

杭州市矿山事故应急预案

(2023 年修订)

目 录

1 总则	3
1.1 编制目的	3
1.2 编制依据	3
1.3 适用范围	3
1.4 工作原则	3
2 矿山事故分级和应急响应	4
2.1 矿山事故分级	4
2.2 应急响应分级	5
3 应急组织体系及职责	6
3.1 指挥机构	6
3.2 现场指挥部与应急工作组	8
3.3 应急救援专家组	10
3.4 矿山救援队	10
4 应急处置	10
4.1 预防监测	10
4.2 预警响应	11
4.3 信息报告	11
4.4 先期处置	12
4.5 响应措施	13
4.6 处置措施	15

4.7	应急人员的安全防护	17
4.8	信息发布	17
4.9	响应终止	18
4.10	善后处理	18
4.11	调查评估	18
4.12	责任追究	19
5	保障措施	19
5.1	通信与信息保障	19
5.2	专业救援队伍保障	19
5.3	物资装备	19
5.4	交通运输保障	20
5.5	技术保障	20
5.6	资金保障	20
5.7	避难场所保障	20
5.8	社会动员保障	20
6	预案管理	21
6.1	预案修订	21
6.2	应急演练	21
6.3	预案实施	21
7	附件	22
7.1	杭州市矿山主要事故类型和应急处置要点	22
7.2	矿山事故应急专家组成员信息	30
7.3	矿山应急救援队伍联系信息	31

1 总则

1.1 编制目的

规范杭州市矿山事故应急处置和分级响应，科学、及时有效地实施应急救援，最大程度地减少人员伤亡和财产损失，维护人民群众的生命安全和社会稳定。

1.2 编制依据

《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国突发事件应对法》《中华人民共和国矿山安全法》《生产安全事故报告和调查处理条例》《生产安全事故应急条例》《生产安全事故应急预案管理办法》《矿山事故灾难应急预案》《浙江省安全生产条例》《浙江省突发公共事件总体应急预案》《浙江省矿山事故应急预案》《矿山救护规程》《杭州市突发事件总体应急预案》等法律法规及有关规定。

1.3 适用范围

本预案适用于本市行政区域内除石油天然气开采外的矿山及其附属设施（以下简称矿山）中发生的需要启动市级应急响应的生产安全事故。

1.4 工作原则

（1）生命至上，安全第一。始终把保障人民群众的生命安全和身体健康作为矿山事故应急救援工作的出发点和落脚点，建立健全应急处置机制，最大限度地减少矿山事故造成的人员伤亡和次生灾害。

(2) 统一领导，协同作战。在市安全生产委员会统一领导下，有关部门和属地政府按照各自职责和权限，协同做好事故应急处置工作。

(3) 条块结合，属地为主。矿山事故应急救援管理工作实行条块结合、属地为主的管理体制，强化属地政府监测预警和应急救援前期处置工作职责。

(4) 科学决策，专业救援。充分发挥安全生产应急救援专家和技术人员的支撑保障作用，优化矿山专业救援队伍布局，不断提高矿山专业应急救援能力。

2 矿山事故分级和应急响应

2.1 矿山事故分级

根据矿山事故应急管理需要，按照事故危害程度、人员伤亡、经济损失和影响力大小，将矿山生产安全事故分特别重大、重大、较大、一般四个级别。

2.1.1 特别重大事故

特别重大事故是指造成 30 人以上死亡的，或者 100 人以上重伤（包括急性工业中毒，下同）的，或者 1 亿元以上直接经济损失的事故。

2.1.2 重大事故

重大事故是指造成 10 人以上 30 人以下死亡的，或者 50 人以上 100 人以下重伤的，或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故。

2.1.3 较大事故

较大事故是指造成 3 人以上 10 人以下死亡的，或者 10 人以上 50 人以下重伤的，或者 1000 万元以上不足 5000 万元直接经济损失的事故。

2.1.4 一般事故

一般事故是指造成 3 人以下死亡的，或者 10 人以下重伤的，或者 1000 万元以下直接经济损失的事故。

2.2 应急响应分级

根据矿山事故产生或可能产生的危害程度，市级应急响应分为 I 级、II 级、III 级、IV 级四个级别。

2.2.1 I 级应急响应

出现下列情况之一启动 I 级响应：

- (1) 发生矿山特别重大事故。
- (2) 需要紧急转移安置 10 万人以上的矿山生产安全事故。
- (3) 超出市人民政府应急处置能力的矿山生产安全事故。
- (4) 跨市行政区的矿山重大生产安全事故。

2.2.2 II 级应急响应

出现下列情况之一启动 II 级响应：

- (1) 发生矿山重大事故。
- (2) 需要紧急转移安置 1 万人以上、10 万人以下的矿山生产安全事故。
- (3) 超出县级以上人民政府应急处置能力的矿山生产安全

事故。

(4) 跨县级以上行政区的矿山较大生产安全事故。

2.2.3 III级应急响应

出现下列情况之一的，启动III级响应：

(1) 发生矿山较大事故。

(2) 需要紧急转移安置 5000 千人以上、1 万人以下的矿山生产安全事故。

2.2.4 IV级应急响应

发生矿山一般事故的，市安委会视情启动IV级应急响应。

3 应急组织体系及职责

3.1 指挥机构

3.1.1 市安全生产委员会（以下简称市安委会）承担市矿山事故应急指挥部职责。负责领导、组织、协调本预案启动后的矿山事故应急救援工作，协调警备区、武警等应急力量参加矿山事故应急救援工作。发生特别重大、重大矿山事故时，在市委、市政府的领导下，组织开展事故先期处置，负责落实国家、省矿山事故应急指挥部指令。

3.1.2 相关成员单位职责

市应急管理局：负责矿山事故信息接报，向市矿山事故应急指挥部提出启动或终止应急救援响应建议；负责矿山事故协调处置工作，组织调动矿山专业应急救援队伍参与事故应急救援；负责应急物资储备、调用；协调矿山应急专家组，提供应急救援技

术支撑；指导事发地开展受灾群众基本生活救助；组织开展矿山事故救援评估和事故调查处置等工作。

市委宣传部：负责指导事故应急处置工作的新闻报道，组织、协调市内新闻媒体开展新闻报道和舆论引导工作。

市公安局：负责组织、指导制定人员疏散和事故现场警戒方案，组织事故影响区域内人员疏散撤离和撤离区域的治安管理；负责事故现场区域周边道路交通管制；按照有关规定参与事故调查。

市民政局：负责做好对经灾害应急救助、过渡期生活救助后，基本生活仍有困难的受灾群众，及时给予临时救助，帮助其渡过难关。

市财政局：矿山事故应急准备和救援工作所需资金，按规定列入同级财政预算。处置矿山事故所需财政负担经费，按现行财政事权和支出责任划分原则，分级负担。

市规划和自然资源局：根据需要，提供矿山地质报告及矿山开发利用方案等资料，委托专业技术单位对遇险矿山开展勘测、提供最新地质资料。

市生态环境局：负责对事故现场进行环境应急监测，提出控制环境污染的应急处置建议，指导消除事故对环境产生的污染。

市交通运输局：负责矿山事故运输保障工作，协调抢险运输单位，组织事故现场抢险物资、抢险人员和疏散人员的运送。

市卫生健康委：负责组织开展对矿山事故伤员的现场医疗救

治及转运工作，并做好相关医疗救治统计工作。根据就近原则和医疗能力确定救治医院，指导救治医院储备相应的医疗器械和急救药品。

市市场监管局：负责矿山事故中相关特种设备应急处置的协调和技术支持。

市气象局：负责为事故现场提供风向、风速、温度、气压、湿度、雨量等气象资料。

市消防救援支队：参与现场被困人员的搜救，按照有关规定参与事故的调查处理。

市经信局：负责组织协调应急救援期间的通信保障工作；负责协调相关工业企业生产供应重点抢险物资设备。

国网杭州供电公司：负责组织制定、实施应急救援所需电网电力供应保障方案。

本预案未规定职责的其他有关部门，在应急状态下，根据市安委会的协调指挥履行相关职能。

3.2 现场指挥部与应急工作组

本预案启动响应以后，根据需要在事故发生地设立矿山事故应急现场指挥部。现场指挥部由相关成员单位负责人、所在地政府负责人、矿山救援专家组组长等组成，指挥长由市安委会主任指定。现场指挥部负责现场指挥、协调，并批准矿山事故救援方案。根据救援需要，现场指挥部下设以下应急工作组，负责做好相关工作，各应急工作组负责人由现场指挥部指挥长指定。

(1) 秘书组：由市政府办公厅或者市应急管理局牵头，市政府办公厅、市委宣传部、市应急管理局、市公安局等相关部门工作人员组成。负责指挥部文字信息工作，包括起草文件命令、收集记录救援相关信息、传达指挥部命令、制作颁发救援人员临时证件标志及新闻发布等工作。

(2) 现场救援组：由市应急管理局牵头，救援力量由市消防救援支队及专业和兼职矿山应急救援队、专家及矿山企业相关人员等组成，负责制定并组织实施抢险救援方案。

(3) 医疗救护组：由市卫生健康委牵头，负责对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗，必要时抽调相关医疗专家指导医疗救护工作。

(4) 秩序维护与环境监测组：由市公安局牵头，市应急管理局、市生态环境局、市交通运输局和事发地有关部门、单位人员组成，负责保障正常救援秩序和环境、安全监测工作。布置安全警戒，保障救援人员、物资的正常有序通行；禁止无关车辆和人员进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻；对现场及周边人员进行防护指导、人员疏散等工作；负责检查监测救援现场周边安全状况，防止发生次生灾害；负责环境应急监测，组织对事故造成的环境影响进行评估。

(5) 物资保障组：由事发地县级人民政府牵头，由市应急管理局、市交通运输局、市经信局、国网杭州供电公司等部门组成。负责组织应急抢险物资的调拨、购买、运送、装卸等工作；组织

修复受损的电力和通信设施，保障事发地现场的供电和通信；负责救援人员办公设备和综合后勤服务保障。

3.3 应急救援专家组

市应急管理局牵头组建矿山应急救援专家组，组织有关专家参加救援。矿山应急救援专家组的职责是：

(1) 参与矿山事故灾难救援方案的研究制定；

(2) 研究分析涉及事故救援的矿山工程、设备、地质、水文等技术资料，分析事故灾害演变和救援过程安全风险，为应急救援决策提出意见和建议。

3.4 矿山救援队

省级矿山专业应急救援队伍：浙能应急救援中心。

市级矿山专业应急救援队伍：杭州市富阳矿山应急救援队。

设有地下矿山的区、县(市)应依托企业建立兼职矿山应急救援骨干队伍，各矿山企业应按照规定组建兼职矿山应急救援队伍。专兼职矿山救护队依照各自服务范围及应急救援需要，参加矿山事故应急救援。

4 应急处置

4.1 预防监测

矿山要科学选址、优化布局，增强防灾抗灾能力。矿山企业要建立和完善重大安全风险动态监控、定期检测和评估制度，做好对重大矿山安全风险信息的监控、预警及处理工作，定期进行安全风险分析。重大风险的监测、监控情况和重大事故隐患排查

治理情况要按照规定报当地应急管理部门。

各级负有矿山安全生产监管职能的部门应加强对矿山企业的关键生产设施、重大安全风险区域的安全监督检查，督促企业建立矿山安全风险管控和隐患排查治理体系，实行风险分级管控和隐患分类管理，按照规定编制应急预案、开展应急救援演练和配备应急物资。

4.2 预警响应

各级负有矿山安全生产监管职能的部门，要加强矿山重大风险点的监测及信息汇总，建立健全监测预警和信息共享机制。各级气象、水利、自然资源等部门要按照职责依法开展监测工作，及时将监测到的可能引发矿山事故的气象灾害等有关信息通报同级应急管理部门。应急管理部门分析研判监测结果，预估事故发生的可能和造成的损失和影响，提请政府发布矿山事故预警。

4.3 信息报告

各级应急管理部门、矿山企业是矿山事故信息报告的责任单位。矿山事故发生后，事发矿山企业要在事发后1小时内报告县级以上应急管理部门和企业主管部门；省属企业、中央在浙企业在上报事故发生地应急管理部门和主管部门的同时，应当上报其控股（集团）公司（总公司）。企业主管部门和应急管理部门接报事故信息后立即报告本级人民政府和上级部门，情况紧急的，可越级报告。发生较大以上事故，事发地市人民政府接到事故信息后立即报告省人民政府。情况紧急的可先电话报告，后书面报

告。

信息报告应尽量及时、准确、要素完整，因事故复杂情况不详的，可先报告简要情况，随后边核实边续报。

信息报告内容主要包括：事故单位概况，事发时间、地点及事故现场情况；事故简要经过，事故原因初步分析判断；事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（或下落不明的人数）；事故救援情况和已经采取的措施，事故发展趋势预测等。

4.4 先期处置

（1）矿山事故发生后，矿山企业应立即启动企业应急救援预案，迅速组织开展事故救援或先期处置工作。按照避灾线路迅速组织撤出不安全区域的人员；查明事故类型和发生地点、范围和被伤害及被困人员数量、位置等信息；关闭或者限制使用事故场所或其影响区域，中止可能导致危害扩大的生产经营活动；采取防止发生次生、衍生事件的必要措施；在保障安全的前提下组织抢救遇险人员，杜绝盲目施救，防止事态扩大。

（2）事故所在区、县（市）人民政府在接到矿山事故报告后，视情况启动政府相应矿山事故应急预案，迅速组织开展应急救援和先期处置，并根据事故情况和事态发展，提请启动市级应急救援预案。市级预案启动以后，区、县（市）政府及有关部门应根据本预案和市矿山事故应急指挥部的要求，积极主动做好相关工作。

4.5 响应措施

4.5.1 I级应急响应

当发生或可能发生特别重大矿山事故时，由省政府启动 I 级应急响应，紧急情况下经市政府主要领导决定，市应急指挥部也可先行启动 I 级应急响应。在国务院及应急管理部指导下，组织领导事故应急处置，全力开展应急救援工作，采取下列措施：

（1）听取事故发生地政府、现场指挥部相关救援情况汇报，并向上级指挥部报告；

（2）进一步组织研究应急救援方案及措施，把控事态，防止事故升级、失控和导致次生灾害事故发生；

（3）组织专业技术和施工队伍实施应急排险工程，减缓和排除险情灾情，严控事故次生灾害，并根据事故现场救援需要，协调国家级、省级应急救援力量参与救援；

（4）组织协调市级相关单位派出专业技术人员，抢修和维护道路、通信、供电、供水、供气等公共设施，保障抢救工作开展；

（5）慰问伤员和受害者家属等，指导做好受事故影响或波及的周边群众安全稳定工作；

（6）有序组织开展新闻发布工作，及时向社会公布事故进展及救援信息。

4.5.2 II级应急响应

当发生或可能发生重大矿山事故时，由省安委会启动 II 级应急响应，紧急情况下经市政府主要领导决定，市应急指挥部也可先

行启动Ⅱ级应急响应。省政府领导应急处置工作。事故发生地各级政府按照省政府的统一部署，组织、协调本级应急指挥机构及其成员单位全力开展应急处置，采取下列措施：

（1）在事故发生地成立现场指挥部（如省级成立指挥部的，由省指挥部统一指挥），指挥现场应急处置工作，及时向省政府报告事故基本情况、事态发展和救援进展情况；

（2）各应急工作组根据应急救援的需要赶赴现场，支援事故发生地政府开展现场抢险救援、危险源控制、现场监测评估、医疗救护、人员疏散转移等工作；

（3）根据应急救援需求，协调驻杭部队、武警部队、消防救援支队以及矿山专业应急救援队伍和安全生产综合救援队伍增援；

（4）根据事态发展提请启动更高级别应急响应；

（5）指导、协调新闻发布工作。

4.5.3 Ⅲ级应急响应

当发生或可能发生较大矿山事故时，由市人民政府牵头负责应急处置工作。市应急救援指挥部启动Ⅲ级应急响应，采取以下一项或者多项措施：

（1）在事故发生地成立现场指挥部，指挥现场应急处置工作，及时向上级部门报告事故基本情况、事态发展和救援进展情况；

（2）组织相关矿山事故应急处置技术专家赶赴现场，指导现场应急处置，研判事态发展趋势，制定事故次生灾害控制对策；

（3）根据救援需求，协调相邻地方政府调拨应急救援装备和

物资；

(4)及时向省安委会报告有关情况，根据事态发展提请启动更高级别应急响应。

4.5.4 IV级应急响应

当发生一般矿山事故时，由事故发生地区（县、市）政府牵头负责应急处置工作。市矿山应急救援指挥部视情启动 IV级应急响应，采取以下一项或者多项措施：

(1)密切关注矿山事故救援进展，督促事故发生地政府加强事故发展趋势研判、及时向市指挥部报告应急处置情况；

(2)加强与事故发生地政府和市级有关部门沟通，及时掌握事故次生灾害发生情况，必要时给予应急救援指导；

(3)根据需要，调派周边矿山专业应急救援队伍支援事故抢险救援。

4.6 处置措施

(1)事故单位属地政府要充分利用具备该起事故救援能力的就近矿山应急救援队伍及其他社会救援力量，立即组织实施事故的应急救援工作，抢救现场受伤人员。根据矿山事故的危害程度，疏散、撤离可能受到事故波及的人员。

(2)建立工作区域：根据矿山事故的危害、天气条件等因素，设立现场抢险救援的安全工作区域。地下矿山要尽快抢修被破坏的巷道、供电系统、通风系统、排水系统，使原有生产系统尽可能恢复功能，为抢救与处理事故的创造有利条件。

(3) 危害情况初始评估：根据矿山事故的性质，在对事故现场进行侦察的基础上，对事故的基本情况初始评估，包括事故范围、灾害情况的演变、被困人员的生存条件以及财产损失情况等。

(4) 制定救援方案：根据事故性质，现场侦察及危害情况初始评估，现场指挥部应及时制定现场救援方案，报市级指挥部。

(5) 实施救援：事故现场救援组根据制定方案现场救援方案，实施现场救援。对应事故的处置要点见附件 1。

(6) 中止救援：在救援过程中，超出原来研判险情，现场救援方案不足以控制险情或可能发生二次事故，若继续进行抢险救援，将直接威胁救援人员的生命，应及时中止救援，救援人员撤出危险区域，待完善方案后再实施救援。

(7) 扩大应急：当地救援力量不足时，现场指挥部应向上级应急指挥机构提出支援请求。

(8) 终止救援：当事故处置已超出目前技术能力、没有办法实施救援，或没有继续实施救援的价值等情况时，经过矿山应急救援专家组充分论证，提出终止救援的意见，报现场应急救援指挥部决定。

(9) 保护事故现场和物证搜集：不得破坏与事故有关的物体、痕迹、状态；对所有物证（包括：破损部件、碎片、残留物、致害物等）贴上标签，注明地点、时间、管理者；尽可能进行现场摄影及绘图等。

(10) 应急结束：现场险情得以控制，事故伤亡情况已核实清楚，被困人员被解救，伤亡人员已全部得到妥善处置，环境符合有关标准，导致次生、衍生事故的隐患消除后，经现场指挥部确认、并报告指挥部批准后，由现场指挥部宣布应急结束，应急救援队伍撤离现场。

应急救援工作结束、应急救援队伍撤离前，参加救援的部门和单位应认真核对参加应急救援人数，清点救援装备、器材。

事故现场处置工作完成后，现场指挥部组织完成应急救援总结报告，报送指挥部。

4.7 应急人员的安全防护

在抢险救灾过程中，专业或辅助救援人员，根据矿山事故的类别、性质，要采取相应的安全防护措施。救援地下矿山事故时，应严格控制入井人数；所有应急救援工作人员必须佩戴安全防护装备，才能进入事故救援区域；所有应急救援工作地点都要安排专人检测氧气、有毒有害气体浓度、温度等，观察风流变化情况，保证工作地点的安全。

4.8 信息发布

发生较大及以上矿山事故，报请上级部门同意后，由市委宣传部（市政府新闻办）负责组织协调信息发布工作。

(1) 信息发布时限：对涉及特别重大、重大事故的信息发布，要快速反应，要在5小时内发布权威信息，并根据工作进展情况，持续发布权威信息。

(2) 信息发布内容：主要包括矿山事故的危害程度及其次生、衍生灾害的监测和预警情况；事故发生时间、地点、人员伤亡（包括下落不明人数）和财产损失情况、救援进展情况、事故区域交通管制情况，以及临时交通措施；事故责任单位基本情况；事故初步原因等。

(3) 信息发布形式：主要包括权威发布、提供新闻稿、组织报道、接受记者采访、举行新闻发布会等。

一般矿山事故应急救援工作情况的宣传报道和信息发布工作，由事故发生地县级人民政府组织开展。

4.9 响应终止

应急处置工作结束后，由启动响应的单位及时终止应急响应。

4.10 善后处理

善后处理工作由事故发生地人民政府负责。因救援工作临时征用的房屋、运输工具、通信设备等应当及时归还，造成损坏或者无法归还的，按照国家有关规定给予适当补偿或者做出其他处理。事故发生地人民政府应协调事故发生单位妥善处理事故伤亡人员及其家属的救济、补助和赔款。保险机构及时派员开展相关的保险受理和赔付工作。依据事故调查报告提出的整改意见，指导事故发生单位积极做好整改落实和恢复生产等相关工作。

4.11 调查评估

事故调查处理工作按照省、市的有关规定执行。

矿山事故应急救援工作结束后，事故调查组要分析总结评估

应急救援经验教训，提出改进应急救援工作的建议，并在事故调查报告中作出评估结论。

4.12 责任追究

对在矿山事故应急救援工作中，有玩忽职守、失职、渎职等行为，或者迟报、瞒报、漏报重要情况的有关责任人，依照有关法律、法规和规定追究责任。

5 保障措施

5.1 通信与信息保障

负有矿山应急救援处置和救援职责的成员单位、矿山应急救援队伍、应急救援专家应保持通讯工具随时可以取得联系；各成员单位、矿山应急救援队伍的值班电话要保持24小时有人接听。

市应急管理局负责建立、维护、更新有关应急救援队伍、应急救援专家的通信联系数据库。

矿山企业负责保障本单位应急通信、信息网络的畅通。

5.2 专业救援队伍保障

设有地下矿山的区、县（市）应急管理局应负责监督辖区兼职矿山应急救援骨干队伍的日常训练、装备保障；各矿山救援队要做好日常训练、演练和必要的装备保障，确保事故发生后专业救援力量及时有效发挥作用。

5.3 物资装备

遇复杂矿山事故，现有装备不能满足应急救援需要时，可就近向国家矿山应急救援淮南队紧急调用深孔钻机装备、排水设备

等重点救援装备，以保证救灾的顺利进行。

根据矿山事故灾难应急救援工作的需要，市级应急储备库进行矿山专业救援资源储备。区、县（市）人民政府组织有关部门和矿山企业加强矿山事故应急救援所需救援物资、器材、设备等的储备，确保物资、器材、设备及时调拨到位。

5.4 交通运输保障

发生矿山事故后，事故发生地人民政府及有关部门应根据需要对事故现场进行道路交通管制，建立安全码绿色放行机制，赋码即行，确保救援物资、器材和人员运送及时到位，保障人员疏散所需车辆。

5.5 技术保障

市应急管理局会同有关部门、高校和科研单位，加强矿山事故应急救援方法、技术和装备的研究；健全市矿山事故应急救援专家组，为矿山事故应急救援工作提供技术支撑。

5.6 资金保障

处置矿山事故所需财政负担的经费，按照财政事权与支出责任相适应的原则，由市、县分级负担，所需资金列入同级财政预算。

5.7 避难场所保障

各级政府加强避难场所建设，确保受灾群众安全转移。

5.8 社会动员保障

市应急管理局应根据需要组织协调社会力量参与事故应急

救援，需协调调用市外的应急救援力量和装备参与救援时，向省应急管理厅或有关单位提出增援请求。

6 预案管理

6.1 预案修订

市应急管理局负责本预案修订工作，至少每3年对预案评估1次，根据风险、应急资源等变动情况开展修订工作。负有矿山监督管理职责的市级有关部门（单位）及区、县（市）人民政府应当及时修订相关预案。

6.2 应急演练

市应急管理局会同有关单位每2年至少组织1次本预案应急演练，督促指导各地开展应急演练，并加强与周边市相关机构的交流与合作。

6.3 预案实施

本预案自印发之日起实施，《杭州市矿山事故应急预案》（杭安委办〔2021〕24号）同时废止。

7 附件

7.1 杭州市矿山主要事故类型和应急处置要点

一、主要事故类型

引发矿山生产安全事故的危险有害因素较多，可能引发重大以上生产安全事故类型主要包括：

（一）地下矿山：

主要危险源：采掘作业、爆破作业、矿井提升（提人）作业、大面积采空区、水文地质复杂矿井等。

主要事故类型：冒顶片帮、透水、中毒窒息、火灾、火药爆炸、放炮事故、提升系统的坠罐/跑车、采空区塌陷及冲击伤害等。

（二）露天矿山：

主要危险源：高陡边坡、爆破作业等。

主要事故类型：坍塌、火药爆炸、放炮事故等。

（三）尾矿库：

主要危险源：头顶库。

主要事故类型：漫顶、溃坝、泥石流等。

（四）排土场：

主要危险源：高陡边坡。

主要事故类型：坍塌（滑坡）、泥石流等。

（五）地质坑探

主要危险源：掘进作业、爆破作业、矿井提升作业（提人）、水文地质复杂矿井。

主要事故类型：冒顶片帮、透水、中毒窒息、火灾、放炮事故、提升系统的坠罐跑车等。

二、各类事故处置要点

（一）露天矿山、排土场坍塌事故

1. 需调用专业救援队：地质灾害应急救援队、矿山救援队、民间救援队（具有土石方施工能力）、边坡稳定性监测单位。

2. 邀请相关应急救援专家的专业要求：地质、岩土、水文、采矿、安全等。

3. 查明坍塌、滑坡事故发生的位置和范围，划定警戒区域并设置明显警示标志。

4. 查明事故发生处的工程地质条件、水文地质条件、岩土特性，台阶与边坡的技术参数、相关气候条件。

5. 在抢救、处理过程中，必须有专人检查、监视、监测边坡稳定情况，预防因二次坍塌滑坡事件扩大生产安全事故。

（二）冒顶片帮事故

1. 需调用专业救援队：矿山救援队。

2. 邀请相关应急救援专家的专业要求：地质、水文、采矿、安全等。

3. 查明事故发生区域位置、范围和被埋压、堵截的人员数量和可能位置。

4. 查明事故发生地点的工程地质条件、水文地质条件及巷道、工作面的相关参数。

5. 保持矿井的正常通风，保持压风自救及供水施救设施向受困人员供给新鲜空气及饮用水。

6. 抢救人员时，用喊话，敲击等方法判断受困人员位置，与受困人员保持联系，要求他们配合救援工作。

7. 必须坚持由外向里，加强支护，清理出抢救人员的通道，必要时可开掘通向受困人员的专用巷道；也可采用打钻等方法打通人员被困区域，输送食品、水等生活物品。

8. 抢救中，禁止用爆破的方法处理阻碍的大块岩石，应尽量避免让大块岩石，如果因大块岩石威胁受困人员，可用石块、木头等支撑使其稳定，也可用千斤顶等工具移动大石块，但应尽量避免破坏冒落岩石的堆积状态。

9. 在应急救援过程中，必须有专人检查、监视顶板及两帮岩体稳定情况，注意观测围岩来压预兆，防止二次事故发生。

(三) 采空区塌陷及冲击伤害

1. 需调用专业救援队：矿山救援队。

2. 邀请相关应急救援专家的专业要求：地质、水文、采矿、安全等。

3. 研判采空区塌陷影响区域及可能产生的次生灾害，及时撤离受采空区塌陷影响区域内人员并设置警戒；查明采空区塌陷时产生的冲击波的危害程度及矿井内受困人员情况及可能的位置。

4. 及时恢复因冲击波损坏的巷道、提升系统、通风系统、排水设施等矿山设施。

5. 在抢险救援过程中，必须有专人检查、监视采空区及周边岩体稳定情况，防止二次事故发生。

6. 有发生采空区二次塌陷可能的区域可采用隔离措施预防冲击波危害，保证抢险救援人员的安全。

(四) 透水事故

1. 需调用专业救援队：矿山救援队。

2. 邀请相关应急救援专家的专业要求：地质、水文、机电、采矿、安全等。

3. 查明透水事故发生的地点和范围，查核受困人员位置及数量；透水地点的水文地质条件、岩性特征及地质构造特征；判定透水类型。

4. 根据透水类型制定应急救援技术方案并估算排出积水的时间。

5. 在确定救援方案时，应根据被困人员的位置，采取不同的措施：

当人员被困地点比外部水位高时，遇险人员有基本生存的空气条件，应尽快排水救人；如果排水时间较长，应采用打钻或掘进一段巷道救援。

当突水点下部巷道全断面被水淹没；被困于独头上山等巷道的人员，应谨慎使用供水、压风自救系统；在此情况下对遇险人员救援时，严禁向这些地点打钻，防止空气外泄，水位上升，淹没遇险人员。

(五) 地下矿山、地质坑探中毒窒息事故

1. 需调用专业救援队：矿山救援队。
2. 邀请相关应急救援专家的专业要求：安全、机电、采矿等。
3. 保持矿井的正常通风、压风自救设施；应防止盲目施救导致事故扩大。
4. 施救人员须佩带正压空气呼吸机，保证施救人员自身安全。
5. 对独头巷道、独头作业面或采空区发生的炮烟中毒事故，在救援过程中可采用局部通风的方式，稀释该区域的有毒气体浓度。
6. 根据应急救援需要决定是否采用矿井反风措施。
7. 在抢救、处理过程中，必须有专人检测有毒有害气体浓度等情况，防止发生二次事故。

(六) 地下矿山、地质坑探火灾事故

1. 需调用专业救援队：矿山救援队。
2. 邀请相关应急救援专家的专业要求：机电、采矿、安全等。
3. 救援队员必须佩带正压空气呼吸机进入灾区侦察，探明火区地点、范围、可燃物属性和数量、可能的起火原因。
4. 根据发火点位置和人员撤离情况决定是否采用矿井反风措施。
5. 确定火灾事故应急救援技术方案，依据着火位置和燃烧物质的不同，选用相应的灭火方法。
6. 在抢救、处理过程中，必须有专人严密监测有毒、有害气体

体浓度和温度，观察风流变化情况，防止出现次生、衍生事故。

(七) 火药爆炸、放炮事故

1. 需调用专业救援队：矿山救援队、爆破公司应急救援队。

2. 邀请相关应急救援专家的专业要求：爆破、采矿、安全、机电等。

3. 露天矿山发生民爆器材爆炸时，明确爆炸地点的周围环境，特别要查明有无引爆其它爆炸源、火源、有毒有害气体液体泄漏等；在保障应急救援人员安全的前提下，排除现场危险物品，特别是附近易燃易爆物品。

4. 当地下矿山发生民爆器材爆炸，救援队员必须佩带正压空气呼吸机进入事故现场侦察；检测有毒、有害气体浓度及温度，察看巷道及硐室坍塌情况，救助遇险人员，撤出尚未爆炸的爆破器材，控制并迅速扑灭因爆炸产生的火灾。

(八) 提升系统的坠罐/跑车事故

1. 需调用专业救援队：矿山救援队、民间救援队（具有高空救援、相应机电维修安装能力）。

2. 邀请相关应急救援专家的专业要求：机电、运输、安全等。

3. 查明提升系统的坠罐/跑车事故对提升系统、井巷工程、供电线路、压风管道、排水管道的破坏情况；必要时可井下断电、关停压风、暂停排水等。

4. 在抢救、处理过程中，必须有专人监督抢救、处置作业安全；登高作业必须佩带保险带；动火、起重等须有专项措施。

(九) 尾矿库洪水漫顶、溃坝、泥石流事故

1. 可调用专业救援队：地质灾害应急救援队、矿山救援队、民间救援队（具有土石方施工能力）。
2. 邀请相关应急救援专家的专业要求：水工结构、选矿、水利、安全、岩土、地质等。
3. 危险区域设置警示标志，同时设法保护周边重要生产、生活设施，防止次生的安全事故和环境灾难。
4. 掌握事故尾矿库的水文地质条件、排洪系统、筑坝材料特征、气候条件等。
5. 在抢险过程中，必须有专人检查、监控尾矿库水位变化状况，防止发生二次事故。

(十) 排土场滑坡、泥石流事故

1. 可调用专业救援队：地质灾害应急救援队、矿山救援队、民间救援队（具有土石方施工能力）。
2. 邀请相关应急救援专家的专业要求：地质、岩土、水文、采矿、安全等。
3. 查明事故排土场排水系统排水不畅或排洪通道堵塞情况，在保证抢险人员安全的前提下，迅速组织力量进行疏通，恢复通道原有的排洪功能。
4. 危险区域设置警示标志，同时设法保护周边重要生产、生活设施，防止次生的安全事故和环境灾难。
5. 掌握事故排土场的水文地质条件、气候条件及排土场相关

技术参数。

6. 在抢险过程中，必须有专人检查、监控来水变化状况，监视、监测排土场边坡稳定情况，防止二次坍塌滑坡、泥石流致事故扩大。

三、长期被困井下的人员抢救注意点

（一）因被困人员的血压下降，脉搏慢，神志不清，必须慢慢搬运。

（二）不能用光照射遇险人员的眼睛，因其瞳孔已放大，将遇险人员运出井上以前，应用毛巾遮护眼睛。

（三）保持体温，用棉被盖好遇险人员。

（四）分段搬运，以适应环境，不能一下运出井口。

（五）短期内禁止亲属探视，避免兴奋造成血管破裂。

7.2 矿山事故应急专家组成员信息

姓 名	工作单位	专长/专业
潘卫平	浙江省水利水电勘测设计院	水工结构、教授级高工
毛树怀	浙江省应急管理科学研究院	钻探（机电）
胡斯源	浙江省应急管理科学研究院	电气工程
王云土	浙江省工业设计研究院	采矿工程、矿山设计
刘鹏	中国新型建筑材料工业杭州设计研究院	地质
葛送来	浙江省地质调查院	采矿工程
何明	浙江泰达安全技术有限公司	机械、安全工程
吴建国	浙江泰达安全技术有限公司	通风
邹衡	浙江省安全生产协会	安全工程
曾程	浙江省水利水电勘测设计院	水工结构、岩土工程
纪建红	建德巨峰爆破工程有限公司	采矿工程、爆破高级技术人员
方仕立	中国新型建筑材料工业杭州设计研究院	采矿工程
王福根	杭州如泰矿业技术有限公司	采矿工程

7.3 矿山应急救援队伍联系信息

区县市	队伍名称	地点	联系人
浙江省	浙能应急救援中心	湖州市长兴县雉城街道雉州大道 100 号	省厅值班室
富阳区	杭州市富阳矿山应急救援队	富阳区富春街道金秋大街 100 号	钱增丰