

附件 1：金属非金属矿山建设项目初步设计《安全专篇》编写提纲

1 设计依据

- 1.1 建设项目依据的批准文件和相关的合法证明。
- 1.2 国家、地方政府和主管部门的有关安全规定。
- 1.3 采用的主要技术规范、规程、标准。
- 1.4 其他设计依据，如地质勘探报告、可行性研究报告、环境评价报告、项目安全预评价报告等。

2 工程概述

- 2.1 建设工程基本概况简明叙述矿山地理位置、设计范围、开采方式、设计规模、采选工艺，开拓、提升、运输、排水、通风系统、矿区总平面布置、工程概算、主要技术经济指标。
- 2.2 工程设计中涉及安全问题的新科研成果、新工艺、新技术、新设备。
- 2.3 影响矿山安全的主要因素及防范措施。
- 2.4 对矿山安全状况及周边安全环境的影响进行总体评价。
- 2.5 存在问题和建议。

3 地质安全影响因素

- 3.1 简述区域地质特点，主要构造带（断层、破碎带）的分布，矿区发生地面塌陷、泥石流、山体滑坡等地质灾害的可能性。
- 3.2 地表水系和地下水赋存状况、喀斯特地貌（溶洞）对矿山开采的影响。
- 3.3 高硫矿床和其它有自燃、自爆倾向的矿床对矿山安全的影响。
- 3.4 矿床开采技术条件对开采安全的影响
 - 3.4.1 地质条件复杂、地压大、岩层破碎、水害严重的矿床。
 - 3.4.2 开采深度大，有岩爆发生的矿床。
 - 3.4.3 释放有毒、有害气体的矿床（如氢气等）。
 - 3.4.4 有放射性元素的矿床。
 - 3.4.5 矿区老硐、采空区、塌陷区对开采安全的影响。
- 3.5 特殊灾害对开采安全的影响
 - 3.5.1 地震。
 - 3.5.2 雷电。
 - 3.5.3 海啸。
 - 3.5.4 台风。

3.5.5 暴风雪(雨)。

4 矿床开采安全评述

4.1 选用的采矿方法安全可靠分析矿块构成要素，采场整体稳定性，顶板管理，充填及采空区处理等。

4.2 露天矿最终边坡角，工作帮坡角选择、防止边坡坍塌及周边建筑物的安全可靠分析。

4.3 坑内通风系统设计特点，矿井风量计算与分配原则，矿井风流和风量的控制方法，风门、风墙、风桥等通风建筑物配置的安全可靠性分析；矿井防尘措施：入风质量、凿岩防尘、爆破防尘、装卸矿时防尘、井下破碎防尘、水帘降尘、风量和风速排尘等安全可靠分析；深凹露天矿爆破通风及防尘措施的可靠性分析。

4.4 露天矿和坑内矿排水系统特点、水泵排水能力、防水闸门设置等安全可靠分析。

4.5 露天及坑内爆破器材库安全可靠分析。

4.6 露天及坑内爆破和大爆破作业安全可靠分析。

4.7 特殊开采条件下安全措施的安全可靠性分析

4.7.1 三下开采（建筑物、水体、交通线）。

4.7.2 大水和突发涌水矿床开采。

4.7.3 高硫和有发生火灾矿床开采。

4.7.4 高地压和有岩爆（倾向）发生的矿床开采。

4.7.5 有放射性元素矿床开采。

4.7.6 高温、高寒、高海拔矿床开采。

4.8 采空区处理方法对开采和地面设施安全的可靠性分析。

4.9 灾变设施（安全出口、避难硐室、报警装置、通讯设施）安全可靠分析。

5 总平面布置

5.1 矿床开采移动范围圈定的合理性分析。

5.2 井口及井口设施安全状况评述。

5.3 采矿和选矿工业场地稳定性总体评述。

5.4 各建（构）筑物与移动线距离是否符合安全规定。

5.5 各建筑物之间距离（如消防通道）是否符合安全规定。

5.6 锅炉房、油库、炸药库、氧气站、乙炔站等易燃、易爆场所采用安全措施的安全性分析。

5.7 地表移动范围和塌陷范围的安全管理措施的可靠性分析。

5.8 露天矿爆破危险区域的管理措施安全可靠分析。

5.9 露天矿排土场，坑内矿废石场安全状况分析（避免为泥石流发生创造条件）。

6 机电和其它

6.1 矿山机械

6.1.1 阐述提升设备选型的安全可靠性。

6.1.2 井口机械化设施、安全门、防过卷、防断绳保险、防误操作装置的可靠性分析。

6.1.3 阐述斜井提升防跑车装置、斜井人车的安全可靠性分析。

6.1.4 坑内及地表电机车运输线路设计、信号，调度系统安全可靠性分析。

6.1.5 坑内水泵启动、运转可靠性分析。

6.1.6 主扇及多级机站风机运转和效率的可靠性分析。

6.1.7 其它设备如破碎机、皮带运输机、空气压缩机的安全分析（包括降低噪音措施）。

6.1.8 井下内燃机尾气净化措施及效率的安全可靠性分析。

6.2 供配电

6.2.1 叙述矿山电源及供电系统可靠性，特别是一类负荷（如坑内排水）的供电可靠性分析。

6.2.2 提升自动控制系统可靠性分析。

6.2.3 电器设备的接地、防漏电、防过流三大保护装置可靠性分析

6.2.4 其它露天矿和地下矿山通信系统安全可靠性分析等。

6.3 供排水

6.3.1 坑内及地表供水系统的可靠性分析。

6.3.2 消防水池容量、消防管理系统安全可靠性分析。

6.3.3 排水系统（地表）可靠性分析（是否会造成矿区洪涝灾害）。

6.4 工业与民用建筑

6.4.1 建筑物抗震设计。

6.4.2 建筑物基础设计。

6.4.3 建筑物防火设计。

6.5 尾矿库

6.5.1 尾矿库位置是否存在安全隐患，如库区汇水面积、排洪能力、最大暴雨及洪水频率，地形地貌特点，下游的居民区（位置）可能受到的危害程度分析。

6.5.2 尾矿库初期坝和堆积坝的稳定性分析。

6.5.3 尾矿库的安全管理及尾矿坝动态监测和通讯设备配置的可靠性分析。

7 矿山安全保健辅助设施 7.1 坑口生活福利室（浴室、更衣室、洗衣间、干燥间、矿灯房等）。

- 7.2 坑口保健食堂。
- 7.3 井下保健站。7.4 井下消防材料库。
- 7.5 井下卫生间及巷道卫生清理。
- 7.6 工业卫生化验室。

8 矿山安全机构及设施

8.1 矿山安全机构及人员配备。

8.1.1 矿山安全机构组织系统。

8.1.2 安全管理、通风防尘、灾害检测、安全教育培训、人员配备及职责。

8.2 矿山消防

8.2.1 设计依据及消防特点。

8.2.2 消防措施。

8.2.3 消防人员配置。

8.3 矿山救护

8.3.1 根据灾害事故特点，大型矿山应设专业矿山救护队，中小型矿山设业余矿山救护队。

8.3.2 矿山救护队人员及设备配置表。

9 存在问题和建议

10 附图

10.1 大型及特大型矿山，矿山安全专篇如单独成册，应附下列图纸：

- (1) 矿山地形地质图；
- (2) 矿区总平面图；
- (3) 露天采场平面图；
- (4) 坑内外工程复合图；
- (5) 矿井通风系统图；
- (6) 矿床开拓纵投影图（露天矿为开拓平面图）。

10.2 中小型矿山安全专篇原则上不单独附图，见相关专业图纸，但必须注明安全出口、避灾线路、矿山消防、矿山救护等安全设施等。必要时附一张矿山安全设施综合示意图。