

北京市地下有限空间监护 作业人员安全技术

培训大纲和考核标准



北京市安全生产监督管理局
北京煤矿安全监察局

编

北京市地下有限空间监护作业人员安全技术 培训大纲和考核标准

1.范围

本标准规定了地下有限空间监护作业特种作业人员的基本条件、安全技术培训（以下简称培训）大纲和安全技术考核（以下简称考核）标准。

本标准适用于地下有限空间监护作业特种作业人员的培训和考核。

2.规范引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 8958-2006《缺氧危险作业安全规程》

CJJ 6-2009《城镇排水管道维护安全技术规程》

DB11/T 852-2019《有限空间作业安全技术规范》

DB11/ 1135-2014《供热管线有限空间高温高湿作业安全技术规程》

GBZ/T 205-2007《密闭空间作业职业危害防护规范》

3.培训大纲

3.1 培训要求

3.1.1 应按照标准的规定对地下有限空间监护作业特种作业人员进行培训与复审培训。复审培训周期为每 3 年复审一次。特种作业人员在特种作业操作证有效期内，连续从事本工种 10 年以上，严格遵守有关安全生产法律法规的，经原考核发证机关或者从业所在地考核发证机关同意，特种作业操作证的复审时间可以延长至每 6 年一次。

3.1.2理论与实际相结合，突出安全操作技能的培训。

3.1.3实际操作训练中，应采取相应的安全防范措施。

3.1.4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。

3.1.5 采用国家应急管理部或北京市应急管理局推荐的教材，同时依照国家和本市有关地下有限空间作业安全技术标准、规程的相关内容。

3.2 培训内容

3.2.1 安全基础知识

3.2.1.1 有限空间作业安全生产形势及案例分析：

- 1) 北京市有限空间作业安全生产形势；
- 2) 典型事故案例分析。

3.2.1.2 安全生产相关法律法规：

- 1) 我国安全生产法律法规体系和标准体系；
- 2) 安全生产主要相关法律法规；
- 3) 有限空间作业安全相关的法规、标准及相关文件。

3.2.2 安全技术基础知识

3.2.2.1 有限空间基础知识：

- 1) 有限空间的定义、特点和分类；
- 2) 有限空间作业的定义和特点；
- 3) 其他相关基本概念。

3.2.2.2 有限空间主要危险有害因素辨识与评估：

- 1) 主要危险有害因素种类、来源及危害；
- 2) 主要危险有害因素辨识与评估方法；
- 3) 有限空间作业环境分级标准。

3.2.3 安全技术专业知识

3.2.3.1 有限空间作业安全防护设备：

- 1) 气体检测设备；
- 2) 呼吸防护用品；
- 3) 防坠落用具；
- 4) 其他个体防护用品；
- 5) 安全器具。

3.2.3.2 有限空间作业安全操作要求：

- 1) 有限空间作业操作程序；
- 2) “差别化”作业程序及防护设备设施配置；
- 3) 不同种类有限空间作业安全注意事项；
- 4) 有限空间内实施的危险作业安全注意事项。

3.2.3.3 有限空间作业安全管理：

- 1) 有限空间管理机构和人员设置；
- 2) 有限空间管理台帐建立；
- 3) 有限空间警示标志设置；
- 4) 有限空间作业安全生产管理制度建立；
- 5) 有限空间作业安全培训；
- 6) 有限空间作业安全防护设备设施管理；
- 7) 有限空间作业应急预案与演练；
- 8) 有限空间发包作业管理。

3.2.3.4 事故应急救援：

- 1) 应急救援基本要求；
- 2) 紧急救护基础知识。

3.2.4 实际操作技能

3.2.4.1 安全防护设备设施操作：

- 1) 气体检测设备检查与使用；
- 2) 安全器具检查与使用；
- 3) 呼吸防护用品检查与使用；
- 4) 坠落防护用品检查与使用；
- 5) 其它防护用品检查与使用。

3.2.4.2 有限空间作业操作流程：

- 1) 不同作业环境级别下防护设备设施配置方案；
- 2) 不同作业环境级别下有限空间作业流程。

3.2.4.3 应急救援：

- 1) 应急救援设备的配置；
- 2) 应急救援方式的选择；
- 3) 事故应急救援操作；
- 4) 心肺复苏操作。

3.3 复审培训内容

3.3.1 与有限空间监护作业人员安全技术相关的安全生产法律、法规、标准、规范。

3.3.2 以取证内容为基础，突出安全技术理论和实际操作技能，进行重点复习。

3.3.3 回顾安全生产情况和经验教训总结，分析典型事故案例，加强防范有限空间作业事故的能力。

3.3.4 有限空间监护作业人员安全技术相关的新技术、新工艺、新材料。

3.4 培训安排

3.4.1 初次培训时间为 100 课时，具体培训学时宜符合表 1 的规定。

3.4.2 复审培训时间不少于 8 课时，具体培训学时宜符合表 1 的规定。

表 1 地下有限空间监护作业人员安全技术培训学时安排

项目	培训内容		学时
安全技术知识 (40 学时)	安全基本知识 (4 学时)	北京市有限空间作业安全生产形势及案例分析	2
		安全生产相关法律法规	2
	安全技术基础知识(6 学时)	有限空间基本知识	2
		有限空间主要危险有害因素辨识与评估	4
	安全技术专业知识(28 学时)	有限空间作业安全防护设备	8
		有限空间作业安全操作要求	8
		有限空间作业安全管理	6

		事故应急救援	6
	复习		2
实际操作技能 （ 60 学时 ）	安全防护设备设施操作		22
	有限空间作业操作流程		20
	事故应急救援		16
	复习		2
合计			100
复审培训	1.相关法律、法规、标准、规范； 2.复习安全技术理论和实际操作技能； 3.典型事故案例分析； 4.有限空间作业方面的新技术、新工艺、新材料。		不少于 8 学时
复习			

4.考核标准

4.1 考核办法

4.1.1 考核的分类和范围

4.1.1.1 地下有限空间监护作业人员的考核分为理论知识考核（包括安全基本知识、安全技术基础知识、安全技术专业知识）和实际操作技能考核两部分。

4.1.1.2 地下有限空间作业人员的考核范围应符合本标准 4.2 的规定。

4.1.2 考核方式

4.1.2.1 考核分安全技术理论和实际操作技能两部分。

4.1.2.2 安全技术理论考核方式为闭卷计算机考试，考试时间 60 分钟；实际操作考核以针对实体考核设备、工具器材进行实际的模拟操作为主，考核题目为 4 道。

4.1.2.3 安全技术理论考核和实际操作技能考核均采用百分制，安全技术理论考核成绩 80 分以上者合格，实际操作技能考核成绩 80 分以上者合

格。两部分考核均合格者为考核合格。考核不合格者，允许补考一次，补考仍不及格者需重新培训。

4.1.2.4 实际操作考核的评分要求

凡考核中涉及以下错误并不能自行纠正者，应判为不合格。

- 1) 有限空间作业安全防护设备设施不会检查与使用；
- 2) 有限空间作业安全防护设备设施使用时产生严重安全隐患；
- 3) 不清楚不同作业环境级别下安全防护设备设施配置要求；
- 4) 不清楚不同作业环境级别下安全操作流程的基本内容；
- 5) 存在严重违反有限空间作业安全操作流程的作法；
- 6) 不清楚有限空间作业事故应急救援措施；
- 7) 有严重违反有限空间作业事故应急救援的做法。

凡考核中达到以下要求者判为合格，并根据对问题的理解程度酌情扣分。

- 1) 有限空间作业安全防护设备设施正确检查和使用；
- 2) 清楚掌握不同作业环境级别下安全防护设备设施配置要求；
- 3) 清楚掌握不同作业环境级别下安全操作流程的基本内容；
- 4) 清楚掌握有限空间作业事故应急救援措施。

4.1.3 考核内容的层次和比重

4.1.3.1 安全技术知识考核内容分为了解、掌握和熟练掌握三个层次，按 20%、30%、50%的比重进行考核。

4.1.3.2 实际操作技能考核内容分为掌握和熟练掌握两个层次，按 30%、70%的比重进行考核。

4.2 考核要点

4.2.1 安全基础知识

4.2.1.1 有限空间作业安全生产形势及案例分析：

- 1) 了解北京市有限空间作业安全生产形势；
- 2) 掌握有限空间作业事故特点和原因。

4.2.1.2 安全生产相关法律法规：

- 1) 了解我国安全生产法律法规体系和标准体系；
- 2) 了解安全生产主要相关法律法规；
- 3) 掌握有限空间作业安全相关的法规、标准及相关文件。

4.2.2 安全技术基础知识

4.2.2.1 有限空间基础知识：

- 1) 掌握有限空间的定义、特点和分类；
- 2) 掌握有限空间作业的定义和特点；
- 3) 了解其它相关基本概念。

4.2.2.2 有限空间主要危险有害因素辨识与评估：

- 1) 熟练掌握主要危险有害因素种类、主要来源及影响；
- 2) 熟练掌握有限空间主要危险有害因素辨识与评估方法；
- 3) 熟练掌握有限空间作业环境分级标准。

4.2.3 安全技术专业知识

4.2.3.1 有限空间作业安全防护设备：

- 1) 了解气体检测设备原理、组成和分类；
- 2) 熟练掌握气体检测设备选择、检查、使用和维护保养；
- 3) 掌握呼吸防护用品分类；
- 4) 熟练掌握呼吸防护用品选择、检查、使用和维护保养；
- 5) 熟练掌握防坠落用具选择、检查、使用和维护保养；
- 6) 掌握其他个体防护用品选择、检查、使用和维护保养；
- 7) 熟练掌握安全器具选择、检查、使用和维护保养。

4.2.3.2 有限空间作业安全操作要求：

- 1) 熟练掌握有限空间作业操作程序；
- 2) 熟练掌握“差别化”作业程序及防护设备设施配置；
- 3) 熟练掌握不同有限空间作业安全注意事项；
- 4) 掌握有限空间内实施的危险作业安全注意事项。

4.2.3.3 有限空间作业安全管理：

掌握有限空间管理机构 and 人员设置、管理台帐建立、警示标识设置、管理制度建立、安全培训、防护设备设施管理、应急预案与演练和发包作业管理等作业安全管理要素。

4.2.3.4 事故应急救援：

- 1) 熟练掌握应急救援基本要求；
- 2) 熟练掌握心肺复苏术；
- 3) 了解其它救护基础知识。

4.2.4 实际操作技能

4.2.4.1 安全防护设备设施操作：

- 1) 熟练掌握气体检测设备的检查与使用；
- 2) 掌握通风机、照明工具和通讯设备等安全器具的检查与使用；
- 3) 熟练掌握送风式长管呼吸器、正压式空气呼吸器和紧急逃生呼吸器的检查与使用；
- 4) 熟练掌握安全带、安全绳、三脚架等坠落防护用品检查与使用；
- 5) 掌握安全帽等其它防护用品检查与使用。

4.2.4.2 有限空间作业操作流程：

- 1) 熟练掌握不同作业环境级别下防护设备设施配置方案；
- 2) 熟练掌握不同作业环境级别下有限空间作业流程。

4.2.4.3 应急救援：

- 1) 熟练掌握应急救援设备的配置；
- 2) 掌握救援方式的选择；
- 3) 熟练掌握事故应急救援操作；
- 4) 掌握心肺复苏操作。

4.3 复审培训考核要点：

- 1) 掌握典型有限空间作业事故发生的原因，避免同类事故发生的安全措施和方法；

- 2) 掌握有关有限空间作业类操作项目新的安全生产法律、法规、标准、规范；
- 3) 掌握有关有限空间作业类操作项目的新产品、新技术、新工艺。