



# 中华人民共和国安全生产行业标准

AQ/T 2060—2016

---

## 金属冶炼单位主要负责人/安全生产管理 人员安全生产培训大纲和考核标准

Safety training syllabus and examination requirements for  
principal/safety manager in metal smelting agency

2016-08-29 发布

2017-03-01 实施

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 术语和定义 .....	1
3 培训大纲 .....	1
4 考核标准 .....	5

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家安全生产监督管理总局人事司(宣教办)提出。

本标准起草单位:国家安全生产监督管理总局培训中心、国家安全生产监督管理总局监管四司、中钢集团武汉安全环保研究院有限公司、大连安全科学研究院、太原钢铁集团有限公司、太原钢铁集团培训中心。

本标准主要起草人:相桂生、冯智慧、王红汉、李敬、刘倩、袁源、刘翠霞、马楠、隋旭、孟永刚、雷锦华。

# 金属冶炼单位主要负责人/安全生产管理 人员安全生产培训大纲和考核标准

## 1 范围

本标准规定了金属冶炼单位主要负责人和安全生产管理人员安全生产培训要求、培训和再培训的内容、学时和考核标准。

本标准适用于金属冶炼单位主要负责人和安全生产管理人员的安全生产培训与考核。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 2.1

**金属冶炼单位主要负责人** **principal in metal smelting agency**

从事金属冶炼的有限责任公司或者股份有限公司的董事长、总经理(含实际控制人),其他金属冶炼单位的厂长、经理等。

### 2.2

**金属冶炼单位安全生产管理人员** **safety manager in metal smelting agency**

金属冶炼单位分管安全生产的负责人、安全生产管理机构负责人及其管理人员,以及未设安全生产管理机构的企业的专、兼职安全生产管理人员等。

## 3 培训大纲

### 3.1 培训要求

3.1.1 金属冶炼单位主要负责人和安全生产管理人员应接受安全生产培训,具备与所从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和安全生产管理能力。

3.1.2 培训工作应坚持理论与实践相结合,采用讲授、互动研讨、案例教学等多种培训方式。主要负责人应进行法律责任、安全生产知识、职业病危害防治基本知识和安全生产管理能力的综合培训。安全生产管理人员应进行安全生产意识、安全生产知识、职业病危害防治知识和安全生产管理能力的综合培训。

3.1.3 培训机构应进行培训需求分析、制定培训计划、实施培训与考核、培训效果评估。培训应安排课程学习、复习、考试等环节,培训内容和课时安排可结合金属冶炼领域的实际情况酌情调整,但不得低于本标准的要求。

### 3.2 培训内容

#### 3.2.1 主要负责人培训内容

##### 3.2.1.1 安全生产、职业卫生法律法规和标准规范

主要包括以下内容:

- a) 安全生产方针、政策。
- b) 安全生产法律法规,包括主要安全生产法律、行政法规、部门规章。
- c) 职业卫生法律法规,包括主要职业卫生法律、行政法规、部门规章。
- d) 安全生产和职业卫生标准规范,主要包括有关国家标准、行业标准。
- e) 主要负责人的安全生产管理职责及法律责任。
- f) 案例分析与讨论。

### 3.2.1.2 安全生产管理

主要包括以下内容:

- a) 加强安全生产管理的重要意义。
- b) 金属冶炼单位安全生产管理,主要包括安全生产组织与机构、安全生产责任制、安全投入、安全生产及检修管理规章制度、重大危险源管理、隐患排查与治理、应急管理和救援组织以及事故调查处理的有关规定。
- c) 职业卫生管理,包括设置或指定职业卫生管理机构或组织、制定职业病防治计划和实施方案、建立健全职业卫生管理制度及操作规程、职业病防护设施“三同时”管理、建立健全工作场所职业病危害因素监测与评价制度、劳动防护用品的使用与管理、建立健全职业卫生档案和劳动者职业健康监护档案、建立健全职业病危害事故应急救援预案。
- d) 金属冶炼单位安全生产标准化。
- e) 企业安全文化。
- f) 现代安全管理知识,包括安全目标管理、风险管理概述、职业健康安全管理体系、国内外先进安全生产管理经验等。
- g) 案例分析与讨论。

### 3.2.1.3 安全生产技术

主要包括以下内容:

- a) 工艺安全生产技术,包括金属冶炼生产工艺流程、主要设备设施、主要危险有害因素和安全防护措施,异常工况及事故应急处置措施。(根据所从事专业选择对应专业)
  - 炼铁;
  - 炼钢(包含冶炼、精炼、铸造);
  - 铁合金冶炼、锰冶炼、铬冶炼;
  - 黑色金属铸造;
  - 铜冶炼(冰铜熔炼、铜铈吹炼、粗铜火法精炼);
  - 铅、锌冶炼;
  - 铝冶炼(氧化铝电解);
  - 镁及镁合金制造与铸造;
  - 有色金属冶炼(除铜、铝、铅、锌之外的其他有色金属);
  - 有色金属合金制造与铸造(除镁及镁合金制造与铸造);
  - 有色金属铸造。
- b) 危险作业安全生产技术,主要包括煤气作业、能源介质停送、有限空间作业、动火作业、高处作业、大型设备吊装、交叉作业、粉尘爆炸环境作业等的安全防护措施及管理要求。
- c) 危险化学品安全生产技术,包括金属冶炼涉及的危险化学品的类别、应用场所、危险危害性及安全防护措施。
- d) 通用安全技术:

- 特种设备安全技术；
- 电气安全技术；
- 防火防爆安全技术；
- 交通运输安全要求；
- 其他安全技术要求。

- e) 职业危害及其预防措施,包括金属冶炼行业的主要职业病危害因素及防控措施,金属冶炼作业场所职业卫生要求和措施,职业病的概念及分类,职业病的预防与控制措施。
- f) 案例分析与讨论。

### 3.2.1.4 安全生产管理能力

主要包括以下内容:

- a) 建立、健全安全生产责任制的程序和要点;
- b) 组织制定安全生产规章制度和操作规程的程序和要点;
- c) 组织制定并实施安全生产教育和培训计划的方法、程序和要点;
- d) 组织并实施安全生产投入的程序和要点;
- e) 组织隐患排查和治理的程序和要点;
- f) 组织制定本单位的生产安全事故应急救援预案,组织并指挥应急救援演练的程序和要点;
- g) 生产安全事故报告、调查处理的程序和要点;
- h) 组织开展安全生产标准化建设与持续改进的程序和要点。

### 3.2.2 安全生产管理人员培训内容

#### 3.2.2.1 安全生产、职业卫生法律法规和标准规范

主要包括以下内容:

- a) 安全生产方针、政策。
- b) 安全生产法律法规,包括主要安全生产法律、行政法规、部门规章。
- c) 职业卫生法律法规,包括主要职业卫生法律、行政法规、部门规章。
- d) 安全生产和职业卫生标准规范,主要包括有关国家标准、行业标准。
- e) 案例分析与讨论。

#### 3.2.2.2 安全生产管理

主要包括以下内容:

- a) 加强安全生产管理的重要意义。
- b) 金属冶炼单位安全生产管理,主要包括安全生产组织与机构、安全生产责任制、安全投入、安全生产及检修管理规章制度、重大危险源管理、隐患排查与治理、应急管理和救援组织以及事故调查处理的有关规定。
- c) 职业卫生管理,主要包括设置或者指定职业卫生管理机构或者组织,制定职业病防治计划和实施方案、职业病防护设施“三同时”管理,职业病危害项目申报,建立健全职业卫生管理制度及操作规程、工作场所职业危害因素监测与评价制度、职业卫生档案和劳动者健康监护档案、职业病危害事故应急救援预案,劳动防护用品的使用与管理。
- d) 金属冶炼单位安全生产标准化。
- e) 企业安全文化。
- f) 现代安全管理知识,包括安全目标管理、风险管理概述、职业健康安全管理体系、国内外先进

安全生产管理经验等。

g) 案例分析与讨论。

### 3.2.2.3 安全生产技术

主要包括以下内容：

- a) 工艺安全生产技术,包括金属冶炼生产工艺流程、主要设备设施、主要危险有害因素和安全防护措施,异常工况及事故应急处置措施。
  - 炼铁;
  - 炼钢(包含冶炼、精炼、铸造);
  - 铁合金冶炼、锰冶炼、铬冶炼;
  - 黑色金属铸造;
  - 铜冶炼(冰铜熔炼、铜铯吹炼、粗铜火法精炼);
  - 铅、锌冶炼;
  - 铝冶炼(氧化铝电解);
  - 镁及镁合金制造与铸造;
  - 有色金属冶炼(除铜、铝、铅、锌之外的其他有色金属);
  - 有色金属合金制造与铸造(除镁及镁合金制造与铸造);
  - 有色金属铸造。
- b) 危险作业安全生产技术,主要包括煤气作业、能源介质停送、有限空间作业、动火作业、高处作业、大型设备吊装、交叉作业、粉尘爆炸环境作业等的安全防护措施及管理要求。
- c) 危险化学品安全生产技术,包括金属冶炼涉及的危险化学品的类别、应用场所、危险危害性及安全防护措施。
- d) 通用安全技术:
  - 特种设备安全技术;
  - 电气安全技术;
  - 防火防爆安全技术;
  - 交通运输安全要求;
  - 其他安全技术要求。
- e) 职业病危害防治技术,包括原辅料储存运输及金属冶炼生产工艺流程产生的粉尘、毒物、噪声、高温等职业病危害因素的防控措施,以及工作场所职业病危害因素监测和个人防护技术措施。
- f) 案例分析与讨论(含典型事故和应急救援案例分析)。

### 3.2.2.4 安全生产管理能力

主要包括以下内容：

- a) 组织或者参与拟定安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案的程序和要点;
- b) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训的方法、程序和要点;
- c) 重大危险源安全管理的程序和要点;
- d) 组织或者参与应急救援演练的程序和要点;
- e) 常见物的隐患,安全检查和隐患整改的程序和要点;
- f) 常见不安全行为及制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为的要点;
- g) 危险有害因素的识别与职业危害申报要点;

h) 安全生产标准化创建及持续改进的程序和要点。

### 3.3 再培训要求与内容

#### 3.3.1 再培训要求

已取得安全生产知识和管理能力考核合格证书的主要负责人和安全生产管理人员,在合格证书有效期内应按有关规定进行再培训。

#### 3.3.2 再培训内容

- 3.3.2.1 有关安全生产和职业病防治新的法律、法规、规章、规程、标准和政策;
- 3.3.2.2 金属冶炼领域的新技术、新工艺、新设备、新材料及其安全生产技术要求;
- 3.3.2.3 国内外安全生产管理先进经验;
- 3.3.2.4 金属冶炼领域安全生产形势及相关典型案例分析与讨论;
- 3.3.2.5 其他有关金属冶炼新的安全生产和职业病危害防治知识。

### 3.4 学时安排

金属冶炼单位主要负责人培训时间不少于 48 学时,安全生产管理人员培训时间不少于 52 学时,其中职业卫生培训的时间不少于总培训时间的 30%,案例分析与讨论不应少于 4 学时;每年再培训时间不少于 16 学时,其中职业卫生培训时间不少于再培训时间的 20%,具体课时安排见表 1。

表 1 金属冶炼单位主要负责人和安全生产管理人员安全生产培训课时安排

项目		培训内容	学时	
培训	第一单元	安全生产、职业卫生法律法规和标准规范	12	
	第二单元	安全生产管理	12~16	
	第三单元	安全生产技术	12	
	第四单元	安全生产管理能力	8	
			复习	2
			考试	2
			合计	48~52
再培训	有关安全生产新的法律、法规、规章、规程、标准和政策 冶金、有色、金属铸造等行业的新技术、新工艺、新设备、新材料及其安全生产技术要求 国内外安全生产管理先进经验 金属冶炼安全生产形势及相关典型案例分析与讨论		12	
	复习		2	
	考试		2	
	合计		16	

## 4 考核标准

### 4.1 考核办法

4.1.1 考核方式采用计算机考试,考试时间为 120 分钟。考试采用百分制,80 分及以上为合格。



- 4.1.2 考核由安全生产知识和安全生产管理能力两部分构成。并按照本标准 4.2 的范围命题。
- 4.1.3 考核内容及比重：考核内容包括安全生产法律法规标准规范知识、安全生产管理知识、安全生产技术及安全生产管理能力(包含案例分析)四个部分，按 30%、25%、25%、20% 的比重进行考核(其中案例分析不少于 10%)。
- 4.1.4 考核要点的层次分为了解、熟悉和掌握，三个层次由低到高，高层次的要求包含低层次的要求，具体规定如下：

- 了解：能正确理解本标准所列知识的含义、内容，并能够应用；
- 熟悉：对本标准所列知识有较深的认识，能够分析、解释并应用相关知识解决问题；
- 掌握：对本标准所列知识有全面、深刻的认识，能够综合分析、解决较为复杂的相关问题。

- 4.1.5 考核不及格允许补考一次，补考仍不及格者需重新培训。

## 4.2 安全生产知识考核要点

### 4.2.1 主要负责人考核要点

#### 4.2.1.1 安全生产、职业卫生法律法规和标准规范

主要包括以下内容：

- a) 了解安全生产、职业卫生主要法律、法规、规章；
- b) 了解有关行业安全生产标准规范；
- c) 熟悉从业人员安全生产的权利和义务；
- d) 熟悉安全生产方针、政策；
- e) 熟悉有关生产安全事故处罚规定；
- f) 掌握有关行业安全生产管理规定；
- g) 掌握金属冶炼单位主要负责人的安全生产管理职责；
- h) 掌握主要负责人的法律责任。

#### 4.2.1.2 安全生产管理

主要包括以下内容：

- a) 了解加强安全生产管理的重要意义；
- b) 了解企业安全文化的基本知识；
- c) 了解现代安全管理基本知识，包括安全目标管理、风险管理概述、职业健康安全管理体系、国内外先进安全生产管理经验等；
- d) 了解生产经营项目外包及劳务派遣管理的要求；
- e) 了解生产安全事故及职业病分类；
- f) 熟悉安全生产责任制、安全投入和安全生产及检修管理规章制度；
- g) 熟悉职业卫生管理制度；
- h) 熟悉重大危险源管理要求；
- i) 熟悉金属冶炼单位安全生产标准化的要求与要点；
- j) 熟悉安全生产教育培训的方法和要求；
- k) 掌握隐患排查与治理的要求；
- l) 掌握事故应急救援的基本要求；
- m) 掌握生产安全事故的报告程序及要求；
- n) 掌握职业病、疑似职业病和职业病危害事故的报告程序及要求。

#### 4.2.1.3 安全生产技术

主要包括以下内容：

- a) 工艺安全生产技术(根据所从事专业选择对应专业)：
  - 了解本专业的生产工艺流程、主要设备设施；
  - 熟悉本专业生产工艺流程、主要设备设施的主要危险有害因素和安全防护措施,异常工况及事故应急处置措施；
  - 掌握高温熔融金属喷溅、爆炸等事故防范措施。
- b) 危险作业安全生产技术：
  - 了解煤气的类别及危害、能源介质分类及特性、有限空间的概念、动火作业的分级和种类、高处作业的定义、起重机械及吊具的分类、粉尘爆炸的危害及影响因素；
  - 熟悉危险作业的安全防护措施及管理要求；
  - 掌握危险作业事故应急救援方法。
- c) 危险化学品安全生产技术：
  - 了解本专业涉及的危险化学品的类别、应用场所；
  - 熟悉本专业涉及的危险化学品的危险危害性及安全防护措施；
  - 掌握本专业涉及的危险化学品事故应急救援方法。
- d) 通用安全技术：
  - 了解特种设备的类别及安全要求；
  - 了解电气事故及电气火灾的特点与类型,电气事故及电气火灾的防范措施；
  - 了解厂内交通运输安全要求；
  - 了解火灾、爆炸的形式,影响因素；
  - 了解其他通用安全技术要求；
  - 熟悉火灾、爆炸事故防范措施。
- e) 职业危害及其预防措施：
  - 了解职业病的概念、类别及职业病危害因素；
  - 熟悉本专业的职业危害与职业病的预防与控制措施。

#### 4.2.1.4 安全生产管理能力考核要点

主要包括以下内容：

- a) 能组织建立、健全安全生产责任制；
- b) 能组织制定安全生产规章制度和操作规程；
- c) 能组织制定并实施安全生产教育和培训计划；
- d) 能组织并实施安全生产投入；
- e) 能组织开展隐患排查和助理；
- f) 能组织制定本单位的生产安全事故应急救援预案；
- g) 能组织并指挥本单位的生产安全事故应急救援演练；
- h) 能组织开展生产安全事故报告、调查处理；
- i) 能开展安全生产标准化创建及持续改进工作；
- j) 能进行事故案例分析。

## 4.2.2 安全生产管理人员考核要点

### 4.2.2.1 安全生产、职业卫生法律法规和标准规范

主要包括以下内容：

- a) 了解安全生产、职业卫生主要法律、法规、规章；
- b) 了解有关行业安全生产标准规范；
- c) 熟悉从业人员安全生产的权利和义务；
- d) 熟悉安全生产方针、政策；
- e) 熟悉有关生产安全事故处罚规定；
- f) 掌握有关行业安全生产管理规定；
- g) 掌握金属冶炼单位安全生产管理人员的安全生产管理职责和义务。

### 4.2.2.2 安全生产管理

主要包括以下内容：

- a) 了解加强安全生产管理的重要意义；
- b) 了解企业安全文化的基本内容；
- c) 了解国内外先进的安全生产管理经验；
- d) 了解现代安全管理基本知识,包括安全目标管理、风险管理概述、职业健康安全管理体系、国内外先进安全生产管理经验等；
- e) 了解安全生产组织与机构设置要求；
- f) 熟悉生产安全事故分类、职业病分类、伤亡事故和职业病统计报告及调查处理方法；
- g) 熟悉安全投入、安全生产检修、生产经营项目外包及劳务派遣管理的要求；
- h) 熟悉危险辨识、风险评估的方法；
- i) 熟悉应急管理、应急预案编制以及应急处置的内容和要求；
- j) 掌握安全生产责任制和安全生产管理规章制度；
- k) 熟悉安全生产教育培训的方法和要求；
- l) 掌握职业卫生管理制度；
- m) 掌握职业卫生“三同时”程序和要求；
- n) 掌握职业病危害项目申报程序和方法；
- o) 掌握金属冶炼单位安全标准化的要求与要点；
- p) 掌握安全生产检查的内容与方法,隐患整改的要求；
- q) 掌握生产安全事故的报告程序及要求。

### 4.2.2.3 安全生产技术

主要包括以下内容：

- a) 工艺安全生产技术(根据所从事专业选择对应专业)：
  - 了解本专业的生产工艺流程、主要设备设施；
  - 熟悉本专业生产工艺流程、主要设备设施的主要危险有害因素和安全防护措施,异常工况及事故应急处置措施；
  - 掌握高温熔融金属喷溅、爆炸等事故防范措施。
- b) 危险作业安全生产技术：
  - 了解煤气的类别及危害、能源介质分类及特性、有限空间的概念、动火作业的分级和种

类、高处作业的定义、起重机械及吊具的分类、粉尘爆炸的危害及影响因素；

——熟悉危险作业的安全防护措施及管理要求；

——掌握危险作业事故应急救援方法。

c) 危险化学品安全生产技术：

——了解本专业涉及的危险化学品的类别、应用场所；

——熟悉本专业涉及的危险化学品的危险危害性及安全防护措施；

——掌握本专业涉及的危险化学品事故应急救援方法。

d) 通用安全技术：

——了解火灾、爆炸的形式及影响因素；

——了解其他通用安全技术要求；

——熟悉特种设备的安全技术要求；

——熟悉机械设备的安全技术要求；

——熟悉电气事故及电气火灾的防范措施；

——熟悉厂内交通运输安全要求；

——熟悉火灾、爆炸事故防范措施。

e) 职业危害及其预防措施：

——了解本专业的职业病危害因素及职业病的概念、类别；

——熟悉本专业的职业危害与职业病的预防与控制措施；

——掌握防尘、防毒等职业病防护设施的技术要求和维护方法；

——掌握工作场所职业病危害因素的检测方法；

——掌握防尘、防毒、防噪声等个人防护用品的技术要求和使用方法。

#### 4.2.2.4 安全生产管理能力考核要点

主要包括以下内容：

a) 能组织或者参与拟定安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；

b) 能组织或者参与本单位安全生产教育和培训；

c) 能实施重大危险源安全管理；

d) 能组织或者参与事故应急救援演练；

e) 能识别常见物的隐患，并实施安全检查和隐患整改；

f) 能识别常见不安全行为，并制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；

g) 能实施职业危害因素的识别与职业危害申报；

h) 能开展安全生产标准化创建及持续改进工作；

i) 能进行事故案例分析。

### 4.3 再培训考核要求与要点

#### 4.3.1 再培训考核要求

主要负责人和安全生产管理人员接受再培训后都应进行考核，考核要点按本标准 4.3.2 的要求进行。

#### 4.3.2 再培训考核要点

4.3.2.1 了解国内外安全生产管理先进经验；

4.3.2.2 了解金属冶炼安全生产形势及典型案例分析；

- 4.3.2.3 熟悉金属冶炼领域的新技术、新工艺、新设备、新材料及其安全生产技术要求；
  - 4.3.2.4 掌握有关金属冶炼安全生产及职业病防治新的法律、法规、规章、规程、标准和政策；
  - 4.3.2.5 熟悉其他有关金属冶炼新的安全生产知识和职业病防治知识。
-

AQ/T 2060—2016

中华人民共和国安全生产  
行业 标 准  
金属冶炼单位主要负责人/安全生产管理  
人员安全生产培训大纲和考核标准

AQ/T 2060—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  
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 1  
字数 19 千字  
2017 年 3 月第 1 版 2017 年 3 月第 1 次印刷  
**15 5020 · 876**

社内编号 8671 定价 18.00 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