

中华人民共和国矿山安全行业标准

KA/T XX.14—2025

代替 AQ/T 1091—2011

煤矿安全培训大纲和考核标准
第 14 部分：瓦斯抽采作业

Training outline and assessment standards for safety in coal mine
Part 14: Gas drainage operations

（征求意见稿）

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

目 次

前 言I

引 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 1

5 考核标准 5

前 言

本文件按照 GB/T1.1—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。

本文件替代 AQ/T 1091—2011《煤矿瓦斯抽采工安全技术培训大纲及考核要求》，与 AQ/T 1091—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要变化如下：

- a) 补充了“规范性引用文件”（见 2）；
- b) 删除了“基本条件”（见 2011 年版的 4）；
- c) 将节标题“复审培训内容”修改为“延期换证培训内容”，并增加了 4.3.2 煤矿瓦斯抽采作业安全技术实际操作（见 4.3，2011 年版的 5.3）；
- d) 修改了“培训学时安排”中“安全技术实际操作”的学时，由 34 学时修改为 42 学时，删除了“考试”环节（见 4.4，2011 年版的 5.4）。

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。

本文件由国家矿山安全监察局安全基础司提出。

本文件由矿山安全行业标准化技术委员会安全管理分技术委员会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2011 年首次发布为 AQ/T 1091—2011；

——本次为第一次修订。

引 言

2008—2011 年，原国家安全生产监督管理总局相继发布了 AQ/T 1069—2008《煤矿主要负责人安全生产培训大纲及考核标准》、AQ/T 1070—2008《煤矿安全生产管理人员安全生产培训大纲及考核标准》、AQ/T 1058—2008《煤矿瓦斯检查工安全技术培训大纲及考核标准》、AQ/T 1059—2008《煤矿安全检查工安全技术培训大纲及考核标准》、AQ/T 1060—2008《煤矿井下爆破工安全技术培训大纲及考核标准》、AQ/T 1061—2008《采煤机司机安全技术培训大纲及考核标准》、AQ/T 1062—2008《煤矿井下电钳工安全技术培训大纲及考核标准》、AQ/T 1063—2008《煤矿主提升机操作工安全技术培训大纲及考核标准》、AQ/T 1091—2011《煤矿瓦斯抽采工安全技术培训大纲及考核要求》、AQ/T 1092—2011《煤矿防突工安全技术培训大纲及考核要求》、AQ/T 1094—2011《煤矿通风安全监测工安全技术培训大纲及考核要求》等系列标准。这些标准距今已实施超十余年，始终未进行系统性修订更新。

近年来，矿山技术装备快速迭代升级，安全生产法律法规持续完善，现行培训考核标准难以满足当下矿山安全生产培训需求，存在培训内容针对性不强，特种作业工种覆盖不全，部分作业类型未纳入培训考核体系等问题。为解决上述问题，规范培训考核工作，拟制定 KA/T XX。该标准拟由十五个部分构成，重点补充完善缺失特种作业培训大纲，细化各岗位培训内容，统一考核标准，全面提升煤矿安全培训的科学性和实效性。

- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 1 部分：煤矿企业主要负责人
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 2 部分：煤矿企业安全生产管理人员
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 3 部分：无轨胶轮车操作作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 4 部分：安全监测监控作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 5 部分：安全检查作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 6 部分：采煤机操作作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 7 部分：防冲作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 8 部分：防突作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 9 部分：井下爆破作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 10 部分：井下电气作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 11 部分：掘进机操作作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 12 部分：探放水作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 13 部分：提升机操作作业

—— 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 14 部分：瓦斯抽采作业

—— 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 15 部分：瓦斯检查作业

本文件是 KA/T XX—2025《煤矿安全培训大纲和考核标准》的第 14 部分。

煤矿安全培训大纲和考核标准

第 14 部分：瓦斯抽采作业

1 范围

本文件规定了煤矿瓦斯抽采作业人员的安全技术培训大纲和安全技术考核标准。

本文件适用于从事煤矿瓦斯抽采作业人员的培训和考核。

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，注明日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

煤矿安全规程

防治煤与瓦斯突出细则

AQ1027-2025 煤矿瓦斯抽放规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

煤矿瓦斯抽采作业 Coal mine gas drainage operation

从事煤矿井下瓦斯抽采钻孔施工、封孔、瓦斯流量测定及瓦斯抽采设备操作等，保证瓦斯抽采工作安全进行的作业。

4 培训大纲

4.1 培训要求

4.1.1 应按照本文件的规定对煤矿瓦斯抽采作业人员进行培训。

4.1.2 坚持理论与实践相结合，突出安全操作技能的培训。实际操作训练中，应采取相应的安全防范措施。

4.1.3 注重职业道德、安全意识、基本理论和实际操作能力的综合培养，提高作业人员安全素质。通过培训，煤矿瓦斯抽采作业人员掌握从事本岗位必要的安全生产知识及安全操作技能，熟悉有关安全生产的规章制度和安全操作规程，具备相关紧急情况应急处置和自救互救能力。

4.2 初次培训内容

4.2.1 安全生产基础知识

4.2.1.1 安全生产理念和法律法规主要包括以下内容：

- 1) 习近平总书记关于安全生产重要论述；
- 2) 国家安全生产方针政策；
- 3) 煤矿安全生产相关法律法规规章标准；
- 4) 煤矿安全生产相关规范性文件。

4.2.1.2 煤矿安全管理主要包括以下内容：

- 1) 煤矿安全生产管理制度；
- 2) 煤矿从业人员安全生产权利与义务；
- 3) 煤矿从业人员安全生产劳动保护相关知识；
- 4) 岗位安全风险辨识、隐患排查及处置要求；
- 5) 安全生产标准化建设相关内容。

4.2.1.3 煤矿生产技术与主要灾害防治主要包括以下内容：

- 1) 煤矿生产技术知识；
- 2) 煤矿主要灾害的识别及防治知识（包括水害、火灾、瓦斯灾害、煤尘灾害、顶板灾害和冲击地压等）；
- 3) 煤矿矿用产品安全标志及其识别相关知识，便携式甲烷检测仪相关知识。

4.2.1.4 煤矿职业病防治

- 1) 与本工种相关的职业病危害、职业病、职业禁忌证及其防范措施；
- 2) 煤矿从业人员职业病防治的权利和义务。

4.2.1.5 煤矿事故避灾和自救互救基本知识主要包括以下内容：

- 1) 煤矿常用安全标志识别；
- 2) 煤矿主要灾害事故的避灾方法；
- 3) 应急自救设备设施及使用方法；
- 4) 自救、互救和创伤急救基本知识。

4.2.2 安全生产专业技术知识

4.2.2.1 煤矿瓦斯抽采作业人员职业特殊性主要包括以下内容：

- 1) 煤矿瓦斯抽采作业特点，作业场所常见的危险有害因素；
- 2) 煤矿瓦斯抽采作业人员在防范生产安全事故中的重要作用；
- 3) 煤矿瓦斯抽采作业人员的职业道德和安全职责；

4) 煤矿瓦斯抽采作业岗位安全生产责任制、安全操作规程基本要求。

4.2.2.2 矿井通风基本知识主要包括以下内容：

- 1) 矿井通风的基本任务；
- 2) 矿井通风系统，包括矿井通风方法、通风方式、通风网络、通风设施。

4.2.2.3 煤矿瓦斯抽采系统及抽采基本参数主要包括以下内容：

- 1) 瓦斯抽采系统的建立条件；
- 2) 瓦斯抽采系统的组成、抽采工艺；
- 3) 瓦斯抽采基本参数及其测算。

4.2.2.4 煤矿瓦斯抽采方法主要包括以下内容：

- 1) 地面抽采方法；
- 2) 井下抽采方法，包括本煤层、邻近层、采空区、围岩瓦斯的抽采等。

4.2.2.5 煤矿瓦斯抽采钻孔施工基本知识主要包括以下内容：

- 1) 钻孔技术参数的确定；
- 2) 钻孔施工、封孔的方法和要求；
- 3) 钻孔施工中常见孔内事故的预防及处理。

4.2.2.6 煤矿瓦斯抽采设备与设施主要包括以下内容：

- 1) 瓦斯抽采泵站与抽采泵的类型、作用、使用方法及维护要求；
- 2) 钻孔施工与封孔设备的类型、适用条件及操作规范；
- 3) 瓦斯抽采管路类型、适用条件、连接方法和要求；
- 4) 瓦斯抽采安全防护装置与设施的作用及适用条件；
- 5) 瓦斯抽采监测系统的功能、技术指标及数据管理。

4.2.2.7 煤矿瓦斯抽采管理主要包括以下内容：

- 1) 瓦斯抽采的日常管理；
- 2) 瓦斯抽采参数的收集与分析；
- 3) 瓦斯抽采报表的内容及要求；
- 4) 瓦斯抽采达标的有关知识，包括基础条件和抽采达标的依据等。

4.2.2.8 相关典型事故案例分析主要包括以下内容：

- 1) 事故经过和原因；
- 2) 事故教训与防范措施。

4.2.3 安全技术实际操作主要包括以下内容：

4.2.3.1 瓦斯抽采泵安全操作主要包括以下内容：

- 1) 安全检查；
- 2) 真空泵安全操作；
- 3) 回转泵安全操作。

4.2.3.2 瓦斯抽采钻孔施工安全操作主要包括以下内容：

- 1) 安全检查；
- 2) 开孔安全操作；
- 3) 钻进安全操作；
- 4) 停钻安全操作；
- 5) 封孔安全操作；
- 6) 收工安全操作。

4.2.3.3 瓦斯抽采参数检测安全操作主要包括以下内容：

- 1) 操作前准备；
- 2) 管道内瓦斯负压、流量、浓度检测安全操作。

4.2.3.4 自救器使用与创伤急救实际操作主要包括以下内容：

- 1) 自救器使用方法；
- 2) 创伤急救操作方法。

4.3 延期换证培训内容

4.3.1 煤矿瓦斯抽采作业岗位安全生产责任制、安全操作规程及应急处置措施。

4.3.2 煤矿瓦斯抽采作业安全技术实际操作。

4.3.3 煤矿瓦斯抽采作业相关的新法律法规、新标准和新工艺、新技术及新设备使用等知识。

4.3.4 相关典型事故案例分析。

4.4 培训学时安排

煤矿瓦斯抽采作业人员初次培训时间应不少于 90 学时，具体学时安排详见表 1；延期换证培训时间应不少于 24 学时，具体学时安排详见表 2。

表 1 煤矿瓦斯抽采作业人员初次培训内容及学时安排表

培训项目	培训内容	学时
安全生产基础知识	安全生产理念和法律法规	4
	煤矿安全管理	4
	煤矿生产技术与主要灾害防治	6

	煤矿职业病防治	2
	煤矿事故避灾和自救互救基本知识	8
	小计	24
安全生产专业技术知识	煤矿瓦斯抽采作业人员职业特殊性	2
	矿井通风基本知识	2
	煤矿瓦斯抽采系统及抽采基本参数	2
	煤矿瓦斯抽采方法	2
	煤矿瓦斯抽采钻孔施工基本知识	4
	煤矿瓦斯抽采设备与设施	4
	煤矿瓦斯抽采管理	4
	相关典型事故案例分析	4
	小计	24
安全技术实际操作	瓦斯抽采泵安全操作	34
	瓦斯抽采钻孔施工安全操作	
	瓦斯抽采参数检测安全操作	
	自救器使用与创伤急救实际操作	8
	小计	42
合计		90

说明：要求每个学员实际操作训练时间不低于 60 分钟；自救器使用与创伤急救操作可与瓦斯抽采作业实际操作并行开展。

表 2 煤矿瓦斯抽采作业人员延期换证培训内容及学时安排表

培训项目	培训内容	学时
延期换证培训	煤矿瓦斯抽采作业岗位安全生产责任制、安全操作规程及应急处置措施	24
	煤矿瓦斯抽采作业安全技术实际操作	
	煤矿瓦斯抽采作业相关的新法律法规、新标准和新工艺、新技术及新设备使用等知识	
	相关典型事故案例分析	

5 考核标准

5.1 考核办法

5.1.1 煤矿瓦斯抽采作业人员初次取证和延期换证考核包括安全技术理论考试（安全生产基础知识、安全生产专业技术知识）和安全技术实际操作考试，应当在规定的考试机构(点)进行。安全技术理论考试合格后，再进行安全技术实际操作考试。

5.1.2 安全技术理论考试使用统一的考试题库，采用计算机考试，考试时间为 90 分钟，考试满分为 100 分，80 分及以上为合格。

5.1.3 安全技术实际操作考试采用国家统一考试标准进行考试，考试满分为 100 分，80 分及以上为合格。

5.1.4 安全技术理论和安全技术实际操作考试均合格，为考核合格。

5.2 初次培训考核要点

5.2.1 安全生产基础知识

5.2.1.1 安全生产理念和法律法规主要包括以下内容：

- 1) 熟悉习近平总书记关于安全生产重要论述；
- 2) 了解国家安全生产方针政策；
- 3) 熟悉煤矿安全生产相关法律法规规章标准；
- 4) 了解煤矿安全生产相关规范性文件。

5.2.1.2 煤矿安全管理主要包括以下内容：

- 1) 熟悉煤矿安全生产管理制度；
- 2) 掌握煤矿从业人员安全生产权利与义务；
- 3) 掌握煤矿从业人员安全生产劳动保护相关知识；
- 4) 掌握岗位安全风险辨识、隐患排查及处置要求；
- 5) 掌握安全生产标准化建设相关内容。

5.2.1.3 煤矿生产技术与主要灾害防治主要包括以下内容：

- 1) 了解煤矿生产技术知识；
- 2) 熟悉煤矿主要灾害的识别及防治知识（包括水害、火灾、瓦斯灾害、煤尘灾害、顶板灾害和冲击地压等）；
- 3) 掌握煤矿矿用产品安全标志及其识别相关知识，便携式甲烷检测仪相关知识。

5.2.1.4 煤矿职业病防治主要包括以下内容：

- 1) 了解与本工种相关的职业病危害、职业病、职业禁忌证及其防范措施；
- 2) 熟悉煤矿从业人员职业病防治的权利和义务。

5.2.1.5 煤矿事故避灾和自救互救基本知识主要包括以下内容：

- 1) 掌握煤矿常用安全标志识别；
- 2) 掌握煤矿主要灾害事故的避灾方法；
- 3) 熟悉应急自救设备设施，掌握使用方法；

4) 掌握自救、互救和创伤急救基本知识。

5.2.2 安全生产专业技术知识

5.2.2.1 煤矿瓦斯抽采作业人员职业特殊性主要包括以下内容：

- 1) 掌握煤矿瓦斯抽采作业特点，作业场所常见的危险有害因素；
- 2) 掌握煤矿瓦斯抽采作业人员在防范生产安全事故中的重要作用；
- 3) 掌握煤矿瓦斯抽采作业人员的职业道德和安全职责；
- 4) 掌握煤矿瓦斯抽采作业岗位安全生产责任制、安全操作规程基本要求。

5.2.2.2 矿井通风基本知识主要包括以下内容：

- 1) 熟悉矿井通风的基本任务；
- 2) 熟悉矿井通风系统，包括矿井通风方法、通风方式、通风网络、通风设施。

5.2.2.3 煤矿瓦斯抽采系统及抽采基本参数主要包括以下内容：

- 1) 熟悉瓦斯抽采系统的建立条件；
- 2) 掌握瓦斯抽采系统的组成、抽采工艺；
- 3) 掌握瓦斯抽采基本参数及其测算。

5.2.2.4 煤矿瓦斯抽采方法主要包括以下内容：

- 1) 熟悉地面抽采方法；
- 2) 掌握井下抽采方法，包括本煤层、邻近层、采空区、围岩瓦斯的抽采等。

5.2.2.5 煤矿瓦斯抽采钻孔施工基本知识主要包括以下内容：

- 1) 掌握钻孔技术参数；
- 2) 掌握钻孔施工、封孔的方法和要求；
- 3) 掌握钻孔施工中常见孔内事故的预防及处理方法。

5.2.2.6 煤矿瓦斯抽采设备与设施主要包括以下内容：

- 1) 掌握瓦斯抽采泵站与抽采泵的类型、作用、使用方法及维护要求；
- 2) 掌握钻孔施工与封孔设备的类型、适用条件及操作规范；
- 3) 掌握瓦斯抽采管路的类型、适用条件、连接方法和要求；
- 4) 掌握瓦斯抽采安全防护装置与设施的作用及适用条件；
- 5) 熟悉瓦斯抽采监测系统的功能、技术指标及数据管理。

5.2.2.7 煤矿瓦斯抽采管理主要包括以下内容：

- 1) 熟悉瓦斯抽采的日常管理；
- 2) 掌握瓦斯抽采参数的收集与分析方法；

- 3) 掌握瓦斯抽采报表的内容及要求;
- 4) 掌握瓦斯抽采达标的有关知识, 包括基础条件和抽采达标的依据等。

5.2.2.8 相关典型事故案例分析主要包括以下内容:

- 1) 熟悉事故经过和原因;
- 2) 掌握事故教训与防范措施。

5.2.3 安全技术实际操作

5.2.3.1 瓦斯抽采泵安全操作主要包括以下内容:

- 1) 掌握安全检查的要求;
- 2) 掌握真空泵的安全操作方法;
- 3) 掌握回转泵的安全操作方法。

5.2.3.2 瓦斯抽采钻孔施工安全操作主要包括以下内容:

- 1) 掌握安全检查的要求;
- 2) 掌握开孔的安全操作方法;
- 3) 掌握钻进的安全操作方法;
- 4) 掌握停钻的安全操作方法;
- 5) 掌握封孔的安全操作方法;
- 6) 掌握收工的安全操作流程。

5.2.3.3 瓦斯抽采参数检测安全操作主要包括以下内容:

- 1) 掌握操作前的准备工作流程;
- 2) 掌握管道内瓦斯负压、流量、浓度检测的安全操作方法。

5.2.3.4 自救器使用与创伤急救实际操作主要包括以下内容:

- 1) 掌握自救器使用方法;
- 2) 掌握创伤急救操作方法。

5.3 延期换证培训考核要点

5.3.1 掌握煤矿瓦斯抽采作业岗位安全生产责任制、安全操作规程及应急处置措施。

5.3.2 掌握煤矿瓦斯抽采作业安全技术实际操作。

5.3.3 熟悉煤矿瓦斯抽采作业相关的新法律法规、新标准和新工艺、新技术及新设备使用等知识。

5.3.4 熟悉相关典型事故案例经过和原因, 吸取事故教训, 掌握防范措施。