

ICS 13.100

CCS A 00

DB 14

山 西 省 地 方 标 准

DB 14/T 3347—2025

金属冶炼单位其他从业人员安全生产培训
大纲及考核要求

2025 - 04 - 11 发布

2025 - 07 - 10 实施

山西省市场监督管理局 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 培训大纲	2
5 考核标准	5
附录 A（规范性） 金属冶炼单位从业人员安全培训及考核学时安排	10

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山西省应急管理厅提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对本文件的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省安全生产标准化技术委员会（SXS/TC01）归口。

本文件起草单位：山西省应急管理研究院。

本标准主要起草人：张婷、刘青、张华、徐新华、张晓静、王刚、柳媛媛、罗铮、杨柯。

金属冶炼单位其他从业人员安全生产培训大纲及考核要求

1 范围

本文件规定了金属冶炼单位其他从业人员安全生产培训及考核的术语和定义、培训大纲和考核标准。

本文件适用于山西省辖区内金属冶炼单位其他从业人员新入职三级安全培训教育、师傅带徒弟实习教育和安全再培训及考核。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 6222 工业企业煤气安全规程
GB 15577 粉尘防爆安全规程
GB 16543 高炉喷吹烟煤系统防爆安全规程
GB 16912 深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程
GB/T 29520 铜冶炼安全生产规范
GB 30078 变形铝及铝合金铸锭安全生产规范
GB 50985 铅锌冶炼厂工艺设计规范
AQ 2001 炼钢安全规程
AQ 2002 炼铁安全规程
AQ 2003 轧钢安全规程
AQ 2024 铁合金安全规程
AQ 7011 高温熔融金属吊运安全规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

金属冶炼单位

从事黑色金属冶炼和有色金属冶炼及压延加工等生产活动，冶炼过程中存在高温熔融金属(含熔渣)爆炸、喷溅、泄漏等安全风险，相关生产工艺纳入金属冶炼安全监管范围的生产经营单位。

3.2

金属冶炼单位其他从业人员

金属冶炼单位除主要负责人、安全生产管理人员和特种作业人员外，本单位从事生产经营活动的所有人员，包括其他负责人、其他管理人员、技术人员、班组长和各岗位的工人以及被派遣劳动者、实习学生、临时聘用人员等。

4 培训大纲

4.1 培训要求

4.1.1 金属冶炼单位应对其他从业人员进行安全生产教育和培训，确保其他从业人员具备相关的安全生产知识，熟悉有关安全生产法律法规，熟悉相关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，熟悉事故应急处理措施和事故报告程序，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训并考试合格的其他从业人员，不应上岗作业。

4.1.2 金属冶炼单位主要负责人对本单位其他从业人员安全生产教育和培训工作全面负责，组织制定并实施本单位其他从业人员安全生产教育和培训计划，负责安全生产教育和培训资源的落实。

4.1.3 金属冶炼单位其他从业人员应接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全技能，增强事故预防和应急处理能力。

4.1.4 具备安全培训条件的金属冶炼单位应以自主培训为主，也可委托具备安全培训条件的机构进行安全培训。不具备安全培训条件的金属冶炼单位，应委托具备安全培训条件的机构对本单位其他从业人员进行安全培训。委托其他机构进行安全培训的，保证安全培训的责任仍由本单位负责。

4.1.5 金属冶炼单位其他从业人员的安全培训教育可由上级生产经营单位组织，也可由本单位组织。未设置车间（工段、作业区、科室）的，车间（工段、作业区、科室）级的安全培训教育纳入厂级安全培训教育；未设置班组的，班组级的安全培训教育纳入车间（工段、作业区、科室）级安全培训教育。

4.1.6 金属冶炼单位应对新入职的其他从业人员进行上岗前厂(公司)、车间(工段、作业区、科室)、班组三级安全培训教育。按照《生产经营单位安全培训规定》要求，金属冶炼单位应完善和落实师傅带徒弟制度，新上岗的一线操作人员经三级安全培训教育合格后，还应在有经验的工人师傅带领下，实习教育不少于4个月，并取得工人师傅签名的实习合格证明后，方可独立上岗。工人师傅应具备中级工以上技能等级、三年以上相应工作经历和没有发生过违章指挥、违章作业、违反劳动纪律等条件。

4.1.7 金属冶炼单位应对其他从业人员每年进行一次安全再培训。

4.1.8 其他从业人员在本生产经营单位内调整工作岗位的或离岗六个月以上重新上岗时，应重新接受车间(工段、作业区、科室)和班组级的安全培训，考试合格后方可上岗。金属冶炼单位实施新工艺、新技术或者使用新设备、新材料时，应对有关从业人员进行专门的安全培训，考试合格后方可上岗。

4.1.9 培训教育应坚持理论与实践相结合,采用讲授、互动、案例教学、实操教学等多种培训方式，重点加强安全意识、规章制度、基础知识和实际安全操作技能的综合培训教育。

4.1.10 金属冶炼单位可结合本单位实际和其他从业人员岗位需求调整培训教育内容和课时,但不应低于本文件的要求。

4.1.11 金属冶炼单位应制定并实施安全生产教育和培训计划，按照一人一档的要求，建立健全其他从业人员安全培训档案，如实记录培训时间、内容和考核结果等，保存期限按照《山西省安全生产条例》规定不应少于三年，其中新入职三级安全培训教育档案应长期保存。

4.2 培训内容

4.2.1 新入职人员三级安全培训教育内容

4.2.1.1 厂（公司）级

4.2.1.1.1 安全生产相关法律法规、规章制度和标准

主要包括以下内容，其中相关的国家、行业和地方标准应根据所从事专业需要选学对应的内容：

- a) 安全生产法律、行政法规、部门规章；
- b) 从业人员安全生产的法律责任、权利和义务；
- c) 相关的国家、行业和地方标准，包括：GB 6222、GB 15577、GB 16543、GB 16912、GB/T 29520、GB 30078、GB 50985、AQ 2001、AQ 2002、AQ 2003、AQ 2024、AQ 7011 等。

4.2.1.1.2 安全生产管理

主要包括以下内容：

- a) 安全生产管理的概念、意义；
- b) 本单位安全生产概况、主要生产工艺流程及安全生产基本知识；
- c) 本单位安全生产规章制度和劳动纪律；
- d) 工贸企业重大事故隐患判定标准的相关内容；
- e) 本单位主要危险有害因素及其防控措施；
- f) 事故应急救援、事故应急预案演练及事故防范措施。

4.2.1.1.3 典型事故案例教育

相关典型事故案例分析与讨论。

4.2.1.2 车间（工段、作业区、科室）级

4.2.1.2.1 安全生产管理

主要包括以下内容：

- a) 车间（工段、作业区、科室）工作环境、危险因素及安全生产状况；
- b) 本车间安全生产规章制度、岗位安全生产责任制及操作规程；
- c) 安全风险分级管控和隐患排查治理措施；
- d) 安全设备设施及装置的使用和日常维护；
- e) 所从事工种的安全职责、操作技能及强制性标准；
- f) 安全防护用品及应急救援器材的使用和日常维护；
- g) 本车间事故和职业危害的预防措施、应急处置、应急救援措施及应注意的安全事项。

4.2.1.2.2 安全生产技术

应根据所从事岗位的需要，选学下列对应的培训内容。

- 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（冶炼、精炼、铸造）；
 - 铁合金冶炼、锰冶炼、锡冶炼；
 - 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）；
 - 有色金属合金制造与铸造（除镁及镁合金制造与铸造）；

其他稀有金属冶炼；
有色金属铸造。

b) 检（维）修安全技术：

检维修作业的特点、程序、方法和安全防范措施；
动火、有限空间、盲板抽堵、高处、吊装、临时用电、动土、断路等特殊作业的程序、方法和安全防范措施等。

c) 危险作业安全技术：

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、易燃易爆气体、粉尘爆炸环境作业等过程中存在的主要危险有害因素及其防控措施；
危险作业的安全要求及操作方法、危险作业应急处置措施。

d) 危险化学品安全生产技术：

金属冶炼涉及到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、事故应急救援方法。

e) 通用安全技术：

特种设备安全技术；
电气安全技术；
机械安全技术；
防火防爆安全技术；
交通运输安全要求；
安全警示标志分类、设置原则、方法和要求；
应急救援处置技术；
其他安全技术要求。

4.2.1.2.3 典型事故案例教育

相关典型事故案例分析与讨论。

4.2.1.3 班组级

4.2.1.3.1 安全生产管理

主要包括以下内容：

- a) 本班组工作环境、设备设施中的危险有害因素及其防控措施；
- b) 本班组风险辨识、隐患排查与整改措施；
- c) 本班组人员行为管控、安全活动等安全工作规定；
- d) 岗位安全生产责任制、安全操作规程、作业标准、安全技术措施及违章范例等；
- e) 上下工序、交叉作业衔接配合的安全联系确认；
- f) 岗位事故预防及应急处置措施。

4.2.1.3.2 现场实训与观摩教学

主要包括以下内容：

- a) 作业现场危险有害因素辨识及防控措施训练；
- b) 岗位安全操作技术实际操作或模拟操作训练；
- c) 岗位安全设备设施的使用与维护训练；
- d) 个人劳动防护用品的使用与维护训练；

- e) 上下工序、交叉作业衔接配合的安全联系确认；
- f) 应急救援器具使用训练；
- g) 现场急救、应急疏散和事故应急处置训练。

4.2.1.3.3 典型事故案例教育

相关典型事故案例分析与讨论。

4.2.2 师傅带徒弟实习教育

主要包括以下内容：

- a) 作业现场工作环境和危险有害因素、隐患排查及防控措施；
- b) 本岗位安全操作规程及安全操作技术；
- c) 本岗位工艺、设备安全操作及故障处置措施；
- d) 安全设施与劳动防护用品的检查、使用和维护；
- e) 上下工序、交叉作业衔接配合的安全联系确认；
- f) 作业现场事故预防和应急处置措施；
- g) 相关典型事故案例分析与讨论。

4.2.3 安全再培训

主要包括以下内容：

- a) 新颁布的有关安全生产法律法规、规章制度及标准；
- b) 本单位采用的新技术、新工艺、新设备、新材料及其安全生产技术要求；
- c) 本单位新制（修）订的安全生产规章制度、岗位安全生产责任制、操作规程、作业标准和应急救援预案措施等；
- d) 安全风险分级管控和隐患排查治理措施；
- e) 金属冶炼安全生产管理先进经验和典型做法；
- f) 相关典型事故案例分析与讨论。

4.3 学时安排

4.3.1 新入职人员三级安全培训教育时间应不少于 72 学时。

4.3.2 师傅带徒弟实习教育时间应不少于 4 个月。

4.3.3 安全再培训时间每年应不少于 20 学时。

4.3.4 安全培训学时安排应符合本文件表 A.1 的规定。

5 考核标准

5.1 考核办法

5.1.1 考核的分类和范围

考核的分类和范围包含下列内容：

- a) 考核分为三级安全培训教育考核、师傅带徒弟实习教育期满考核和安全再培训考核三部分；
- b) 三级安全培训教育考核包括理论知识和实际操作技能考核。理论知识考核应按照厂（公司）级、车间（工段、作业区、科室）级、班组级的先后次序，分级组织实施，上一级安全生产

理论知识考试不合格，不得进行下一级考试。理论知识考核合格后，方可进行实际操作技能考核；

- c) 三级安全培训教育考核合格后，参加师傅带徒弟实习教育的从业人员，还应在实习期满后考核；
- d) 每年应对其他从业人员进行安全再培训考核，考核周期为一年复审一次；
- e) 其他从业人员的考核内容应符合本文件 5.2 条的规定。

5.1.2 考核方式

考核方式包括下列方面：

- a) 三级安全培训教育理论知识考核方式为笔试或计算机考试。考核内容应满足本文件 5.2.1.1 条、5.2.1.2 条、5.2.1.3 条相关要求；实际操作技能考核方式为实际操作、模拟操作或手指口述考试。考核内容应满足本文件 5.2.1.2 条、5.2.1.3 条相关要求；
- b) 师傅带徒弟实习教育期满考核方式为实际操作或模拟操作考试。考核内容应满足本文件 5.2.2 条相关要求；
- c) 安全再培训考核以安全生产理论知识为主，考核方式为笔试或计算机考试。考核内容应满足本文件 5.2.3 条相关要求；
- d) 考核满分为 100 分。每次考核成绩均达到 80 分及以上者为考试合格。考试不合格者允许补考一次，经补考仍不合格的，应重新参加安全培训教育；
- e) 考核结果应由负责考核的人员和从业人员本人确认并签字。

5.1.3 考核内容的层次和比重

考核内容的层次和比重应满足下列要求：

- a) 考核要点的层次分为了解、熟悉和掌握三个由低到高层次，高层次的要求包含低层次的要求。了解：能正确理解本文件所列知识的含义、内容，并能够应用；熟悉：对本文件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：对本文件所列知识有全面、深刻的认识，能够综合分析、解决较为复杂的相关问题；
- b) 三级安全培训教育理论知识考核内容分为了解、熟悉和掌握三个层次，按 10%、20%、70% 的比重进行考核；
- c) 实际操作技能考核内容分为熟悉和掌握两个层次，按 30%、70% 的比重进行考核；
- d) 师傅带徒弟实习教育考核内容分为熟悉和掌握两个层次，按 30%、70% 的比重进行考核；
- e) 安全再培训考核内容分为了解、熟悉和掌握三个层次，按 10%、20%、70% 的比重进行考核。

5.2 考核要求

5.2.1 新入职人员三级安全培训教育考核内容

5.2.1.1 厂（公司）级

5.2.1.1.1 安全生产相关法律法规、规章制度和标准

主要包括以下内容：

- a) 了解安全生产法律、行政法规、部门规章；
- b) 掌握从业人员安全生产的法律责任、权利和义务；
- c) 了解相关的国家、行业和地方标准。

5.2.1.1.2 安全生产管理

主要包括以下内容：

- a) 了解安全生产管理的概念、意义；
- b) 熟悉本单位安全生产概况、主要生产工艺流程及安全生产基本知识；
- c) 熟悉本单位安全生产规章制度和劳动纪律；
- d) 熟悉工贸企业重大事故隐患判定标准的相关内容；
- e) 掌握本单位主要危险有害因素及其防控措施；
- f) 掌握事故应急救援、事故应急预案演练及事故防范措施。

5.2.1.1.3 典型事故案例

了解相关的典型事故案例，熟悉事故发生直接原因，掌握事故防范措施。

5.2.1.2 车间（工段、作业区、科室）级

5.2.1.2.1 安全生产管理

主要包括以下内容：

- a) 熟悉车间（工段、作业区、科室）工作环境、危险因素及安全生产状况；
- b) 熟悉本车间安全生产规章制度、岗位安全生产责任制及操作规程；
- c) 熟悉安全风险分级管控和隐患排查治理措施；
- d) 掌握安全设备设施及装置的使用和日常维护；
- e) 掌握所从事工种的安全职责、操作技能及强制性标准；
- f) 掌握安全防护用品及应急救援器材的使用和日常维护方法；
- g) 掌握本车间事故和职业危害的预防措施、应急处置、应急救援措施及应注意的安全事项。

5.2.1.2.2 安全生产技术

应根据所从事岗位的需要，选考下列对应内容。

- a) 工艺安全生产技术：
 - 了解本车间的生产工艺流程、主要设备设施；
 - 熟悉本车间生产工艺流程、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) 检（维）修安全技术：
 - 熟悉检维修作业的特点、程序、方法和安全防范措施；
 - 掌握动火、有限空间、盲板抽堵、高处、吊装、临时用电、动土、断路等特殊作业的程序、方法和安全防范措施等。
- c) 危险作业安全技术：
 - 熟悉煤气作业、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、易燃易爆气体、粉尘爆炸环境作业等过程中存在的主要危险有害因素及其防控措施；
 - 掌握危险作业的安全要求及操作方法、危险作业应急处置措施。
- d) 危险化学品安全生产技术：
 - 了解本车间涉及到的危险化学品的类别、应用场所；
 - 熟悉本车间涉及到的危险化学品的危险危害性及安全防护措施；
 - 掌握本车间涉及到的危险化学品事故应急救援方法。

- e) 通用安全技术：
 - 熟悉特种设备安全技术；
 - 熟悉电气安全技术；
 - 熟悉机械安全技术；
 - 熟悉防火防爆安全技术；
 - 熟悉交通运输安全要求；
 - 掌握安全警示标志分类、设置原则、方法和要求；
 - 掌握应急救援处置技术；
 - 熟悉其他安全技术要求。

5.2.1.2.3 典型事故案例

了解相关的典型事故案例，熟悉事故发生直接原因，掌握事故防范措施。

5.2.1.3 班组级

5.2.1.3.1 安全生产管理

主要包括以下内容：

- a) 熟悉本班组工作环境、设备设施中的危险有害因素及其防控措施；
- b) 熟悉本班组风险辨识、隐患排查与整改措施；
- c) 熟悉本班组人员行为管控、安全活动等安全工作规定；
- d) 掌握岗位安全生产责任制、安全操作规程、作业标准、安全技术措施及违章范例等；
- e) 掌握上下工序、交叉作业衔接配合的安全联系确认；
- f) 掌握岗位事故预防及应急处置措施。

5.2.1.3.2 现场实训与观摩教学

主要包括以下内容：

- a) 熟悉作业现场危险有害因素辨识及防控措施；
- b) 掌握本岗位安全操作要点及操作技术；
- c) 掌握岗位安全设备设施的使用与维护技术；
- d) 掌握个人劳动防护用品的使用与维护方法；
- e) 掌握上下工序、交叉作业衔接配合的安全联系确认；
- f) 掌握应急救援器具使用技术；
- g) 掌握现场急救、应急疏散和事故应急处置措施。

5.2.1.3.3 典型事故案例教育

了解相关的典型事故案例，熟悉事故发生直接原因，掌握事故防范措施。

5.2.2 师傅带徒弟实习教育考核内容

主要包括以下内容：

- a) 熟悉作业现场工作环境和危险有害因素、隐患排查及防控措施；
- b) 掌握本岗位安全操作规程及安全操作技术；
- c) 掌握本岗位工艺、设备安全操作及故障处置措施；
- d) 掌握安全设施与劳动防护用品的检查、使用和维护方法；

- e) 掌握上下工序、交叉作业衔接配合的安全联系确认；
- f) 掌握作业现场事故预防和应急处置措施；
- g) 了解相关的典型事故案例，熟悉事故发生直接原因，掌握事故防范措施。

5.2.3 安全再培训考核内容

主要包括以下内容：

- a) 了解新颁布的有关安全生产法律法规、规章制度及标准；
- b) 熟悉本单位采用的新技术、新工艺、新设备、新材料及其安全生产技术要求；
- c) 掌握本单位新制（修）订的安全生产规章制度、岗位安全生产责任制、操作规程、作业标准和应急救援预案措施等；
- d) 掌握安全风险分级管控和隐患排查治理措施；
- e) 了解金属冶炼安全生产管理先进经验和典型做法；
- f) 了解相关的典型事故案例，熟悉事故发生直接原因，掌握事故防范措施。

5.3 考核学时安排

安全培训考核学时安排应符合本文件表A.1的规定。

附 录 A
(规范性)

金属冶炼单位从业人员安全培训及考核学时安排

金属冶炼单位从业人员安全培训及考核学时按表A.1的安排。

表 A.1 金属冶炼单位从业人员安全培训及考核学时

项目		培训内容	学 时	合计
三级安全培训教育	厂（公司）级安全培训教育	安全生产相关法律法规、规章制度和标准	4	12
		安全生产管理	4	
		典型事故案例教育	2	
		厂级理论知识考核	2	
	车间（工段、作业区、科室）级安全培训教育	安全生产管理	8	34
		安全生产技术	20	
		典型事故案例教育	4	
		车间级理论知识考核	2	
	班组级安全培训教育	安全生产管理	4	24
		现场实训观摩教学	16	
		典型事故案例教育	2	
		班组级理论知识考核	2	
	实际操作技能考核		2	2
师傅带徒弟实习教育		作业现场工作环境和危险有害因素、隐患排查及防控措施	4个月	4个月
		本岗位安全操作规程及安全操作技术		
		本岗位工艺、设备安全操作及故障处置措施		
		安全设施与劳动防护用品的检查、使用和维护		
		上下工序、交叉作业衔接配合的安全联系确认		
		作业现场事故预防和应急处理措施		
		相关典型事故案例分析与讨论		
		实习教育期满考核	2	2
安全再培训		新颁布的有关安全生产法律法规、规章制度及标准	2	20
		本单位采用的新技术、新工艺、新设备、新材料及其安全生产技术要求	4	

表A.1 金属冶炼单位从业人员安全培训及考核学时安排（续）

项目	培训内容	学 时	合计
安全再培训	本单位新制（修）订的安全生产规章制度、岗位安全生产责任制、操作规程、作业标准和应急救援预案措施等	4	20
	安全风险分级管控和隐患排查治理措施	4	
	金属冶炼安全生产管理先进经验和典型做法	2	
	相关典型事故案例分析与讨论	2	
	安全再培训考核	2	