

矿山应急救援 职业技能等级标准

标准代码：420010

（2021年2.0版）

北京市中煤教育科贸公司 制定

2021年12月 发布

目 次

前言.....	1
1 范围.....	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语和定义.....	2
4 适用院校专业.....	4
5 面向职业岗位（群）.....	4
6 职业技能要求.....	5
参考文献.....	11

前 言

本标准按照 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。

本标准起草单位：北京市中煤教育科贸公司、中国煤炭教育协会、中国煤炭工业协会培训中心、煤炭工业职业技能鉴定指导中心、陕西能源职业技术学院、中国矿业大学、重庆工程职业技术学院、湖南安全技术职业学院、大同煤炭职业技术学院、淮南职业技术学院、国家矿山应急救援大同队、国家矿山应急救援淮南队、陕西陕煤铜川矿业公司矿山救护大队、北京欧倍尔软件技术开发有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、重庆科华安全设备有限责任公司。

本标准主要起草人：李增全、王慧凌、孟琦、于渤南、武龙飞、刘晓帆、郭超、李志、秦江涛、吴海龙、董再田、蒋海波、李玉杰、宝银县、曹祺、李星亮、李瑞琪、骆大勇、黄文祥、耿铭、刘启、谭程鹏、刘平治。

声明：本标准的知识产权归属于北京市中煤教育科贸公司，未经北京市中煤教育科贸公司同意，不得印刷、销售。

1 范围

本标准规定了矿山应急救援职业技能等级对应的工作领域、工作任务及职业技能要求。

本标准适用于矿山应急救援职业技能培训、考核与评价，相关用人单位的人员聘用、培训与考核可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

国家、行业有关标准（标准标号与名称）

《煤矿安全规程》 2016 版

AQ1008-2007 矿山救护规程

6-16-01-12 矿山救护工

AQ1009-2007 矿山救护队质量标准化考核规范

3 术语和定义

3.1 矿山救护队 mine rescue team

处理矿山灾害事故的职业性、技术性并实行军事化管理的专业队伍。

[AQ1009-2007，定义 3.1]

3.2 井下救援基地 underground rescue base

选择在井下靠近灾区、通风良好、运输方便、不易受到灾害事故直接影响的安全地点，用于井下救灾指挥、通信联络、存放救援物质、待机小队停留和急救医务人员值班等需要而设立的工作场所。

[AQ1009-2007，定义 3.4]

3.3 矿井通风 mine ventilation

向矿井连续输送新鲜空气，供给人员呼吸，稀释并排除有害气体和浮尘，改善井下气候条件及救灾时控制风流的作业。

[GB/T 15663.3-2008，定义 8.1.3]

3.4 反风演习 ventilation reversal exercise

生产矿山用以检查矿井反风设施是否处于灵活、可靠，保证在处理矿山灾害事故需要反风时迅速实现矿井反风的一项安全技术性演练。

[AQ1008-2007，定义 3.4]

3.5 通风系统图 ventilation diagram

表示矿井通风网络，通风设备、设施，风流的方向和风量等参数的平面图或立体图。

[GB/T 15663.3-2008, 定义 8.3.48]

3.6 灾区 disaster area

事故的发生点及波及的范围。

[AQ1008-2007, 定义 3.38]

3.7 煤（岩）与瓦斯突出 coal (rock) and gas outburst

简称“突出”，在地应力和瓦斯的共同作用下，破碎的煤、岩和瓦斯由煤体或岩体内突然地向采掘空间抛出的异常的动力现象。

[GB/T 15663.3-2008, 定义 8.5.27]

3.8 瓦斯爆炸 gas explosion

瓦斯和空气混合后，在一定条件下，遇高温热源发生的热-链式氧化反应，并伴有高温及压力（压强）上升现象。

[GB/T 15663.3-2008, 定义 8.5.31]

3.9 煤尘爆炸 coal dust explosion

悬浮在空气中的煤尘，在一定条件下，遇高温热源而发生的剧烈氧化反应，并伴有高温和压力上升的现象。

[GB/T 15663.3-2008, 定义 8.6.15]

3.10 矿井火灾 mine fire

发生在矿井内的，或虽发生在井口附近、煤层露头上，但有可能威胁井下安全的火灾。

[GB/T 15663.3-2008, 定义 8.7.1]

3.11 矿井突水 water bursting in mines

大量地下水突然集中涌入井巷的现象。

[GB/T 15663.3-2008, 定义 8.4.178]

3.12 呼吸器 respirator

救援人员在有害气体环境中工作时佩戴的供氧呼吸保护器。

[GB/T 15663.3-2008, 定义 8.8.3]

3.13 苏生器 resuscitator

对中毒或窒息的伤员自动进行输氧或人工呼吸的急救器具。

[GB/T 15663.3-2008, 定义 8.8.4]

3.14 自救器 self-rescuer

发生灾害时,为防止有害气体对人身的侵害,供个人佩戴逃生用的呼吸保护器具。

[GB/T 15663.3-2008, 定义 8.8.5]

3.15 包扎 blind up

为防止受伤人员感染、出血,减轻疼痛和对骨折进行临时固定的一项急救技术。

[AQ1008-2007, 定义 3.28]

4 适用院校专业

4.1 参照原版专业目录

中等职业学校: 矿山机械运行与维修。

高等职业学校: 煤矿开采技术、矿井通风与安全、矿山机电技术、综合机械化采煤、矿井建设、救援技术、消防工程技术、金属与非金属矿开采技术等相关专业。

应用型本科学校: 采矿工程、安全工程、消防工程、安全防范工程、抢险救援指挥与技术、地质工程、机械工程、资源勘查工程、城市地下空间工程等相关专业。

4.2 参照新版职业教育专业目录

中等职业学校: 采矿技术、矿井通风与安全、矿井建设、矿山机电、地质调查与找矿、岩土工程勘察与施工等相关专业。

高等职业学校: 煤矿智能开采技术、通风技术与安全管理、矿山机电与智能装备、矿井建设工程技术、矿山地质、岩土工程技术、应急救援技术、安全技术与管理、建筑消防技术、矿山测量、地下与隧道工程技术等相关专业。

高等职业教育本科学校: 智能采矿技术、安全工程技术、应急管理、环境地质工程、资源勘查工程技术等相关专业。

应用型本科学校: 无。

5 面向职业岗位(群)

【矿山应急救援】(初级): 企业中根据煤矿安全规程和矿山救护规程规定,

从事采煤、掘进、机电运输、通风与安全、矿山应急救援和安全调度等技能操作工作，具备隐患辨识及自救、互救能力的技能操作岗位。

【矿山应急救援】(中级): 企业中根据工作面安全隐患排查及避险系统设计需要，从事矿山应急救援装备维护与管理、救援现场隐患排查等技术处理工作，具备解决顶板事故及矿井水害事故能力的技术工作岗位。

【矿山应急救援】(高级): 企业中根据矿井安全隐患排查及灾害处理的需要，完成救援计划的制定、应急救援组织与指挥等管理工作，具备解决火灾事故、瓦斯事故能力的技术管理岗位。

6 职业技能要求

6.1 职业技能等级划分

矿山应急救援职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级，三个级别依次递进，高级别涵盖低级别职业技能要求。

【矿山应急救援】(初级): 根据业务的要求，完成个人常用防护器具使用、危险源辨识与防范、事故应急救援准备、应急救援设备操作、救援现场安全检查、急救物品的准备以及自救、互救。

【矿山应急救援】(中级): 根据业务的要求，完成通风设施的安全检查和临时通风设施的建造、救援装备维护与保养、事故应急救援准备、顶板事故应急处置、水灾事故应急处理、救援现场隐患排查以及自救、互救。

【矿山应急救援】(高级): 根据业务的要求，完成井下安全检查、救援计划的制定、事故应急救援准备、火灾事故应急处理、瓦斯事故应急处置、急救现场安全确认和处置以及自救、互救。

6.2 职业技能等级要求描述

表 1 矿山应急救援职业技能等级要求（初级）

工作领域	工作任务	职业技能
1.安全防范与准备	1.1 个人常用防护器具使用	1.1.1 能正确穿戴矿山抢险救援服及安全帽、矿工鞋等个人防护装备 1.1.2 能正确佩戴压缩氧自救器、2H 和 4H 正压氧气呼吸器 1.1.3 能正确检查 2H、4H 正压氧气呼吸器的完好性
	1.2 危险源辨识与防范	1.2.1 能辨识井下作业场所的危险源 1.2.2 能辨识矿山主要灾害事故发生预兆 1.2.3 能熟悉矿山主要灾害事故的防范措施

		1.2.4 能及时、准确汇报事故情况，如时间、地点、事故性质、巷道设施及通风状况、人员伤亡情况等
2.事故应急处理	2.1 事故应急救援准备	2.1.1 能准备及检查个人救援设备的完好性 2.1.2 能正确使用和维护个人救援设备 2.1.3 能识读通风系统图、采掘工程平面图、避灾路线图等图纸
	2.2 应急救援设备操作	2.2.1 能在 3min 内完成氧气呼吸器的自检、互检过程 2.2.2 能正确使用个人救援防护装备 2.2.3 能正确使用生命探测仪、红外线测距仪、多种气体检测仪、风表等救援装备 2.2.4 能使用光学瓦斯检定器准确测定瓦斯和二氧化碳浓度 2.2.5 能正确安装风筒及排水管路
	2.3 救援现场安全检查	2.4.1 能检查救援现场通风情况 2.4.2 能检查救援现场顶底板稳定性和危险性 2.4.3 能检测救援现场有毒有害气体 2.4.4 能准确检查救援现场各类设施、设备的安全状态
3.事故现场急救	3.1 急救物品准备	3.1.1 能准备好各类消毒、杀菌、止血与包扎等急救用品 3.1.2 熟悉各种急救物品的性质与用途 3.1.3 能准确选择与使用担架、夹板、苏生器等急救医疗器械
	3.2 自救、互救	3.2.1 能在允许的 6 次操作错误范围内，抢救成功心肺复苏模拟人 3.2.2 能对伤员正确进行抗休克处理 3.2.3 能熟悉井下避难硐室位置及其他安全避难场所，会使用急救装置 3.2.4 能正确发出呼救信息和设置待救醒目标志 3.2.5 能根据事故现场风流条件选择正确的避灾路线进行逃生自救

表2 矿山应急救援职业技能等级要求（中级）

工作领域	工作任务	职业技能
1.安全检查与准备	1.1 通风设施的安全检查与建造	1.1.1 能查出风门、风筒、密闭墙等通风设施的损坏情况 1.1.2 能查出采煤工作面、掘进工作面、火区等风险点 1.1.3 能查出不通风区域 1.1.4 能查出有毒有害气体超限区域 1.1.5 能建造、启封密闭墙，会安装局部通风机和连接风筒、铺设管路，能按照规定进行排放瓦斯
	1.2 救援装备维护与保养	1.2.1 能校验与维护正压氧气呼吸器 1.2.2 能检查和维护苏生器 1.2.3 能检查光学瓦斯检定器的气密性、电路系统、光路系统、精度及药品完好性等 1.2.4 能检查救灾通讯系统的完好性
2.事故应急处理	2.1 事故应急救援准备	2.1.1 能准备及检查小队救援装备的完好性 2.1.2 能正确使用和维护小队救援装备 2.1.3 能识读通风系统图、采掘工程平面图、事故救援图中的灾区行走路线 2.1.4 能准确记录执行事故救援任务的具体及详细情况
	2.2 顶板事故应急处理	2.2.1 能正确进行“敲帮问顶”，判断顶板稳定性 2.2.2 能采用液压起重器或快速支护装备和材料排除救援现场顶板垮落危险 2.2.3 采用呼喊、敲击等方法，判断遇险人员位置，并保持联系 2.2.4 能采取措施，给冒顶被困人员供风、供水及食物
	2.3 水灾事故应急处理	2.3.1 能根据图纸估算巷道标高差，并分析水害波及区域 2.3.2 能判断水灾救援现场危及现场人员安全的各种危险因素 2.3.3 能及时安全撤出水灾威胁区域的所有人员 2.3.4 能连接水泵及水管进行排水
3.事故现场急救	3.1 救援现场隐患排查	3.1.1 能准确检测事故救援区域瓦斯、一氧化碳、硫化氢、二氧化碳气体浓度 3.1.2 能准确测定事故救援区域的温度 3.1.3 能正确安设与使用救灾通讯系统，并能准确判断并排除故障 3.1.4 能够准确设定井下临时救援基地 3.1.5 能及时发现与排除事故救援现场安全隐

		患
	3.2 自救、互救	<p>3.2.1 能在允许的 3 次操作错误范围内,抢救成功心肺复苏模拟人</p> <p>3.2.2 能对伤员四肢进行止血、包扎、固定,并进行搬运</p> <p>3.2.3 能对遇险人员正确佩用压缩氧自救器或全面罩氧气呼吸器</p> <p>3.2.4 能根据事故现场情况选择合理的救援行动路线</p>

表 3 矿山应急救援职业技能等级要求（高级）

工作领域	工作任务	职业技能
1.安全检查与准备	1.1 安全检查	1.1.1 能填报安全隐患排查表 1.1.2 能辨识矿山存在的爆炸、燃烧、窒息等风险 1.1.3 能排除火灾、爆炸、瓦斯突出等安全隐患 1.1.4 能查出安全生产标准化考核办法涉及的应急管理方面的问题与隐患
	1.2 救援计划制定	1.2.1 根据应急救援预案编制应急救援演练方案 1.2.2 能制订安全技术工作行动计划及安全技术措施 1.2.3 能按照安全技术工作行动计划组织小队实施 1.2.4 能制订爆炸事故、煤（岩）与瓦斯突出的现场救援行动计划和安全技术措施 1.2.5 能依据救援现场灾情变化情况及时调整救援方案和行动计划 1.2.6 能具备井下突发意外的应急响应及处置能力
2.事故应急处理	2.1 事故应急救援准备	2.1.1 能准备及检查中队救援装备的完好性 2.1.2 能正确使用和维护中队救援装备 2.1.3 能绘制灾区巷道布置示意图、灾区通风系统示意图、救灾避灾路线图 2.1.4 能在事故处理结束后编制并提交事故救援报告
	2.2 火灾事故应急处理	2.2.1 能侦察火源位置、火势大小、波及范围、遇险人员分布、火灾蔓延方向等灾区情况 2.2.2 能检测火灾救援期间现场的通风状态和有害气体的相关参数 2.2.3 能判断火灾救援现场危及现场人员安全的各种危险因素 2.2.4 能用灭火器、水及高倍速泡沫灭火器进行直接灭火 2.2.5 能构筑风障、临时木板密闭、砖石密闭等通风设施，并采用惰性气体、均压灭火等措施进行综合灭火
	2.3 瓦斯事故应急处理	2.3.1 能了解和侦察爆炸、瓦斯突出事故类型、波及范围、通风系统及巷道状况、火源、有害气体浓度、遇险人员分布等灾区情况 2.3.2 能判断瓦斯事故现场危及现场人员安全的各种危险因素 2.3.3 能采取通风、支护、灭火等救援手段，排除救援危险

3.事故现场急救	3.1 急救现场安全确认及处置	<p>3.1.1 能对多名伤员进行“分类检伤”和伤员处置</p> <p>3.1.2 能准确判断伤员情况，按照三先三后原则指挥抢救伤员</p> <p>3.1.3 能对伤员与队员进行心理疏导与安慰，保障救援工作的实施</p>
	3.2 自救、互救	<p>3.2.1 能在不出现操作失误的情况下，将心肺复苏模拟人抢救成功</p> <p>3.2.2 能对伤员头部、身体及脊椎等关键部位进行止血、包扎、固定，并进行搬运，避免二次伤害</p> <p>3.2.3 能及时对因受过度刺激、丧失部分自控能力的遇险人员针对性地进行心理疏导与应急处置</p> <p>3.2.4 能估算被困人员生存时间和撤离灾区时间</p>

参考文献

- [1] 国家安全生产监督管理总局，煤矿安全规程， 2016
- [2] 国家安全生产监督管理总局，AQ1009-2007，矿山救护队质量标准化考核规范，2007
- [3] 国家安全生产监督管理总局，AQ1008-2007,矿山救护规程，2007
- [4] 国家职业技能标准，职业编码6-16-01-12，矿山救护工，2019
- [5] 矿山事故应急救援技术，主编：易俊，煤炭工业出版社，2018
- [6] 教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》的通知（教职成〔2021〕2号）
- [7] 《教育部关于公布2019年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2020〕2号）
- [8] 《教育部关于公布2020年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2021〕1号）