

徐斌. 面对突发山体崩塌地质灾害的旅游管理专业应急知识培养体系建设[J]. 灾害学, 2019, 34(3): 155 – 159, 171. [XU Bin. Cultivation system of professional emergency knowledge of tourism management in the face of mountain collapse and sudden disaster[J]. Journal of Catastrophology, 2019, 34(3): 155 – 159, 171. doi: 10.3969/j. issn. 1000 – 811X. 2019. 03. 029. ]

# 面对突发山体崩塌地质灾害的旅游管理专业应急知识培养体系建设\*

徐 斌

(江门职业技术学院 经济管理学系, 广东 江门 529000)

**摘 要:** 山体崩塌突发灾害对旅游景区人员生命和财产安全造成严重威胁, 全面学习山体崩塌突发灾害信息管理知识, 构建有效旅游管理专业应急知识培养体系, 对于提高旅游管理专业人才应对山体崩塌突发灾害的能力, 提高旅游景区安全, 具有重要应用意义。在研究山体崩塌应急灾害信息体系, 分析应急信息管理流程和灾害干预内容的基础上, 确定应急知识培养体系构建的总体目标, 建立应急知识培养体系架构, 并给出事件应急处理决策流程和应急知识培养体系构建的建议。实验分析表明, 高于 97% 旅游管理专业学生通过该体系可掌握应急知识, 该体系可有效进行突发灾害旅游景区山体稳定性分析、监测预警分析和危险性评估。  
**关键词:** 山体崩塌; 地质灾害; 旅游管理; 应急知识; 培养体系; 监测预警  
**中图分类号:** X43; X915.5; F590.4; P694 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000 – 811X(2019)03 – 0155 – 06  
doi: 10.3969/j. issn. 1000 – 811X. 2019. 03. 029

随着我国经济的快速发展, 旅游业越来越受到人们的欢迎, 顺应旅游业发展需求<sup>[1]</sup>, 对拥有高素质、创新能力以及高应变能力的综合型旅游管理人员的需求逐渐提高。旅游管理专业是一个新兴的学科, 需要提升学生理论与实践结合能力, 尤其是应对突发事件的能力<sup>[2]</sup>。山体崩塌是一种景区普遍的突发地质灾害, 其对于旅游景区人员和财产造成严重威胁, 为了确保旅游景区的安全性, 旅游管理人员应全面分析和管理山体崩塌突发灾害信息, 构建旅游管理专业应急知识培养体系, 采用该体系有效应对突发山体崩塌地质灾害并将损失降到最低。本文在研究突发山体崩塌地质灾害应急管理体系, 分析灾害应急的信息管理和干预过程的基础上, 获取旅游管理专业应急知识培养体系构建的总体目标后, 构建面对突发山体崩塌地质灾害下旅游管理专业应急知识培养体系, 提供给旅游管理专业学生面对突发山体崩塌地质灾害应急知识, 结合实际旅游景区全面准确了解山体自然灾害情况<sup>[3]</sup>, 掌握应急知识, 增强旅游管理专业学生面对突发灾害的应急能力, 并给出事件应急处理决策流程, 最大程度阻止灾害蔓延, 制定有效的旅游景区灾害应急方案, 降低损失。

## 1 旅游管理专业应急知识培养体系构建

### 1.1 山体崩塌突发灾害应急管理体系 1.1.1 应急灾害信息管理阶段

若旅游景区发生突发性山体崩塌等地质灾害, 则需要组织人力、物力、财力对突发山体崩塌地质灾害的旅游区进行智能管理<sup>[4]</sup>, 因此应构建山体崩塌突发灾害应急管理体系。  
基于有关法律、法规以及各个部门规章制度, 面对旅游景区突发山体崩塌地质灾害的应急管理, 可得到各组织机构间应急管理的工作流程、制度等内容, 在此基础上, 建立旅游景区山体崩塌突发灾害应急管理体系(图1)。山体崩塌突发灾害应急管理包括正常和应急两种状态。

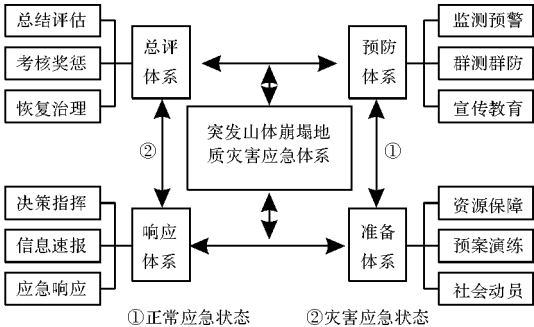


图1 突发山体崩塌地质灾害的应急管理体系

\* 收稿日期: 2019 – 01 – 28      修回日期: 2019 – 04 – 03  
基金项目: 广东省高职高专商业类专业教学指导委员会教学改革项目(YSYJZW2017QN30)  
作者简介: 徐斌(1983 – )女, 浙江上虞人, 硕士, 讲师, 研究方向为旅游管理. E-mail: 2631613945@ qq. com

我国在颁布并实施《突发事件应对法》<sup>①</sup>和《地质灾害防治条例》<sup>②</sup>后<sup>②</sup>，地质灾害的应急处理逐步达到规范化。随着人口增加，以及人们不断的改造自然，旅游景区突发地质灾害不断增多。为了提高旅游景区突发山体崩塌地质灾害的应急管理水平，应构建旅游景区突发山体崩塌地质灾害应急管理制度，人们一定要严格、公正履行该制度<sup>[5]</sup>，而且要以依法办事为准则，及时预防山体崩塌等突发性地质灾害，增强人们对地质环境的保护意识<sup>[6]</sup>。

1.1.2 突发地质灾害干预模型

当旅游景区发生突发山体崩塌地质灾害时，通过图2所示的突发灾害干预模型，采取合理干预调度措施，最大程度阻止灾害蔓延<sup>[7]</sup>，若灾害情况严重，则应将灾害细节化处理，尽量减少损失。分析图2可知，若旅游景区遇到突发山体崩塌地质灾害时，管理人员应及时掌握该旅游景区自然环境以及近年来所发生灾害情况，获取突发灾害应急预案，及时了解灾害情况，并结合当地政府以及其他应急部门成立应急救援中心，第一时间采取措施将灾害损失控制在最小损失范围。

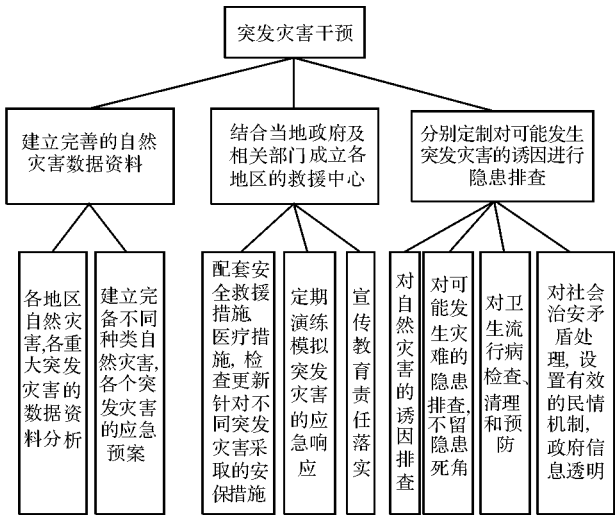


图2 突发灾害干预模型结构图

1.2 旅游管理专业应急知识培养体系

基于以上分析的旅游景区灾害应急信息管理和干预过程的基础上，获取旅游管理专业灾害应急知识培养体系构建的总体目标，构建旅游管理专业灾害应急知识培养体系。

1.2.1 应急知识培养体系构建的总体目标

旅游管理专业灾害应急知识是寻求科学方法对突发山体崩塌地质灾害进行调控和干扰的过程，其由突发灾害发生前、发生后以及消亡后应急管理过程组成，可降低突发灾害对旅游景区造成的损失<sup>[8]</sup>。突发灾害是不确定的并且需要紧急处理的事件，旅游景区发生突发山体崩塌地质灾害后，需要相关人员及部门依据技术资料和信息资源，

调控人力和物力处理突发事件。信息和知识是旅游景区管理人员应对突发事件的重点分析因素，采用全面、准确的有关突发山体崩塌地质灾害信息和知识，以及对于突发灾害的学习信息，能够准确分析出突发事件产生地点和解决突发事件的方法。所以对于旅游管理专业学生，了解并掌握旅游景区在面对突发山体崩塌地质灾害时的应急知识是非常重要的。面对突发山体崩塌地质灾害的旅游管理专业应急知识培养体系，对突发灾害后旅游管理专业应急知识进行合理规划和判定，有效管理和利用应急组织的知识信息，增强应急管理效率并将灾害损失降到最低。

旅游管理专业的应急知识培养体系，是发生突发山体崩塌地质灾害后，进行旅游管理专业应急知识管理的关键措施。确定构建应急知识培养体系宗旨后，建立应急知识培养体系模型。应急知识培养体系主要宗旨是依据应急知识培养的对策和手段<sup>[9]</sup>，对面对突发山体崩塌地质灾害下旅游景区应急管理流程内各过程中涉及的知识进行处理。建立应急知识培养体系是整合应急知识的过程。旅游景区发生突发山体崩塌地质灾害后全部时段都需要应急管理知识，这些知识存在于文档、流程、以及专家组成的应急部门中。完整应急知识管理体系能够整合突发灾害时所需的应急知识，并将该应急知识进行系统化采集、保存、互换和应用<sup>[10]</sup>，得到最佳应急管理效果。

1.2.2 应急知识培养体系架构

知识管理应融入整个应急知识培养体系，依据以往知识管理经验，构建面向应急流程的旅游管理专业应急知识培养体系(图3)。

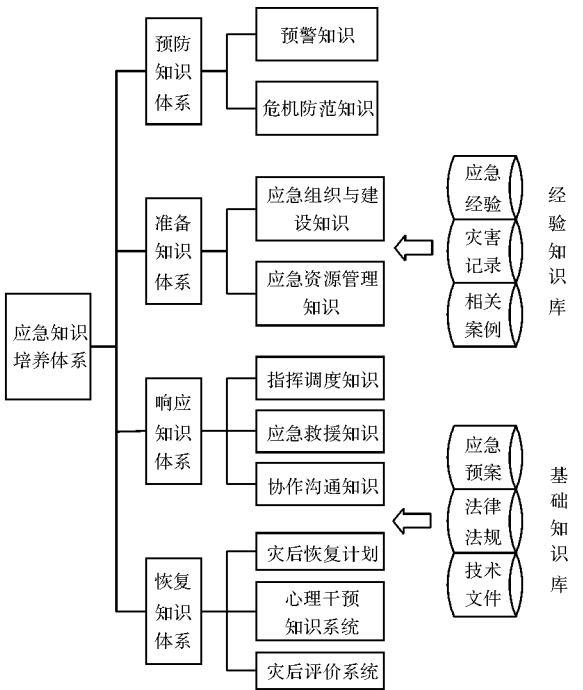


图3 应急知识培养体系架构

① 2007 年发布的《突发事件应对法》中提到“贯彻”及早发现，预防为主；查明情况，综合治理；力求根治，不留后患“的原则结合边坡失稳的因素和滑坡形成的内外部条件”。  
② 2004 年发的布的《地质灾害防治条例》中提到“防治地质灾害，避免和减轻地质灾害造成的损失，维护人民生命和财产安全，促进经济和社会的可持续发展”。

分析图3可得构建的面对山体崩塌突发灾害下的旅游管理专业应急知识培养体系主要由以下知识体系构成。

(1) 应急预防知识体系

该体系包括危机预警知识和危机防范和应对知识，危机预警知识主要是采用搜集、监控和推断等方式获取未被发现的危险信息，需要时刻注意外界环境的改变<sup>[11]</sup>，获取最新旅游景区环境信息，在当前知识库和专家知识中采集危机知识，采用数据挖掘和智能系统等知识管理工具，对山体崩塌突发灾害的旅游景区危机知识进行研究，主要目的是对危机事件提早防范并有准备基础。

危机防范和应对知识表现在对危机知识的传授和广泛应用<sup>[12]</sup>，增强政府机构和广大群众应对旅游景区危机的能力，提高危机意识。

(2) 应急准备知识体系

应急准备是突发灾害发生时，通过组织、资源、文化等方面展开的目的性明确准备活动。在经验知识库中存储以下两个方面知识，并将这些知识以应急预案的文件形式存储<sup>[13]</sup>。

应急机构的组织与建设知识，明确应急机构的组织体系、体制以及管理方式，应急机构为专业救援队和应急指挥中心培训相关应急救援知识和应急演练等。

应急资源管理知识，应急资源为应急物资、应急资金以及应急自愿者等。突发山体崩塌地质灾害时，应对应急物资和资金进行合理储备、调控。

(3) 应急响应知识体系和恢复知识体系

应急响应知识体系包括应急指挥手段、现场救援知识和应急组织间配合情况等知识。由于突发山体崩塌地质灾害是不确定的，并且以动态的形式存在，因此制定科学应急策略需要对发生突发灾害前存储的应急知识，和发生突发灾害时应急知识，进行采集、共享、整合以及应用<sup>[14]</sup>。旅游管理专业重点需要掌握的是构建完善应急知识培养体系，以便有效开展山体崩塌突发灾害下旅游景区应急救援工作，将损灾害损失降到最低。

应急恢复知识体系包括应急恢复方案、疫情预防知识、心理干预知识以及救灾经验知识。

1.2.3 事件应急处理决策顺序

旅游景区发生突发事件过程中，应启动应急预案，并基于突发事件的时空特征和灾害程度规划合理方案，也就是事件应急处置方案，构建的突发山体崩塌地质灾害事件应急处理决策流程如图4所示。面向突发山体崩塌地质灾害的旅游应急管理决策存在外部环境干扰高、时间紧迫等特征，若不能规划合理应对突发山体崩塌地质灾害的旅游管理应急方案，则在发生突发山体崩塌地质灾害情况下，会导致旅游应急管理存在慌乱、滞后等问题。事件应急处理决策流程确保可在发生突

发山体崩塌地质灾害时，时间紧迫、需要快速响应的状态下，旅游管理人员可迅速规划合理应急方案，并且在实施应急方案过程中，规划更合理的决策方案，最终将应急决策方案变换成规范应急方案<sup>[15]</sup>。依据实际发生山体崩塌灾害旅游景区的不同情况波动以及决策执行时的问题，进行多次讨论分析、不断制定和运行事中决策方案。并且这些决策过程在总体突发山体崩塌地质灾害过程中不应多次产生。

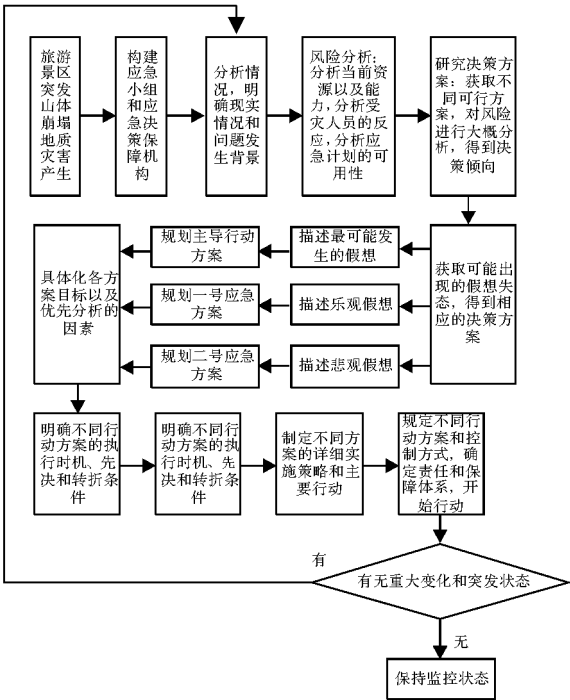


图4 山体崩塌突发事件应急处理决策顺序

1.2.4 应急知识培养体系构建的建议

做好旅游管理专业灾害应急知识的培养工作，应充分发挥应急知识培养体系功能。

(1) 以信息集成推进灾害应急知识培养体系协同。协同能力是应急知识培养体系重点考虑问题，若突发山体崩塌地质灾害重大并且具有非常规性，则由负责该旅游景区区域的政府部门建立应急指挥中心，统一指挥及部署相关应急行动事宜，所有应急部门要配合指挥中心完成此次应急行动。建立应急知识培养体系时要构建知识培养的协同机制，具体体现在以下三个方面。

- (a) 确保所有应急知识培养体系中的子体系之间的协同性；
- (b) 确保应急知识培养体系同政府知识体系协同性；
- (c) 应急知识培养体系间需要具备协同性。

以信息整合为基础提高应急知识培养体系协同性，整合信息时可采用网络整合技术将体系间的信息紧密连接、互换和共享，实现总体信息的有效整合。

表 1 学生对本文体系的反馈结果 %

类型	同意	基本同意	不确定	不太同意	不同意
本文体系对学生的帮助很大	89. 53	5. 81	2. 52	1. 93	0. 21
本文体系对学生学习应急知识能力提升较高	87. 62	6. 95	2. 88	1. 96	0. 59
本文体系对学生增强面对突发灾害的应变能力	89. 21	5. 59	2. 91	1. 85	0. 44
本文体系对学生实践能力提升较高	90. 46	6. 32	1. 16	1. 71	0. 35
本文体系在学校中普遍应用	89. 22	7. 26	2. 25	1. 15	0. 12

(2)突发山体崩塌地质灾害不仅在发生时对旅游景区造成危害，在经过一段时间沉淀后仍然对旅游景区产生一定的影响。因此，要重视旅游管理专业应急知识培养体系中的应急知识恢复体系，其主要作用是恢复正常旅游景区管理秩序，降低突发灾害对旅游景区造成的不利干扰，为将来发生相似突发灾害时，旅游景区进行应急管理积累经验。

(3)利用互联网技术实施应急知识培养，构建完整应急知识信息系统作为应急知识培养的发展和研究目标。

2 结果与分析

2.1 学生掌握应急知识情况

实验统计某高校旅游管理专业 100 名学生通过本文体系训练测试分析某旅游景区发生突发山体崩塌地质灾害时，掌握相关应急知识的程度(图 5)。分析图 5 可知，旅游管理专业学生通过本文体系训练后掌握应急知识的百分比均在 97% 以上，其中掌握应急预防知识百分比为 97. 71% (基本掌握 + 全部掌握)，掌握应急准备知识百分比为 97. 46% (基本掌握 + 全部掌握)，掌握应急响应知识百分比为 97. 12% (基本掌握 + 全部掌握)，掌握应急恢复知识百分比为 97. 04% (基本掌握 + 全部掌握)。

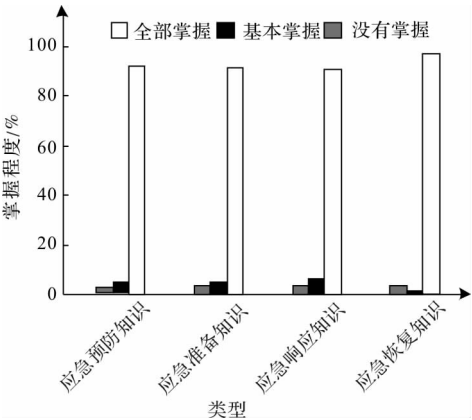


图 5 本文体系对学生应急知识的掌握程度

为了验证方法的有效性，设置对比实验，选取该学校旅游管理专业的另 100 名同学通过自主学习的方法，分析该旅游景区发生山体崩塌突发灾害时，对相关应急知识的掌握程度(图 6)。旅游管理专业的学生通过自主学习的方法，对应急知识掌握的百分比均在 40% 以下，其中掌握应急预防知识百分比为 35. 97% (基本掌握 + 全部掌握)，掌握应急准备知识百分比为 37. 58% (基本掌握 + 全部掌握)，掌握应急响应知识百分比为 30. 05% (基

本掌握 + 全部掌握)，掌握应急恢复知识百分比为 33. 58% (基本掌握 + 全部掌握)。通过分析以上数据可知，学生通过自主学习的方法，对应急知识的掌握能力较弱，能掌握应急知识的同学数量较少，一旦景区发生灾害，学生的应变能力较差，会对学生及景区游客的人身安全造成危害。

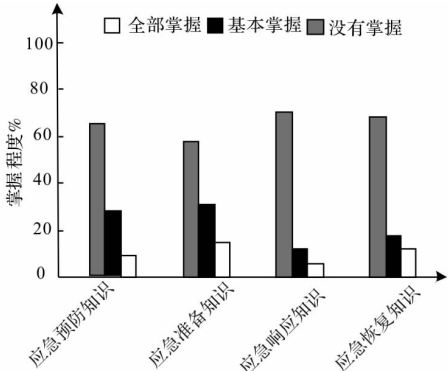


图 6 自主学习学生对应急知识的掌握情况

所以，学生通过运用本文体系，可以提高对应急知识的掌握能力，在灾害发生时，学生有可以应变的能力，可以运用所学知识保护自己的人身安全。实验证明，本文体系的可行性较高。

表 2 山体崩塌平面破坏稳定性验算结果

崩塌编号	监测点 S1	监测点 S2	监测点 S3
重度/(kN/m <sup>3</sup> )	24. 5	25. 2	25. 8
内摩擦角/(°)	30	30	30
内聚力/MPa	0. 02	0. 06	0. 06
滑面倾角/(°)	54	54	54
面积/m <sup>2</sup>	6311	16300	16010
体积/m <sup>3</sup>	18156	106340	162230
稳定系数/Ks	1. 020	1. 002	1. 003
稳定状况	不稳定	不稳定	不稳定

2.2 学生对体系的反馈结果分析

实验统计旅游管理专业学生对本文体系的反馈结果如表 1 所示。分析表 1 可知，大约 94% 以上的旅游管理专业学生认为本文体系实用性强，其中旅游管理专业学生认为本文体系对学生的帮助很大的学生占 95. 34% (同意 + 基本同意)；同意本文体系对学生学习应急知识能力提升较高的学生占 94. 57% (同意 + 基本同意)；同意本文体系对学生增强面对突发灾害应变能力的学生占 94. 80% (同意 + 基本同意)；同意本文体系对学生实践能力提升较高的学生占 96. 78% (同意 + 基本同意)；同意本文体系在学校中普遍应用的学生占 96. 48% (同意 + 基本同意)。说明本文应急知识培养体系的实际应用结果好，可以广泛推广应用。

表 3 地质灾害监测预警等级分析结果

地质灾害类型	监测参数	预警等级			
		不发布	注意级	预警级	警报级
滑坡	滑坡力/kN	1000 ~ 1400	1400 ~ 2000	2000 ~ 4000	≥4000
	滑坡裂缝/(mm/d)	<1	1 ~ 5	5 ~ 10	>10
山体崩塌	危岩体位移/(mm/d)	<1	1 ~ 5	5 ~ 10	>10
	裂缝/(mm/d)	<1	1 ~ 5	5 ~ 10	>10
泥石流	降雨量/mm	日降雨量 0 ~ 25	日降雨量 25 ~ 50	日降雨量 50 ~ 100	日降雨量 ≥100
		累计雨量 <40	累计雨量 ≥40	累计雨量 ≥40	累计雨量 ≥40

2.3 突发灾害稳定性和监测预警分析

实验以某发生山体崩塌突发灾害的旅游景区为例，随机选取三处山体崩塌监测点，学生采用本文知识培养体系学习得到三个节点平面稳定性情况(表 2)，并分析该旅游景区滑坡、山体崩塌、泥石流地质灾害的预警情况(表 3)。分析表 2 得到，学生通过本文知识培养体系可详细了解该旅游景区山体崩塌后的各平面破坏稳定性情况，可以得出三个监测点受到破坏后的稳定性状态都为不稳定性，学生依据该结果了解该景区山体崩塌后的山体稳定性情况，为制定山体崩塌突发灾害下旅游景区应急管理提供可靠分析依据。通过表 3 分析得出，旅游管理专业学生通过本文知识培养体系，分析得出实验旅游景区在滑坡、山体崩塌和泥石流情况下的监测信息，以及相应的预警等级分析结果，说明本文知识培养体系可有效研究旅游景区山体崩塌状态以及对崩塌地预警结果，同样为制定有效旅游景区应急管理方案提供准确分析依据。

2.4 山体崩塌突发灾害危险性评估

实验统计旅游管理专业学生采用本文知识培养体系，评估旅游景区三个监测点危险性情况，将旅游景区山体三个监测点 S1、S2 以及 S3 的失稳概率和冲击能力为评估目标，获取不同指标下三个监测点的危险性评估结果用表 4 表示。学生利用本文知识培养系统获取上述旅游景区山体危险性评估结果，得到不同山体监测点在山体失稳概率和冲击能力两方面的危险性评分情况，可以将此评分纳入自然灾害资料库，为研究山体崩塌突发灾害提供有价值依据。

表 4 评价指标的评分/分

因素层	指标层	危险山体编号		
		S1	S2	S3
失稳概率	稳定性	93	91	91
	失稳频率	6.36	57.36	57.36
	危岩体积	100	100	100
	岩性条件	71	69	71
	坡形	81	81	81
冲击能力	坡度	56	56	56
	坡高	100	100	100
	下垫面	46	46	46

3 结论

为了提高山体崩塌突发灾害下旅游景区安全性，本文设计面对山体崩塌突发灾害下旅游管理专业应急知识培养体系，该体系由应急预防知识体系、应急准备知识体系、应急响应知识体系和恢复知识体系构成，并给出面对山体崩塌突发灾害事件的旅游景区应急处理决策流程，以及关于应急知识培养体系构建的建议。实验分析表明，旅游管理专业学生通过本文体系掌握应急知识的百分比均在 97% 以上，并且有大约 94% 以上的旅游管理专业学生认为本文体系实用性强。学生通过本文知识培养体系可详细了解旅游景区山体崩塌后各平面破坏稳定性情况，还可分析得出实验旅游景区在滑坡、山体崩塌和泥石流情况下的监测信息和预警等级，获取旅游景区山体危险性评估结果，为制定有效旅游景区应急管理方案提供准确分析依据，为研究山体崩塌突发灾害提供有价值依据。

参考文献：

[1] 黄润秋,裴向军,罗璟. 风载作用下震裂山体崩塌机制及稳定性评价方法[J]. 西南交通大学学报, 2016, 51(5): 958-970.

[2] 江鸿彬,陈忠奎,夏春梅,等. 突发地质灾害应急体系建设探讨[J]. 资源环境与工程, 2015, 29(6): 896-901.

[3] 郑金光,张文静,杨炯,等. 应急演练培训系统的研究与设计[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2016, 11(7): 698-700.

[4] 林晓敏. 现代学徒制人才培养模式下高职旅游管理专业隐性知识体系的构建[J]. 江苏工程职业技术学院学报, 2017, 17(3): 95-98.

[5] 余向洋,朱国兴,李德明. 应用型本科院校旅游管理专业课程体系整体优化研究——以黄山学院旅游管理专业为例[J]. 池州学院学报, 2017, 31(3): 142-145.

[6] 王霄,宗艳霞,牟莉莉,等. 基于物联网技术的城市防灾减灾应急指挥仿真[J]. 计算机仿真, 2015, 32(3): 348-351.

[7] 李朝军. PPE 旅游人才培养理念和课程空间模型及启示[J]. 中国职业技术教育, 2016(14): 12-17.

[8] 郑嬗婷,陈浩. 应用型人才培养实践教学体系构建——以合肥学院旅游管理专业为例[J]. 现代商贸工业, 2016, 37(13): 148-149.

[9] 王纪强,吴晨,宋文杰,等. 地震救援现场应急通信体系研究[J]. 地震工程学报, 2017, 39(21): 214-219.

[10] 陈家兴,周倍锐,黄开勇. 山体危岩崩塌成灾机制及稳定性分析[J]. 施工技术, 2015, 25(1): 630-632.