

湖北省应急救援训练基地建设规范 第1部分：矿山事故训练基地

Construction specification of emergency rescue training base in hubei
province—Part 1: Mineaccident training base

地方标准信息服务平台

2021-08-06 发布

2021-10-06 实施

湖北省市场监督管理局

发布

目 次

前言 III

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 建设原则 2

5 建设规模与规划 2

 5.1 训练基地建设规模 2

 5.2 训练基地选址 2

 5.3 训练基地规划 2

6 训练设施 2

 6.1 训练设施组成 2

 6.2 模拟训练设施 2

 6.3 室内教学训练设施 3

 6.4 场外训练设施 3

7 建设项目要求 3

 7.1 综合训练区 3

 7.2 高温浓烟训练区 3

 7.3 模拟巷道训练区 4

 7.4 心理训练区 4

 7.5 室内教学训练设施 4

 7.6 场外训练设施 5

8 训练设施配套设备 5

9 培训与演练 5

10 综合管理 5

附录 A （资料性）救援训练装备 6

附录 B （资料性）矿山事故应急救援法律法规目录 8

参考文献 9

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。

本文件是DB42/T 1723《湖北省应急救援训练基地建设规范》的第1部分。

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。

本文件由湖北省应急管理厅提出。

本文件由湖北省应急管理标准化技术委员会负责归口并管理。

本文件起草单位：湖北省应急管理厅教育训练处、杭州菲尔德经济信息咨询有限公司、中认武汉华中创新技术服务有限公司。

本文件主要起草人：王崑彦、贾新军、李茂军、张雪燕、沈晓莉、吴中波、李力炜、倪伟。

文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省应急管理标准化技术委员会，联系电话：027-87120947，邮箱：hbsabwmsc@163.com；对本文件的有关修改意见建议请反馈至湖北省应急管理厅教育训练处，联系电话：027-87368065，邮箱：hb.zxy@qq.com。

地方标准信息服务平台

引 言

为提高湖北省应急救援训练基地的科学建设和管理水平，满足应急教育及救援专业技能训练工作的需要，增强应急救援队伍综合能力，创造社会安全环境，需规范和指导应急救援训练基地的建设工作。地方标准《湖北省应急救援训练基地建设规范》由湖北省应急管理厅提出，湖北省市场监督管理局批准发布。

《湖北省应急救援训练基地建设规范》由三个部分构成。

- 第1部分：矿山事故训练基地。结合矿山事故的特点和训练需求，规范和指导训练基地建设工
作，满足矿山事故救援训练要求。
- 第2部分：危险化学品事故训练基地。针对不同的危险化学品事故类型，设置相应的事故处置
训练区，提高区域危险化学品领域事故救援能力。
- 第3部分：建筑坍塌事故训练基地。根据建筑坍塌事故特点，指导建设各类模拟训练设施，
满足应急救援人员培训训练需求。

地方标准信息服务平台

湖北省应急救援训练基地建设规范

第1部分：矿山事故训练基地

1 范围

本文件规定了湖北省矿山应急救援训练基地建设的建设原则、建设规模与规划、训练设施、建设项目要求、训练设施配套设备、培训与演练、综合管理。

本文件适用于湖北省矿山应急救援训练基地的新建、改建或扩建。

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 50016 建筑设计防火规范
- GB 50045 高层民用建筑设计防火规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

应急救援 emergency rescue

在应急响应过程中，为最大限度地降低事故造成的损失或危害，防止事故扩大，而采取的紧急措施或行动。

3.2

矿山事故 mine accident

矿山企业生产过程中，由于不安全因素的影响，突然发生的伤害人身、损坏财物、影响正常生产的意外事件。

3.3

训练设施 training facility

用于集中进行矿山救援训练和教学的所有场区、建筑、装置和设备的总称。

3.4

综合训练区 comprehensive training area

具备训练、演练和测试等多重功能的训练设施。

3.5

高温浓烟训练区 training area for temperature and dense smoke

在黑暗、噪音、浓烟、高温的模拟条件下，训练人员背负呼吸器，按照预先设定的工作程序，完成正确穿越各种障碍，并按规定动作完成抢险、伤员营救等工作的训练设施。

3.6

模拟巷道训练区 simulated roadway training area

模拟服务于煤炭开采，在岩体或煤层中开凿的不直通地面的水平或倾斜通道，用于救援训练的设施。

4 建设原则

- 4.1 矿山应急救援训练基地应满足应急救援人员实操训练、矿业及相关从业人员应急处置训练、社会民众的科普教育的需求。
- 4.2 矿山应急救援训练基地用地规模应以能够满足正常的办公、训练、演习、教学培训为原则。
- 4.3 基地建设应根据本标准进行总体设计，并且有计划的分步实施，重点建设，注重实效。
- 4.4 基地建设应充分考虑资金、土地、配置的装置和设备资源的合理配套使用，基地建设应根据地域、矿山企业分布情况进行合理规划和布局，满足矿山应急救援训练的需要。注重节约，避免重复建设、浪费资源。
- 4.5 基地建设应充分考虑装置和系统的信息化、智能化建设。
- 4.6 基地建设应充分考虑训练设施安全可靠的运行，并采取必要的技术措施以确保训练安全。
- 4.7 基地建设应充分考虑避免训练造成的环境污染。

5 建设规模与规划

5.1 训练基地建设规模

训练基地的建设规模，应根据矿山事故应急救援人员培训训练需求确定。

5.2 训练基地选址

- 5.2.1 训练基地应选择工程地质和水文条件符合要求的区域，避免选在可能发生严重自然灾害的区域。
- 5.2.2 训练基地应选择交通便利，以及供电、给排水、供气、通信等基础设施条件较完善的区域。
- 5.2.3 训练基地主体建筑距医院、学校、商场等人员密集场所及重大工程建筑的主要疏散出口不应小于 1000m。

5.3 训练基地规划

- 5.3.1 训练基地建设应编制符合城市发展战略要求的规划，并完成报批报建流程。训练基地的场地、房屋建筑、训练设施应布局合理，节约资源。
- 5.3.2 训练基地的平面布置应根据基地训练的需求，进行合理的功能分区，分为训练区、教学区和生活区等，各个区域之间应联系方便、互不干扰。
- 5.3.3 训练区与教学区、生活区应有合理的间隔，各类训练设施应保持合理的间距，配套充足的训练场地，以保证训练的顺利开展和安全。
- 5.3.4 教学区和生活区应布置在训练基地相对安静的区域，为受训人员和基地工作人员提供良好的工作和生活环境。

6 训练设施

6.1 训练设施组成

训练设施由模拟训练设施、室内教学训练设施和场外训练设施三部分组成。

6.2 模拟训练设施

模拟训练设施建设项目宜包括综合训练区、高温浓烟训练区、模拟巷道训练区和心理训练区。

6.3 室内教学训练设施

室内教学训练设施建设项目宜包括普通教室、电教室、图书室（馆）和医疗急救训练室。

6.4 场外训练设施

场外训练设施宜包括：常规技术操作训练区、大型特种装备训练区、拓展训练区及体能训练设施等

7 建设项目要求

7.1 综合训练区

7.1.1 构成和功能

7.1.1.1 综合训练区宜包括虚拟训练室、心理素质测试室、体能指标测试室、队员活动室等场地。

7.1.1.2 虚拟训练室应配备矿山救援 3D 虚拟现实演练系统、人机互动模拟系统等，可根据不同种类的矿山事故，模拟瓦斯事故、火灾事故、水灾事故、冒顶事故、坍塌事故等各种场景，开展战演练和教学实验。

7.1.1.3 综合训练区宜设有深井救助训练设施、登高训练设施、避雷线、落水管、攀登墙角以及攀岩设施等，深井救助训练设施可分为地上和地下两种形式，可模拟开展绳索救援训练、登高训练、徒手攀登训练等。

7.1.2 建设要求

7.1.2.1 综合训练区占地面积应根据实际需求确定，深井救助训练设施深度应不小于 7m。

7.1.2.2 综合训练区的建设应符合 GB50016 和 GB50045 标准的规定。

7.1.2.3 综合训练区设施建筑材料应坚固耐用，能抵抗高强度水流冲击和低强度火焰灼烧，房间内能够承受局部低热量燃烧。

7.1.3 安全要求

7.1.3.1 综合训练区应设有避雷装置；设置安全保护滑轮和救人、自救栓绳金属环；设置缓降器固定装置。接触绳索的部位宜采用软质材料建设，防止绳索被磨损。

7.1.3.2 综合训练区应设置室内、室外疏散楼梯，还可以设置消防电梯。所有楼梯应具有防滑以及防止积水的设计。

7.1.3.3 综合训练区危险区域外部宜安装临时或永久性的安全网，安全网一侧应留有开口，便于进行攀爬训练，安全网和支架间应使用弹性绳固定，应设置安装安全网用的悬梯。

7.2 高温浓烟训练区

7.2.1 构成和功能

高温浓烟训练区宜设有控制室、体能训练间、烟热训练通道和发烟升温装置。其结构可分为长廊式和网栅隔断式，可选用计算机自动控制、半自动控制和手动控制。可模拟高温和浓烟环境，开展体力承受能力、心理适应能力、通过障碍能力的测试和训练以及使用空气呼吸器的训练。

7.2.2 建设要求

7.2.2.1 长廊式烟热训练室占地面积应不小于 110m²，建筑面积应不小于 80m²，体能训练间面积应不小于 30m²，排烟时间应小于 5min，温度控制在 36℃~70℃，通道长度应大于 60m。

7.2.2.2 网栅隔断式烟热训练室占地面积应不小于 90m²，建筑面积应不小于 60m²，体能训练间面积应不小于 30m²，排烟时间应小于 3min，温度控制在 36℃~70℃。

7.2.3 安全要求

7.2.3.1 高温浓烟训练区应设有应急照明、监控、对讲、排烟装置和紧急救援通道。可以通过闭路电视或热成像仪等装置观察参训人员的训练情况，确定参训人员所处位置。

7.2.3.2 高温浓烟训练区中应使用确定成分的无毒烟气。可专门设计并安装发烟装置产生烟气。

7.3 模拟巷道训练区

7.3.1 构成和功能

7.3.1.1 可采用地上或地下构建形式，并至少有 2 个能行人的通达地面的安全出口。

7.3.1.2 模拟巷道应建有平巷、上山、下山、矮巷、矩形巷、梯形巷等各类规格齐全的巷道以及避难硐室等安全避险设施，可实现矿山事故应急救援的针对性训练。

7.3.2 建设要求

7.3.2.1 巷道总长度不少于 300m，采用机械式通风。

7.3.2.2 应充分利用现有条件，可采用废弃巷道改建，构筑地下、半地下演习巷道或地面密封构筑演习巷道等形式。

7.3.2.3 模拟巷道应建设覆盖地区矿井的巷道断面形式、支护方式及灾害模拟，配备多功能灾区仿真模拟系统、模拟井下灾变状态下巷道中的环境状况，实现灾害环境的仿真模拟。

7.3.2.4 模拟巷道采掘工作面应包括地区矿井采用的主要开采方式，至少应有采煤、支护及运输等设备，相关硐室应配备必要的训练设施和器材，如构建风障、风墙、密闭、木棚、破拆支护所需材料及设备、高倍数泡沫灭火装置或惰性气体灭火装置、局部通风机和风筒等。

7.3.3 安全要求

7.3.3.1 模拟巷道内所有设备设施应符合相关安全、环保及职业健康的规定，主要巷道和所有硐室均应设置消防器材，应有完整的供电、照明、通风、排水、排烟及运输系统。

7.3.3.2 模拟巷道应配备井下救援指挥部、井下人员定位系统、井下环境检测系统、全程音视频指挥系统、实训演练评价系统和地面视频观察系统，对演习巷道安装的监测设施及灾害模拟设施进行监控。

7.4 心理训练区

7.4.1 构成和功能

心理训练区宜设有高空断桥、空中单杠、高空吊索桥、四米墙、背摔台、绳网、荡木桥、模拟电网等器材以及心理测试仪，并配有心理测试软件，可模拟各种危险工作环境，开展心理适应能力训练和主观感受以及反应能力等心理测试。

7.4.2 建设要求

心理训练区占地面积应不小于 250m²。

7.4.3 安全要求

7.4.3.1 高空索桥及空中单杠下应安装防坠落安全网，背摔台下应配有保护垫。

7.4.3.2 高空心理训练装置下面应配有足够厚度的海绵垫。

7.5 室内教学训练设施

7.5.1 普通教室宜设有闭路电视、投影仪、录音机和相关教学设备等，能够进行理论教学和战术研讨。

7.5.2 电教室宜设有电化教学设备、音像资料编辑器、字幕机、摄像机、计算机等以及其它音像资料处理设备，能够进行电化教学以及音像资料的编辑和演播。

7.5.3 图书室（馆）宜包括图书存放区、图书阅览区以及多媒体阅览区。图书种类和数量应满足借阅

的需要。

7.5.4 医疗急救训练室宜设有现场医疗急救必备的器材、药品、教学用的人体模型以及电化教学设备等，能够开展现场医疗救护教学和训练。

7.6 场外训练设施

7.6.1 室外训练场应包括常规技术操作训练区、大型特种装备训练区及体能训练区等。

7.6.2 常规技术操作训练区应设在平整训练场地上，可满足基本防护、攻坚技巧等各类技术训练的需要。

7.6.3 大型特种装备训练区应满足特种设备安全训练要求。

7.6.4 体能训练区宜包含 400m 标准跑道、球类训练场、器械训练区等，可开展体能训练。

8 训练设施配套设备

8.1 训练基地应配备专用的训练装备，训练装备的种类可参考附录 A。

8.2 训练装备的数量应结合训练设施和训练任务等因素确定，并应适当备份。

8.3 训练装备的性能应符合国家相关市场准入规定。

8.4 相关训练设备应登记造册，并建立和维护台账。按照相关训练设备说明书要求和实际情况编制操作规程，并对操作人员进行规范的安全操作培训。

9 培训与演练

9.1 训练基地应对应急救援法律、法规、规章、标准进行培训，学习目录可参考附录 B。

9.2 训练基地应根据不同训练人群、训练要求制定演练方案和培训教材。

9.3 训练基地应配备有相关资质的人员可以开展应急救援理论和训练培训工作。

10 综合管理

10.1 训练基地应按照相关的规定制定包括但不限于以下制度：

- a) 训练基地安全制度；
- b) 训练基地卫生制度；
- c) 训练基地应急管理预案；
- d) 训练基地人员岗位职责；
- e) 训练基地训练设备管理制度；
- f) 训练基地培训考核制度。

10.2 训练基地应有稳定的经费保障来源，保证训练基地的管理、设备运行维护、后勤保障等正常运转费用的供给。

10.3 训练基地应配备充足的安全防护措施以及保健、医疗保障措施，保证训练安全。

附录 A
(资料性)
救援训练装备

表 A.1 给出了矿山事故应急救援训练装备。

表 A.1 矿山事故应急救援训练装备

类别	装备名称	要求及说明
运输通讯	矿山救护车	—
	移动电话	—
	灾区电话	—
	程控电话	—
	引路线	—
个人防护	4h 呼吸器	—
	2h 呼吸器	—
	便携式自动苏生机	—
	自救器	压缩氧
	隔热服	—
灭火装备	高倍数泡沫灭火器	—
	干粉灭火器	8kg
	风障	≥4m×4m
	水枪	开花、直流各 2 个
	水龙带	直径 (63.5 和 50.8mm)
	脉冲灭火枪	12L 储水瓶 2 支, 35 储水瓶 1 支
检测仪器	呼吸器校验仪	—
	数字式氧气便携仪	—
	红外线测温仪	—
	红外线测距仪	—
	多种气体检测仪	CH ₄ 、CO、O ₂ 等 3 种以上气体
	瓦斯检定器	10%、100% 各 2 台
	一氧化碳检定器	—
	风表	机械中、低速各 1 台; 电子 2 台
	秒表	—
	干湿温度计	—
装备工具类	液压起重器	或起重气垫
	液压剪刀	—
	防爆工具	锤、钎、锹、镐、斧等
	氧气充填泵	—
	氧气瓶	40L
		4h 呼吸器备用 1 个/台

表 A.1 矿山事故应急救援训练装备（续）

类别	装备名称	要求及说明
装备工具类	氧气瓶	2h 呼吸器，备用
	救生索	长 30m、抗拉强度 3000Kg
	担架	含 2 副负压多功能担架
	保温毯	棉织
	快速接管工具	—
	绘图工具	—
	电工工具	—
	工业冰箱	—
	瓦工工具	—
	灾区指路器	或冷光管
药剂	氢氧化钙	—
	泡沫药剂	—

地方标准信息服务平台

附录 B
(资料性)
矿山事故应急救援法律法规目录

表 B.1 给出了矿山事故应急救援法律法规目录。

表 B.1 矿山事故应急救援法律法规目录

序号	名称
1	中华人民共和国安全生产法
2	中华人民共和国突发事件应对法
3	中华人民共和国消防法
4	中华人民共和国劳动法
5	中华人民共和国职业病防治法
6	中华人民共和国矿山安全法
7	中华人民共和国防震减灾法
8	中华人民共和国道路交通安全法
9	中华人民共和国石油天然气管道保护法
10	自然灾害救治条例
11	地质灾害防治条例
12	生产安全事故应急条例
13	湖北省安全生产条例
14	湖北省生产安全事故报告和调查处理办法
15	其他应急救援及突发事件处置、管理相关的法律法规
注：法律法规培训不局限于表格目录，可以根据实际情况进行筛选。	

参考文献

- [1] GB/T 15663-2008 煤矿科技术语
 - [2] GB/T 29175 消防应急救援技术训练指南
 - [3] GB/T 29177 消防应急救援训练设施要求
 - [4] AQ 1008 矿山救护规程
 - [5] AQ 1009 矿山救护队质量标准化考核规范
 - [6] GA/T 623 消防训练基地训练设施建设标准
 - [7] 建标 190 消防训练基地建设标准
 - [8] DB 32/T 3254 省级安全生产应急救援基地建设基本条件
-

地方标准信息服务平台