制落实，配备专（兼）职安全技术人员。

尾矿库生产经营单位除应有按矿山企业设立所需的采矿许可证、土地使用证等相关证照外，还应取得独立的尾矿库安全生产许可证。证照不全或不在有效期的，不得生产。

《尾矿库安全监督管理规定》（国家安全监管总局令第38号，以下简称38号令）第四条规定：尾矿库生产经营单位（以下简称生产经营单位）应当建立健全尾矿库安全生产责任制，建立健全安全生产规章制度和安全技术操作规程，对尾矿库实施有效的安全管理。生产经营单位必须据此规定，按照“一岗双责”、“管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的原则，建立健全覆盖所有管理和操作岗位的安全生产责任制，明确企业所有人员在安全生产方面所应承担的职责，并建立配套的考核机制，确保责任制落实到位。

生产经营单位必须按照《国家安全监管总局等七部门关于印发深入开展尾矿库综合治理行动方案的通知》（安监总管一〔2013〕58号）要求，强化作业人员技能培训，加强尾矿库技术管理，每座尾矿库至少配备1名熟悉尾矿库相关业务的专（兼）职安全技术管理人员。

2. 必须确保全员培训合格，“三项岗位人员”持证上岗。

生产经营单位必须按照《安全生产法》的有关要求，对从业人员进行全员安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

“三项岗位人员”是指生产经营单位主要负责人、安全管理人员和特种作业人员。为保障生产经营单位安全生产，国家对“三项岗位人员”实施安全资格准入制度。按照有关安全生产的法律、法规、规章要求，“三项岗位人员”必须经培训、考核合格并取得安全资格证书和特种作业人员操作证书后，方可持证上岗，并定期进行复训。主要负责人和安全生产管理人员安全资格培训时间不得少于48学时；每年再培训时间不得少于16学时。

3. 必须按设计放矿、筑坝，确保坝体稳定性、安全超高、干滩长度、浸润线埋深符合要求。

放矿和筑坝是尾矿库生产运行中的重要环节，直接关系到尾矿库的安全运行。尾矿库坝体稳定性、安全超高、干滩长度、浸润线埋深是判断尾矿库是否满足安全生产条件的重要安全技术指标，《尾矿库安全技术规程》（AQ2006-2005）中对坝体稳定性验算、安全超高、干滩长度、浸润线埋深均有明确的规定。

生产经营单位必须按照设计要求进行放矿和筑坝作业，使尾矿库坝体稳定性、安全超高、干滩长度、浸润线埋深等尾矿库安全技术指标符合《尾矿库安全技术规程》规定，确保尾矿库运行安全。

4. 必须确保排洪、排渗设施设计规范、建设达标、运行可靠。

排洪设施是尾矿库必须设置的安全设施，其功能在于将汇水面积内洪水安全排至库外，它的安全性和可靠性直接关系到尾矿库防洪安全。排渗设施是尾矿坝防范渗流破坏的安全设施，有水平、竖向和竖向水平组合排渗等三种基本类型，可及时降低库内水位和浸润线埋深，有效防范管涌、流土和冲刷等渗流破坏。

这里提出确保排洪、排渗设施设计规范、建设达标、运行可靠，是鉴于排洪、排渗设施作为尾矿库的重要安全设施，必须严格设计、建设、运行环节的安全管理，使之能够按照科学合理的原则进行规范设计，并按照设计进行严格施工，严控施工质量，在运行过程中作为安全管理的重点加强管理，确保尾矿库的安全运行。

5. 必须建立监测监控系统并有效运行，落实定期巡查和值班值守制度。

尾矿库监测监控系统的功能在于监测尾矿库运行状态的各种参数，是为判断尾矿库运行状态是否正常提供科学依据的安全监测设施的统称。38 号令、《尾矿库安全监测技术规范》（AQ2030—2010）和《国家安全监管总局办公厅关于做好尾矿库在线监测系统安装工作的通知》（安监总厅管一〔2010〕219 号）等均对尾矿库监测提出了相关要求：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；一等、二等、三等尾矿库应当安装在线监测系统，鼓励四等尾矿库安装在线监测系统。本条规定是指生产经营单位应依据尾矿库的等别，按照设计建立尾矿库监测监控系统，并确保监测监控系统的有效运行。需要指出的是在线监测系统不能代替人工监测系统，建立在线监测系统的生产经营单位，也应按照《尾矿库安全技术规程》的要求，定期对坝体位移、干滩长度、安全超高、浸润线埋深等进行人工监测。

38 号令第二十三条规定：生产经营单位应当建立尾矿库事故隐患排查治理制度，按照本规定和《尾矿库安全技术规程》的要求，定期组织尾矿库专项检查，对发现的事故隐患及时进行治疗，并建立隐患排查治理档案。第二十一条规定：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……。本条规定是指生产经营单位要按照相关规定要求，建立尾矿库事故隐患排查治理制度，定期组织开展尾矿库专项安全检查，对发现的事故隐患及时进行治疗，并建立隐患排查治理档案。同时，生产经营单位还应加强尾矿库日常值班值守，特别是汛期时实施 24 小时监测监控和值班值守，及早发现隐患和险情，并采取有效防范措施。

6. 必须限期消除病库安全隐患，严禁危库、险库生产运行。

《尾矿库安全技术规程》中根据尾矿库防洪能力和尾矿坝坝体稳定性，将尾矿库安全度分为危库、险库、病库、正常库四级。《国家安全监管总局等七部门关于印发深入开展尾矿库综合治理行动方案的通知》要求：建立完善并严格执行尾矿库安全检查和隐患排查治理制度，切实做到措施、责任、资金、时限和预案

“五落实”。对排查出的危库、险库要责令停产，采取应急措施排除险情，对经整改仍达不到安全生产条件的，要提请地方政府依法予以关闭，并履行闭库程序；对病库要限期整改消除隐患，使之达到正常库标准，争取到 2015 年底基本消除危、险尾矿库，全国病库数量控制在已取证尾矿库总数的 5%以内。

本条规定是指：对危库必须停产，采取应急措施。对险库必须立即停产，及时消除险情。对病库必须限期整改，及时消除安全隐患。

7. 必须加强“头顶库”安全管理。

“头顶库”是指下游很近距离内有居民或重要设施，且坝体高、势能大的尾矿库，这样的尾矿库隐患重、风险大，危害严重，是尾矿库安全生产工作中的重中之重，在全国约占 10%。

《国家安全监管总局等七部门关于印发深入开展尾矿库综合治理行动方案的通知》要求：加强对“头顶库”的治理。要摸清底数，按下游 1 公里 距离计算，确定坝下有居民、学校、厂矿及重要设施的尾矿库。要进行风险评估论证，研究制定治理和预防事故的对策措施。要明确治理责任，限期完成治理任务。对“头顶库”要进行升级改造，提高设计等级或按设计等级上限加固坝体、完善防洪设施。要根据尾矿库坝高、库容量、服务年限和下游居民数量情况，科学制定居民搬迁计划。

鉴于“头顶库”安全监管和管理难度大、要求高，且一旦发生生产安全事故，造成的危害严重，地方各级安全监管部門和生产经营单位必需切实加强对“头顶库”的安全监管和管理工作，严防发生生产安全事故。

8. 必须按设计及时闭库。

38 号令第二十八条规定：尾矿库运行到设计最终标高或者不再进行排尾作业的，应当在一年内完成闭库。特殊情况不能按期完成闭库的，应当报经相应的安全生产监督管理部门同意后方可延期，但延长期限不得超过 6 个月。第二十九条规定：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安全现状评价和闭库设计，闭库设计应当包括安全设施设计，并编制安全专篇。闭库安全设施设计应当经有关安全生产监督管理部门审查批准。

《尾矿库安全技术规程》提出闭库设计时尾矿坝整治内容为：对坝体稳定性不足的，应采取削坡、压坡、降低浸润线等措施，使坝体稳定性满足本规程要求；完善坝面排水沟和土石覆盖或植被绿化、坝肩截水沟、观测设施等。排洪系统整

治内容为：根据防洪标准复核尾矿库防洪能力，当防洪能力不足时，应采取扩大调洪库容或增加排洪能力等措施；必要时，可增设永久溢洪道；当原排洪设施结构强度不能满足要求或受损严重时，应进行加固处理；必要时，可新建永久性排洪设施，同时将原排洪设施进行封堵。闭库工程施工及验收可参照《尾矿设施施工及验收规程》（GB50864-2013）等有关规定执行。

这里提出必须按设计及时闭库，是指生产经营单位应按规定时限及时履行闭库程序，按照闭库设计组织闭库施工，严格进行尾矿坝整治和排洪系统整治。闭库工程施工结束后，及时向安全生产监督管理部门提出验收申请，由安全生产监督管理部门组织验收。

9. 必须加强闭库和回采安全管理。

38 号令第二十七条规定：尾矿回采再利用工程应当进行回采勘察、安全预评价和回采设计，回采设计应当包括安全设施设计，并编制安全专篇。安全预评价报告应当向安全生产监督管理部门备案。回采安全设施设计应当报安全生产监督管理部门审查批准。生产经营单位应当按照回采设计实施尾矿回采，并在尾矿回采期间进行日常安全管理和检查，防止尾矿回采作业对尾矿坝安全造成影响。尾矿全部回采后不再进行排尾作业的，生产经营单位应当及时报安全生产监督管理部门履行尾矿库注销手续。

《国家安全监管总局办公厅关于加强尾矿综合利用过程中有关安全生产工作的通知》（安监总厅管一〔2010〕115 号）要求，各级安全监管部门要切实加强对尾矿综合利用的安全监管，督促尾矿库企业严格按照尾矿回采设计进行尾矿回采，加强尾矿回采期间日常安全管理和检查，避免尾矿回采作业对尾矿坝安全造成影响。要加大对尾矿综合利用的执法力度，对于未履行尾矿综合利用安全设施“三同时”审批手续，或者存在重大安全隐患限期未整改的，要依法予以处罚，直至提请地方人民政府依法予以行政关闭。凡未履行尾矿综合利用“三同时”审批手续的尾矿库企业，均不得进行尾矿回采和尾矿充填作业；对于已取得安全生产许可证但未履行尾矿综合利用“三同时”审批手续的尾矿库企业，应当依法暂扣其尾矿库安全生产许可证，责令限期停产整改。

由于尾矿库闭库施工和尾矿回采过程中存在着一定的安全风险，如果放松安全管理，极易造成生产安全事故，故作出此规定，要求各级安全监管部门和生产经营单位要重视尾矿库闭库和回采的安全监管和管理工作，采取有效措施，切实防范在闭库和回采过程中发生生产安全事故。

10. 必须建立应急联动机制，确保应急装备和物资及应急演练到位。

尾矿库应急救援是指预防和控制潜在的事故或紧急情况发生时，做出应急准备和响应，最大限度地减轻可能产生的事故后果而采取的紧急处置措施。

38号令第二十一条规定：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，并针对可能发生的垮坝、漫顶、排洪设施损毁等生产安全事故和影响尾矿库运行的洪水、泥石流、山体滑坡、地震等重大险情制定并及时修订应急救援预案，配备必要的应急救援器材、设备，放置在便于应急时使用的地方。应急预案应当按照规定报相应的安全生产监督管理部门备案，并每年至少进行一次演练。

第二十四条规定：尾矿库出现下列重大险情之一的，生产经营单位应当按照安全监管权限和职责立即报告当地县级安全生产监督管理部门和人民政府，并启动应急预案，进行抢险：

- (一) 坝体出现严重的管涌、流土等现象的；
- (二) 坝体出现严重裂缝、坍塌和滑动迹象的；
- (三) 库内水位超过限制的最高洪水位的；
- (四) 在用排水井倒塌或者排水管(洞)坍塌堵塞的；
- (五) 其他危及尾矿库安全的重大险情。

第二十五条规定：尾矿库发生坝体坍塌、洪水漫顶等事故时，生产经营单位应当立即启动应急预案，进行抢险，防止事故扩大，避免和减少人员伤亡及财产损失，并立即报告当地县级安全生产监督管理部门和人民政府。

《尾矿库安全技术规程》提出应急救援预案种类包括：尾矿坝垮坝、洪水漫顶、水位超警戒线、排洪设施损毁、排洪系统堵塞、坝坡深层滑动、防震抗震和其他预案。应急救援预案内容包括：应急机构的组成和职责、应急通讯保障、抢险救援的人员、资金、物资准备、应急行动和其他。

《国家安全监管总局等七部门关于印发深入开展尾矿库综合治理行动方案的通知》要求强化应急管理。制定有针对性和可操作性的应急救援预案，储备必要的应急物资和装备，加强应急培训及预案演练，熟悉预案体系及响应程序。认

真落实汛期或极端气候下企业负责人值班值守制度，提高事故预防和应急保障能力。建立与周边村镇的应急响应机制，完善抢险应急预案，为下游居民和重要设施安全提供有效的应急保障。

这里提出必须建立应急联动机制，是指政府、生产经营单位和尾矿库周边村镇要建立应急联动机制，确保在尾矿库发生事故或险情时，能够及时启动应急预案，采取立即停止生产、疏散人员、消除险情等紧急措施，有效避免或减少人员伤亡和财产损失。同时，生产经营单位也要制订有针对性的应急预案，配备必要的应急装备和物资，一年至少进行一次应急演练。

四、陆上石油天然气开采企业

1. 必须证照齐全有效，安全生产管理机构健全，安全生产责任制落实。

陆上石油天然气开采企业除应取得工商、税务等基本证照外，还应取得安全生产许可证；从事石油天然气勘探、测井等作业的企业还应取得地质勘察资质证、放射性物品使用证；物探等涉爆单位还应取得民用爆炸物品购买、储存、运输、使用许可证等国家法规规定的证照。

陆上石油天然气开采属高风险行业，企业应设置专门安全管理机构，配备专职安全管理人员，制定安全生产规章制度和岗位操作规程。按照“一岗双责”、“管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的原则，建立健全覆盖所有管理和操作岗位的安全生产责任制，并配套相应考核机制，确保安全生产责任制的落实。

2. 必须确保全员培训合格，“三项岗位人员”持证上岗。

陆上石油天然气开采企业应建立完善培训管理机制，确保所有岗位人员定期得到安全方面的培训；建立安全知识和安全技能分层培训机制，严格落实三级安全教育和岗位操作师傅带徒弟制度。单位主要负责人、安全生产管理人员和特种作业人员“三项岗位人员”，必须依法取得安全资格证、特种作业人员资格证等岗位资格，做到持证上岗，并定期进行复训。

3. 必须严格执行钻井地质设计和工程设计。

钻井地质设计和工程设计是钻井作业的重要指导文件。钻井地质设计为钻井作业人员提供明确的地质构造特征和地层地质信息，并针对地质录井提出特定的要求，同时提供相关井的复杂情况描述，并针对具体井况提供地质预告。钻井工程设计的基礎是钻井地质设计，针对特定的油气井，对钻机选型、井身结构、钻

进方法、钻井液油气层保护、固井及井控等进行设计，并根据可能存在风险制定相应的控制措施。因此，钻井作业必须严格执行钻井地质设计和工程设计。

4. 必须按设计配备井控装备，落实井控防范措施。

井控装备是实施油气井压力控制、预防井喷和防止井喷失控的重要装备。井控设备能在钻井过程中对地层压力、地层流体、钻井主要参数、钻井液参数等进行准确监测和预报，当发生溢流、井喷时，能迅速控制井眼中流体的排放，并及时泵入压井液重建井底与地层之间的压力平衡。即使发生井喷失控乃至着火事故，井控设备也可为后续处理提供有利条件。因此，必须按设计配备相应的井控装备，严格落实井控防范措施。一整套井控设备至少应包括：防喷器组及控制系统、井控管汇、内防喷工具、钻井液加重等处理设备。

5. 必须确保在含硫地区配齐硫化氢检测设备和防护用品。

硫化氢不仅严重威胁着人员的生命安全，造成环境污染，同时对钻具等设备有腐蚀作用。发生在重庆地区的2003年“12·23”和2006年“3·25”等井喷事故的严重后果充分证明了含硫地区进行油气钻井作业的高危险性。含硫地区的油气井的设计、钻具管具设备、钻井液、井场布局等必须满足硫化氢钻井的相关规范要求，作业人员必须接受特定的防硫化氢培训并取得相关资质。作业现场必须按设计配备足量的硫化氢监测仪、正压式空气呼吸器和呼吸空气压缩机，并存放在便于取用的地点。在作业区域内的不同位置应设置硫化氢检测设备，不间断的监测硫化氢的泄漏及浓度，进入危险区域的人员必须配带便携式硫化氢监测仪。钻台上下、振动筛、循环罐等气体易聚集的地方应使用防爆通风设备驱散聚集的硫化氢。作业队应定期开展防硫化氢泄漏演练等。通过配齐硫化氢检测设备和防护用品，加强现场防硫化氢管理等一系列措施和手段，确保含硫地区生产作业的安全。

6. 必须严格执行动火、吊装、有限空间作业等内部许可制度。

动火、吊装、有限空间、挖掘等作业属于特殊作业，也是高风险作业，极易发生生产安全事故，是石油天然气开采企业安全管理重点关注的施工作业。应严格杜绝该作业的随意性，严格执行作业许可制度，实行作业许可票证管理，严禁无作业票作业。作业许可的流程应包括作业申请、作业风险评估和安全措施落实、作业现场审核与作业批准、作业实施与现场监督、作业延期或取消、作业关闭等过程。严格控制该类特殊作业的时间、地点、人员、设施设备及工器具的完整性、作业现场的防范措施，并认真落实现场安全监督人员责任。原则上应杜绝

在节假日从事该类特殊作业，确有需要时，要进行作业升级管理，执行更严格的现场防范措施和作业审批制度。同时，严禁多个特殊作业同时交叉作业。

7. 必须使用通过安全论证的新工艺、新技术、新材料和新设备。

石油天然气开采企业采用新工艺、新技术、新材料和新设备（简称“四新”）时，应确保其通过安全论证，具备良好的安全性能。“四新”的使用属于变更管理的范畴，要确保满足变更管理的程序。加强对相关人员的培训，特别是实际操作培训，使其掌握“四新”的特性、工艺技术要求、安全操作规程，并了解存在的风险及防范措施，以及事故的应急处置措施等。

8. 必须加强重大危险源监控管理。

石油天然气开采企业应加强对油气储罐等重大危险源普查、评估、登记建档、备案、监控和隐患治理工作，建立健全安全监测监控体系，完善控制措施。一是要配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；二是与重大危险源相关联的生产装置应装备符合安全生产要求的自动化控制系统；三是要对重大危险源中含有毒性气体、剧毒液体和易燃气体的设施，设置紧急切断装置；四是要对储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控监控系统。

9. 必须严格落实外包工程安全管理。

石油天然气开采企业生产过程中会对一些工程项目进行外包，由于承包商队伍素质参差不齐或存在分包、转包等因素，给安全生产埋下隐患。石油天然气企业要加强对外包工程的安全管理，对外包工程不能一包了之，更不能以包代管。要针对每一项外包工程，切实把好承包商的资质、安全业绩、人员素质、施工监督和现场管理等关口，严格实行准入，签订安全生产管理协议，对承包商人员开展入场安全教育，严格实行施工现场人员准入制度，加强作业现场监督。应建立承包商淘汰和退出机制，对队伍资质不全、安全业绩不佳、人员素质不高、安全管理不力、现场监督不到位的承包商应坚决清退。

10. 必须建立专（兼）职应急救援队伍，确保应急装备和物资配备及应急演练到位。

石油天然气开采作为高风险作业，必须建立专（兼）职的应急救援队伍，配置必要的应急装备和物资，确保发生突发事件后第一时间调动有效资源进行现场

应急抢险。要针对石油天然气开采野外作业的特点，按照“平时战时、常态非常态”相结合的原则，立足超前防范，高度重视应急体系建设，做到应急准备“平时战时化”，时刻紧绷应急管理这根弦。要针对石油天然气开采作业中的典型突发事件定期开展应急演练，强化员工的应急技能和应急能力，检验并完善应急处置程序和应急协调机制，提高企业应对突发事件的快速反应和科学处置能力。

五、海洋石油天然气开采企业

1. 必须证照齐全有效，安全生产管理机构健全，安全生产责任制落实。

海洋石油企业除应取得工商、税务等基本证照外，还应取得安全生产许可证；从事石油天然气勘探、测井等作业的企业还应取得地质勘察资质证、放射性物品使用证。健全的安全生产管理机构和规章制度是贯彻国家有关安全生产法律法规和方针政策的保证，可有效防范海洋石油企业生产经营过程中的安全风险，保证从业人员健康安全、财产安全以及公共安全。安全生产责任制是根据我国“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针和安全生产法规建立的制度。企业通过安全生产责任制的建立和实施，各级领导、职能部门、工程技术人员、岗位操作人员在劳动生产过程中对安全生产层层负责，切实贯彻执行安全生产法规和政策，在组织生产的同时，积极采取措施，改善劳动条件，减少工伤事故和职业病危害。

2. 必须确保出海作业人员经培训合格再上岗。

海洋石油行业是全世界公认的高风险行业之一，对新录用人员、转岗人员和特种作业人员等出海作业人员的安全意识和安全技能提出了严格要求。新录用人员大多对海洋石油作业的危险性认识不足，对与作业有关的安全生产规章制度和安全操作规程不了解；转岗人员一般对新上岗位的安全操作技能不熟悉；特种作业人员的作业场所、所用设备、操作内容都具有较大危险性，容易发生伤亡事故。所以，出海作业的相关人员必须按照法规要求，经过安全救生、井控、防硫化氢、油气消防、稳性与压载、无线电操作以及特种作业技术培训合格后才能上岗。

3. 必须严格落实海洋石油设施设计、建造和运行第三方发证检验制度。

第三方发证检验制度是借鉴国际通行做法的一项特有制度。发证检验的对象不仅限于安全设施，还包括了整个海洋石油生产设施的设计方案和图纸审查、材料测试和分析、建造安装过程监理、竣工检验等内容。海洋石油生产设施的发证检验制度是指由国家安全监管总局海洋石油作业安全办公室认可的国内外具备

相关能力的安全技术检验机构，在中国海域对海上油气生产设施进行第三方检验。检验合格并取得检验合格证后，油气生产设施方能投入使用和继续使用。发证检验包括建造检验、生产过程中的定期检验和临时检验。

4. 必须安装防喷控制系统，自溢井必须安装井下安全阀。

防喷控制系统是海洋石油预防井喷和防止井喷失控的重要手段，是钻井设备的重要组成部分。海洋石油钻井过程中，为了防止地层流体侵入井内，井筒内的钻井液压力一般会略高于地层压力。在钻井过程中，常因各种因素的变化引起油气井的压力控制遭到破坏而导致井喷，这就需要依靠防喷控制系统实施压井作业，重新恢复对油气井的控制。一套完整的防喷控制系统是对井喷事故进行预防、监测、控制、处理的关键设备，是安全钻井的可靠保障。

井下安全阀是确保海上自溢井安全生产的井下工具，通常安放于井筒上部，与油管相连。当因开采设备发生故障等原因造成井筒内流体流速迅速增大时，就需要开启井下安全阀，关断流体通道，可有效避免恶性事故的发生，确保生产安全。

5. 必须按规定辨识拖航、动火等作业风险。

海上平台拖航因存在恶劣海况等诸多不利因素，拖航作业风险较大，国内外曾发生多起因拖航作业引起的重大事故，如1979年我国“渤海二号”钻井平台在拖航途中发生翻沉，造成72人死亡。因此拖航前，必须对可能出现的各种风险进行有效辨识，制定作业方案，履行审批手续，严格按方案作业，并经过国家海事主管部门的拖航检验。在海上平台进行电气焊、烘烤或者打磨等作业危险性较大，作业前也必须进行风险辨识，并严格落实审批制度。

6. 必须确保消防、救生、逃生设备齐全完好。

海上油气生产平台远离陆地，一旦发生火灾等事故，很难及时得到外界的消防和救生援助，只能依靠自身的消防、救生和逃生设施，因此必须做好相关设备的维护保养，确保性能完好。各类灭火设备应定期检测检验，保证足够的压力；消防泵和消防栓等必须保证管道通畅、功能完好；各类救生载具，如救生艇、救生筏、救助艇等应按要求配备并保持完好，平台还应配备足够的救生圈、救生衣、救生服等救生设备。

7. 必须使用通过安全论证的新工艺、新技术、新材料和新设备。

海洋石油企业采用新工艺、新技术、新材料和新设备（简称“四新”）时，应确保其通过安全论证，具备良好的安全性能。“四新”的使用属于变更管理的范畴，要确保满足变更管理的程序。加强对相关人员的培训，特别是实际操作培训，使其掌握“四新”的特性、工艺技术要求、安全操作规程，并了解存在的风险及防范措施，以及事故的应急处置措施等。在采用“四新”时，应事先就可靠性和安全程度进行系统分析，分析文件应获得发证检验机构的认可。

8. 必须加强重大危险源监控管理。

海洋石油企业应制定重大危险源安全管理制度，对重大危险源进行辨识，对确认的重大危险源登记建档，制定重大危险源安全监控措施并严格执行。建立健全安全监测监控体系，完善控制措施。一是要配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；二是与重大危险源相关联的生产装置应装备符合安全生产要求的自动化控制系统；三是要对重大危险源中含有毒性气体、剧毒液体和易燃气体的设施，设置紧急切断装置；四是要对储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统。

9. 必须严格落实外包工程安全管理。

海洋石油企业生产过程中会对一些工程项目进行外包，应加强对外包工程的安全管理，对外包工程不能一包了之，更不能以包代管。发包单位应事先审查、定期检查承包单位资质和安全生产管理情况；与承包单位签订安全生产管理协议；保证外包工程安全投入；向承包单位进行技术交底；建立外包工程安全生产考核机制。要针对每一项外包工程，切实把好承包商的资质、安全业绩、人员素质、施工监督和现场管理等关口，严格实行准入，签订安全生产管理协议，对承包商人员开展入场安全教育，加强作业现场监督。应建立承包商淘汰和退出机制，对队伍资质不全、安全业绩不佳、人员素质不高、安全管理不力、现场监督不到位的承包商应坚决清退。

10. 必须确保应急演练到位。

海洋油气开采作为高风险作业，必须建立专（兼）职的应急救援队伍，配置必要的应急装备和物资，确保发生突发事件后第一时间调动有效资源进行现场应急抢险。要针对海洋石油作业的特点，按照“平时战时、常态非常态”相结合的原则，立足超前防范，高度重视应急体系建设，做到应急准备“平时战时化”，时刻紧绷应急管理这根弦。海洋石油企业应制定防台风（风暴潮）、防井喷等应

急演练计划和方案，定期开展各类应急演练，强化员工的应急技能和应急能力，检验并完善应急处置程序和应急协调机制，提高企业应对突发事件的快速反应和科学处置能力。

深圳市现代安全管理咨询有限公司