永善金沙矿业有限责任公司

环境风险评估报告

（2026 年版）

编制单位：永善金沙矿业有限责任公司

编制时间：2026 年 6 月 29 日

目录

1 前言 1
2 总则 3
2.1 编制原则 3
2.2 编制目的 3
2.3 编制依据 4
2.3.1 法律法规 4
2.3.2 标准及导则 4
2.3.3 规章制度 5
2.3.4 相关材料 7
3 资料准备与环境风险识别 8
3.1 基本情况 8
3.1.1 公司概况 8
3.1.2 企业总平面布置 9
3.2 地理位置及自然特征 13
3.2.1 地理位置及交通 13
3.2.2 企业所在地自然条件 14
3.2.2.1 地形地貌 14
3.2.2.2 气候 15
2.2.2.4 自然灾害 17
3.2.3 企业周边环境风险受体情况 18
3.3 涉及环境风险物质情况 18
3.4 企业生产工艺 23
3.5 安全生产管理 23
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况 24
3.6.1 监控方法 24
3.6.2 现有防控和应急措施 24
3.6.2.1 选矿厂生产废水排放事故风险 24
3.6.2.2 生产废水循环使用系统出现故障废水任意排放事故环境风险防控及应急能力 25
3.6.2.3 废机油泄露事故排放防范措施 28
3.6.2.4 粉尘以及铅及其化合物、镉及其化合物等大气污染物事故排放 28
3.6.2.5 生产过程中发生土壤污染事故的防范措施 29
3.6.2.6 乙炔气瓶、氧气气瓶火灾爆炸事故排放 30
3.6.2.7 化学废液、化学试剂泄露事故排放 31
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况 32
3.7.1 现有应急物资和装备 32
3.7.2 救援队伍 32
3.7.2.1 应急指挥结构体系图 32
3.7.2.2 应急救援指挥各机构职责 33
4 突发环境事件情景分析 38
4.1 突发环境事件情景分析 38
4.1.1 国内外同类企业突发环境事件 38

4.1.2 可能发生的突发环境事件 40
4.2 突发环境事件情景源强分析 42
4.2.1 柴油泄漏源强分析 42
4.2.2 火灾、爆炸事故源强分析 43
4.2.3 废机油泄漏事故源强分析 45
4.2.4 废气非正常排放源强分析 45
4.2.5 废水收集池满溢、裂缝源强分析 45
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析 45
4.3.1 释放环境风险物质的扩散途径 45
4.3.2 环境风险防控与应急措施 46
4.3.3 应急资源情况分析 46
4.4 突发环境事件危害后果分析 46
4.4.1 地表塌陷区采矿废石回填以及采空区引发泥石流、滑坡、地面沉陷等地质灾害事故的危害后果分析 46
4.4.2 生产废水循环使用系统出现故障废水任意排放事故风险分析 47
4.4.3 粉尘以及铅及其化合物、镉及其化合物等大气污染物事故排放风险分析 47
4.4.4 废机油泄漏事故风险分析 48
4.4.5 生产过程中发生土壤的污染分析 48
4.4.6 乙炔气瓶、氧气气瓶气体泄漏引发火灾、爆炸事故风险分析 48
4.4.7 化验室化学废液、化学试剂（硫酸）泄漏事故风险分析 48
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析 50
5.1 环境风险管理制度 50
5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况 50
5.1.2 职工环境风险和环境应急管理的宣传与培训 50
5.1.3 突发环境事件信息报告制度及执行情况 50
5.2 环境风险防控与应急措施 52
5.3 现有应急物资与装备、救援队伍情况 57
5.3.1 现有应急物资和应急装置 57
5.3.2 现有应急救援队伍情况 57
5.4 历史经验教训总结 58
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容 58
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划 59
7 企业突发环境事件风险分级 60
7.1 分级程序 60
7.2 风险物质识别 61
7.3 突发大气环境事件风险分级 61
7.3.1 计算涉气风险物质数量与临界值比值（Q） 61
7.4 突发水环境事件风险分级 62
7.4.1 计算涉水风险物质数量与临界值比值（Q） 62
7.5 企业突发环境事件风险等级确定与调整 63
7.5.1 风险等级确定 63
7.5.2 风险等级调整 63
7.5.3 风险等级表征 64

1 前言

为贯彻落实环境风险防控任务，保障人民群众的身体健康和环境安全，规范企业突发环境事件风险评估行为，为企业提高环境风险防控能力提供切实指导，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持，环保部于2014年4月3日出台了关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办〔2014〕34号），对企业的生产、使用、存储或释放涉及（包括生产原料、燃料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等）附录B突发环境事件风险物质及临界量清单中的化学物质（以下简称环境风险物质）以及其他可能引发突发环境事件的化学物质进行风险评估，并且对评估企业提出有针对性的防护措施及建议。2018年生态环境部出台了《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）替代了《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）中的相关内容，完善了企业风险评估方法。

环境风险评估的最终目的是确定各种政策法规或生态环境的风险大小，以及确定什么样的风险水平是社会和公众可接受的，如何将无法接受的风险水平降至社会可接受的最低限度。环境风险评估能增强政府、企业和公众的环境意识，加强环境管理，切实防止不良后果的发生。

永善金沙矿业有限责任公司（以下简称“本公司”）为完善应急管理机制，做到事件发生时应急措施稳健有序，保护员工人身和公司财产安全，编制完成《永善金沙矿业有限责任公司突发环境事件风险

评估报告》，通过开展突发环境事件风险评估，为企业加强内部环境管理、防范环境风险和预防突发环境事件的发生提供技术指导，源头上提升企业环境风险防范能力，降低区域环境风险，最终达到大幅度降低突发环境事件发生，保护生态环境和人民群众生命财产安全的目标。同时有利于各地环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

2 总则

2.1 编制原则

根据国家《建设项目环境保护管理条例》、《环境影响评价技术导则》、《建设项目环境风险评价技术导则》、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）和生态环境部对环境应急管理工作的有关要求，通过对永善金沙矿业有限责任公司及其周边区域，以及公司运行过程中存在的环境风险进行预测，分析可能发生突发环境事件及其后果，找出现有环境风险防控措施和环境应急管理差距，制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划，将公司生产期间存在的环境风险控制在可接受的水平，并为编制本公司突发事件环境应急预案提供指导。

2.2 编制目的

编制本报告的目的是分析永善金沙矿业有限责任公司生产期间存在的潜在风险，有害因素，以及可能发生的突发性环境事件。

确定环境风险源，明确公司的环境风险等级，公司在生产过程风险事故主要为采矿过程中产生的废石可能造成大雨冲刷产生泥石流、滑坡、地面沉陷等地质灾害；选矿过程产生的生产废水循环使用设备设施发生严重破损、断裂而导致生产废水外泄；化验室化学废液、化学试剂泄漏污染周边地表水体或土壤；厂区乙炔气瓶、氧气气瓶泄漏遇火源、可燃物质而发生火灾或爆炸污染周边环境；废机油泄漏污染周边环境等影响较大的突发环境污染事件。

评估现有环境风险源已采取的防范、应急与减缓措施的有效性和

完整性，并提出相应的短、中、长期的整改和完善计划；确保公司的环境风险处在可接受水平，最大限度的降低因突发环境事件所造成的人员伤亡、财产损失和环境危害。

2.3 编制依据

2.3.1 法律法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日实施）；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第二次修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；

（5）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日实施）；

（6）《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 9 月 1 日实施）；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订)；

（8）《中华人民共和国消防法》（2021 年 4 月 29 日实施）；

（9）《云南省突发事件应对条例》（2014 年 7 月 27 日实施）；

2.3.2 标准及导则

（1）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（2）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（3）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（4）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办 [2014]34号）；

（5）《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）；

（6）《环境空气质量标准》（GB3095-2026）；

（7）《地表水环境质量标准）（GB3838-2002）；

（8）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（9）《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；

（10）《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);

（11）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（12）《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007）；

（13）《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；

（14）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

（15）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；

2.3.3 规章制度

（1）《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号);

（2）《国家突发公共事件总体应急预案》（国发〔2005〕11 号);

（3）《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）；

（4）《危险化学品安全管理条例》（国务院第 344 号令）；

（5）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》(环发[2015]4 号);

（6）《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第 17 号);

（7）《云南省环境保护厅应急中心关于进一步加强全省企业事业单位突发环境事件应急预案管理的通知》(云环应发[2013]12 号);

（8）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）;

（9）《生产安全事故报告和调查处理条例》(中华人民共和国国务院令第 493 号);

（10）《云南省环境保护厅关于转发企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法的通知》（云环通[2015]39 号）;

（11）《云南省突发环境事件应急预案》（云政办发〔2017〕62 号）;

（12）《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8 号）;

（13）《尾矿库安全技术规程》AQ2006-2005（2006 年 3 月 1 日）;

（14）《矿山事故灾难应急预案》（国家安监总局 2006 年 10 月）;

（15）《关于印发《尾矿库环境应急管理工作指南（试行）的通知》》（环办〔2010〕138 号）;

（16）《防治尾矿污染环境管理规定》（国家生态环境局令第 11 号）;

（24）《云南省环境保护厅关于贯彻实施突发环境事件应急预案管理办法的通知》(云环发〔2011〕50 号);

（17）《云南省环境保护厅应急中心关于进一步加强全省企业事业单位突发环境事件应急预案管理的通知》(云环应发〔2013〕12 号);

2.3.4 相关材料

（1）《永善金沙铅锌矿 300t/d 采选技改扩建项目环境影响报告表》，昭通市环境科学研究所。

（2）《永善金沙矿业有限责任公司 2000t/d 铅锌改扩建选矿厂尾矿库工程初步设计》，昆明有色冶金设计研究院。

（3）《永善金沙矿业有限责任公司 2000t/d 选矿厂改扩建工程环境影响报告书》；

（4）永善金沙矿业有限责任公司于 2009 年 5 月 13 日获取云南省环境保护厅关于《永善金沙矿业有限责任公司 2000t/d 选矿厂改扩建工程环境影响报告书的批复》（云环审〔2009〕148 号）；

（5）永善金沙矿业有限责任公司于 2012 年 9 月 11 日获取云南省环境保护厅关于《永善金沙矿业有限责任公司 2000t/d 选矿厂改扩建工程环境保护竣工验收意见》（云环验〔2012〕75 号）；

（6）永善金沙矿业有限责任公司于 2012 年 9 月 23 日获取云南省环境保护厅发放《云南省排放污染物许可证》；

（7）《永善金沙矿业有限责任公司大兴金沙铅锌矿及共生磷矿资源接替项目环境影响报告书》；

（8）永善金沙矿业有限责任公司提供的其它相关资料。

3 资料准备与环境风险识别

3.1 基本情况

永善金沙矿业有限责任公司成立于2006年9月，注册资本金人民币捌仟万元，公司主要从事铅锌矿的采、选等，目前年产值1.3亿元，利润2500万元，位于昭通市永善县大兴镇金沙村，东经103°28'12.15"，北纬27°44'10.22"，交通方便。公司原有100t/d和300t/d小选矿厂各一座，随着矿山资源的不断探明，继续依靠现有两座小选厂，完全不能满足处理能力的要求，同时为解决影响生产的主要问题，使得永善金沙矿业发展壮大，公司委托昆明有色冶金设计研究院设计《永善金沙矿业有限责任公司2000t/d铅锌改扩建选矿厂尾矿库工程初步设计》，提出了2000t/d铅锌选矿厂改扩建工程。公司目前生产能力为2000t/d（60万t/a）的选厂，同时建设尾矿库。金沙矿业铅锌选矿厂生产的产品主要为合格铅精矿、锌精矿。公司在册职工158人，年工作日300天，每天3班，每班8小时。

3.1.1 公司概况

公司位于金沙小河与小厂沟交汇处旁的税房村，利用村旁斜坡及金沙小河南岸阶地，距离尾矿库尾矿坝直线距离约1.00km，距离大厂沟、小厂沟分别约为2.00km、200m。主要建设内容为原矿堆场、原矿仓、生粗细碎车间，筛分车间，转运站，粉矿仓，主厂房，浓密池，过滤及精矿车间。选矿厂采用两段一闭路碎矿；带控制分级的一段闭路磨矿，磨矿细度为200目占70%；铅浮选一粗二扫三精浮选流程，锌浮选一粗二扫二精浮选流程；铅精矿、锌精矿浓缩、过滤两段

脱水选矿工艺流程，该工艺流程是处理铅锌硫化矿的常规流程，流程通畅、可靠。

3.1.2 企业总平面布置

一、采场平面布置

矿山铅锌矿主要分布于官房豆坡矿段、金沙矿段、炎山矿段三个矿段，对于830m水平上部矿体仍采用平硐开拓，利用豆坡矿段830m平硐作为主运输平硐，1150中段作为回风中段；对于830m水平以下矿体采用平硐+盲竖井。磷矿主要分布于灯杆树矿段，矿段采用平硐开拓。

1、工业场地

在2000t/d选厂西侧新建一个主工业场地（地面硬化），占地面积约450m^2，主要布置矿井涌水处理系统、机修车间和事故废水收集池等，主工业场地内不设置原矿堆场。

2、废石场

项目现有的1#废石场（位于PD1026南侧——PD401坑口附近，位于大厂沟南侧约10m处）、2#废石场（位于2000t/d选厂的东面约50m，牛角湾河的南侧，矿区道路与牛角湾河之间）、3#废石场（在选厂西侧约600m处）。灯杆树矿段PD847坑口前4#废石场，灯杆树矿段PD920坑口前5#废石场。项目各个坑口产生的废土石先排至就近的废石场，由于2#、3#、4#、5#废石场容量较小，各坑口的产生废土石就近将2#、3#、4#、5#废石场排满后，各坑口产生的废土石再运至1#废石场堆存。

（1）1#废石场：占地面积约 70000m^2，有效容积约为 75 万 m^3。由于 1#废石场有 F1 断层通过，因此初步设计将该废石场沿着断层两侧各 50m 分割成两部分，两侧采用挡墙进行围挡分割，根据相关地质资料，F1 断层目前不处于活动期。1#废石场的排土方式为多台阶堆置，堆置总高度 64m，最终堆置标高 1076m，每层台阶高度 10m，安全平台宽度 6m。在废石场西南侧设置一条截水沟，截水沟长 930m，宽 1m，深 2.0m，坡度 2%，由 Mu30 片石砌筑而成，将上游地表水拦截并引出场外。在废石场东北侧设置一条排水沟，排水沟长 685m，宽 0.6m，深 0.6m，坡度 9%，由 Mu30 片石砌筑而成，将废石场内雨水收集至淋滤水收集池，经沉淀后排至矿井涌水处理系统处理，淋滤水收集池布置在废石场北侧地势最低处。在废石场东北侧沿坡脚设置挡渣墙，挡渣墙由浆砌石砌筑，墙顶宽 0.5m，高度 2m，内坡脚坡度 1:1，外坡脚坡度 1:1.5。

（2）2#废石场：占地面积约 5300m^2，有效容积约为 3.5 万 m^3。2#废石场的排土方式为单台阶堆置，堆置总高度 16m，最终堆置高度为 858m。在废石场南侧设置一条截水沟，截水沟长 280m，宽 1m，深 1.0m，坡度 2%，由 Mu30 片石砌筑而成，将上游地表水拦截并引出场外。在废石场北侧设置一条排水沟，排水沟长 180m，宽 0.6m，深 0.6m，坡度 8%，由 Mu30 片石砌筑而成，将废石场内雨水收集至淋滤水收集池，经沉淀后排至矿井涌水处理系统处理，淋滤水收集池布置在废石场西北侧地势最低处。在废石场北侧沿坡脚设置挡渣墙，由浆砌石砌筑，墙顶宽 0.5m，高度 2m，内坡脚坡度 1:1，外坡脚坡

度 1:1.5。

（3）3#废石场：占地面积约 4500m^2，有效容积约为 2.0 万 m^3。3#废石场的排土方式为单台阶堆置，堆置总高度 33m，最终堆置高度为 797m。在废石场南侧、东侧、西侧设置一条截水沟，截水沟长 215m，宽 1m，深 1.0m，坡度 2%，由 Mu30 片石砌筑而成，将上游地表水拦截并引出场外。在废石场北侧设置一条排水沟，排水沟长 90m，宽 0.6m，深 0.6m，坡度 2%，由 Mu30 片石砌筑而成，将废石场内雨水收集至淋滤水收集池，经沉淀后排至矿井涌水处理系统处理，淋滤水收集池布置在废石场北侧地势最低处。在废石场北侧沿坡脚设置挡渣墙，由浆砌石砌筑，墙顶宽 0.5m，高度 2m，内坡脚坡度 1:1，外坡脚坡度 1:1.5。

（4）4#废石场：占地面积约 6800m^2，有效容积约为 4.0 万 m^3。4#废石场的排土方式为单台阶堆置，堆置总高度 18m，最终堆置高度为 870m。在废石场北侧设置一条截水沟，截水沟长 250m，宽 1m，深 1.0m，坡度 2%，由 Mu30 片石砌筑而成，将上游地表水拦截并引出场外。在废石场南侧设置一条排水沟，排水沟长 160m，宽 0.6m，深 0.6m，坡度 2%，由 Mu30 片石砌筑而成，将废石场内雨水收集至淋滤水收集池，经沉淀后排至矿井涌水处理系统处理，淋滤水收集池布置在废石场南侧地势最低处。在废石场南侧沿坡脚设置挡渣墙，由浆砌石砌筑，墙顶宽 0.5m，高度 2m，内坡脚坡度 1:1，外坡脚坡度 1:1.5。

（5）5#废石场：占地面积约 5300m^2，有效容积约为 2.0 万 m^3。

5#废石场的排土方式为单台阶堆置，堆置总高度16m，最终堆置高度为916m。在废石场北侧、东侧设置一条截水沟，截水沟长200m，宽1m，深1.0m，坡度2%，由Mu30片石砌筑而成，将上游地表水拦截并引出场外。在废石场西南侧设置一条排水沟，排水沟长110m，宽0.6m，深0.6m，坡度2%，由Mu30片石砌筑而成，将废石场内雨水收集至淋滤水收集池，经沉淀后排至矿井涌水处理系统处理，淋滤水收集池布置在废石场西南侧地势最低处。在废石场西南侧沿坡脚设置挡渣墙，由浆砌石砌筑，墙顶宽0.5m，高度2m，内坡脚坡度1:1，外坡脚坡度1:1.5。

3、内外部运输

（1）内部运输

铅锌矿运输：矿山铅锌矿分布于官房豆坡矿段、金沙矿段、炎山矿段三个矿段，豆坡矿段的矿石自830m中段平硐由电机车直接运至2000t/d选矿厂堆矿场，电机车运输，运距为1.6km；其他矿段矿石均自矿山现有斜井口或平硐口由汽车转运至选矿厂堆矿场，平均运距2km，运量30万t/a（其中第五年运量20.37万t，第6年运量6.86万t）；利用矿山现有运输车辆，不足时委托当地社会力量。

磷矿石运输：矿山磷矿石开采为灯杆树矿段，所产矿石由电机车运至各平硐口直接外售，运输方式外委，运量50万t/a（其中第18年运量为40.38万t）。

废石运输：矿山第1-6年废石量约8万t/a，第7-18年废石量约5万t/a，废石场分布于各废石运输平硐附近山沟，废石由运至就近废

石场，就近废石场排满后由汽车运至1#废石场堆存。

（2）外部运输

矿山第1-6年自永善或昭通运入采矿材料量约6100t/a，第7-18年自永善或昭通运入采矿材料量约2000t/a，运距约140km，采用汽车运输方式，利用矿山现有运输车辆，不足时委托当地社会力量。

二、选厂

选矿厂工业场地主要包括原矿堆场，原矿仓，粗细碎车间，筛分车间，转运站，粉矿仓，主厂房，浓密池，过滤及精矿车间，车间变配电所，高位水池及外部道路等。选矿厂主厂房场地位于金沙小河与小厂沟交汇处旁相对平缓的斜坡及小河南岸阶地上，地形由南向北倾斜，南部为山坡地，北部为金沙小河南岸阶地。选矿厂占地面积33891.00m^2，约合50.84亩。

项目利用厂址现有地形、地貌，严格执行防火、防震等设计规范、规程。结合厂区的实际情况，因地制宜，合理地布置建（构）筑物，充分利用厂区的土地面积，使整个厂区能够形成统一的整体。充分利用地形依山势进行布置，布置时考虑减少矿石运输及产品运输费用，保证运输通畅。

公司采场、选厂平面布置具体情况见附件。

3.2 地理位置及自然特征

3.2.1 地理位置及交通

永善金沙矿业有限责任公司位于永善县大兴镇金沙村，东经103°28'12.15"，北纬27°44'10.22"，位于永善县城196方向，平距

55km，行政区划隶属永善县大兴镇管辖。矿区向北，经毛坪至永善县城有公路相连，里程136km；矿区向南，经毛坪至昭通市公路里程为126km，接内昆铁路；金沙矿区向西至大兴镇，公路里程18km。矿区至大兴和毛坪公路为碎石路面，路况较差；毛坪至永善和昭通公路为柏油路面。大兴镇位于金沙江边，建有年吞吐量30万t的港口。选厂厂址位于金沙小河与小厂沟交汇处旁的税房村（菜园2社），利用村旁斜坡及金沙小河南岸阶地，占地面积33891.00m^2，约合50.84亩。选矿厂附近均无矿产资源，无军用设施，无名胜古迹和受保护的文物。

3.2.2 企业所在地自然条件

3.2.2.1 地形地貌

一、区域地质

1、区域地质

永善金沙矿业有限责任公司区域内出露地层从前震旦系昆阳群及三叠系等地层齐全。区域上的铅锌矿主要赋存在震旦系上统灯影组上段的上、下亚段，泥盆系及石炭系的碳酸盐建造内。区域内构造方向总体呈NE—SW向，其西部为巧家一莲峰大断裂，东为洒渔河大断裂，中部主要为勺寨向斜及金沙厂背斜和药山向斜等。巧家-莲峰大断裂：南自巧家县向北东经矿区到盐津县城附近，走向延伸长度约90km。倾向北西，倾角约80°左右。断失地层厚度约700-1000m。断裂带的宽度一般10-20m，最大宽度在巧家县东坪铅锌矿见有100余m，断层具多期次活动特点，在断裂南段见有基性岩脉侵入活动。

金沙逆断层：是金沙矿区内的主要断裂，贯穿整个矿区，断层走向290°～300°，倾向北东，倾角40°～60°，垂直断距240-330m，断层破碎带宽数米至10m左右。

2、区域地形、地貌

永善金沙矿业有限责任公司工程区地处云贵高原北部的金沙江南岸，地貌单元以构造强烈切割的高中山深切峡谷地貌为主。场地总体上南西高北东低，属缓坡地形，原始地形坡度5°～15°，场地内海拔高程780.0～825.0m，相对最大高差45.0m。工程区后部为陡坡地形，坡度30°～50°不等。场区范围内主山脊呈北西走向，最高点为金沙矿区南西角的核桃窝后山山峰，标高1958.83m，最低为金沙矿区北部2号拐点附近的金沙小河，标高约650m，650m标高可视为矿区最低侵蚀基准面标高。最大相对高差1308.83m，属构造侵蚀高中山峡谷地貌。场区外围发育的小厂沟河和金沙小河河谷均呈“V”字型，河谷切割强烈，最大切割深度近800m。河床堆积物主要成分为第四系冲洪积物，无二元结构。河谷两岸均出露元古界震旦系灯影组（Z2dn）白云岩，岩层产状17°∠22°，两岸坡坡体植被不发育，水土流失较为严重。

3.2.2.2 气候

永善金沙矿业有限责任公司所在地气候属于南温带半潮湿气候，地处金沙江南畔深切割高中山峡谷区，地形高差大，立体气候明显，有山顶冷凉、河谷炎热的立体气候特点。年平均气温26.3℃，历史最高气温达41.3℃，最低气温-2℃，最冷月份多出现在一月，最热月份

出现在 7 月。年降雨量 600-2000mm，平均 1840mm；降水年内分配极不均匀，每年 5—9 月为雨季，年降雨日数 110-230 天，平均 180 天,雨季降雨量占全年降雨量的 86%左右,日最大暴雨量 100-150mm。永善县主导风向为东北风，平均风速 1-4.8m/s，最大风速 14-28m/s。区域处于河谷中,风速、风向受河谷气候影响,与永善县有一定差异。

公司所在区域金沙河谷大体走向为东西向,风向受河谷影响形成山谷风。山谷风风向夏秋季节可能由东向西，冬春季节由西向东。

3.2.2.3 水文水系

水文情况:永善金沙矿业有限责任公司场址位于金沙江右岸的金沙小河畔，场地区域主要水系有金沙小河及其支流大厂沟和小厂沟，大厂沟和小厂沟主要流经矿山后，汇入金沙小河。由于该区域铅锌矿开采历史悠久，植被受损，其区域的几条小河沟在枯水期（2-3 月）会出现断流，河沟水主要来自降水补给。项目区地表水系较发育，无规模大的地表水体，可供选厂使用的水源有大厂沟、小厂沟，金沙小河。

（1）大厂沟：发源于金沙矿区外东南部独岩山，由东南向西北流经金沙矿区东部的金沙矿段，流至金沙村附近汇入金沙小河。矿界内长约 1800m，沟床标高 940-1090m，坡降 83‰。旱季偶测流量 427.78L/s，流量季节变化大，雨季最大流量 2890L/s，旱季最小流量 30L/s。

（2）小厂沟：发源于金沙矿区外南部马坡，由南向北流经金沙矿区中部官房矿段与炎山矿段之间，流至税房村附近汇入金沙小河。

矿界内长约1300m，沟床标高790-1040m，坡降192‰。旱季偶测流量56.96-74.57L/s，流量季节变化大，雨季最大流量1940L/s，旱季最小流量20L/s。

（3）金沙小河：发源于金沙矿区外南东部标水岩，为项目区内最大的地表水，长约3600m，沟河床标高650-1020m，坡降102‰。旱季偶测流量157.82-585.91L/s，流量季节变化大，雨季最大流量5000L/s，旱季最小流量100L/s。

水资源利用情况：该区域水体利用功能较小，在金沙小河下游入金沙江外河口村存在水资源利用情况，主要为农业灌溉，无饮用功能，有少量牲畜饮水。

2.2.2.4 自然灾害

由于区域内铅锌矿开采历史悠久，过去曾有乱开乱挖现象，植被破坏，大量矿山弃土、弃石、弃渣堆积河道中，金沙矿区内出现大量的采空区，给区域形成严重的泥石流隐患，曾在90年代出现过两次泥石流，一次是大厂房沟泥石流，河沟上游垮山造成泥石流，冲毁下游（何家坪子）房屋，何家坪子位于金沙矿区南部边，在矿区范围外，造成人身伤亡，一次是小河沟涨大水产生泥石流，对金沙铅锌矿所在地园子社居民及矿部造成威胁。由于这两次泥石流，而使原金沙铅锌矿（劳改企业）搬走。

由于后来采取的退耕还林，恢复植被等措施，目前项目区基本被植被所覆盖，根据当地居民和金沙村干部介绍，近十年来，小河、大厂沟、小厂沟未涨过大水和发生泥石流等现象。

3.2.3 企业周边环境风险受体情况

表 3.2-1　主要环境风险受体情况

环境因子	保护目标	方位	距离	坐标		人口情况	执行标准
				经度	纬度		
地表水	官房河	北侧	18m	/		—	地表水按GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准进行保护
	金沙江	西侧	2970m	/		—	
大气环境	菜园	西北侧	820m	103° 27′ 44.285″	27° 44′ 29.228″	30 人	空气环境按GB3095-2026《环境空气质量标准》二级标准进行保护
	小湾子	西侧	1028m	103° 27′ 31.152″	27° 43′ 58.392″	60 人	
	炎山	西南侧	800m	103° 27′ 52.473″	27° 43′ 41.845″	60 人	
	官房	南侧	525m	103° 28′ 24.762″	27° 43′ 51.692″	90 人	
	小厂村	东南侧	1038m	103° 28′ 37.469″	27° 43′ 29.640″	90 人	
	金沙村	东侧	1149m	103° 29′ 8.214″	27° 44′ 1.376″	100 人	
	牛角湾	东侧	2070m	103° 29′ 46.374″	27° 44′ 7.725″	50 人	
	半坡村	东南侧	1911m	103° 29′ 20.033″	27° 43′ 370230″	60 人	
	坪子村	东南侧	2450m	103° 29′ 44.598″	27° 43′ 35.110″	50 人	
生态环境	野生动植物、植被	厂址及周边受影响范围					尽量减少破坏，破坏部分进行人工恢复
地下水	选厂所在水文地质单元地下水						

3.3 涉及环境风险物质情况

结合永善金沙矿业有限责任公司的实际情况，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），物质危险性主要从原辅材料中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等方面识别。

经识别，公司所涉及的危险物质为：乙炔、柴油、硫酸和废矿物油。

表3.3-1柴油的理化性质及危险特性表

第一部分危险性概述			
危险性类别	第 3 类易燃液体	**燃烧爆炸性**	遇热、火花、明火易燃，可蓄积静电,引起电火花
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	**有害燃烧产物**	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分理化特性			
外观及性状	白色或淡黄色液体		
熔点（℃）	-29.56	**相对密度（水=1）**	0.85
闪点（℃）	＞60	**相对密度（空气=1）**	4
引燃温度（℃）	455	**爆炸上限%（V/V）**	4.5
沸点（℃）	180～370	**爆炸下限%（V/V）**	1.5
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
主要用途	用作柴油机的燃料等。		
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	**避免接触的条件**	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	**聚合危害**	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分毒理学资料			
急性毒性	LD_{50}:7500mg/kg（大鼠经口） LD:>5ml/kg（兔经皮）		
急性毒性	皮肤接触柴油可引起接触必皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

表3.3-2废矿物油的理化性质和危险特性

标识	中文名：废矿物油

	危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体	
理化性质	外观与性状：为黄色油状液体	
	闪点（℃）：135	沸点（℃）:179-210
	溶解性：不溶于水，溶于有机溶剂	
	相对密度：0.85	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	
	爆炸下限（%）：3.8	爆炸上限（%）：10.2
	危险特性	废矿物油与含矿物油废物含有多环芳烃（PAHs）、苯系物、重金属等多种有毒性物质，如随意倾倒不仅会对水体和土壤造成严重污染，也会对人体健康造成严重危害。如果把废矿物油倒入土壤，可导致植物死亡，被污染土壤内微生物灭绝。废矿物油内的有毒物质可通过人体和动物的表皮渗透到血液中，并在体内积累，会导致各种细胞丧失正常功能，是公认的致癌和致突变化合物。
	应急措施	1、及时封堵住桶口，使油液与空气隔离； 2、小面积起火使用沙土、灭火器对火源进行扑救； 3、严禁用水灭火； 4、转移火源周围物品； 5、通知其它员工协助扑灭，启动车间消防应急预案并报告上级领导； 6、火势难以控制时报警并紧急疏散撤离。
泄漏应急处理	1、及时更换新的油桶； 2、把地面上能铲起的油液铲起； 3、打开门使空气流通； 4、用清水和洗衣粉清洗地面； 5、确认油液不再泄漏空气中没有多大气味后，才能关闭门。	

表3.3-3乙炔的理化性质和危险特性

标识	中文名： 乙炔；电石气	英文名：acetylene	
	分子式： C_2H_2	分子量： 26.04	CAS 号：74－86－2
	目录序号：26929	危险性类别：易燃气体,类别 1 化学不稳定性气体,类别 A 加压气体	
理化性质	外观与性状： 无色无臭气体，工业品有令人不愉快的大蒜气味		
	熔点（℃）：-81.8(119kPa)	沸点（℃）：-83.8	
	临界温度（℃）：35.2	临界压力（MPa）：6.14	
	饱和蒸气压（kPa）：4053（16.8℃）	燃烧热 （kJ / mol）：1298.4	
	相对密度（水＝1）：0.62 （空气＝1）：0.91	引燃温度（℃）：305	
	溶解性：微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。	闪点（℃）：-17.8(闭杯)	
燃烧	燃烧性：本品易燃，具窒息性	最小点火能（mJ）： 0.02	
	爆炸下限（%）： 2.1	爆炸上限（%）： 80.0	

爆炸危险性	危险特性： 极易燃烧爆炸气体,当乙炔在 2atm 遇火星爆炸，>1.5MPa 无任何能量引发即会爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、汞、银等的化合物生成爆炸性物质。	
	禁配物：强氧化剂、强酸、卤素	
	消防措施：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。	
毒性	急性毒性： LD_{50}：无资料 LC_{50}：无资料	
	毒理性：亚急性与慢性中毒：动物长期吸入非致死性浓度本品，出现血红蛋白、网织细胞、淋巴细胞增加和中性粒细胞减少。	
	健康危害：具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。急性中毒：暴露于 20%浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度，初期兴奋、多语、哭笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予以注意。	
贮运条件	危规号：21024	包装标志：易燃气体
	UN 编号：1001	包装类别：Ⅱ类
	乙炔的包装通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放。切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。钢瓶必须竖直存放，防止碰倒，并慎防雷电和静电的引火，平时用肥皂水涂沫检查是否漏气，如果钢瓶显示内热征象，如有可能应关紧阀门，并用灭火器充分喷淋钢瓶。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置。严禁与氧化剂、酸类、卤素等混装混运。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止静电产生。搬运时轻装轻卸。	
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	
泄漏应急处理	风速撤离泄漏污染区，人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断气源。合理通风，加速扩散，喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理、修复、检验后再用。	

表3.3-4硫酸的理化性质和危险特性

标识	中文名：硫酸	英文名：sulfuric acid	
	分子式：H_2SO_4	分子量：98.08	UN 编号：1830
	危险类别：第 8.1 类； 酸性腐蚀品	危规号：81007	CAS 号：7664-93-9
	包装标志：腐蚀品	包装类别：Ⅰ类	
理化	外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。	溶解性：与水混溶。	

性质	熔点（℃） 10.5	沸点（℃） 330.0
	相对密度（水＝1） 1.83	相对密度（空气＝1） 3.4
	饱和蒸气压（kPa） 0.13(145.8℃)	燃烧热（kJ/mol） 无资料
	临界温度（℃） —	临界压力（MPa） —
燃烧爆炸危险性	燃烧性： 不燃	闪点（℃） 无意义
	爆炸下限（%）无意义	爆炸上限（%） 10.4
	引燃温度（℃）无意义	最小点火能：（mJ） 无意义
	最大爆炸压力（MPa） 无意义	稳定性： 稳定
	聚合危害： 不聚合	燃烧分解产物 CO，CO_2
	禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。	避免接触的条件： —
	危险特性：遇水大量放热，可发生溅沸。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等剧烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。	
毒性	LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)； LD_{50}：510mg/m^3，2 小时(大鼠吸入) LD_{50}：320mg/m^3，2 小时(小鼠吸入)	
健康危害	侵入途经：吸入、食入。	
	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。• 慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。	
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：误食者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
防护	工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备 •呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时佩戴氧气呼吸器。• 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。• 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。• 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。• 其他：工作场所禁止吸烟，进食、饮水和饭前要洗手。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。	

泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。

表3.3-5 企业环境风险物质情况表

物质名称	w 最大存在量（t）	W 临界量（t）	备注
柴油	10	2500	第八部分 其他类物质及污染物
废机油	0.1	2500	
硫酸	0.03	10	第三部分 有毒液态物质
乙炔	0.04	10	第二部分易燃易爆气态物质

3.4 企业生产工艺

此部分内容详见本公司所编制的《永善金沙矿业有限责任公司突发环境事件应急预案》第 2.5 章节。

3.5 安全生产管理

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，公司安全生产管理评估依据及得分情况见表 3.5-1。

表 3.5-1　公司安全生产管理情况一览表

评估指标	公司安全生产管理现状	公司评估结论
消防验收	取得建设工程消防验收意见书，消防验收意见为合格，且最近一次消防检查合格	根据企业提供资料，企业已进行了竣工验收消防备案，未被确定为抽查对象。
安全生产许可	非危险化学品生产企业，或危险化学品生产企业取得安全生产许可，已经获得安全生产许可证	企业只是生产过程中使用了危险化学品，为非危险化学品生产企业。
危险化学品安全评价	开展危险化学品安全评价；通过安全设施竣工验收	企业已开展危险化学品安全评价，并已通过

评估指标	公司安全生产管理现状	公司评估结论
		安全设施竣工验收。
危险化学品重大危险源备案	无重大危险源，或所有危险化学品重大危险源均已备案，不构成重大危险源	本企业无重大危险源

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

3.6.1 监控方法

为防范事件的发生，厂区范围内已建立了必要的安全、环境监控设施，并确保在异常情况下该系统能及时发生警示。

公司组织进行了危险源辨识、环境风险评价，以及环境因素的识别、评价，按环境风险源的风险程度，以及对环境的影响程度，由厂区、各生产车间操作人员分层次进行监控。并针对存在的各类事故风险策划了控制措施，从以下几个方面进行风险源（重要环境因素）的监控。

（1）公司内设立专门的机构和人员负责安全、环境工作，建立日常巡回检查制度，检查有记录、有整改措施。发现隐患，及时整改，达到安全生产的目的。

（2）重点监控可能发生突发环境事件的区域。

（3）加强管理，在生产、储运等各个环节明确责任主体，建立相应的管理制度，使厂区的各项工作有章可循，各项运行状况可控。公司可在厂房等区域配备事故应急柜，并设自来水冲洗点、灭火器、消防栓等应急设施。

3.6.2 现有防控和应急措施

3.6.2.1 选矿厂生产废水排放事故风险

（1）在生产过程中加强对生产废水的监管，不断完善相应的预防、预警报警装置；

（2）清理生产废水沉淀池池底颗粒较大的铅尘前先对池子进行足够时间的通风处理，工作中多人轮岗操作，且地面上有 3-4 人做突发事故应急人员；

（3）领导小组人员须每天巡视一次生产废水沉淀池运行情况，察看是否存在安全隐患。

（4）在生产废水沉淀池周围要备有砂子、棉纱等阻截物，以便在生产废水流出时及时进行处理；

（5）生产废水大量泄漏或者生产废水溢出沉淀池时第一时间内收集到应急事故池中，确保废水不外排，不污染外界地表水；

（6）在设备管理上应重视对设备、管道质量、材质和施工安装质量的检查验收，杜绝使用劣质材料，加强设备的运行检查。

（7）定期对安全附件、阀门、管件等进行检查，及时修复和更换失灵、失效的部件。

（8）加强生产废水循环使用人员教育和培训，增强安全意识，提高安全操作技能和事故应急处理能力。

3.6.2.2 生产废水循环使用系统出现故障废水任意排放事故环境风险防控及应急能力

风险防控：

（1）在生产过程中加强对生产废水的监管，不断完善相应的预防、预警报警装置；

（2）清理生产废水沉淀池池底颗粒较大的铅尘前先对池子进行足够时间的通风处理，工作中多人轮岗操作，且地面上有 3-4 人做突发事故应急人员；

（3）领导小组人员须每天巡视一次生产废水沉淀池运行情况，察看是否存在安全隐患。

（4）在生产废水沉淀池周围要备有砂子、棉纱等阻截物，以便在生产废水流出时及时进行处理；

（5）生产废水大量泄漏或者生产废水溢出沉淀池时第一时间内收集到应急事故池中，确保废水不外排，不污染外界地表水；

（6）在设备管理上应重视对设备、管道质量、材质和施工安装质量的检查验收，杜绝使用劣质材料，加强设备的运行检查。

（7）定期对安全附件、阀门、管件等进行检查，及时修复和更换失灵、失效的部件。

（8）加强生产废水循环使用人员教育和培训，增强安全意识，提高安全操作技能和事故应急处理能力。

应急能力：

（1）若生产废水循环使用系统环保设备或其余辅助设施发生故障，导致污水外泄排放，立即关闭阀门；

（2）立即通知整个厂区停止生产，停止向生产废水循环使用系统排水，在配电室切断电源，并停止生产废水循环使用系统运行设备；

（3）划定警戒区域，疏散生产废水泄漏区域的无关车辆、人员、杂物、控制无关人员进入污染现场；

（4）把外泄的废水引入事故池或消防收集池进行暂存，及时通知专业人员，检查生产废水循环使用系统事故的原因，并迅速进行抢修，待故障排除后，方可重新进行生产。

（5）出现故障导致生产废水少量泄漏时可用沙土进行吸收，大量泄漏时应构筑围堤，确保泄漏废水及沙土不会直接泄漏到外环境中，而是进入事故池，处理达标后，方可外排。

（6）如有生产废水混合其余杂物流入周边环境：

①联系通知周边永善县政府部门等，告知公司污染物已扩散，注意防范；

②联系报告永善县生态环境部门或永善县人民政府协助处置；

③联系水域附近单位，通报情况、告知作好应对准备；

④现场迅速用围栏或挖沟堵截，控制泄漏源，投放吸液棉、沙土、沙袋或吸附物料；

⑤根据外泄生产废水的水质情况，投加消减剂消除对水环境的影响；如果发生沉淀，需要在物料（如浆泥）泄漏得到控制后，将底泥挖取，消除对环境的影响。

如果泄漏废水通过外排口进入厂界外环境，首先把厂区向外的所有排口或泄漏点封堵住，第一时间把废水隔离在厂区内，利用应急排污泵把废水引入到事故池或消防事故池进行暂存，如果废水量较小，现场快速修建简易围堰，把废水围堵住，用皮管或企业已有的管道把围起来的废水抽到事故池进行暂存；其次，根据废水进入外环境水量的大小或污染区域面积的大小，观察受污染的区域四周是否有排口，

及时对排口进行封堵，防止废水面积进一步扩大，用应急排污泵把废水抽到可移动式的大容量塑料容器进行暂存。最后，对污水浸泡或接触的工具、物品等进行消毒或交由有关部门处置，对污水流经的地面及被污染的土壤进行铲土去除，集中收集并交由有关部门处置。

3.6.2.3 废机油泄露事故排放防范措施

（1）厂区生产设备在生产过程中会加入少量的废机油作为润滑剂使用，其桶体可能破裂、有缝隙。油桶储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过29℃保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施,禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。生产车间保持通风，油桶管线的连接方式应用焊接，定期性检查油桶的密封性是否良好。

（2）公司使用油桶储存废机油，密封保存，集中储存于阴凉、通风、防雨的环境内。

（3）安排专人管理，定期检查储存情况。

（4）针对废机油泄漏，提前准备好沙袋、砂土、配备相应品种和数量的消防设施。

（5）厂区火灾事故状态下的消防废水第一时间内收集到应急事故池中，确保消防废水不外排，不污染外界地表水。

3.6.2.4 粉尘以及铅及其化合物、镉及其化合物等大气污染物事故排放

（1）生产过程中严格遵照安全生产技术要求的标准执行生产活动；

（2）车间安排巡检人员检查现场设备运行状态，在破碎给料口、破碎机、筛分等进行密闭抽风湿式除尘机组进行实时监视和控制，监控各废气和粉尘的产排点，定期观察收尘器排气筒是否冒灰；

（3）定期检查除尘设施的内部装置是否完好，如有缺损应及时更换或修理；

（4）定期检查除尘设施是否完好，运转是否灵活可靠，风管灰斗是否破损堵塞，如有故障缺陷、发生堵塞等应及时排除；

（5）定期检查除尘设施的风机等运转设备是否运行平稳，润滑是否良好。

3.6.2.5 生产过程中发生土壤污染事故的防范措施

从设计、管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄露的措施。在处理或贮存化学品的所有区域设置防渗漏的地基并设置围堰，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤污染。

涉及强酸或强碱操作的区域的地基、地面、围墙、排水沟均通过耐酸碱混凝土或耐酸碱胶泥处理；其他操作区域的地基、地面均铺设防渗漏地基。严格按照化工环境保护设计规范设计施工。设计化学物质的输送管线均设置在地面上，不设地下贮罐。地下集水池经过酸性防腐和防渗漏处理。

危废暂存间和固废临时堆场应采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施，危险暂存间和污水集中处理厂安装视频监控设施。

建立土壤环境监控体系，包括建立土壤检测制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。在运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

制定土壤检测计划，对各个生产重点区进行例行土壤检测，发现土壤超过工业企业土壤环境质量标准中的限制，立即上报公司内部，对发生污染地点进行详细排查，对泄露源切断，泄漏物清理，按照监测结果、污染深度，污染类型，进行土壤修复治理。

3.6.2.6 乙炔气瓶、氧气气瓶火灾爆炸事故排放

（1）乙炔气瓶、氧气气瓶存储场所应通风、干燥,防止雨(雪)淋、水浸、避免阳光直射,严禁明火和其它热源,不得有地沟、暗道和底部通风孔,并且严禁任何管线穿过。

（2）存储乙炔气瓶、氧气气瓶的库房内照明设备必须防爆,电器开关和熔断器都应设置在库房外，禁止放置到可能导电的地方。

（3）乙炔气瓶、氧气气瓶应分类存储，并设置标签.空瓶和满瓶分开存放。乙炔或其它氧化性气体的气瓶应该与燃料气瓶和其它易燃材料分开存放,间隔至少 6m。氧气瓶周围不得有可燃物品、油渍及其他杂物。

（4)对于装有易燃气体的乙炔气瓶,在储存场所的 15m 范围以内,禁止吸烟、从事明火和生成火花的工作,并设置相应的警示标志。

（5）乙炔气瓶（包括空瓶）存储时应将瓶阀关闭，卸下减压器,

戴上并旋紧气瓶帽,整齐排放。

（6）如果乙炔气瓶漏气,首先应根据气体性质做好相应的人体保护,在保证安全的前提下，关闭瓶阀,如果瓶阀失控或漏气点不在瓶阀上,应采取相应紧急处理措施。

（7）使用中的乙炔气瓶、氧气气瓶应垂直固定放置，放置在露天的气瓶，应用帐棚或轻便的板棚遮护，以免受到阳光的爆晒。

（8）乙炔气瓶、氧气气瓶上的阀门或减压气门，若发现有毛病时，应立即停止工作，进行修理。

（9）储存气瓶的仓库内，必须备有消防用具，并应采取防爆的照明，室内通风良好。

（10）对各应急救援小组成员进行定期的培训，让各成员掌握基本的应急救援方法。

3.6.2.7 化学废液、化学试剂泄露事故排放

（1）化学废液、化学试剂（硫酸）储存于阴凉、通风的库房。库温不超过35℃，相对湿度不超过85%。保持容器密封。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅伤及人员。

（2）迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。

小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，也可以用大量的水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废酸再生处理站处置。

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 现有应急物资和装备

永善金沙矿业有限责任公司配备了必要的应急物资和应急装备，详见《永善金沙矿业有限责任公司突发环境事件应急预案》附件2。

3.7.2 救援队伍

永善金沙矿业有限责任公司应急救援指挥中心通讯录及应急救援小组成员名单和通讯方式，详见《永善金沙矿业有限责任公司突发环境事件应急预案》附件1。

3.7.2.1 应急指挥结构体系图

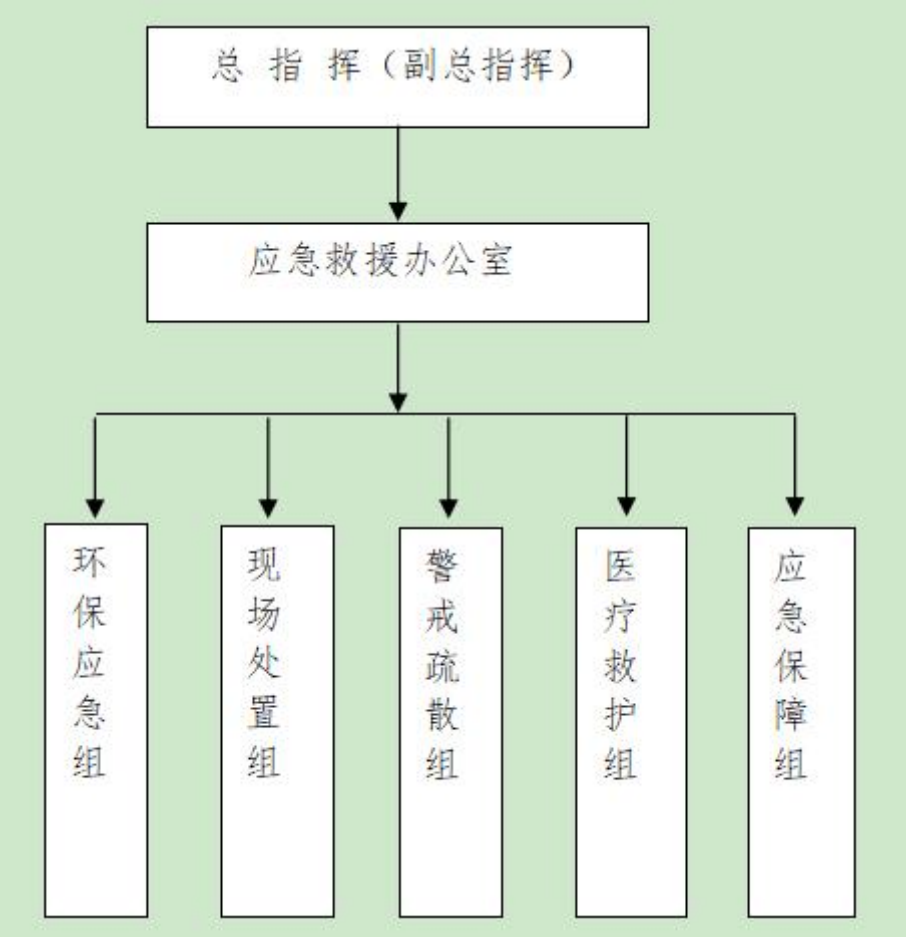


图 3.7-1　组织机构示意图

3.7.2.2 应急救援指挥各机构职责

应急救援指挥中心职责：

（1）应急救援指挥部负责公司“应急救援预案”的评审、修改；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查监督好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作（包括医疗用具、灭火设备、救援人员个人防护用品等）；

（2）分析判断事故、事件或灾情的受影响区域、危害程度，确定响应级别；

（3）决定启动应急救援预案，组织、指挥、协调各相关部门进行应急救援行动；

（4）批准启动现场抢救方案；

（5）报告上级机关，与地方政府应急反应组织或机构进行联系，通报事故、事件或灾害情况；

（6）评估事态发展程度，决定升高或降低应急救援级别；

（7）根据事态发展，决定请求外部援助；

（8）监察应急操作人员的行动，保证现场抢救和现场外其他人员的安全；

（9）决定救援人员、员工、家属从事故区域撤离，决定请求地方政府组织周边群众从事故受影响区域撤离；

（10）协调物资、设备、医疗、通讯、后勤等方面全力支持救援工作；

（11）宣布应急恢复、应急结束；

（12）决定并监督公司各类事故应急救援演练。

总指挥职责：

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

（2）组织制定突发环境事件应急预案；

（3）组建突发环境事件应急救援队伍，领导应急指挥中心及各应急小组；

（4）负责掌握意外灾害状况，根据灾情的发展，确定现场指挥人员，推动应急组织工作的发挥；

（5）视灾害状况和可能演化的趋势，判定是否需要外部救援或

资源，接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；若突发环境事件上升至社会级及以上（例如政府及其有关部门介入后），环境应急指挥权应移交上级部门并调整企业内部应急体系；

（6）批准本预案的启动与终止；

（7）负责向政府报告，配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

副总指挥职责：

副总指挥的职责是协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，若总指挥不在时，由副总指挥全权负责应急救援工作。

应急救援办公室：

指挥部下设应急指挥部办公室，办公室设在总经理办公室。

应急救援办公室负责协助相关部门进行监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息。在发生事故时，积极开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。主要职责如下:

（1）承担与各职能管理部门的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报；

（2）进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作；

（3）贯彻落实上级有关突发性事故应急工作的方针和政策，贯彻执行公司突发性事故应急预案；

（4）负责公司内突发性事故应急信息的接收、核实、传递、通

报、报告等日常工作；

（5）按照公司统一安排和部署，组织有关突发性事故的应急培训和演习；

（6）应急响应时，负责收集情况并及时提出报告和建议。传达、执行公司领导和公司突发性事故应急指挥部的各项决策、指令，并及时执行情况检查和报告；

（7）承办应急状态终止后应急指挥部决定的相关事宜。

突发环境事件应急处置小组：

突发环境事件应急处置小组职责见表 3.7-1。

表 3.7-1　突发环境事件应急处置小组职责

名称	组长及负责部门	职责
现场处置组	组长：吴红云 13518787106	a、在 15 分钟内确定事故的严重程度，确定是否可以自行处理，若是不能自行处理则上报应急救援指挥部。 b、对事故现场情况进行侦察、评估，协同现场指挥制定抢救方案； c、组织一切力量严格按抢救方案实施现场抢救；控制事故现场的紧急情况，协调、指挥现场各应急队伍； d、监督应急人员执行有效的应急措施，保证应急人员的安全； e、协助事故后的现场清除和恢复工作。 f、负责现场照明线路、设施的抢修，保证事故抢救用电； g、按照应急救援办的命令报警，恢复供电或切断电源。
	副组长： 朱燚锦 13324903015 宗传佐 13708682426	
环保应急组	组长：胡耀飞 13987419491	a、监控环境风险源，检查应急设施建设和运行情况； b、负责确认设施的关停情况及人员安全； c、负责污染事件现场调查分析，提出处置方案； d、配合政府生态环境部门展开环境监察、监测等工作； e、负责事故过程中的“三废”收集处置。
	副组长：滕其兴 13769001415	

应急保障组	组长：蔡世昌 15087775983	a、负责应急值守，及时向总指挥和政府有关部门报告现场事故信息，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见，协调各专业组有关事宜； b、接受现场反馈的信息，协调确定医疗、健康和安全及保安的需求，为建立应急指挥部提供保障条件； c、向周边单位社区划通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求，负责伤员生活必需品和抢险物资的供应运输； d、负责接待新闻媒体、政府部门、其他单位有关人员； e、负责伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚，遇难者遗体、遗物的处理；
	副组长：李春季 15187813663	
警戒疏散组	组长：孙万明 15887162745	a、负责组织抢救车辆，运送受伤人员、事故抢救人员、负责联系外部厂区支援和抢险物资。 b、按总指挥指示，负责与新闻媒体联系及信息发布； c、若遇到火灾事故，则进行消防灭火； d、负责现场的通讯联络； e、负责交通疏导、交通管制，事故现场治安保卫，维持现场秩序，必要时进行管制，确保抢救工作的顺利进行； f、协助对现场及周围人员防护指导，协助组织人员安全疏散或转移； g、负责员工和周边居民的情绪疏导稳定工作，必要时按照指挥中心指令联系地方相应组织，做好疏散和善后安抚工作。
	副组长：赵明昌 18214567692	
医疗救护组	组长：杨永康 13678773616	负责应急救援工作中伤员的救护工作，将受重伤的伤员送到公司附近有能力医治的厂区。
	副组长：韩元济 18869619649	

4 突发环境事件情景分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 国内外同类企业突发环境事件

表4.1-1 国内外同类型企业突发环境事件事故案例汇总表

序号	日期	地点	引发原因	事件影响
1	2009年8月	风翔县长青镇高咀头村	水、空气污染	长青镇东岭集团冶炼公司环评范围内两个村庄731名儿童接受血铅检测后，确认615人血铅超标，其中166人属于中度、重度铅中毒，需住院排铅治疗。“血铅事件”的发生，造成群众恐慌。
2	2010年7月3日下午	福建省	发生铜酸水渗漏事故	导致汀江部分河段污染及大量网箱养鱼死亡。
3	2015.04.04上午11：30左右	武汉水泥厂	粉尘泄漏事故	粉尘污染，影响居民生活。
4	2011年7月	伊思康达精细化工有限公司	非法转移危险废物	土壤污染

上述案例具体概况、后果、影响见下文：

案例一：水、空气污染

2006年建成投产的陕西东岭集团冶炼公司，与马道口村、孙家南头村紧邻，部分群众住房与厂房相隔只有百米左右。2009年8月，长青镇东岭集团冶炼公司环评范围内两个村庄731名儿童接受血铅检测后，确认615人血铅超标，其中166人属于中度、重度铅中毒，需住院排铅治疗。“血铅事件”的发生，造成群众恐慌。

8月11日上午，风翔县长青镇高咀头村一些村民围堵了途经村口的冶炼厂车辆。8月16日上午，东岭公司附近数百村民冲击东岭

厂区，东岭厂区铁路专用线近三百米围墙掀翻，村民还砸烂了前来送煤的货车挡风玻璃和停在厂区的工程车。

目前，凤翔县政府拨出首批100万元人民币，用于支付血铅普查和患儿治疗，拟投资2000万元，启动搬迁方案，计划在两年内对环评标准范围内需要搬迁的民众全部搬迁。宝鸡市市长戴征社表示，对于凤翔血铅超标事件很痛心，就此向受到影响的村民鞠躬道歉，彻底关停了投资6亿元的东岭集团陕西东岭冶炼有限公司年产10万吨的铅锌冶炼项目和年产70万吨的焦化项目。

案例二：生产废水泄漏

事件起因：2010年7月3日下午，因连续降雨造成厂区溶液池区底部黏土层掏空，污水池防渗膜多处开裂，福建省紫金矿业集团有限公司铜矿湿法厂发生铜酸水渗漏事故。

应急措施：未采取有效应急措施，直到7月12日，上杭县政府才正式通报这一污染事故，瞒报9天。

事件影响：9100m^3污水顺着排洪涵洞流入汀江，导致汀江部分河段污染及大量网箱养鱼死亡。

案例三：武汉水泥厂粉尘泄漏事故

武汉青山区发生粉尘泄漏事故，喷出的粉尘像蘑菇云：泄漏粉尘的地点位于武汉市青山区青山镇建设十一路江边的华新水泥（武汉）有限公司厂区。楚天都市报记者赶到现场时，西马物流后勤员工王小燕告诉记者，2015.04.04上午11：30左右，她正在司机宿舍旁边的洗衣房洗衣，突然听到一声巨响，只见隔壁的水泥罐旁边冒出滚滚粉尘，高达数十米。“当时空气中弥漫着刺鼻的气味，一些人感觉喉咙不适。”西马物流公司办公室主任江松说，该物流公司紧急组织撤离泄漏点最近的数十名员工疏散。

事故原因：收尘器阀门故障所致

曹战雄介绍，粉尘泄漏点位于华新水泥（武汉）有限公司厂区内。该公司受邀投资2.3亿元在此建水泥厂，结果生产了一年左右即因故被迫停产。此后，为了盘活利用闲置国有资产，金潮物流公司租用了华新水泥的场地，从事水泥中转作业。据了解，此次泄漏系收尘器阀门失控所致，事故发生后，金潮物流公司紧急断电进行处置。

事故影响：

记者走访水泥公司厂区周边发现，这里有绿水花园等众多居民小区，附近居民多达数万人。“我刚将家里的一层水泥灰清理干净，用拖把拖的，洗了五六桶水，都是黑水。”家住绿水花园的李善琴说，她家离水泥公司厂区只有三四百米远，昨天水泥公司厂区发生泄漏事故后，几个高大的水泥罐都被粉尘笼罩，她赶紧关上门窗，但家中的地板上还是落了一层水泥灰。

专家介绍，水泥粉尘对呼吸系统危害最严重，长期处于水泥粉尘污染的环境中，人体的呼吸系统就会不同程度地受到影响，形成咽炎、喉炎、气管炎甚至尘肺病等。

案例四：大丰伊思康达非法转移危险废物引发环境污染事故

2011年7月卞正峰向伊思康达精细化工有限公司提供了一份能处置固废的资质证明复件印，以每吨3000元的价格非法接受伊思康达公司产生的30吨固废残渣。当日夜间，卞某将这批固废外运至安徽省亳州市利辛县旧城镇丰桥村已关闭拆除的马桥轮窑场旁，现场裸露的多个装有危险化学品的铁皮桶及塑料桶散发刺鼻的气味。十多米外就能闻到刺激性气味，黑色液体从破桶里流出，被污染土壤装填了1700多个编织袋、重达80吨；毒性强且致癌的化工废料，被随意倾倒在河坡上，随时可能导致大面积水体严重污染。

4.1.2 可能发生的突发环境事件

突发环境事件，指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破

坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。公司自成立以来，未发生过突发环境事故。可能发生的突发环境事件有：

一、地表塌陷区采矿废石回填以及采空区引发泥石流、滑坡、地面沉陷等地质灾害突发环境事件

采矿过程中产生的废石若用于地表塌陷区回填以及形成的采空区，若处理不当，有可能造成大雨冲刷产生泥石流、滑坡、地面沉陷等地质灾害，对周围农田、村庄、植被等周围环境造成严重影响的环境突发事件。

二、生产废水循环使用系统出现故障废水任意排放突发环境事件

选矿过程产生的生产废水全部循环使用，若废水循环使用设备设施发生严重破损、断裂而导致生产废水大量外泄流入到厂外，对周边地表水体及土壤造成严重的污染，对周边环境造成严重影响的环境突发事件。

三、粉尘以及铅及其化合物、镉及其化合物等大气污染物事故排放事件

选矿车间粉尘主要排放点是矿石破碎、筛分工序，对破碎给料口、破碎机、筛分等进行密闭抽风湿式除尘机组除尘产生的粉尘以及铅及其化合物、镉及其化合物等大气污染物。厂区针对各个产污节点均设置高效湿式除尘机组除尘器，正常情况下粉尘经过除尘器收集后，不会对环境造成影响，但当湿式除尘机组除尘器或粉尘收集管道等出现破损、堵塞等突发情况而得不到有效快速处理时，易造成粉尘以及铅

及其化合物、镉及其化合物等大气污染物排放到空气环境造成大气环境污染；

四、废机油泄漏事故突发环境事件

废机油泄漏流入到厂外周边地表水体使其严重受到污染，并需要调动社会力量和社会资源进行应急处置，对周边环境影响重大的环境突发事件。

五、乙炔气瓶、氧气气瓶气体泄漏引发火灾、爆炸事故突发环境事件

厂区乙炔气瓶中的乙炔气体、氧气气瓶中的液氧大量泄漏遇火源、可燃物质而发生火灾或爆炸产生的大气污染物而污染周边环境、消防废水大量泄漏排入周边地表水体使其严重受到污染等对周边环境影响较大的突发环境事件。

六、化验室化学废液、化学试剂泄漏事故突发环境事件

化验室化学废液、化学试剂（硫酸）泄漏流入到厂外周边地表水体或土壤使其严重受到污染，需要进行应急处置对周边环境影响较大的环境突发事件。

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 柴油泄漏源强分析

厂区主要环境风险事故为柴油储罐泄漏、挖掘机、装载机、运输车辆柴油泄漏。

①挖掘机、运输车辆及柴油储罐泄漏或渗漏的油品会进入土壤与地下水也会造成不利影响；泄漏的油品覆盖于地表使土壤透气性下降，

土壤理化性质发生变化，主要对表层0~20cm土层构成污染。含油水进入土壤后由于土壤的截留和吸附使其中大部分油残存于土壤表层造成污染。泄漏的油品粘附于植物体会影响植物光合作用，甚至使植物枯萎死亡。

②化工企业的生产装置一般泄漏性事故发生概率为0.05次/年，本项目柴油储罐为小型柴油储罐且为双层储罐，配套的储运设施和管理制度，其事故发生概率远远低于化工企业，因此本项目的油品泄漏一般事故发生概率拟取值为0.05次/年，其中以储罐接口破损泄漏出现几率最大。在装置使用寿命内，最大可能会发生1~2次泄漏事故。项目柴油储量很小，远远小于《建设项目环境风险评价技术导则》附录B中规定的突发环境事件风险物质及临界量的规定，并且储存于专门双层钢制储罐内，罐体及罐底表层均刷防腐漆，同时环评要求在罐区设置容积不小于储罐总容量的围堰，围堰池壁及池底均刷环氧树脂进行防渗；罐区地面进行硬化后刷环氧树脂进行防渗。

③采取相应措施后基本不会因为泄漏对环境空气、地表水、土壤和地下水产生较大影响。

4.2.2 火灾、爆炸事故源强分析

1、火灾

柴油的另一风险即为火灾，主要发生在柴油储罐，柴油放置区域必须禁火，柴油油罐一旦燃烧或爆炸可能引起的后果相当严重，不但会造成人员伤亡和财产损失，大量成品油的泄漏和燃烧，也将给大气环境和地表水及土壤环境造成严重污染，被污染的水体和土壤得到完

全净化，恢复其原有的功能，需要十几年甚至上百年的时间。柴油储罐若要发生火灾，必须具备下列条件：①油类泄漏或油气蒸发；②有足够的空气助燃；③油气必须与空气混合，并达到一定的浓度；④现场有明火；只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。根据全国统计，储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于3.1×10^{-5}次/年。此外，据储罐事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一，并随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

火灾主要由于柴油溢出或泄漏遇明火或高温引起的火灾事故。此类火灾发生时，池外一定范围内，在热辐射的作用下，人或设备、设施、建筑物都有可能遭受不同程度的伤害和破坏。因此柴油泄漏后一旦发生火灾事故，将对生产区内人员及设施产生一定破坏。项目柴油储罐必须委托专人设计，全部符合相关规定，防火措施完善，一旦发生泄漏，要求生产区工作人员立即转移，因此发生火灾的危害程度是可以控制的。

2、爆炸

柴油储罐火灾事故同时可能引发爆炸，一旦发生爆炸事故产生的冲击波对人员具有强伤害作用。

从伤害后果估算情况来看，当发生假定事故时将对项目区内部人员造成一定伤害。由于本项目发生爆炸事故后油罐区的工作人员处在重伤区内。因此一旦发生爆炸事故将对厂区内生产区人员和运输车辆有一定的影响。项目柴油储存按照双层卧式钢罐设计，储罐区地面采

取混凝土+防渗层，罐区设置消防沙、配备消防铲、灭火器等，运行期间保持储罐的恒温，进行明火控制，防止电气火花，防雷防静电并且油库的防火、防静电措施成熟，储罐的爆炸几率较小，在采取相应的防爆措施和事故应急预案后，储罐爆炸的危害程度是可以控制的，储罐的爆炸风险是可以接受的。

4.2.3 废机油泄漏事故源强分析

废机油泄漏后，将会下渗污染所处区域的潜水含水层。若遇到降雨天气，将会随着雨水进入周边地表水体，可能造成水质受到影响。

4.2.4 废气非正常排放源强分析

项目大气污染主要来自为项目厂区堆料场、沙石装卸、车辆运输产生的无组织扬尘、项目机械运输设备燃油产生的废气、进出厂区的汽车排放的尾气及配套原料供应区产生的开挖扬尘、砂料临时堆放扬尘等。项目运营过程中产生的扬尘对其影响有限，在可接受的范围内。

机械运输设备燃油产生的废气主要污染物为CO，SO_2，NOx，运输车辆及挖掘机数量分散，其污染程度不大，主要影响集中在原料供应区及运输道路两侧，不会对周边环境造成明显不利影响。

4.2.5 废水收集池满溢、裂缝源强分析

因自然灾害或使用不当而引发水池满溢、裂缝事故，导致池内液体外泄，将会造成厂区及周围环境污染和其他危害。

4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

4.3.1 释放环境风险物质的扩散途径

1、对地表水风险影响分析

本企业已按“雨污分流、清污分流”的原则，规范建设排水系统，合理设计污水处理工艺，各环节水管，集液池采取有效的防渗漏措施，在采取措施后，在正常生产和事故发生时，若能保证事故废水全部收集，则对地表水环境影响较小。

2、对大气环境影响分析

我厂所在地盛行西南风。因此我厂产生的废气在静风的情况是会朝着厂区四面八方扩散，在有风的情况下，主要朝着东北方向进行扩散。厂内废气对周边贡献值较小，对周边大气环境影响不大。

4.3.2 环境风险防控与应急措施

此部分内容详见第 3.6 章节。

4.3.3 应急资源情况分析

此部分内容详见公司所编制的《永善金沙矿业有限责任公司环境应急资源调查报告》文本中。

4.4 突发环境事件危害后果分析

4.4.1 地表塌陷区采矿废石回填以及采空区引发泥石流、滑坡、地面沉陷等地质灾害事故的危害后果分析

采矿过程中产生的废石若用于地表塌陷区回填以及形成的采空区。矿山开采对环境的影响主要来自于开采过程中对矿区地质环境的改变，其根本原因是部分矿体被采出后在岩体内部形成一个空洞，其周围原有的、自然形成的应力平衡状态受到破坏，引起应力的重新分布，直至达到新的平衡，在这一岩（矿）层掏空、移动和变形的过程

中，在井下形成了采空区、冒落带、裂隙带和弯曲带等不同的影响带，这些影响带的变化传递到地表，相应出现地面沉陷、塌陷、裂隙、崩塌、滑坡等地质灾害。

矿山开采产生的一系列地质问题将对生态环境、水环境和矿区内及周围居民区等造成一定的影响。地质沉陷改变了原有土地利用的功能，造成农田的破坏。而对于居民来说，一旦发生地质沉陷及其他的地质灾害，会给居民带来严重的影响。矿业活动会造成地下含水层、隔水层的破坏，改变开采区及周边地下水文循环条件，易在局部地段疏干地下水。

4.4.2 生产废水循环使用系统出现故障废水任意排放事故风险分析

选矿厂选矿过程中会加入一定量的药剂，产生的生产废水中含有一定量的药剂废水，并且生产废水泥浆量较大，若废水循环使用设备设施发生故障，生产废水大量外泄，会对周边地表水体及土壤造成严重的污染。

4.4.3 粉尘以及铅及其化合物、镉及其化合物等大气污染物事故排放风险分析

选矿厂粉尘主要排放点是矿石破碎、筛分工序，对破碎给料口、破碎机、筛分等进行密闭抽风湿式除尘机组除尘产生的粉尘以及铅及其化合物、镉及其化合物等大气污染物。厂区针对各个产污节点均设置高效湿式除尘机组除尘器，正常情况下粉尘经过除尘器收集后，不会对环境造成影响，但当湿式除尘机组除尘器或粉尘收集管道等出现破损、堵塞等突发情况而得不到有效快速处理时，易造成粉尘以及铅

及其化合物、镉及其化合物等大气污染物排放到空气环境造成大气环境污染。

4.4.4 废机油泄漏事故风险分析

公司在对机械设备使用过程中使用到废机油，油箱在长期使用后，其箱体可能破裂、有缝隙，在储存的过程中有可能泄漏，废机油大量泄漏事故从车间流入到厂外周边地表水体等对周边环境影响较大。

4.4.5 生产过程中发生土壤的污染分析

公司主要生产铅精矿、锌精矿，渗滤液、危险废物和废水若管理不善，一旦形成径流或随雨水渗漏至土壤时，会对土壤造成污染。

4.4.6 乙炔气瓶、氧气气瓶气体泄漏引发火灾、爆炸事故风险分析

厂区检修车间乙炔气瓶中的乙炔气体、氧气气瓶中的液氧遇到超温、超压且安全防护装置失灵、乙炔气瓶或氧气气瓶若遇高热、高温暴晒，气瓶内压增大时，遇电火花、摩擦火花或局部过热达到着火温度而发生火灾或爆炸产生的大气污染物而污染周边环境、消防废水大量泄漏排入周边地表水体使其严重受到污染。发生突发环境事件发生的区域、场所主要有乙炔气瓶储存库。爆炸事故造成的危害在一定范围内会引起人员伤亡、财产损失和环境污染，爆炸次生环境事件引发管道破裂，大量乙炔气体、液氧泄漏至厂外对周边环境影响较大的环境突发事件。

4.4.7 化验室化学废液、化学试剂（硫酸）泄漏事故风险分析

化验室化学废液流入土壤造成酸性土壤，使植物不能生长，流入河流水生物将盐酸流入河流中，浓度较低影响不大，但大量流入时水

呈酸性，水生物将死亡。在事故中心区域范围外拉好警示栏，劝阻路人远离警戒区域，防止盐酸、硫酸伤人，死亡。在事故中心区域范围外拉好警示栏，劝阻路人远离警戒区域，防止化验室化学废液、化学试剂泄露流入到周边地表水体使其严重受到污染的环境突发事件。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

本次评估从以下五个方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

5.1 环境风险管理制度

5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况

（1）环境风险防控重点岗位的责任人不够明确，应按要求组建应急组织机构，其中指挥部由总指挥及副总指挥组成，下设应急救援办公室、警戒疏散组、应急救援组、应急保障组及医疗救护组组成。指挥机构及各专业救援组职责到人。

（2）环境风险设施定期巡检和维护责任制度尚未落实，重点部分无专人巡检，日常管理及维护欠缺，日常生产巡检过程无记录。

5.1.2 职工环境风险和环境应急管理的宣传与培训

当前，突发环境事件仍呈高发态势，社会危害及影响明显加大。全国平均两天发生 1 起事件，有时一天同时处理 7 起以上事件，事件一般持续 2-3 个月。而本公司尚未对职工进行过专门的宣传与培训。

本公司应加强宣传及培训，包括环境应急管理“一案三制”，“一案”是指突发环境事件应急预案，“三制”是指环境应急管理机制、环境应急运行体制、环境应急法制。公司还应加强应急法律法规的宣传与培训，同时还可根据现阶段情况，宣讲环境风险与应急管理的重要性。

5.1.3 突发环境事件信息报告制度及执行情况

本公司应尽快建立信息报告制度，并在得知突发环境风险事件发生后，由应急办公室对突发环境事故的性质和类别作出初步认定，并把初步认定的情况及时上报，不得瞒报、慌报或故意拖延不报。

当发生环境污染事件，公司向永善县环保局报告环境事件信息，信息报告完后，立即组织现场处置和调查。

信息报告方式分为初报、续报、处理结果报告和特殊情况处理四类。初报从发现事件后起1小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报：初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、已采取的应急措施，已污染的范围、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。初报应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。

续报：续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告：处理结果报告采用书面报告，确保在事件后的3个工作日内以书面报告提交给永善县环保局。处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

特殊情况的信息处理，如果环境污染事件的影响范围涉及到区域外时，必须立即形成信息报告连同预警信息报永善县生态环境局。任

何伤亡、死亡事故还应在较短时间内向永善县社会保障中心报告。非经许可不得移动或破坏现场，现场应拍照留证。

5.2 环境风险防控与应急措施

永善金沙矿业有限责任公司现有环境风险应急能力评估见表5.2-1。

表 5.2-1 公司现有环境风险应急能力评估

项目	应急能力	应急能力评估	改进措施
安全生产制度建设	公司建立了较为完善的安全生产管理制度，包括各岗位、科室安全操作规程、各岗位的安全职责等，成立了以总经理为组长的安全生产机构，实行安全生产教育制度、安全生产检查制度、危险作业审批制度、事故处理和报告制度等，同时制定了事故应急预案。	公司安全生产制度比较健全，通过各项制度地认真贯彻执行，有利于提高医务人员的安全意识，从源头消除安全隐患，有效地降低突发环境事件发生的可能性。	随着企业的发展，需要不断修订完善各项制度，以更好地满足要求。
应急队伍	①应急救援办公室：由总经理担任组长，分管副总经理担任副组长。	①总经理与分管副总经理熟悉全院情况，能够及时判断事故性质，迅速下达应急指令。	企业应急队伍能满足目前生产过程中发生的突发环境事件的应急工作，随着企业生产规模的日益扩大，应急队伍应不断的更新、扩大，以更好地满足要求。
	②现场处置组：抢险抢修队由生产运行班、综合办公室、计划财务部、设备维修部、维修班组成，参与事故单位抢险、抢修任务。	②现场处置组的队员均为各科室、班组领导，对生产工艺和相关设施非常熟悉，工作中积累了丰富的抢险抢修经验，能够胜任厂内的应急抢险抢修工作。	
	③医疗救护队：负责抢救受伤、中毒人员医疗救治工作。	③医护人员具有应急救护的工作经验，能及时正确地对事故过程中受伤、中毒等人员进行初步应急处理，确保生命安全。	
	④应急消防队：由各部门值班人员组成，担负火灾事故中灭火、清洗和抢救伤员。	④公司应急消防队成员担负着公司消防工作，具有较丰富的消防工作经验，对相关设施也比较熟悉，能够胜任应急消防任务，及时应对和解决初起事故。	

项目	应急能力	应急能力评估	改进措施
	⑤警戒疏散组、应急保障组：由后勤、门卫、外聘保安人员组成。担任现场治安，交通指挥，设立警戒。	⑤在应急指挥部统一领导下，能胜任现场治安，交通指挥，设立警戒。	
应急设施（备）	个人防护装备器材：空气呼吸器、防毒面具、安全救护绳、防护头盔、消防腰带、消防手套等。 消防资源：公司按照消防规范配置有消防栓和灭火器及相应应急工具等消防资源，分布全厂各个角落。 应急监测仪器设备：依托公司化验室，无法监测项目下可委托永善县环境监测站进行应急监测。 应急交通工具：配备了应急交通工具，包括2辆汽车，电瓶车等用于应急救援。	①在人员中毒、受伤时，能够对伤员进行及时有效的救治，确保人员生命安全。 ②事故发生时能够在确保人身安全的情况下及时处理各类突发性事故。 ③公司现有消防系统设备齐备，配备灭火器。 ④能有效封堵小型液体和气体泄漏点，避免泄漏事故的扩大，平时对封堵的泄漏点重点监视，在大修时统一处理。 ⑤现已配备相应的交通工具，可在公司的调度下统一安排下使用。	应急设施（备）需要不断的更新、扩大，以更好地满足要求。
应急救援物资	①根据本企业所涉及到化学物质理化性质，化学物质发生泄漏时，使用灭火器、沙土等应急物资，配合灭火器、空气呼吸器等进行应急处理。 ②公司配备各类消防器材（如水泵、灭火器、消防栓、消防手套、消防水带、铁锹、安全救护绳、消防梯和相关应急工具等）和物资，储存在储藏室内。各关键岗位均配备了灭火器，并定期检查更新。	为应对突发环境污染事故，公司内部平时配足备齐各类应急救援物质，以确保事故发生时能迅速及时应对。	公司在今后的扩建中，要不断增加应急救援物质的数量，满足应急救援要求。
通信与信息	所有应急救援人员均配备移动通讯工具并处开机状态，内部应急通信系统由通讯联络队负责管理和维护。	能确保环境应急指挥部和有关部门及现场各专业应急分队间的联络畅通。	满足应急要求。
应急电源照明	配备了事故照明电源系统，污水处理池体设施区、门卫室、值班室均设有强光探射灯，作为现场紧急撤离时照明用，当发生事故时，	能确保突发环境事件发生及处理、处置过程中的电源和照明。	满足应急要求。

项目	应急能力	应急能力评估	改进措施
	单个生产系统必须完全断电或者突然断电时，所有岗位人员由当班负责人负责使用应急照明灯有序撤离。		

根据永善金沙矿业有限责任公司生产现状，从主体工程系统、公用工程系统、辅助设施及环境保护设施等方面，列表说明每个涉及环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施和日常管理情况。详见表 5.2-2。

表 5.2-2 现有环境风险防控与应急措施对照表

风险防控类型		现有防范与应急措施
水环境风险防控措施	截流措施	在浮选工艺的选矿厂中，废水主要是尾矿废水，其中含有大量悬浮物和重金属离子，项目设计生产废水随尾矿排至尾矿库后经自然沉淀处理后再返回工艺系统中循环使用，不外排；加强尾矿坝、尾矿库底部的牢固性，在尾矿库库区外修建截洪沟，以防治雨季库外雨水进入库区，防止非正常排放情况的发生，确保尾矿废水不外排。
	事故排水收集措施	加强环保设施的日常管理与维护，保证各个回水系统的正常运行；选矿废水处理设施和回水系统出现故障应立即停产；安排专职人员，加强对尾矿库的安全检查，发现渗漏、坝体开裂等险情时，应及时上报单位主管及相关部门，并立即启动应急预案，采取措施进行治理，杜绝任何可能的危险事故发生。
	清净下水系统防控措施	厂区内无清净下水
	雨排水系统防控措施	选厂四周应设置雨污分流系统。
	废水处理系统防控措施	在浮选工艺的选矿厂中，废水主要是尾矿废水，其中含有大量悬浮物和重金属离子，项目设计生产废水随尾矿排至尾矿库后经自然沉淀处理后再返回工艺系统中循环使用，不外排； 安排专职人员，加强对尾矿库的安全检查，发现渗漏、坝体开裂等险情时，应及时上报单位主管及相关部门，并立即启动应急预案，采取措施进行治理，杜绝任何可能的危险事故发生。 生活污水经隔油、污水一体化处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，排入金沙

		小河，严禁未经处理直接排放。
大气环境风险防控措施	毒性气体泄漏紧急处置装置	厂区运营过程中，餐饮设施使用煤气或液化石油气作为燃料，属于清洁燃料，其污染物排放很少，废气主要为食堂油烟废气、废水处理站恶臭气体、备用发电机尾气以及汽车尾气，在矿石运输、矿石的卸料、破碎、筛分将产生粉尘。不涉及有毒有害气体。 选用高效低能耗的离心风机和除尘净化设备。 保证车间内通风除尘设施的正常运行。 在大风情况下，对原料场、尾矿库进行洒水降尘。
其它风险防控措施	其他风险防控措施落实情况	尾矿库须按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行设计及建设。 尾矿必须送尾矿库内堆存处理，不得随意处置。 严格尾矿库的管理与运行，及时注意其安全动态，防止意外安全事故的发生。 尾矿库设置明显标志，安排人员看守，定期巡查，不得让无关人员随意进入库区范围。 推行清洁生产，改进生产工艺和方法，提高资源回收率，减少固体废物的排放量。 设置生活垃圾收集点，职工生活垃圾不得随意丢弃，生活垃圾统一收集后处理。

表 5.2-3 公司现有环境风险应急能力状况

项目	应急配备	应急能力评估（具备下述各项能力）	改进措施（加强）
环境风险及安全生产制度建设	公司建立了全面的应急预案、具备环境风险应急能力及安全生产管理制度，包括各岗位、各工种安全操作流程，各岗位的安全职责等。	公司的各项管理制度健全，落实实施了各项制度，公司职工的安全意识较强，从源头消除了安全隐患，有效的降低了突发环境事件发生的概率。	建立健全环境风险隐患排查制度、操作规程、明确管理责任、加强隐患排查、治理等环境措施，加强危险源的日常管理，实行管理控制。
应急队伍	应急救援办公室	分析判断事故、事件或灾情的受影响区域、危害程度，确定响应级别；决定启动应急救援预案，组织、指挥、协调各相关部门进行应急救援行动；批准启动现场抢救方案；报告上级机关，与地方政府应急反应组织或机构进行联系，通报事故、事件或灾害情况；评估事态发展程度，决定升高或降低应急救援级别；根据事态发展，决定请求外部援助；	事故发生后，第一事故发现人立即向应急总指挥或应急救援办公室报告。厂区应急救援办公室应立即下达全厂停止生产的通知。 同时，厂区应急救援办公室总指挥或其他负责人应
	总指挥	组织制定突发环境事件应急预案；	

		组建突发环境事件应急救援队伍；负责掌握突发环境事件状况，根据突发环境事件的发展，确定现场指挥人员，推动应急组织工作的发挥；组织内部和对政府的报告，配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。	立即将事故情况上报永善县环保局；并启动应急预案，启用事故应急池和备用处理设施，开展救援工作。
	副总指挥	副总指挥的职责是协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，若总指挥不在时，由副总指挥全权负责应急救援工作。	
	环保应急组	定期监控重大环境风险源，检查应急设施建设和运行情况；负责污染事件现场调查分析，监督指导应急措施实施。配合政府生态环境部门展开环境监察、监测等工作。	
	现场处置组	负责在紧急状态下的现场抢险作业，负责对影响救援的设施、设备实施紧急拆除，并协助事后对污染设施、设备的洗消工作。紧急断开阀的关闭确认；电气设备维护与管制；火源的管制及切断；对灾变提供现有的设备及附近可支持的设备资料。	
	警戒疏散组	负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域；与现场事件管理人员和关键岗位的人员配合，指挥环境风险源现场的人员撤离；对现场周围人员进行防护指导、人员疏散，并对周围物资转移。	
	消防灭火组	负责现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却及事后对污染区域的洗消工作；实施抢救事件现场受伤受困人员脱离危险现场；组织实施事件现场消防抢险救灾方案；负责现场应急处置人员的防护用品的供应、发放。	
	应急保障组	负责调配工厂内外应急救援物资；保证救援物资供应；组织人员、车辆运送抢险物资；负责组织应急处理所需物资的供应，组织车辆运送污染防治物资。 负责协调、调配应急人员、交通、生活物资等后勤保障；保证事件现	

		场通讯畅通无阻；负责事件现场记录、录像、拍照；拟订应急救援的相关信息和通告。 负责保障事件现场与应急救援办公室、上级应急指挥机构及外界的通讯联络；保持通讯处于正常状态。	
	医疗救护组	负责应急救援工作中伤员的救护工作，发生重大事故时，设立临时救护点。负责将受重伤的伤员送到厂区附近有能力医治的医院。负责给救援人员提供健康保障。	
应急物资	根据本公司涉及到的化学物质理化性质，当化学物质发生泄漏时，使用灭火器、沙土等应急物资进行应急处置	为应对突发环境污染事故，公司内部平时配足备齐应急救援物资，以确保事故发生时能迅速及时应对。	不断增加应急救援物资，确保满足应急救援物资要求。
应急通讯工具	所有应急救援人员均配备移动通讯工具并处开机状态。	能确保环境应急指挥部和有关部门及现场各专业应急人员的联络通讯。	满足应急要求。

由上表可知，公司在截流措施、事故排水收集措施、生产废水处理系统防控措施紧急处置装置等方面，与《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》中规定的环境风险防控与应急措施存在一定的差距。

5.3 现有应急物资与装备、救援队伍情况

5.3.1 现有应急物资和应急装置

永善金沙矿业有限责任公司配备了必要的应急物资和应急装备，详见《永善金沙矿业有限责任公司突发环境事件应急预案》附件2。

5.3.2 现有应急救援队伍情况

永善金沙矿业有限责任公司配备了必要的应急物资和应急装备，详见《永善金沙矿业有限责任公司突发环境事件应急预案》附件1。

5.4 历史经验教训总结

公司职工和管理人员的环境风险意识、安全意识不强，缺乏必备的环境风险管理、防控及应急技能，人为违规操作，或在突发自然气象灾害条件下，缺乏完善的应急措施导致事故的发生。因此公司生产期间，应注重安全生产管理，依法依规合法生产；注重环保管理，保持各项环保设施设备安全稳定运行，完善公司突发环境事件事件应急预案、突发环境事件风险评估报告的编制管理，制定风险源的管理、防控、应急措施，并严格落实，从而最大程度降低本医院的突发环境事件风险概率。

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

公司针对本次排查出来的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，详见表 5.5-1。

表 5.5-1　公司需要整改的短期、中期和长期项目内容

序号	存在问题及需要整改的内容	整改期限	责任人
1	公司尚未建立健全环境应急管理体系，环境风险防控重点岗位责任人不够明确，环境风险设施定期巡检和维护责任制度未落实，公司突发环境事件信息报告制度也未建立。	短期	侯兴国
2	公司未开展应急法律法规的宣传工作，也未对职工进行环境风险和环境应急管理方面的“一案三制”培训。	短期	侯兴国
3	公司无提醒公众紧急疏散的措施和手段。	长期	侯兴国
4	公司用于突发环境事件的应急物资及装备欠缺较多，主要包括堵漏器具、吸附、需要增加的应急设备与通信设备等	短期	侯兴国
5	针对污水处理系统，应配备监控报警设备及紧急处理装置。	中期	侯兴国

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

对照表 5.6-1，公司需要整改的短期、中期和长期项目内容，分别制定本公司短期整改项目加强风险防控措施和应急管理的目标、责任人及完成时限。详见表 6.1-1。

表 6.1-1　环境风险防控与应急措施整改目标及实施计划

序号	存在问题	整改目标	完成时限	责任人
1	公司尚未建立健全环境应急管理体系，环境风险防控重点岗位责任人不够明确，环境风险设施定期巡检和维护责任制度未落实，公司突发环境事件信息报告制度也未建立。	（1）健全环境应急管理体系； （2）明确重点岗位的人员职责； （3）建立风险设施巡检及维护制度； （4）建立突发环境事件信息报告制度。	三个月	侯兴国
2	公司未开展应急法律法规的宣传工作，也未对职工进行环境风险和环境应急管理方面的“一案三制”培训。	（1）开展一次突发环境事件应急预案内容培训及演练； （2）开展一次环境风险法律法规及环境应急培训。	六个月	侯兴国
3	公司暂无提醒公众紧急疏散的措施和手段。	（1）针对发生地震、暴雨自然灾害引发边坡滑塌、泥石流、垮坝事故以及生产废水循环使用系统出现故障废水任意排放，应配备监控报警设备及紧急处理装置； （2）制作提醒公众紧急疏散的指示牌。	六个月	侯兴国
4	公司用于突发环境事件的应急物资及装备有所欠缺。	（1）根据增加的应急物资清单，查缺补漏，及时更新，对超过有效期的物资及时更新； （2）公司内新建事故池及连通管道要保持空池或顺畅状态，以便有足够容量用来接纳可能产生的事故水； （3）对照风险评估提出的拟需增的应急物资清单增加相应数量的应急物资及装备。	六个月	侯兴国

7 企业突发环境事件风险分级

7.1 分级程序

根据企业生产、使用、储存和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（Q），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感程度（E）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

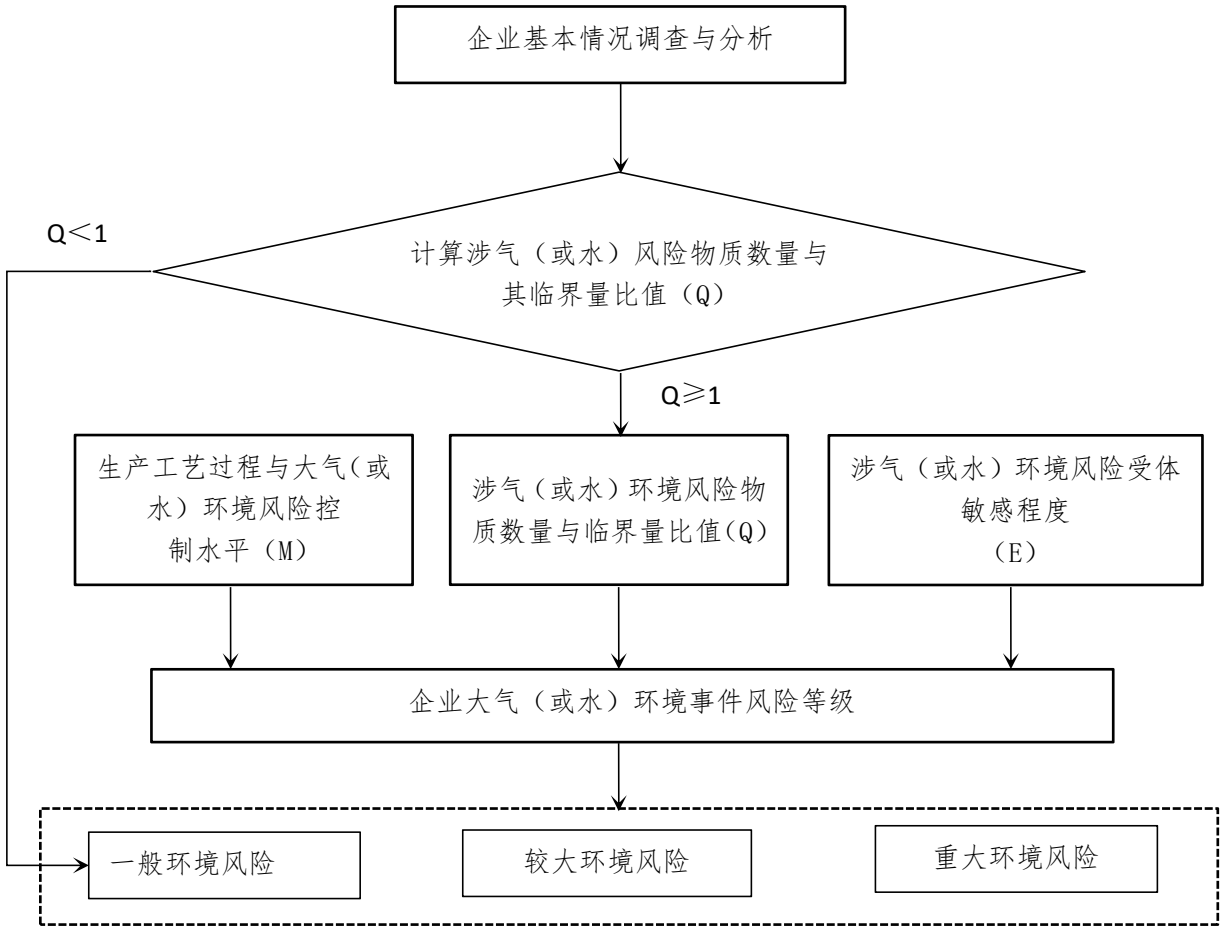


图 7.1-1 企业突发环境事件风险分级程序流程示意图

7.2 风险物质识别

根据《企业突发环境事件风险等级分级方法》（HJ941-2018）附录 A，结合厂区实际情况，本企业涉及该标准附录 A 中的风险物质是柴油、废机油、硫酸和乙炔。

7.3 突发大气环境事件风险分级

7.3.1 计算涉气风险物质数量与临界值比值（Q）

通过判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算

式中：w_1、w_2……w_n——每种危险物质实际存在量，t。

W_1、W_2……W_n——每种环境风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 值划分为 4 个水平，

（1）Q＜1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险；

（2）1≤Q＜10；以 Q1 表示；

（3）10≤Q＜100；以 Q2 表示；

（4）Q≥100，以 Q3 表示。

表 7.3-1　涉气环境风险物质与临界量的比值结果

物质名称	w 实际存在量（t）	W 临界量（t）	Q=w/W
柴油	10	2500	0.004

硫酸	0.03	10	0.003
乙炔	0.04	10	0.004
合计	—	—	0.011

根据以上分析可知，Q=0.011＜1，企业突发大气环境事件风险分级可直接评为“一般环境风险等级”，本公司突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气（Q0）”。

7.4 突发水环境事件风险分级

7.4.1 计算涉水风险物质数量与临界值比值（Q）

涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q：

1）当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

2）当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算：

（1）式中：w_1，w_2...wn——每种风险物质的存在量，t；

W_1，W_2...Wn——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

①Q＜1，以 Q0 表示，企业直接评为一般坏境风险等级；

②1≤Q＜10，以 Q1 表示；

③10≤Q100，以 Q2 表示；

④Q≥100，以 Q3 表示。

表 7.4-1　涉水环境风险物质与临界量比值（Q）结果

物质名称	w 实际存在量（t）	W 临界量（t）	Q=w/W
柴油	10	2500	0.004
废机油	0.1	2500	0.00004
硫酸	0.03	10	0.003
合计	—	—	0.00704

根据以上分析可知，Q=0.00704＜1，企业突发水环境事件风险分级可直接评为“一般环境风险等级”，本公司突发大气环境事件风险等级表示为“一般-水（Q0）”。

7.5 企业突发环境事件风险等级确定与调整

7.5.1 风险等级确定

一般情况，以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

根据 7.3 章节和 7.4 确定突发大气环境事件风险等级为“一般-大气（Q0）”和突发水环境事件风险等级为“一般-水（Q0）”。

因此，本项目按照《企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）的要求，本公司环境风险等级为一般环境风险。

7.5.2 风险等级调整

近三年内本企业未发生因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，因此不需要在已评定的

突发环境事件风险等级基础上调高一级。

7.5.3 风险等级表征

永善金沙矿业有限责任公司同时涉及突发大气和水环境事件风险，风险等级表示为“一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”。