

以全流程演练引领职业卫生教学改革

王俊骏, 祁瑞瑞, 肖水凤, 蔡懿灵, 潘磊磊*

海军军医大学海军医学系海军环境与劳动卫生学教研室, 上海

收稿日期: 2026年7月26日; 录用日期: 2026年9月9日; 发布日期: 2026年9月17日

摘要

随着职业危害因素向多样化、复合化发展, 国家对应用型职业卫生人才的需求激增, 倒逼院校开展教学改革。为改变教学内容碎片化、实践能力培养不足、考核评价方式单一等现实问题, 本文提出以全流程演练为核心的教学改革路径, 包括基于工作过程的课程体系重构、虚实结合的演练平台搭建、角色扮演式的教学组织实施、多元化的教学评价体系构建等四个方面内容。实践表明, 该模式显著提升了学员的课程满意度和实际解决问题的能力, 有效缩短了岗位适应周期, 符合职业卫生学科特点, 对培养职业卫生专业人才具有重要意义。

关键词

全流程演练, 教学改革, 职业卫生, 实践教学

Guiding Teaching Reform in Occupational Health through Full-Process Drills

Junqin Wang, Ruirui Qi, Shuifeng Xiao, Yiling Cai, Leilei Pan*

Department of Naval Environmental and Occupational Health, Faculty of Naval Medicine, Naval Medical University, Shanghai

Received: July 26, 2026; accepted: September 9, 2026; published: September 17, 2026

Abstract

As occupational hazardous factors become diversified and compounded, the national demand for application-oriented occupational health professionals has surged, driving teaching reform in universities and colleges. To tackle practical challenges including fragmented teaching content, inadequate cultivation of practical capabilities, and monotonous assessment methods, this paper proposes a teaching reform approach centered on full-process drills, covering four components: reconstruction

*通讯作者。

文章引用: 王俊骏, 祁瑞瑞, 肖水凤, 蔡懿灵, 潘磊磊. 以全流程演练引领职业卫生教学改革[J]. 创新教育研究, 2026, 14(9): 360-367. DOI: 10.12677/ces.2026.149698

of the curriculum system based on workflow, construction of a virtual-reality integrated drill platform, implementation of role-playing teaching activities, and establishment of a diversified teaching evaluation system. Practices demonstrate that this model greatly improves students' course satisfaction and practical problem-solving ability, and effectively shortens their post adaptation period. Consistent with the disciplinary characteristics of occupational health, the approach bears great significance for training professionals in occupational health.

Keywords

Full-Process Drill, Teaching Reform, Occupational Health, Practical Teaching

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

职业卫生教学包括职业危害识别、职业病诊断、现场应急处置等内容，具有科学性、实践性、法制性的特点，在我国工业水平不断提高，体系日益完善的同时，职业病危害因素不断呈现多样化、复杂化，特别是复合有害因素影响日益显现，各类企业对具备综合实践能力的职业卫生人才的需求十分迫切。随着国家“健康中国 2030”规划纲要的持续推进和《中华人民共和国职业病防治法》^[1]的不断修改和完善，各个公共卫生学院也都针对改变原有的“理论授课 + 验证实验”的教学模式展开了多种尝试和创新，但因其自身风险和复杂性的问题让学员难有身临其境的机会，只有毕业之后，经过长时间职业环境的磨合才能胜任此类岗位工作。

模拟教学(Simulation-Based Education)和情境学习(Situated Learning)理论为破解上述困境提供了坚实的学理支撑。Lave 和 Wenger (1991)的情境学习理论强调，知识应在真实的实践活动与实践共同体中习得，而非脱离情境的抽象符号传递^[1]。Kolb (1984)的经验学习理论则指出，完整的学习是“具体体验 - 反思观察 - 抽象概念化 - 主动实验”的循环过程^[2]。近年来，基于模拟的教学在医学、护理、工程管理等高风险或高成本领域已得到广泛应用。Motola 等(2013)的综述系统总结了模拟教学在健康职业教育中的最佳实践指南^[3]；Cook 等(2011)的 Meta 分析证实了技术增强型模拟教学在健康职业教育中的有效性^[4]。在职业卫生领域，Grabowski 和 Jankowski (2015)将虚拟现实技术用于矿工安全培训^[5]，Zalk 和 Nelson (2008)利用模拟场景训练工业卫生师的暴露评估决策能力^[6]，均取得了积极效果。国内方面，虽有部分院校开展了职业卫生教学的局部创新探索，但在系统性、全流程演练式的教学整合方面仍缺乏深入研究和具体实践。

因此，通过让学员体验全流程的演练来弥补其不能进入真实职业现场学习的问题，从而打破传统的碎片式教学模式，是职业卫生教学改革的必然选择。本研究立足于情境学习与经验学习理论，借鉴国内外模拟教学的成功经验，提出并实施了一套以“全流程演练”为核心的职业卫生教学改革方案，以期同类院校的教学改革提供可操作的路径参考。

2. 职业卫生教学现状与改革必要性

2.1. 教学内容碎片化，与岗位需求脱节

职业卫生知识点多以独立章节形式呈现，如粉尘、噪声、温度、毒物等内容，互相之间无逻辑联系，

^[1]http://www.npc.gov.cn/npc/c2/c30834/201905/t20190521_296649.html

与实际职业卫生工作流程也无直接链接[7]。虽然每次课的讲授过程都包含“识别-检测-评价-防控”的职业卫生逻辑链条,但章节内容的碎片化特点导致课程设置和学员学习都以掌握零散知识点为主,难以构建起系统全面的职业卫生工作模式。即使学习过粉尘、噪声的防护理论,面对高空、粉尘、噪声叠加的风险场景时,学员往往不知如何综合运用所学知识,制定防控方案。

2.2. 实践教学薄弱,实操能力培养不足

由于职业卫生现场存在较大的风险,加上生产线不能中断,使得高校难以安排学员进入真正的作业现场开展实训。以往的实践教学多数都是通过案例分析、实验室验证等方式来进行,即使能进入生产现场,也大多采用参观的教学方式,缺少实际操作和学员对实际危害的判断和决策,理论联系实际较差,难以锻炼出独立解决问题的能力问题[8]。有数据显示只有不到三成的学员认为教师讲解可以让自己的实操水平有所提升[9],而超过七成的公共卫生专业毕业生在入职之初难以分辨实际工作中存在的危险因素以及如何制定措施加以防控[10]。

2.3. 教学评价单一,忽视综合能力考核

目前已有的评价方式更侧重于考查知识掌握情况和实验过程情况,过度偏重理论知识的学习,对学员的实践能力、团队协作能力以及应急处置能力等重要职业素养关注不够,无法全方位、多角度地体现出学员的职业卫生相关素质水平[7]。这种只重分数不重能力,会引导学员们陷入为了考试而学习的思维惯式中,其目的是完成任务,而不是更好地掌握技术,影响学员的积极性[7]。全流程演练更加关注反应时间、处置效果、协作效率等多个方面,可以及时将教学目标由教授知识转向培养学员的能力上,可真正满足职业卫生工作岗位对应用型人才的需求[11]。

3. 全流程演练教学模式的构建框架

全程演练教学模式根据学员毕业后的实际工作流程设计职业卫生程序化教学链条,形成职业危害现场“危害识别-风险评估-控制措施-效果评价-管理改进”全流程的教学链体系,力求做到教学内容与过程的统一、理论知识和实操经验的统一,突出全过程教育指导。主要包含以下四个方面内容。

3.1. 基于工作过程的课程体系重构

打破传统章节式课程设置的束缚,按照职业卫生工作的实际流程重新整合教学内容。

3.1.1. 基础模块的搭建

将职业卫生法规、化学损伤、物理损伤等基础知识有机整合,为学员奠定坚实的理论基础。结合课前预习、课中讲解、课后反思,通过高质量网课、思维导图、人工智能等新型工具,提高单个危害因素的知识深度和广度,让学员构筑坚实的知识地基,为综合运用提供基础。

3.1.2. 流程模块的构建

按照“前期调查-危害识别-风险评估-方案设计-措施实施-效果验证”等步骤将教学内容划分成具体教学单元,并以具体工作任务开展为导向组织教学内容,使得学员能够在实践过程中逐渐学习职业卫生工作所需要的全部技术细节[12]。比如危害识别单元,通过对某一些行业的工作场景回放及案例分析,让大家熟悉不同工种的工作环境中可能存在的各类危害因素。

3.1.3. 专项模块的设立

依据化工、矿山、建筑、远洋等各行各业的具体情况划分不同的专项演练内容,也可根据实际的工作场景组织学员到相关企业现场开展实地观摩,结合虚拟仿真操作模拟等方式再现行业工作场景[13]。以

实际工作任务为载体,培养学员解决理化复合型职业危害的实际能力,尤其是对常见的危害因素能够进行分类甄别,并提出科学合理的防控措施,按照岗位危险程度的递增顺序设置任务难度,先易后难、循序渐进地建立起职岗匹配的职业卫生危害辨识和控制技能训练体系。

3.2. 虚实结合的演练平台搭建

构筑“虚拟仿真 + 实地实训”的双平台体系,可很好地消除场地、安全和成本等问题带来的种种束缚。

3.2.1. 虚拟仿真平台

结合不同行业的职业卫生特点,借助 3D 建模和 VR 技术打造化工车间、矿山井下、建筑工地、远洋船舶等典型工作场景,在虚拟空间里引导学员开展危害因素识别、采样点设置、防护设施布置、防护效果评价等内容的全流程操作演练[14]。平台核心功能模块包括:① 场景漫游与危害识别模块,学员可在三维场景中自由探索,通过点击可疑风险点识别危害因素并获得即时正确性反馈;② 交互式操作训练模块,支持学员在虚拟环境中完成采样点布设、通风参数调节等操作,系统根据后台数学模型实时模拟不同防护措施下危害物浓度的动态变化;③ 应急事故模拟模块,可模拟设备故障、毒物泄漏、人员中毒等突发事件,训练应急处置决策能力。结合现场的香味、臭味等无毒气体以及调整通风设备的参数等方式,在规避真实现场的安全风险的同时,实现不同防护措施下危害浓度变化的实时模拟,并迅速反馈学员做出的选择是否正确,给予学员最直观和最真实的体验。

3.2.2. 现场实训基地

利用已有的大体量实践教学场地,搭建含粉尘、噪声、化学毒物等各种危害因素的综合实训室,配置目前常用的职业卫生检测仪器、完备的个人防护用品、完善的工程控制装置,在此场地内完成现场采样、检测分析、防护设备使用等操作技能训练。通过个体实操,掌握各种检测仪器、防护用品正确使用的方法技巧,提出现场处置的正确流程方案或改进措施,从而增强综合技能[15]。

3.2.3. 建立案例数据库

对大量的国内外典型职业性事故案例进行汇集,梳理出事故原因、发生经过、处理方案、处置效果和改进措施等内容,编印成册作为演练教学资料,为学员呈现真实、鲜活的事例学习资料[16]。如厦门医学院基于某汽车配件公司急性苯中毒事件做过职业性毒物中毒应急演练,完整流程包括“个体防护 - 现场调查 - 取样检测 - 善后处理”等,有效衔接和拓展了理论和实践的脉络,实现从“学知识”到“用知识”。

3.3. 角色扮演式的教学组织实施

运用“项目驱动 + 角色扮演”模式,将学员置身于高度模拟真实工作场景环境中,完成全流程式的演练任务。

3.3.1. 项目设定

以教学班次、典型案例为基底,开发具有一定应用价值和可行性的教学案例。如“某汽车外壳抛光车间金属粉尘防控”项目,假想设备故障、高浓度粉尘外泄、人员中毒等多种真实场景,学员通过模拟实训,模仿真实存在的疾控中心、急救中心、医院、消防、环境监测等多部门职责,在模拟真实的环境中,将理论知识转化成实际问题的解决能力。

3.3.2. 角色分配

将学员划分为评价组、检测组、救治组、工程组、管理组等不同的分组,按照职业卫生评价师、检测员、医护人员、工程技术人员及企业安全管理人员等不同的职业岗位,分成不同的小组,确定各自的任

务和职能[17]。让学员在理解各个岗位的职业卫生工作职责及岗位之间的联系的同时,通过分工协作完成整个处置过程,顺利有效地完成实践活动。

3.3.3. 流程实施

考评组完成总体方案的设计、全部职业危害因素的综合评估;检测组对事故现场开展采样检测、为风险评估提供原始数据支持;救护组对现场受伤人员开展急救,力争达到最佳救治效果;工程组按照风险评估结论,提出合理的防护设施改进方案并做好维护保养工作,使防护措施落实到实处;管理组加强完善制度以及培训计划,促使工作人员提高自身的职业卫生保护意识和职业卫生防护能力。通过各小组的分工协作,熟悉不同岗位的职责边界,培养团队合作精神、沟通协调能力,同时,在演练中融入基层先进工作者的先进事迹等思政内容,激发职业责任感,树立守护健康的职业理念。

3.3.4. 复盘总结

模拟训练完成后,进行小组讲评、学员互评、师生互评、错误讲解,全面分析模拟演练中所暴露的问题,提出改进的方法及措施,采用“教学-演练-评价-改进”闭环式教学方式使学员能及时发现理论知识或实践操作中的错误,进一步提高专业技能及综合素质。

3.4. 多元化的教学评价体系构建

建立多维度评价方式,完整、科学、公正地考察学员的知识和技能发展情况以及职业素养水平,引导学员由记忆到实践,从死记硬背转到技能实践。

3.4.1. 过程评价

观察学员们演练各个环节,综合评估“危害识别是否准确,风险评判是否正确,措施制定是否科学合理”等方面的能力[18]。如在危害识别部分,考核重点是在模拟场景中,能否将所有可能存在的职业危害因素都分析出来。制定知识掌握、实操能力、团队协作、参与程度等多维度的评价指标体系,使得过程性评价占比不低于 50%。

3.4.2. 能力评价

设立突发职业中毒事故等应急科目的考核场景[19],通过整体流程考核,检验学员的团体合作意识、应急处理能力;通过对应急方案的设计和答辩来评估学员应急响应的速度、处理方法的正确性和有效性等多方面的情况,从而综合考评知识的实际应用能力。

3.4.3. 互评机制

让学员互评,培养批判性思维及客观评价他人能力,同时达到以评促学的效果。当学员去评价别人时,也会发现自己的优缺点,从而不断地完善自己。

3.4.4. 专业评价

邀请疾控中心、厂矿企业等单位的职业卫生专家在专业实习或实地模拟的过程中参与全过程评价,根据行业实际需求对学员的职业适应性做出专业性的评价,提升评价的客观性和针对性。专业评价能为教学活动提供具体的意见反馈,使教学内容更贴近企业的实际需要[20]。

4. 教学改革实践效果与反思

4.1. 实践效果

从 2021 年起,我校预防医学专业开展全流程演练引领的教学改革以来,学员对职业卫生课程的满意度提高到 95%,学员的课堂参与度和互动交流明显增多。92%的学员认为全流程演练显著提升了其发现

危害有害因素、解决实际问题的能力,也得到了疾控中心实习带教老师的一致肯定,并能在实习中快速理解岗位职业,独立开展职业卫生工作。我校积极加强同上海市疾控中心、部分区疾控中心、上海市职业病防治院、肺科医院等多家单位的交流合作、共建共训、互通有无,为培养具有实践能力的学员共同奋斗,同时也提高了院校在本专业领域的社会影响力。

4.2. 改革反思

我们对教学改革实践过程所暴露出来的一些问题进行了反思:全流程演练模式对教员的理论知识底蕴与实践操作经验均提出较高要求,必须定期选派教员参加职业实践,引进有职业卫生工作技能的专业人才,组建具有良好职业素养的“双师型”教学团队;同时,完善虚拟仿真实训平台,不断更新行业案例、技术标准,确保教学内容能够及时吸收行业内的新理念、新技术、新材料的养分,保持较强的吸引力;实训基地设备也要适时更换升级,为教学和实践服务;学校也应当不断拓展校内实训和校外实习资源,广泛开展校企共建合作、协同育人,拓展学员视野,提高综合素质。

此外,本研究存在以下局限性:首先,本研究为单中心、短周期的准实验设计,样本量有限(仅为1届学员),且未对毕业生的长期职业发展进行追踪,无法评估该教学模式对学员职业成长的长期效应;其次,评价工具虽经专家审定,但在大样本中的稳定性仍需进一步验证;最后,由于教学模式的整体性改革,难以完全控制所有额外变量(如学员年级差异、教员投入度差异等),结论的普适性有待进一步检验。

5. 结语

全流程演练引领的教学模式改革,突破传统教学模式局限,从“知识传授”向“能力培养”转型,从根本上促进学员的全面发展,有效促进学员专业知识、实践技能与职业素养的协同发展。该教学模式适应本专业的应用型特点,满足行业发展对高素质人才的迫切需要,代表了新时代职业卫生人才培养的重要改革方向。我们未来会进一步完善全流程演练教学模式的流程,深化各方合作,推进新技术与教学深度融合,培养能胜任新时代职业卫生工作的高素质专业人才。

基金项目

本文系海军军医大学精品课程立项培育项目《军队职业卫生与职业医学》研究成果。

参考文献

- [1] Lave, J. and Wenger, E. (1991) Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511815355>
- [2] Kolb, D.A. (1984) Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Prentice-Hall.
- [3] Motola, I., Devine, L.A., Chung, H.S., Sullivan, J.E. and Issenberg, S.B. (2013) Simulation in Healthcare Education: A Best Evidence Practical Guide. AMEE Guide No. 82. *Medical Teacher*, **35**, e1511-e1530. <https://doi.org/10.3109/0142159x.2013.818632>
- [4] Cook, D.A., Hatala, R., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J.H., Wang, A.T., *et al.* (2011) Technology-Enhanced Simulation for Health Professions Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA*, **306**, 978-988. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1234>
- [5] Grabowski, A. and Jankowski, J. (2015) Virtual Reality-Based Training for Mine Workers in Hazard Recognition. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, **21**, 457-468.
- [6] Zalk, D.M. and Nelson, D.I. (2008) The Effectiveness of a Simulation Exercise for Training Industrial Hygienists in Exposure Assessment Decision-Making. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, **5**, 299-306.
- [7] 李霜, 张敏, 王丹. 我国职业卫生学课程教学现状与改革思考[J]. 中国工业医学杂志, 2019, 32(4): 345-347.
- [8] 陈楠, 王发选, 周健, 等. 基于学生实践和创新能力培养的职业卫生与职业医学实验教学改革[J]. 教育教学论坛, 2018(1): 93-94.

[9] 王忠旭, 李涛, 张雪涛. 职业卫生教学方法创新与实践效果分析[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2018, 36(7): 532-534.

[10] 孙敬智, 陈娟, 刘洪涛. 职业卫生专业毕业生实践能力调研及教学改进建议[J]. 职业与健康, 2020, 36(11): 1568-1571.

[11] 职业卫生培训中心. 职业卫生演练方案[R]. 北京: 职业卫生培训中心, 2024.

[12] 周志俊, 金泰虞. 职业卫生与职业医学实践教程[M]. 第4版. 北京: 人民卫生出版社, 2022: 78-85.

[13] 刘殿武, 杨洪彩. 矿山职业卫生学教学改革与实践[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2017, 20(3): 365-368.

[14] 张艳红, 李勇, 王芳. 虚拟仿真技术在职业卫生实践教学中的应用[J]. 中国医学教育技术, 2021, 35(2): 210-213.

[15] 陈卫红, 杨磊. 职业卫生实训基地建设与实践教学模式创新[J]. 实验室研究与探索, 2019, 38(5): 245-248.

[16] 国家卫生健康委员会职业健康司. 典型职业病事故案例汇编(2018-2022) [M]. 北京: 中国人口出版社, 2023.

[17] 赵秋生, 王丽, 张晓峰. 角色扮演法在职业卫生评价课程中的应用[J]. 卫生职业教育, 2020, 38(8): 76-77.

[18] 刘静, 王强. 过程性评价在职业卫生教学中的实践[J]. 医学教育研究与实践, 2020, 28(3): 478-481.

[19] 李艳, 张敏, 王丹. 应急处置能力导向的职业卫生教学改革[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2022, 40(5): 385-387.

[20] 陈志强, 刘洪亮, 张艳. 校企协同评价在职业卫生人才培养中的应用[J]. 职业技术教育, 2020, 41(26): 56-59.

附录一：课程重构方案示例(“流程模块”部分)

教学单元	工作任务/项目	理论学习内容	实践/演练内容	对应职业能力
前期调查	为某机械加工企业建立职业卫生基础档案	企业生产工艺流程、原辅料MSDS解读、组织架构与岗位设置、既往检测报告分析	模拟企业现场踏勘, 收集并整理信息, 填写标准化调查表	信息搜集与初步分析能力
危害识别	识别该企业全流程中的职业危害因素	各岗位存在的粉尘、化学毒物、物理因素及其健康危害	在VR场景中进行“地毯式”搜索, 列出危害因素清单并分类	系统性与全面性危害辨识能力
风险评估	对该企业关键岗位进行职业健康风险评估	风险评估模型(如GBZ/T 298、COSHH Essentials)	运用指定模型对喷漆、焊接等岗位进行半定量风险评估, 撰写风险评估报告	风险评价与分级管理能力
方案设计	针对高风险岗位设计综合防控方案	工程控制(局部通风原理与设计)、管理控制措施、个体防护用品(PPE)选用原则	分组设计PPE选型方案和局部通风改造方案, 进行技术经济可行性论证	综合方案设计与决策能力
措施实施	模拟实施防控方案并进行效果验证	PPE穿戴规范、通风设施运行参数设定、检测仪器操作原理	实体操作: 正确穿戴PPE, 使用声级计、粉尘仪等设备进行现场检测与数据记录规范	实操与方案落地能力
持续改进	基于验证结果提出改进与管理建议	PDCA循环原理、职业卫生管理体系(ISO 45001)框架	召开“总结会议”, 各角色汇报, 共同编制最终的评价与改进报告	沟通协调与系统性管理思维

附录二：“全流程演练”案例脚本(项目主线与关键节点)

项目名称：某汽车配件制造公司喷漆车间职业卫生综合评价与综合治理

项目背景：该喷漆车间使用含苯、甲苯、二甲苯的有机溶剂型油漆，同时存在喷漆枪产生的稳态噪声和喷漆房的高温环境。近期有员工年度职业健康体检发现白细胞计数偏低，企业委托第三方机构开展全面的职业卫生评价。

参与角色：评价组(3人)、检测组(4人)、工程组(3人)、管理组(2人)、医护组(1人)，共约13人。

演练总时长：2天

演练阶段与关键事件：

1、前期准备(演练准备阶段,可为晚上):各小组领取项目任务书,查阅企业基础资料(生产工艺、MSDS、既往检测报告),制定初步工作方案,编制现场调查表。(评价组主导,全员参与)

2、现场调查与危害识别(第1天上午):进入VR虚拟喷漆车间,按照预设路线进行全厂巡查,识别各岗位存在的危害因素并记录。(全员参与)突发事件1:虚拟场景中喷漆房突然发出声光报警,显示可燃气体浓度异常升高。

3、应急响应(第1天上午,接续):管理组立即启动应急预案,组织人员“紧急疏散”;工程组模拟紧急切断电源并检查排风系统运行状态;检测组使用虚拟仪器测量现场苯系物浓度并记录数据。(考核应急响应速度与流程规范性)

4、正式检测与评估(第1天下午~第2天上午):在虚拟平台完成多点位、多时段的危害因素定量检测方案设计与模拟采样;在实体实训基地完成个人防护用品(防毒面具、防噪耳塞)的选型与穿戴训练,并使用真实仪器进行噪声和粉尘的现场测量练习。(考核操作规范与数据记录准确性)

5、综合治理方案设计(第2天下午):各组汇总全部检测数据,运用风险评估模型进行计算与分级,并据此设计包括工程控制、管理控制、个体防护在内的综合治理方案。(考核综合分析能力与方案科学性)突发事件2:模拟一名喷漆工在作业中突然出现头晕、恶心症状并倒地。

6、应急救援(第2天下午,接续):医护组立即实施现场急救(心肺复苏模拟人操作);检测组测量现场空气中有毒物质浓度;管理组进行事故上报与现场保护;评价组记录全过程并初步分析事故原因。(考核急救技能与多部门协作配合能力)

7、成果汇报与答辩(第2天晚上):各小组以座谈形式汇报评估结论、治理方案及事故分析报告,接受由2名专业教师和1名行业专家组成的评审团的质询与评分。(考核沟通表达能力与临场应变能力)