



# 中华人民共和国安全生产行业标准

AQ/T 2050.1—2016  
代替 AQ 2007.1—2006

---

## 金属非金属矿山安全标准化规范 导 则

The guide of standardized specification of work safety  
for metal and nonmetal mines

2016-08-29 发布

2017-03-01 实施

---

国家安全生产监督管理总局 发布

# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般要求 .....	3
5 核心内容及要求 .....	4

## 前 言

本标准代替 AQ 2007.1—2006《金属非金属露天矿山安全标准化规范 导则》。

本标准与 AQ 2007.1—2006 相比主要变化如下：

- 规范了标准的引用文件；
- 补充、完善了小型露天采石场、事件、危险源、相关方、不符合等术语和定义；
- 补充、完善了安全标准化建设原则(见 4.1)；
- 补充、完善了安全标准化建设步骤(见 4.3)；
- 补充、完善了企业安全标准化等级评定的相关规定(见 4.4)；
- 删除了原标准“4.5 监督管理”的相关内容；
- 进一步明确了安全生产法律法规与其他要求融入的要求(见 5.2.3)；
- 补充、完善了安全生产组织保障的相关规定(见 5.3)；
- 增加了安全标准化班组建设、安全生产责任保险和隐患排查的相关规定(见 5.3.3、5.10.3 和 5.11)；
- 补充、完善了作业现场安全管理、职业卫生管理和应急管理的相关规定(见 5.8、5.9 和 5.12)；
- 修正了原标准部分错误，如将原标准 5.7 中有关安全设施“三同时”的规定调整到本标准 5.6 中(见 5.6.2)。

本标准由国家安全生产监督管理总局监管一司提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会非煤矿山安全分技术委员会(SAC/TC 288/SC 2)归口。

本标准起草单位：中国安全生产科学研究院、中钢集团武汉安全环保研究院有限公司、安瑞琪(北京)国际风险管理顾问公司、中南大学、中国有色工程设计研究总院、上海宝钢集团公司、中国铝业公司、中国黄金集团公司。

本标准主要起草人：张兴凯、李晓飞、张涌、史秀志、边卫华、高士田。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- AQ 2007.1—2006。

# 金属非金属矿山安全标准化规范

## 导 则

### 1 范围

本标准对金属非金属矿山安全标准化系统的创建原则、核心内容以及创建过程作出了规定。

本标准适用于金属非金属矿山企业或其地下开采、露天开采、尾矿库、小型露天采石场、选矿厂等独立生产系统,以及采掘施工单位和地质勘探单位安全标准化建设与监督管理。

本标准不适用于从事液态或气态矿藏、煤系或与煤共(伴)生矿藏、砖瓦黏土和河道砂石开采企业。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件,凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB 14161 矿山安全标志

GB 16423 金属非金属矿山安全规程

GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识

GBZ 188 职业健康监护技术规范

GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则

AQ 2006 尾矿库安全技术规程

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**金属非金属矿山 metal and nonmetal mines**

开采金属矿物、放射性矿物以及化工原料、建筑材料、冶金辅助原料、耐火材料及其他非金属矿物(煤炭除外)的矿山。

#### 3.2

**金属非金属露天矿山 metal and nonmetal opencast mines**

在地表开挖区通过剥离围岩、表土或砾石,采出供建筑业、工业或加工业用的金属或非金属矿物的采矿场及其附属设施。

#### 3.3

**金属非金属地下矿山 metal and nonmetal underground mines**

以平硐、斜井、斜坡道、竖井等作为出入口,深入地表以下,采出供建筑业、工业或加工业用的金属或非金属矿物的采矿场及其附属设施。

#### 3.4

**小型露天采石场 small-scale and opencast quarry**

年生产规模不超过 500 kt 的山坡型露天采石作业单位,不包括开采型材和金属矿产资源的小型露

天矿山。

3.5

**尾矿库 tailings pond**

筑坝拦截谷口或围地构成的,用以贮存金属非金属矿山进行矿石选别后排出尾矿或其他工业废渣的场所。

3.6

**员工代表 employees' representative**

由企业员工自主选举并经企业主要负责人任命的代表员工职业安全健康利益的人员。

3.7

**任务观察 mission observes**

对执行某一任务的员工进行的正式观察,有完全和部分两种类型。

3.8

**关键任务 key mission**

属特定的工作任务,如果其未正确执行,可能造成重大的人员伤亡。

3.9

**事件 incident**

发生或可能发生与工作相关的健康损害或人身伤害(无论严重程度),或者死亡的情况。

注1:事故是一种发生人身伤害、健康损害或死亡的事件。

注2:未发生人身伤害、健康损害或死亡的事件通常称为未遂事件。

注3:紧急情况是一种特殊类型的事件。

3.10

**危险源 hazard**

一个系统中具有潜在能量和物质释放危险的、可造成人员伤亡,在一定的触发因素作用下可转化为事故的部位、区域、场所、空间、岗位、设备及其位置。

3.11

**危险源辨识 hazard identification**

识别危险源的存在并确定其性质的过程。

3.12

**风险评价 risk assessment**

评价风险程度并确定其是否在可承受风险范围的全过程。

3.13

**相关方 interested parties**

工作场所内外与企业职业安全健康绩效有关或受其影响的个人或团体。

3.14

**资源 resources**

包括实施安全标准化所需要的人员、资金、设备、设施、材料、技术、方法和场所。

3.15

**安全绩效 safe performance**

指企业根据安全生产方针和目标,在控制和消除职业安全健康风险方面取得的可测量结果。

3.16

**不符合 nonconformity**

未满足安全生产法律法规与其他要求,或者未满足本规范的要求。

3.17

**供应商 supplier**

为企业提供材料、设备或设施及其服务的外部个人或团体。

## 3.18

**承包商 contractor**

在企业的作业现场按照双方协定的要求、期限及条件向企业提供服务的个人或团体。

## 4 一般要求

## 4.1 安全标准化建设原则

4.1.1 企业开展安全标准化建设,应充分考虑自身安全生产的现状与特点,并严格遵守安全生产法律法规与其他要求。

4.1.2 安全标准化建设应立足于危险源辨识和风险评价,充分体现风险管理和事故预防的思想,并与企业其他管理有机结合。

4.1.3 企业开展安全标准化建设,应确保全员参与,并充分听取相关方的意见及建议。

4.1.4 企业建立的安全标准化系统应满足规范化、系统化和程序化要求,并具有一致性、完整性、可操作性和持续改进性等特性。

4.1.5 企业应将不同类型(如露天开采、地下开采、尾矿库、选矿厂)和不同系统(有多个独立生产系统时)的安全标准化,统一建成一个系统,以便于安全标准化系统的运行控制。

## 4.2 安全标准化建设内容

4.2.1 企业应依据本标准的要求,建立并保持安全标准化系统。

4.2.2 安全标准化系统的内容包括:

- 安全生产方针与目标;
- 安全生产法律法规与其他要求;
- 安全生产组织保障;
- 危险源辨识与风险评价;
- 安全教育与培训;
- 生产工艺系统安全管理;
- 设备设施安全管理;
- 作业现场安全管理;
- 职业卫生管理;
- 安全投入、安全科技与工伤保险;
- 安全检查与隐患排查;
- 应急管理;
- 事故、事件报告、调查与分析;
- 绩效测量与评价。

## 4.3 安全标准化建设步骤

4.3.1 安全标准化的创建过程包括:准备、策划、实施与运行、监督与评价、改进与提高。

4.3.2 准备阶段应开展全员安全标准化知识培训,并对企业安全生产现状进行评估。

通过现状评估掌握企业安全生产管理机构设置及人员配备、制度建设、危险源辨识与风险评价、安全教育与培训、安全检查与隐患排查、应急管理、安全绩效等方面的基本情况。

4.3.3 策划阶段应根据初始评估的结果和本标准的相关要求,确定企业安全标准化系统的方案,明确

建设原则与步骤、内容与要求、阶段目标、进度计划、经费预算、责任部门、责任人员等。

4.3.4 实施与运行阶段应根据策划结果,建立安全标准化系统,并为系统有效运行提供必要的资源。

4.3.5 监督与评价阶段应对安全标准化的实施情况进行定期监督与评价,发现问题,找出差距,提出完善措施。

4.3.6 改进与提高阶段应根据监督与评价的结果,改进安全标准化系统,不断提高安全标准化水平和安全绩效。

#### 4.4 安全标准化等级评定

4.4.1 企业应满足相关安全标准化评分办法规定的条件,方可参加安全标准化等级评定。

4.4.2 安全标准化等级,采取分类(如划分为露天开采、地下开采、尾矿库、选矿厂等类别)和分系统(有多个独立生产系统时)评定。

4.4.3 安全标准化等级根据其标准化评审得分确定。标准化得分采用百分制。

4.4.4 根据安全标准化评审得分,将安全标准化划分为三个等级(见表1),其中一级最高。

表1 安全标准化等级

标准化等级	标准化得分
一级	$\geq 90$
二级	$\geq 75$
三级	$\geq 60$

4.4.5 企业可根据安全生产法律法规与其他要求申请安全标准化等级评定。

4.4.6 企业因出现工亡事故或其他不符合情形而被取消安全标准化等级时,应立即对安全标准化系统进行评价,查明不符合发生的原因,提出并实施相应的改进措施。

4.4.7 取消安全标准化等级的企业,满足安全标准化评分办法规定的条件后,可重新申请安全标准化等级评定。

### 5 核心内容及要求

#### 5.1 安全生产方针与目标

5.1.1 企业应根据“安全第一、预防为主、综合治理”的方针,遵循以人为本、风险控制、持续改进的原则,制定本企业的安全生产方针和目标,并为实现安全生产方针和目标提供必要的资源。

5.1.2 安全生产方针的内容,应包含遵守法律法规、预防生产安全事故、持续改进安全生产绩效的承诺,体现企业安全生产特点和安全管理现状,并随企业情况变化及时更新。

5.1.3 安全生产目标的确定,应基于安全生产方针、现状评估的结果和其他内外部要求,适合企业安全生产的特点和不同职能、层次的具体情况。

5.1.4 目标应具体,可测量,并确保能够实现。

#### 5.2 安全生产法律法规与其他要求

5.2.1 企业应建立相应机制,识别适用的安全生产法律法规与其他要求。

5.2.2 企业应建立获取渠道,确保使用最新的安全生产法律法规与其他要求。

5.2.3 企业应将安全生产法律法规与其他要求融入责任制、规章制度、培训内容、日常安全活动等之中。

### 5.3 安全生产组织保障

- 5.3.1 企业应设置安全管理机构或配备专职安全管理人员,明确规定相关人员的安全生产职责和权限。
- 5.3.2 企业应建立健全并严格执行安全生产管理制度。
- 5.3.3 企业应认真组织开展安全标准化班组创建活动,并为安全标准化班组创建、员工参与企业安全生产工作提供必要的资源。
- 5.3.4 企业应建立健全安全生产信息通报与沟通机制,及时通报或沟通相关安全生产事项。
- 5.3.5 企业应定期评审安全标准化系统,确保其运行控制有效,资源保障充分。
- 5.3.6 企业应做好供应商与承包商的选择与安全监督管理,确保供应商与承包商的现场服务安全可靠。
- 5.3.7 企业应及时认可员工的安全表现,不断强化员工的安全意识和行为。

### 5.4 危险源辨识与风险评价

- 5.4.1 危险源辨识与风险评价是安全生产管理工作的基础,是安全标准化系统的核心和关键。
- 5.4.2 危险源辨识与风险评价应覆盖生产工艺、设备、设施、环境以及人的行为、管理等各方面。
- 5.4.3 危险源辨识与风险评价应能够获取充足的信息,为安全标准化策划与运行控制提供依据。
- 5.4.4 危险源辨识与风险评价的结果应根据变化及时评审与更新。

### 5.5 安全教育与培训

- 5.5.1 提供必要的教育培训,保证有关人员具备良好的安全意识和完成任务所需的知识与能力。
- 5.5.2 培训应充分考虑企业实际需求。

### 5.6 生产工艺系统安全管理

- 5.6.1 建立管理制度,控制生产工艺设计、布置和使用等过程,以提高生产过程的本质安全水平。
- 5.6.2 应按规定执行安全设施“三同时”制度,保存有关文件和记录。
- 5.6.3 通过改进和更新生产工艺系统,降低生产系统风险。

### 5.7 设备设施安全管理

- 5.7.1 建立设备安全管理制度,有效控制设备的设计、采购、制造、安装、使用、维护、拆除等活动。
- 5.7.2 应根据法律法规与其他要求进行设备设施的检测检验,建立设备设施管理档案,保存检测检验结果。
- 5.7.3 检测检验手段、方法应有效。

### 5.8 作业现场安全管理

- 5.8.1 加强作业现场的安全管理,对物料、设备、设施、器材、通道、作业环境等进行有效控制。
- 5.8.2 保证作业场所布置合理,现场标志、标识清楚并符合 GB 2894、GB 14161、GB 16423、GBZ 158、AQ 2006 等的规定。

### 5.9 职业卫生管理

- 5.9.1 建立职业病危害控制管理制度,充分识别并有效控制作业过程及作业环境的职业病危害,并遵照 GB 16423、GBZ 188 等的规定,做好员工健康监护。
- 5.9.2 采取工程技术、管理控制、个体防护、教育培训等措施,消除或降低粉尘、放射性、高低温、噪声等



职业病危害的影响。

## 5.10 安全投入、安全科技与工伤保险

5.10.1 企业应提供并合理使用安全生产所需的资源,以保障必要的安全生产条件。

5.10.2 积极采用新工艺、新技术、新设备、新材料,有效控制风险。

5.10.3 根据法律法规与其他要求,建立并完善员工工伤保险和(或)安全生产责任保险管理制度,确保员工参加工伤保险和(或)安全生产责任保险,并为员工缴纳相关保险费。

## 5.11 安全检查与隐患排查

5.11.1 建立健全安全检查与隐患排查管理制度,并分级分类开展安全检查与隐患排查工作。

5.11.2 针对查出的问题,进行原因分析,制定有效纠正和预防措施并确保实施。排查出的重大隐患应按规定及时上报地方政府安全生产监督管理部门。

5.11.3 安全检查与隐患排查的方式、方法应切实有效,并根据实际情况确定适合的检查周期。

## 5.12 应急管理

5.12.1 企业应识别可能发生的事故和紧急情况,确保应急救援的针对性、有效性和科学性。

5.12.2 提供必要的应急救援物资、人力和装备等,保证所需的应急能力。

5.12.3 建立应急体系,并按照 GB/T 29639 的规定编制应急预案,保证在事故或紧急情况出现时能够及时做出反应。

5.12.4 应定期进行应急演练,检验并确保应急体系的有效性。

5.12.5 应急体系应重点关注坍塌、滑坡、泥石流、透水、地压灾害、尾矿库溃坝、火灾、中毒和窒息等金属非金属矿山生产的重大风险。

## 5.13 事故、事件报告、调查与分析

5.13.1 建立和完善制度,明确有关职责和权限,报告、调查与分析各种事故、事件和其他不良安全绩效表现的原因、趋势与共同特征,为改进提供依据。

5.13.2 调查、分析过程应考虑专业技术需要和纠正与预防措施。

## 5.14 绩效测量与评价

5.14.1 建立并完善制度,对企业的安全生产绩效进行测量,为安全标准化系统的完善提供足够信息。

5.14.2 采用的测量方法应适应企业生产特点,选择的测量项目应能充分反映企业的安全生产现状与发展趋势。

5.14.3 应定期对安全标准化系统进行评价,不断提高安全标准化的水平,持续改进安全绩效。

5.14.4 内外部条件发生重大变化或突发重大事件时,应根据变化管理要求,及时评价安全标准化系统的运行控制状况,评价结果作为采取进一步控制措施的重要依据。

5.14.5 企业内部评价每年至少进行一次。

---

AQ/T 2050.1—2016

中华人民共和国安全生产  
行业 标 准  
金属非金属矿山安全标准化规范  
导 则

AQ/T 2050.1—2016

\*

煤炭工业出版社 出版  
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)  
网址: [www.cciph.com.cn](http://www.cciph.com.cn)  
北京玥实印刷有限公司 印刷  
全国新华书店 经销

\*

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 3/4  
字数 12 千字  
2017 年 3 月第 1 版 2017 年 3 月第 1 次印刷  
**15 5020·852**

社内编号 8671 定价 12.00 元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换