

自然资源部人力资源开发中心文件

自然资人资发〔2026〕14号

关于印发全国地质勘查行业第四届地质调查员 (地质灾害方向)职业技能竞赛 技术文件的通知

各有关单位:

为贯彻自然资源部对全国地质勘查行业第四届地质调查员(地质灾害方向)职业技能竞赛(以下简称“竞赛”)的部署要求,推动竞赛选拔工作规范有序开展,经竞赛技术委员会审定,现将竞赛技术文件(见附件)予以印发,请遵照执行。

各单位在竞赛组织实施过程中如有问题,请及时与竞赛技术委员会联系。

自然资源部地质灾害技术指导中心:

陈亮 010-60850930 13301083067

自然资源部人力资源开发中心:

苏晓庆 010-63881426 13693075475

- 附件：1. 全国地质勘查行业第四届地质调查员（地质灾害方向）职业技能竞赛技术纲要
2. 全国地质勘查行业第四届地质调查员（地质灾害方向）职业技能竞赛技能操作考核评分标准

全国地质勘查行业第四届地质调查员（地质灾害方向）
职业技能竞赛组委会办公室
（自然资源部人力资源开发中心 代章）

2026年6月26日

附件 1

全国地质勘查行业第四届地质调查员 (地质灾害方向) 职业技能 竞赛技术纲要

根据《关于举办全国地质勘查行业第四届地质调查员(地质灾害方向)职业技能竞赛的通知》(自然资人资发〔2026〕12号)要求,为统一竞赛技术标准,明确竞赛要求,特制定竞赛技术纲要。

一、竞赛标准

竞赛以《地质调查员国家职业技能标准(2019年版)》职业技能等级三级/高级工的知识和技能要求为基础,并结合高素质技术技能人才培养和生产岗位需求,适当增加新知识、新技术、新技能等内容。

二、竞赛内容

竞赛采取理论知识考试和技能操作考核相结合的方式,侧重技能操作考核。每位参赛选手均需参加理论知识考试和技能操作考核。竞赛成绩中理论知识考试占40%,技能操作考核占60%。

(一) 理论知识考试

1. 试题题型: 采用客观题题型, 包括单项选择题、多项选择题、判断题三种题型, 其中: 单项选择题40小题, 每小题1分, 共40分; 多项选择题20小题, 每小题2分, 共40分; 判断题40小题, 每小题0.5分, 共20分。

2.考试知识点：地质灾害防治法律法规与职业道德、地质灾害与地质环境（基础理论）知识、地质灾害调查与编录知识、地质灾害评价与防治知识等。

表 1 理论知识考试分值分配表

项目	地质灾害防治法律法规与职业道德	地质灾害与地质环境（基础理论）知识	地质灾害调查与编录知识	地质灾害评价与防治知识	总分
配分	5	30	45	20	100

3.考试用品：参赛选手必须携带本人身份证、参赛证，自备钢笔或水性笔。

（二）技能操作考核

技能操作考核内容：对滑坡体及其周边地质环境条件进行调查与编录（包括测绘与调查、工程编录）、综合研究与成果编制。按照 DZ/T0261—2014《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1:50000）》、DD2019—08《地质灾害调查技术要求（1:50000）》、DZ/T 0438—2023 地质灾害风险调查评价规范（1:50000）、地质灾害遥感调查技术规定（DD2015-01）等基本规定、地质环境调查和滑坡灾害调查等相关要求，完成地质环境条件与滑坡体特征测量、外业调查记录、工程编录、综合研究与成果编制，形成指定的实际材料图、地质露头调查测绘记录、地质环境条件与滑坡体调查记录、工程编录以及综合研究成果图表等竞赛成果。

三、技能操作考核技术方案

（一）现场配置和提供的资料

- 1.竞赛的滑坡体由竞赛技术委员会指定。
- 2.在技能操作考核现场，由裁判员给每位参赛选手统一发放 1:10000（A4）和 1:1000 比例尺地形底图、无人机正射影像图、综合遥感影像图、滑坡体概况（含滑坡名称、编号、位置、发生时间、基岩地层代号、地质构造、给定 GPS 校准点相关参数、需要调查测绘记录的地质露头点类型及其分数占比）和遥感解译点信息表（遥感解译用表）、一般观测点记录表（地质露头调查测绘用表）、工程编录表、滑坡及隐患调查表（地质环境条件与滑坡调查用表）、综合研究成果图表、米格纸、记录纸、文件夹等。
- 3.现场摆放揭露滑坡体的钻孔岩芯，标明孔号、岩芯标签、地下水位埋深等内容，或揭露滑体的探槽/试坑。
- 4.现场统一安排工作人员，回答参赛选手提出的有关问题（仅限回答竞赛技术委员会规定范围的问题）。
- 5.自备辅助工具：手持 GPS、手持测距仪、钢卷尺、地质罗盘、量角器、直尺、普通计算器等。

（二）竞赛参考技术标准

1. GB/T 32864—2016 滑坡防治工程勘查规范；
2. GB/T 38509—2020 滑坡防治设计规范；
3. GB/T 14158—1993 区域水文地质工程地质环境地质综合勘查规范（比例尺 1:50000）；
4. GB 50021—2001（2009 年版）岩土工程勘察规范；
5. GB/T 50123—2019 土工试验方法标准；
6. GB/T 50266—2013 工程岩体试验方法标准；

7. GB50011—2010（2024 年版） 建筑抗震设计规范；
8. GB/T 21010—2017 土地利用现状分类；
9. DZ/T 0261—2014 滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1:50000）；
10. DZ/T 0221—2006 崩塌、滑坡、泥石流监测规范；
11. DD2019—08 地质灾害调查技术要求（1:50000）；
12. DZ/T 0438—2023 地质灾害风险调查评价规范（1:50000）；
13. DZ/T 0448—2023 滑坡崩塌泥石流灾害精细调查规范；
14. DD2015-01 地质灾害遥感调查技术规定。

（三）调查精度要求

1.精度要求

遵守 DD2019—08《地质灾害调查技术要求（1:50000）》中 4.3.5 条规定。

2.地形底图数学基础

平面坐标系：采用独立坐标系 2000。

高程系统：采用 1985 国家高程基准。

（四）遥感解译记录要求

竞赛技术委员会确定野外工作区后，在考核现场交给每位参赛选手一张综合遥感影像图，开展区内典型地质灾害遥感解译。在遥感影像图中标注并填写遥感解译点信息表（附表 1）。记录内容按照 DZ/T0261—2014《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1:50000）》的 5.2、DZ/T 0438—2023 地质灾害

风险调查评价规范（1:50000）的 7.2 以及 DD2015-01 地质灾害遥感调查技术规定的 8 执行。

（五）测绘与调查记录要求

1.地质露头调查测绘

在竞赛技术委员会指定滑坡体后，要求参赛选手在实际材料图上标注所有地质露头点同时，对指定（数量）的不同类型地质露头填写一般观测点记录表，类型包括：地形地貌与斜坡类型、地层岩性、地质构造、岩土工程地质类型与特征、地下水与地表水、土壤植被与土地利用、人类工程活动、滑坡要素等，记录内容按照 DZ/T0261—2014《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1:50000）》的 6.1～7.5 和 DD2019—08《地质灾害调查技术要求（1:50000）》的 7.1～7.4 执行。

2.滑坡区地质环境条件和滑坡体特征调查测绘

要求参赛选手对滑坡体及其周边滑坡区地质环境条件进行调查测绘并填写调查记录表，记录内容按照 DZ/T0261—2014《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1:50000）》的 6.1～7.5 和 DD2019—08《地质灾害调查技术要求（1:50000）》的 7.1～7.4 执行。

（六）勘探工程编录要求

每批次参赛选手抽签分组，由执行主裁指定勘探钻孔、探槽/试坑，每位参赛选手独自进行工程地质编录。土体结构类型、岩体结构类型划分按照 DD2019—08《地质灾害调查技术要求（1:50000）》的附录 E、附录 H 执行，岩土类型与定名、土的塑性状态、密实度，岩体力学强度与风化等级、

土体与岩体特征描述等按照 GB50021—2001(2009 年版)《岩土工程勘察规范》的 3.2~3.3 执行。

(七) 资料整理、综合研究与成果编制要求

实际材料图分为两个部分：(1) 在 1:10000 地形图上完成，内容主要是滑坡位置和主滑方向；(2) 在 1:1000 地形图上完成，内容包括调查点位置、调查路线、地层代号与岩层产状、滑坡平面边界及滑坡要素、剖面线与编号、图式图例等。

1. 遥感解译成果：分为两个部分，(1) 遥感解译图，在给定的遥感影像图中圈绘解译的地质灾害隐患点，内容包括：编号，隐患点边界，图式图例等；(2) 解译点信息表，内容包括：解译点类型、遥感影像特征、解译结果等（见附表 1）。

2. 地质露头调查测绘记录成果：内容包括地形地貌与斜坡类型、地层岩性、地质构造、岩土类型与工程地质特征、地表水与地下水特征、土壤植被与土地利用、人类工程活动及滑坡要素等（见附表 2）。

3. 滑坡区地质环境条件和滑坡体特征调查测绘记录表：内容包括滑坡基本概况、斜坡环境、滑坡基本特征、危险性分析、危害分析平面示意图、剖面示意图、补充性描述等（见附表 3）。

4. 勘探工程编录表：内容应包括按照岩土体的地质时代、成因类型、岩土类型及土的塑性状态、密实度和岩体结构类型、力学强度、风化程度、地下水位埋深等，进行分层定名和特征描述（见附表 4）。

5.综合研究成果：内容分为两个部分，（1）表格，内容包括地形地貌、地层岩性、地质构造、岩土类型与工程地质特征、地表水与地下水特征、滑坡体特征与稳定性，以及风险评价、勘查与测试方案和治理方案等信息（见附表5）；（2）1:1000主滑方向剖面示意图，单面A3米格纸，内容包括图名、方向、比例尺、地形线、岩土层分界线、地层岩性、岩层产状、地下水位线、滑动面、裂缝和钻孔、露头、图例等。

所有野外调查测绘成果均以竞赛技术委员会确定的滑坡体发生地命名。

（八）其他要求

1.本次竞赛执行技术标准的优先次序为：本技术纲要、《规范》和《规程》、其他标准和指南。

2.技能操作考核外业调查与编录中，如遇恶劣天气等突发状况时，裁判长有权暂停或终止比赛，并依据现场情况处置或启动预案。

3.竞赛期间，不得携带照相机、摄像机等，并禁止使用任何通信和计算机设备（包括对讲机、蓝牙耳机、手机和笔记本电脑、平板电脑等）。

4.外业调查测绘与编录完成后，所有资料和草稿应在裁判监督下统一编号并封存保管。按照分批集中到指定的室内考场后，在室内资料整理和综合研究开始前，在裁判监督下当众开封并交还参赛选手进行内业资料整理、综合研究与成果编制。

5.除按照规定位置处填写参赛选手编号和姓名外，不得

在其他任何地方填写单位、姓名和选手编号等信息或标记，否则按照作弊论处。

四、人员配置及要求

（一）裁判及仲裁人员

裁判组实行裁判长负责制，设裁判长 1 名，全面负责赛事的裁判与管理工作。裁判员由竞赛技术委员会从符合裁判要求的专业人士中产生，负责理论知识考试监考和技能操作考核执裁。其中，理论知识考试设主考 1 名，监考人员 6 名，监考人员与参赛选手比例应不低于 1:15；技能操作考核，裁判员与参赛选手比例应不低于 1:5。

仲裁组负责接受由参赛队领队提出的对裁判结果的书面申诉，最终结果以仲裁组裁定结果为准。

（二）参赛人员

凡从事地质调查职业及相关职业的技术技能人员，均可报名参加竞赛。已获得“全国五一劳动奖章”荣誉称号的人员不再参加本次竞赛。

（三）选手选拔

本届竞赛分初赛和决赛两个阶段进行。各省级自然资源主管部门应会同省级能源化学地质相关产业工会（相关单位工会）组织实施初赛。各省级竞赛主办单位应选派初赛优秀选手组队参加全国决赛。原则上每支参赛队由 5 人组成，包括领队 1 人、技术指导 1 人，参赛选手 3 人。

五、竞赛流程

（一）理论知识考试

理论知识考试时间为 90 分钟。

理论知识考试统一安排考场进行，参加考试的参赛选手按考号就坐。考试前由主考宣布考场纪律，在监督人员检查试卷签封无疑后，发放试卷，由主考宣布考试开始，并开始记录时间。考试结束，由主考宣布终止考试，参赛选手立即停止作答，监考人员将试卷收齐后，在主考的监督下进行封卷、装袋、签名。由主考将装袋密封的试卷交给工作人员转入评卷工序。

理论知识考试的阅卷、评分，由裁判组组织实施，由专人进行密封阅卷。

评分标准：单项选择题，每小题选择正确得 1 分，选择错误或未做选择得 0 分；多项选择题，每小题按照以下优先顺序进行评分，选错答案（只要有 1 个答案错误）或未做选择得 0 分，全部答案选对得 2 分，每选对 1 个答案得 0.5 分；判断题，每小题判断正确得 0.5 分，判断错误或未做判断得 0 分。

（二）技能操作考核

1.比赛时间

比赛合计 270 分钟。其中：外业调查测绘为 150 分钟，室内资料整理、综合研究与成果编制 120 分钟。

2.竞赛批次和场地的确定

（1）参赛队分批次进行考核。参赛队分三批进入场地，每批调查结束后，下批方可进入场地。

（2）每个参赛队选手的批次和分组由抽签决定，抽签

由裁判长组织，在两名监督员的监督下进行。会场设置抽签箱，参赛队领队负责抽签，抽取3名选手各自的批次、组别。工作人员当场宣读抽签结果并登记在案，经领队签字确认无误后，抽签结束。

（3）裁判组对参赛队的竞赛时间和裁判进行安排。裁判应与参赛人员无利益关系。与参赛单位、参赛选手有利益关系时，裁判应主动申报、回避。

（三）评分统计

1.理论知识考试结束后，裁判组及时安排评卷，统一组织成绩统计。

2.技能操作考核结束后，裁判组及时组织裁判进行成绩评判和统计。

3.竞赛成绩由裁判长负责组织裁判核实校对。

（四）竞赛成绩评定

1.团体成绩评定

各参赛队的团体成绩为各队参赛选手的个人成绩之和。团体总分相同者，比较个人名次最好的选手，个人名次在前的，其团体名次在前，直至分出先后。

2.个人成绩评定

在规定时间内完成全部竞赛内容，按照选手个人总成绩决定个人竞赛名次。个人总成绩相同者，以技能操作考核成绩高者为先。

3.名次确定

裁判组对统计汇总成绩进行最终个人名次和团体名次

的确定和排名，经竞赛技术委员会确认，报竞赛组委会同意后，由竞赛组委会办公室公布。如有异议，可提请仲裁组仲裁。

六、总结与点评

竞赛技术委员会和裁判组应认真总结本次竞赛活动的组织实施情况，包括理论知识考试答卷情况、技能操作考核情况、执裁评判情况、仲裁情况、竞赛成绩分布情况，以及竞赛中显现的亮点、存在问题及职业发展趋势等，形成文字材料上报竞赛技术委员会，由竞赛技术委员会负责做好技术总结与技术点评工作，并将相关材料提交竞赛组委会办公室存档。

附表：

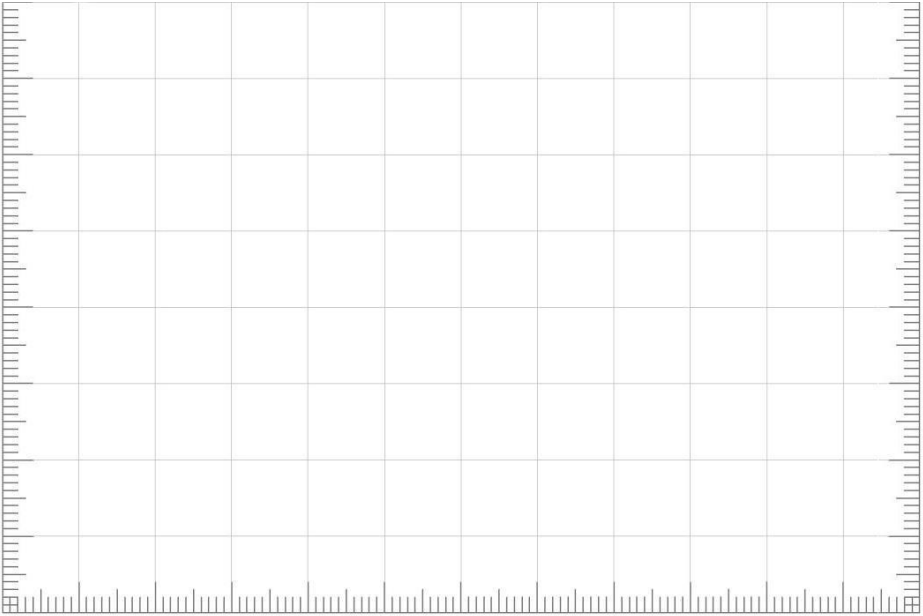
- 1.遥感解译点信息表
- 2.一般观测点记录表
- 3.滑坡及隐患调查表
- 4.勘探工程编录表
- 5.综合研究成果表

附表 1 遥感解译点信息表

遥感图像编号						
解译点编号		野外编号				
自然地理位置		省 市 县（市、区） 乡（镇） 村 组				
面积（m ² ）		遥 感 影 像				
规模（×10 ⁴ m ³ ）						
地理 坐标	X(m)					
	Y(m)					
	经度					
	纬度					
解译 点类 型	☐ 滑坡 ☐ 崩塌 ☐ 泥石流 ☐ 地面塌陷 ☐ 地裂缝 ☐ 地面沉降 ☐ 地形地貌 ☐ 地质构造 ☐ 斜坡结构 ☐ 地层岩性 ☐ 土地利用 ☐ 人类工程活动					
遥感 影像 特征						
解译 结果						
野外 验证 结果	主要针对灾害类型、面积范围、规模、变形破坏情况、承灾体特征、发展趋势等进行验证	野外 验证 照片				

附表 2 一般观测点记录表

统一编号：

野外编号			高程(m)		
地理位置	省 县(市) 乡 村 组				
坐标	经度：	° ' "		纬度：	° ' "
	X：			Y：	
点类型	☐ 地质灾害观测点 ☐ 地形地貌点 ☐ 地质构造点 ☐ 水文点 ☐ 地质环境问题点 ☐ 人工切坡点 ☐ 钻探孔位 ☐ 物探 ☐ 探槽 ☐ 坑探 ☐ 其他：_____				
灾害点 野外编号			灾害点名称		
点描述					
素描图	 图例 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8				
备注					

附表3 滑坡及隐患调查表

统一编号				滑坡名称				
野外编号				地理位置	省 县(市) 乡 村 组			
县市编号					坐标	经度: ° ' " 纬度: ° ' "		
详查编号						X: Y:		
运动形式	☐ 旋转 ☐ 平移 ☐ 流动 ☐ 侧向扩展 ☐ 复合							
滑体类型	☐ 岩质 ☐ 土质 ☐ 碎屑 ☐ 堆积层			斜坡结构类型	☐ 平缓层状斜坡 ☐ 顺向斜坡 ☐ 斜向斜坡 ☐ 横向斜坡 ☐ 反向斜坡 ☐ 特殊结构斜坡			
(潜在)滑面类型	☐ 无统一滑动面 ☐ 软弱夹层层面 ☐ 节理裂隙面 ☐ 风化剥蚀界面 ☐ 基覆界面 ☐ 其他							
宏观稳定性	☐ 不稳定 ☐ 基本稳定 ☐ 稳定			活动状态	☐ 蠕变阶段 ☐ 加速变形阶段 ☐ 破坏阶段 ☐ 休止阶段			
扩展方式	☐ 推移式 ☐ 牵引式 ☐ 扩大型 ☐ 缩减型 ☐ 约束型				滑动速度	☐ 5m/秒 ☐ 3m/分钟 ☐ 1.8m/小时 ☐ 13m/月 ☐ 1.6m/年 ☐ 16mm/年		
滑坡时代	☐ 古滑坡 ☐ 老滑坡 ☐ 新滑坡				滑动时间	年 月 日 时 分		
诱发因素	☐ 降雨 ☐ 地震 ☐ 河流侵蚀 ☐ 冻融 ☐ 切坡 ☐ 加载 ☐ 水事活动 ☐ 地下采掘 ☐ 其他:							
滑坡形态	平面	☐ 半圆 ☐ 矩形 ☐ 舌形 ☐ 不规则					主滑方向	实体勾绘
	剖面	☐ 凸形 ☐ 凹形 ☐ 直线 ☐ 阶梯 ☐ 复合					°	☐ 是 ☐ 否
前缘高程	后缘高程	长	宽	滑体平均厚度	滑坡面积	滑体体积	规模等级	确定性程度
m	m	m	m	m	m ²	m ³	☐ 巨型 ☐ 特大型 ☐ 大型 ☐ 中型 ☐ 小型	☐ 确定 ☐ 基本确定 ☐ 不确定
死亡人数(人)				直接损失(万元)		灾情等级	☐ 特大型 ☐ 大型 ☐ 中型 ☐ 小型	
威胁人数(人)				威胁财产(万元)		险情等级	☐ 特大型 ☐ 大型 ☐ 中型 ☐ 小型	
威胁对象		☐ 县城 ☐ 村镇 ☐ 居民点 ☐ 学校 ☐ 矿山 ☐ 工厂 ☐ 水库 ☐ 电站 ☐ 农田 ☐ 饮灌渠道 ☐ 森林 ☐ 公路 ☐ 大江大河 ☐ 铁路 ☐ 输电线路 ☐ 通讯设施 ☐ 国防设施 ☐ 其它:						

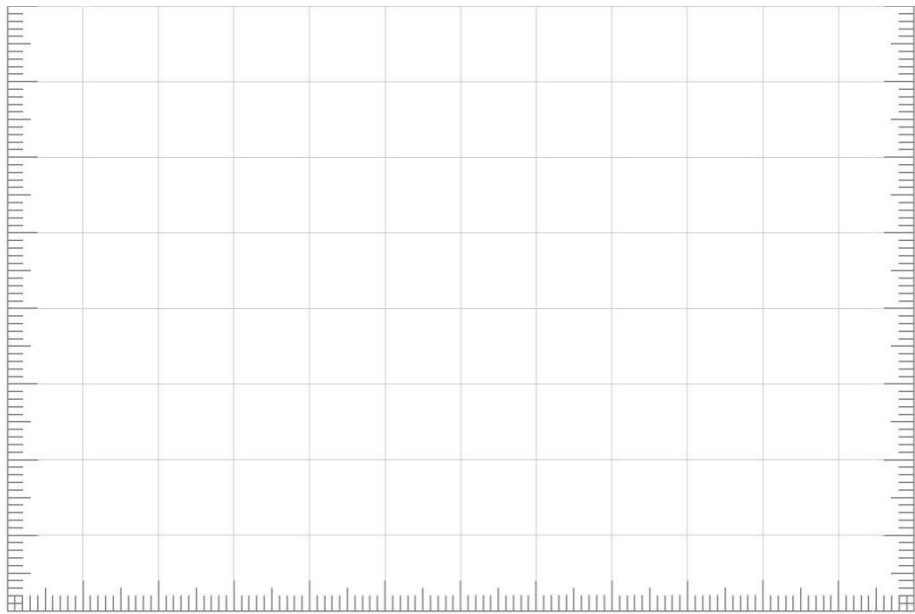
附表 3 （续）

斜 坡 环 境	地形地貌：（地貌形态，成因类型，地貌界线；微地貌形态、类型、坡度；悬崖、沟谷、河谷、河漫滩、阶地、沟谷、冲积扇等，微地貌组合特征；人工地貌形态、规模及其稳定性。）
	地层岩性、岩性组合：（地层层序、地质时代、成因类型、岩石地层单元，岩性特征和接触关系，岩体强度特征；土体成因类型、分布、厚度及结构特征等。软弱层对地质灾害的控制描述。）
	斜坡结构特征：（斜坡微地貌，斜坡坡度与地层产状交切关系，节理裂隙发育特征等。）
	地质构造：（所处构造部位、褶皱、断裂、裂隙特征及其切割关系。）
	地表水及地下水：
	植被与土地利用：
	人类工程活动：

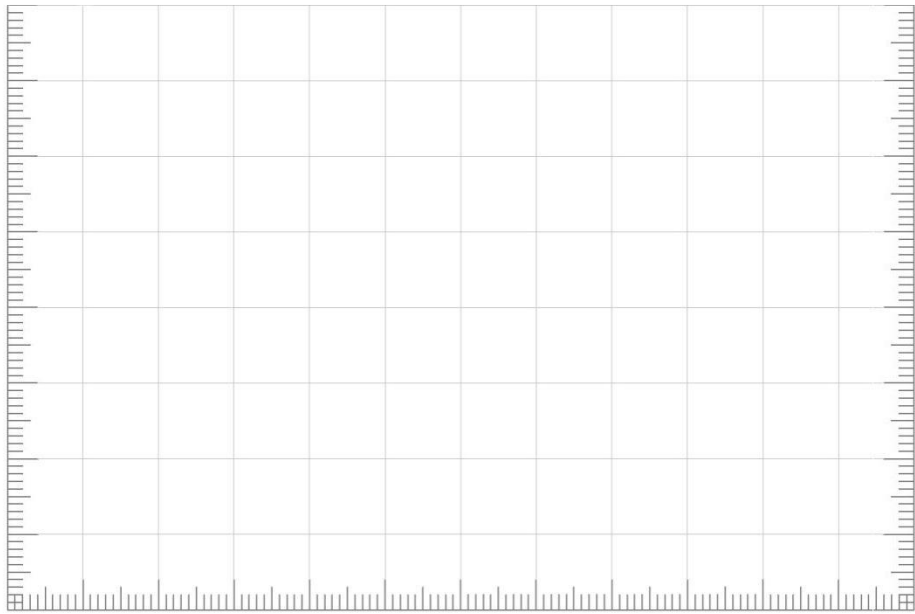
附表 3 （续）

滑 坡 基 本 特 征	边界条件：（滑坡陡坎、后壁发育状况，原始斜坡坡度，滑床岩性、时代、产状等。）
	形态特征及物质结构：（侧边界、前缘、剪出口是否发育可辨，滑体岩性、厚度、结构，滑面及滑带形态、岩性、产状等。）
	水文地质特征：
	变形特征及活动历史：（拉张裂缝，剪切裂缝，地面隆起，地面陷落，剥、坠落，树木歪斜，建筑变形，冒渗混水等。）
危 险 性 分 析	现状稳定性分析：（变形所处阶段，滑动面类型，可能的滑动方式和规模，潜在影响范围及判断依据，潜在诱发因素等。）
危 害 分 析	灾害损失：（历史灾情、成灾模式；已造成危害情况；滑坡影响范围内的人员、财产及基础设施，滑坡对基础设施的破坏方式，潜在威胁对象及可能的损失。）

附表3 （续）



图例 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8



图例 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8

补充性描述：（是否为前期调查点或监测点，已有防治措施，预防及防治建议等。）

附表 4 勘探工程编录表

工程名称							孔口/探槽（试坑）高程（m）					钻孔/探槽（试坑）类型				终孔深度*（m）						
工程地点				X 坐标（m）				开孔日期*						初见水位*（m）				初见水位观测时间*				
钻孔/探槽（试坑）编号				Y 坐标（m）				终孔或探槽（试坑）完成日期						稳定水位*（m）				稳定水位观测时间*				
层序	深度（ m）		层厚（m）	岩 性 描 述						岩芯采取率%	取岩（土）样		原 位 测 试									
	自	至		岩土层名称	颜色	状态	密实度	湿度	成份及其他		编号	取样深度	类型	起（m）	止（m）	杆长（m）	锤击数（击）					
															/	/	/	/	/			
															/	/	/	/	/			
															/	/	/	/	/			

注：标*内容，仅针对钻孔

附表 5 综合研究成果表

野外编号:		统一编号:	
村屯名称:	省	县(区、市)	乡(镇) 村 组(屯)
坐标:	E:	N:	
(综合地形地貌、地层岩性、地质构造、岩土类型与工程地质特征、地表水与地下水特征、滑坡体特征与稳定性、风险评价、勘查与测试方案、治理方案等信息)			

(按原表要求填写完善相关图文内容、填写不完可加附页)

附件 2

全国地质勘查行业第四届地质调查员 (地质灾害方向) 职业技能竞赛 技能操作考核评分标准

根据《全国地质勘查行业第四届地质调查员(地质灾害方向)职业技能竞赛技术纲要》的有关要求,为客观准确地评价参赛选手作业过程和最终成果质量,统一竞赛评判标准,特制定竞赛全国决赛技能操作考核评分标准。

一、成绩结构和评分方法

(一) 成绩结构与表征

根据《地质调查员国家职业技能标准(2019年版)》职业技能等级三级/高级工的技能操作考核权重表的规定,技能操作考核由“调查与编录”和“综合研究与成果编制”两大测评项组成,权重分别为 0.6 和 0.4。每个测评项又由多个测评子项构成,测评子项为基本评分单元,采用百分制表征,技能操作考核总成绩满分为 100 分。测评项、测评子项及权重表见附表 1。

(二) 评分方法

1. 测评子项加权得分

测评子项加权得分按(1)式计算:

$$S_i = A_i \times P_i \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

S_i --测评子项加权得分;

A_i --测评子项测评得分;

P_i --相应子项目的权。

2.测评项加权得分

测评项加权得分按（2）式计算：

$$S_j = P_j \cdot \sum_{i=1}^n S_i \dots\dots\dots (2)$$

式中：

S_j --测评项加权得分；

S_i --相应测评子项加权得分；

P_j --相应测评项的权；

n --测评项中测评子项的项数。

3.技能操作考核得分

技能操作考核得分按（3）式计算：

$$S = \sum_{j=1}^n S_j \dots\dots\dots (3)$$

式中：

S --技能操作考核得分；

S_j --测评项加权得分；

n ---测评项的项数。

（三）评分规则

1.各测评项、测评子项的评分均采用两名裁判独立评分，当两名裁判评分相差小于等于 10 分时（百分制），各测评项、测评子项的得分为两者的平均值；大于 10 分时，提请裁判长组织裁决。

2.各测评项、测评子项的评分原则：采用扣分制测评，当扣分为负值时，按零分计算。

3.“调查与编录”和“综合研究与成果编制”两个测评项在野外完成调查测绘、观察记录，经室内校核、整理后，与综合研究成

果一起交卷。

二、操作考核

(一) 外业技能操作考核

主要是考核参赛选手对地质调查测绘、工程编录等方法、手段的操作规范性及熟练程度。

按照抽签批次、分组，参赛选手分批按时到达竞赛技术委员会指定的竞赛场地周围，当裁判示意开始后，比赛开始并计时，参赛选手进入竞赛场地区域内，按照 DZ/T 0261—2014《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1:50000）》、DD2019—08《地质灾害调查技术要求（1:50000）》等基本规定、地质环境调查和滑坡灾害调查等要求，先完成地质环境条件与滑坡特征测量、外业观察记录，形成指定的实际材料图，地质露头调查测绘记录、地质环境条件与滑坡调查记录、工程编录，以及综合研究成果图表等竞赛成果。

裁判员通过旁站方式对参赛选手操作进行监督，避免参赛选手相互交流，保证每位参赛选手独立完成技能操作考核，时间 150 分钟，竞赛规定结束时，选手应立即停止操作（结束前 15 分钟统一提醒），否则按违规处理，并把所有资料和草稿在裁判监督下统一编号并封存交工作人员保管。

(二) 内业资料整理、综合研究与成果编制考核

内业资料整理、综合研究与成果编制操作考核，主要是考核参赛选手检查核对记录、资料整理、图件编制、综合分析研究、编制成果的熟练程度和能力水平。

参赛选手应在规定时间进入指定的室内场地，资料整理、综合研究与成果编制开始前，裁判员当众开封各位参赛选手外业所有资

料和草稿并交还给参赛选手。裁判示意开始后，参赛选手开始个人资料整理、综合研究与成果编制，并开始计时，竞赛规定时间结束，选手应立即停止操作并提交所有成果。内业资料整理、综合研究与成果编制操作考核为 120 分钟。

三、技能操作与成果考核

（一）调查测绘与编录测评项考核

1.遥感解译测评子项考核

竞赛技术委员会确定野外工作区后，在考核现场交给每位参赛选手一张综合遥感影像图，开展区内典型地质灾害遥感解译工作，填写遥感解译点信息表。

对解译的地质灾害类型、数量、平面位置、符合性进行考核。根据是否缺失或错误共分 A、B 两类，每类扣分标准如下：

A 类：解译的地质灾害数量缺失。

需解译出区内全部地质灾害，如有缺失，每缺失 1 处扣 20 分。

B 类：解译的地质灾害位置及符合性错误。

解译的地质灾害位置及符合性错误，例如遥感解译点信息表填写位置与手图标注位置不符、将崩塌解译为滑坡、将岩土体露头解译为地质灾害、将断层破碎带解译为泥石流沟、灾害方向解译错误（偏差 15° 以上）、地质灾害平面范围解译错误（偏差 20%）等，每项错误扣 5 分。

遥感解译测评子项考核最终得分为 100 分减去各类扣分总和。遥感解译标志建立及现场验证测评表见附表 2。

2.实际材料图测评子项考核

在竞赛技术委员会确定滑坡体后，在考核现场交给每位参赛选

手 1:10000 地形图和 1:1000 地形图各一张，对调查测绘范围内的地质露头（含人工揭露点，下同）应勾绘出图斑面积大于 4mm^2 的地质体和长度大于 2mm 的线状地质环境条件和滑坡要素特征，以及承灾体等地物，进行调查测绘，编制实际材料图。

对调查的地质露头（含人工揭露点，下同）种类、数量、平面位置、测绘精度、符合性进行考核。根据是否漏失地质环境条件、平面边界，以及测绘偏离程度和图式图例漏缺等，共分 A、B、C 三类，每类扣分标准如下：

A 类：在 1:1000 实际材料图上，漏缺地质环境条件、滑坡要素露头（含人工揭露，下同）点或滑坡平面边界、剖面线、调查路线，或者露头点、滑坡体平面边界位置与标准检测点位置偏差大于 5m ，或者未在 1:10000 地形图上标注滑坡灾害类型、位置、主滑方向偏差大于 15° ，或实体位置偏差大于 50m 。每个扣 5 分。

B 类：在 1:1000 实际材料图上，漏缺承灾体等地物，或者露头点、滑坡体平面边界位置与标准检测点位置偏差大于 3m 但小于等于 5m ，或者在 1:10000 地形图上标注滑坡体类型、位置、主滑方向偏差大于 10° 但小于等于 15° ，或实体位置偏差大于 30m 但小于等于 50m 。每个扣 3 分。

C 类：在 1:1000 实际材料图上，露头点、滑坡体平面边界标识错误、缺少图式、图例或露头点、滑坡体平面边界位置与标准检测点位置偏差大于 2m 但小于等于 3m ，或者在 1:10000 地形图上标注滑坡体类型、位置、主滑方向偏差大于 5° 但小于等于 10° ，或实体位置偏差大于 10m 但小于等于 30m 。每个扣 2 分。

实际材料图测评子项考核最终得分为 100 分减去各类扣分总和。

实际材料图子项测评表见附表 3。

3.地质露头调查测绘记录测评子项考核

每位参赛选手按照 DZ/T0261—2014《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1:50000）》、DD2019—08《地质灾害调查技术要求（1:50000）》等相关规范要求，对调查测绘范围内的地质露头应勾绘出图斑面积大于 4mm^2 的地质体和长度大于 2mm 的线状地质环境条件（含滑坡要素，下同）特征，以及承灾体等地物，要求参赛选手在实际材料图上标注所有地质露头点同时，对指定的 3 处不同类型地质露头填写调查测绘记录表，地质露头类型包括：地形地貌与斜坡类型、地层与构造、岩土工程地质类型与特征、地下水与地表水、土壤植被与土地利用、人类工程活动、滑坡要素等，记录表均采用一般观测点记录表，地质露头点地质环境条件特征记录内容按照 DZ/T0261—2014《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1:50000）》的 6.1~7.5 和 DD2019—08《地质灾害调查技术要求（1:50000）》中的 7.1~7.4 执行。根据各类地质环境条件、滑坡要素调查测绘记录内容多少，以及调查测绘记录内容与实际条件的符合性、完整性，进行分类扣分，标准如下：

土体与岩体接触面：缺漏土体分布、成因类型、厚度、结构类型、土的定名、土体塑性状态、密实度、颗粒组分、矿物成份、含水率、渗透性；岩体分布、地层岩性、工程地质岩组名称、岩体结构、风化程度、力学强度特征、岩层产状、节理裂隙、透水性；或者未附剖面示意图。每个扣 2 分。

井（泉）地下水：缺漏含水层分布、类型、孔隙特征、富水性、透水性、埋藏类型、厚度（误差小于 0.5m ）、水位埋深（误差小于

0.5m); 隔水层(或相对隔水层)的分布、类型、孔隙特征、富水性、透水性和厚度(误差小于 0.5m); 地下水补给、径流、排泄条件与动态特征; 对滑坡稳定性影响。每个扣 2 分。

植被与土地利用: 缺漏土地类型与分布、植被类型与分布、覆盖率、马刀树与醉汉林等斜坡变形指示作物或者农田与渠塘分布及渗漏情况。每个扣 8 分。

人工切坡: 缺漏人工切坡的位置、长度(误差小于 0.5m)、高度(误差小于 0.5m)、坡度(误差小于 5°)、岩土体特征、切坡年份、防护措施或者作用效果, 或者未附剖面示意图。每个扣 4 分。

裂缝: 缺漏裂缝的分布、产状、几何状态、长度(误差小于 0.5m)、宽度(误差小于 0.2m)、错落方向(误差小于 5°)与高度(误差小于 0.2m)、力学性质、变形时间、对滑坡稳定性影响与回填情况, 或者未附平面示意图。每个扣 4 分。

地质露头调查测绘记录测评子项考核最终得分为 100 分减去各类扣分总和。地质露头调查测绘记录子项测评考核表详见附表 4。

4.地质环境条件和滑坡体调查记录测评子项考核

每位参赛选手对指定的滑坡体及其周边滑坡区地质环境条件进行调查并填写综合调查记录表, 记录表采用 DD2019—08《地质灾害调查技术要求(1:50000)》附录 C 表 C.4, 滑坡区地质环境条件和滑坡体特征调查记录内容按照 DZ/T0261—2014《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范(1:50000)》的 6.1~7.5 和 DD2019—08《地质灾害调查技术要求(1:50000)》中的 7.1~7.4 执行。调查表包括: 基本概况(含位置、X 坐标(误差小于 2.0m)、Y 坐标(误差小于 2.0m)、运动形式、滑体类型、斜坡结构类型、滑面类型、宏观稳定性、活动

状态、扩展方式、滑动速度、滑坡时代、滑动时间、诱发因素、滑坡平面形态、滑坡剖面形态、主滑方向（误差小于 5° ）、实体勾绘、前缘高程（误差小于2.0m）、后缘高程（误差小于2.0m）、长度（误差小于4.0m）、宽度（误差小于4.0m）、滑体平均厚度（误差小于1.0m）、滑坡面积（误差小于10%）、滑坡体积（误差小于20%）、规模等级、确定性程度、死亡人数（误差小于10%）、直接损失（误差小于10%）、灾情等级、威胁人数（误差小于20%）、威胁财产（误差小于20%）、险情等级、威胁对象等34个空格，每个空格错漏扣1分；斜坡环境（含地形地貌（3分）、地层岩性与岩性组合（6分）、斜坡结构特征（3分）、地质构造（3分）、地表水及地下水（3分）、植被与土地利用（3分）、人类工程活动（3分））；滑坡基本特征（含边界条件（6分）、形态特征及物质结构（9分）、水文地质特征（3分）、变形特征及活动历史（3分））；危险性分析（6分）；危害分析（3分）、平面示意图（3分）、剖面示意图（3分）；补充性描述（6分）。各小项调查记录内容按照DD2019—08《地质灾害调查技术要求（1:50000）》附录C表C.4各项标注或者附表3中井（泉）地下水、植被与土地利用、人工切坡对应调查记录内容。根据不同项目应该填写的内容错漏率及误差超出项比率之和，按照比例进行扣分。标准如下：

基本概况空格项：错漏基本概况34个填空或选择小项之一内容，或者误差大于允许数值。每个扣1分。

A类错漏（描述错漏及误差超过允许数值的内容大于50%）：形态特征及物质结构扣9分；地层岩性与岩性组合、或危险性分析、或边界条件、或补充性描述，每个扣6分；其他，每个扣3分。

B 类错漏（描述错漏及误差超过允许数值的内容大于 25%但小于等于 50%）：形态特征及物质结构扣 6 分；地层岩性与岩性组合、或危险性分析、或边界条件、或补充性描述，每个扣 4 分；其他，每项扣 2 分。

C 类错漏（描述错漏及误差超过允许数值的内容大于 10%但小于等于 25%）：形态特征及物质结构扣 3 分；地层岩性与岩性组合、或危险性分析、或边界条件、或补充性描述，每个扣 2 分；其他，每项每个扣 1 分。

地质环境条件和滑坡体调查记录测评子项考核最终得分为 100 分减去各类扣分总和。地质环境条件与滑坡体调查记录子项测评表见附表 5。

5. 勘探工程编录测评子项考核

在指定的滑坡体内或附近位置，每组选择一个钻探孔或探槽/试坑，每位参赛选手按照 GB50021—2001（2009 年版）《岩土工程勘察规范》等相关规范要求，对指定的钻孔进行工程地质编录，编写一般观测点记录表（DD2019—08《地质灾害调查技术要求（1:50000）》附录 C 表 C.2）。土体结构类型、岩体结构类型划分按照 DD2019—08《地质灾害调查技术要求（1:50000）》中的附录 E、附录 H 执行。岩土体类型与定名、土体塑性状态、土体密实度，岩体力学强度与风化等级、土体与岩体特征描述等按照 GB50021—2001（2009 年版）《岩土工程勘察规范》中的 3.2~3.3 执行，通过对钻孔/探槽/试坑揭露的岩土体的时代、成因、分层位置、土体与岩体结构类型、岩土体类型划分与定名、土体塑性状态、土体密度，岩体力学强度与风化等级、土体、岩体其他特征件、地下水特征、岩土水样采集与原位

测试，以及位置测绘精度、符合性进行考核。根据要素的重要程度和错漏的严重性，扣分标准如下：

确定分层位置（10分）：每缺少一层岩土体分层或者分层位置与标准检测偏差大于20cm，扣2分；分层位置与标准检测偏差大于10cm但小于等于20cm，扣1分。

确定土体与岩体结构类型（10分）：土体结构类型或岩体结构类型判别错误，扣5分。

岩土体类型划分、定名（30分）：每缺漏一层土体与岩体工程地质类型或者定名错误，扣10分；对每层土层与岩层工程地质类型或定名不够准确，扣7分；对每层土体与岩体工程地质类型或定名基本准确，扣3分。

土体塑性状态、密实度，岩体力学强度与风化等级（20分）：每缺漏一层土体塑性状态、密实度或岩体力学强度与风化等级判定，或者判定错误，扣5分；对每层土体塑性状态、密实度或岩体力学强度与风化等级判定不够准确，扣3分；对每层土体塑性状态、密实度、岩体力学强度与风化等级判基本准确，扣1分。

土体、岩体其他特征（10分）：每层岩土体其他特征内容未描述，扣3分；对每层岩土体其他特征内容描述不够齐全、不够准确，扣2分；对每层岩土体其他特征内容描述基本准确、基本准确，扣1分。

地下水特征（10分）：漏缺初见水位、稳定水位记录，或者水位位置与标准检测偏差大于20cm，每项扣3分；初见水位、稳定水位记录与标准检测偏差大于10cm但小于等于20cm，扣2分/个；初见水位、稳定水位与标准检测偏差小于10cm，扣1分/个。

岩土样品采集（10分）：漏缺一个岩土样品采集，或者取样与标准检测偏差大于20cm，扣3分/个；对每个岩土样品采集记录数据不够齐全、不够准确，或者取样与标准检测偏差大于10cm但小于等于20cm，扣2分/个；对每个岩土样品采集记录数据基本齐全、基本准确，或取样与标准检测偏差小于10cm，扣1分/个。

每项测评内容的扣分值累计若大于基础分时按基础分扣分，工程编录测评子项考核最终得分为100分减去各类扣分总和。工程编录子项测评表见附表6。

（二）综合研究与成果编制测评项考核

在指定的室内场地，每位参赛选手按照DZ/T0261—2014《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1:50000）》、GB50021—2001（2009年版）《岩土工程勘察规范》、DZ/T 0438—2023 地质灾害风险调查评价规范（1:50000）等相关规范要求，进行室内资料整理、综合研究和成果编制，完成1:1000主滑方向剖面示意图和综合研究成果图表。滑坡稳定性判别可按DZ/T0261—2014《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1:50000）》的附录D表D.2执行，风险评价内容、要求按照DZ/T 0438—2023 地质灾害风险调查评价规范（1:50000）中的8.4执行。通过对参赛选手进行资料整理、综合研究和成果编制技能考核。根据滑坡调查1:1000主滑方向剖面示意图和综合研究成果图表中各项内容的重要程度和错漏的严重性，扣分标准如下：

地质环境条件与影响因素（30分）：按照附表4地质环境条件和滑坡体调查记录子项测评表中的标准，每处A类错漏扣1分，B类错漏扣0.5分，C类错漏扣0.2分。

滑坡体特征与稳定性(20分)：滑坡体特征按照附表4滑坡基本

特征调查记录分表中的内容；稳定性分析判别错误，扣 10 分；稳定性分析判别基本准确，或者诱发灾害等描述、判断和分析错误，扣 5 分/个；诱发灾害等描述、判断和分析基本准确，扣 2 分/个。

风险评价（10 分）：漏缺风险评价，扣 10 分；对地质灾害承灾体、活动性、危害性、风险等级、风险防控对策建议描述与划分不够齐全、不够准确的，每项扣 2 分；对地质灾害承灾体、活动性、危害性、风险等级、风险防控对策建议描述与划分基本齐全、基本准确的，每项扣 1 分。

勘查与测试方案（10 分）：未论述勘查与测试方案或者勘查与测试方案不合理，扣 10 分；漏缺说明沿支护结构线和滑坡主滑方向布置控制孔，其他部位布置适当钻孔、探槽/试坑，明确孔距、孔深，或探槽/试坑间距、深度，原位测试、岩土取样与主要测试项目不够合理、不够齐全，每项扣 2 分；勘查点布置位置或者孔距、孔深、原位测试、岩土取样与主要测试项目基本合理、基本完善，每项扣 1 分。

治理方案（10 分）：未论述综合治理方案，扣 10 分；选择的治理方案不合理，扣 5 分；漏缺说明治理工程设置位置，或者治理方法、布置位置不够合理、不够齐全，每漏缺一处，扣 2 分；治理方法、布置位置基本合理、基本完善，每项扣 1 分。

剖面图（20 分）：缺漏纵剖面图，扣 20 分；剖面图内容与图式图例不够齐全、不够准确，或者钻孔的岩土分层、取样、试验、地下水位、滑带位置与标准检测偏差大于 1m 但小于等于 2m，纵剖面方向与主滑方向与标准检测偏差大于 10° 但小于等于 15° ，扣 3 分/个；剖面图内容与图式图例基本齐全、基本准确，或者钻孔/探槽/

试坑的岩土分层、取样、试验、地下水位、滑带位置、标高与标准检测偏差大于 0.5m 但小于等于 1m，纵剖面方向与主滑方向与标准检测偏差大于 5° 但小于等于 10°，扣 1 分/个。

每个测评子项内容的扣分值累计若大于基础分时按基础分扣分，综合研究与成果编制测评考核最终得分为 100 分减去各类扣分总和。综合研究与成果编制项测评表见附表 6。

注：步骤内容描述不够不全、不够准确，为描述错漏及误差超过允许数值的内容（差错率）大于 25%但小于等于 50%；对步骤内容描述基本齐全、基本准确，为描述错漏及误差超过允许数值的内容（差错率）大于 10%但小于等于 25%。

附表：

- 1.技能操作考核测评项、测评子项及权重表
- 2.遥感解译子项测评表
- 3.实际材料图子项测评表
- 4.地质露头调查测绘记录子项测评表
- 5.地质环境条件与滑坡体调查记录子项测评表
- 6.勘探工程编录子项测评表
- 7.综合研究与成果编制项测评表

附表 1 技能操作考核测评项、测评子项及权重表

选手参赛保密编号							
测评项	权重 (P_j)	测评子项、权重及分数			测评子项 加权得分 (S_i)	测评项 加权得分 S_j	技能操作 考核得分 (S)
		测评子项名称	权 (P_i)	测评子项 测评得分 (A_i)			
调查与 编录 (S_1)	0.60	遥感解译	0.1				
		实际材料图	0.2				
		地质露头 调查测绘记录	0.3				
		地质环境条件与 滑坡体调查记录	0.3				
		工程编录(钻孔岩芯 或露头观察记录)	0.1				
综合研究 与成果 编制 (S_2)	0.40	滑坡区地质环境 条件与影响因素	0.3				
		滑坡体特征 与稳定性	0.2				
		风险评价	0.1				
		勘查与测试方案	0.1				
		治理方案	0.1				
		主滑方向剖面图	0.2				

附表 2 遥感解译子项测评表

参赛选手保密编号					
遥感解译标志建立及现场验证	错漏类别	扣分内容	扣分标准	错漏个数	扣分
	A 类错漏	解译的地质灾害数量缺失。 需解译出区内全部地质灾害。	20 分/个		
	B 类错漏	解译的地质灾害位置及符合性错误。 解译的地质灾害位置及符合性错误,例如遥感解译点信息表填写位置与手图标注位置不符、将崩塌解译为滑坡、将岩土体露头解译为地质灾害、将断层破碎带解译为泥石流沟、灾害方向解译错误(偏差 15° 以上)、地质灾害平面范围解译错误(偏差 20%)等。	5 分/个		
合计(各类错漏扣分总和)					
得分 = 100-各类错漏扣分总和(小于零分时得分为 0)					
裁判意见	裁判签名: _____ 年 月 日				

说明:

1.解译地质灾害的种类、数量、位置,在竞赛技术委员会指定工作区后,经现场调查确认。

2.解译地质灾害的平面形态和位置,在综合遥感影像图编制时一一进行绘制,但提供给参赛选手的地形图上隐蔽该图层。

附表 3 实际材料图子项测评表

参赛选手保密编号					
	错漏类别	扣分内容	扣分标准	错漏个数	扣分
地质环境条件、滑坡要素露头测绘调查精度	A 类错漏	在 1:1000 实际材料图上, 漏缺地质环境条件、滑坡要素露头(含人工揭露点, 下同)点或滑坡平面边界、剖面线、调查路线, 或者露头点、滑坡体平面边界位置与标准检测点位置偏差大于 5m, 或者未在 1:10000 地形图上标注滑坡体类型、位置、主滑方向偏差大于 15°, 或实体位置偏差大于 50m。	5 分/个		
	B 类错漏	在 1:1000 实际材料图上, 漏缺承灾体等地物, 或者露头点、滑坡体平面边界位置与标准检测点位置偏差大于 3m 但小于等于 5m, 或者在 1:10000 地形图上标注滑坡体类型、位置、主滑方向偏差大于 10° 但小于等于 15°, 或实体位置偏差大于 30m 但小于等于 50m。	3 分/个		
	C 类错漏	在 1:1000 实际材料图上, 露头点、滑坡体平面边界标识错误、缺少图式、图例或露头点、滑坡体平面边界位置与标准检测点位置偏差大于 2m 但小于等于 3m, 或者在 1:10000 地形图上标注滑坡体类型、位置、主滑方向主滑方向偏差大于 5° 但小于等于 10°, 或实体位置偏差大于 10m 但小于等于 30m。	2 分/个		
合计(各类错漏扣分总和)					
得分 = 100-各类错漏扣分总和(小于零分时得分为 0)					
裁判意见	裁判签名: _____ 年 月 日				

说明:

1.调查测绘范围内的地质露头(含人工揭露点,下同)应勾绘出图斑面积大于 4 mm^2 的地质体和长度大于 2 mm 的线状地质环境条件和滑坡要素特征,以及承灾体等地物,并标注滑坡体平面边界、剖面线。

2.地质露头(含人工揭露点,下同)的种类、数量,在竞赛技术委员会指定滑坡体后,经现场调查确认。

3.露头点、滑坡体平面边界位置与标准检测点位置,在 1: 1000 地形图测绘时一一进行测量绘制,但提供给参赛选手的地形图上隐蔽该图层。

附表 4 地质露头调查测绘记录子项测评表

参赛选手保密编号					
地质露头测绘调查记录内容精度	露头类型	调查测绘记录错漏扣分内容	扣分标准	错漏个数	扣分
	土体与岩体接触面	土体分布、成因类型、厚度、结构类型、土的类型、土体塑性状态、密实度、颗粒组分、矿物成份、含水率、渗透性；岩体分布、地层岩性、工程地质岩组名称、岩体结构、风化程度、强度特征、岩层产状、节理裂隙、透水性；附剖面示意图。	4分/个		
	井（泉）地下水	含水层分布、类型、孔隙特征、富水性、透水性、埋藏类型、厚度（误差小于0.5m）、水位埋深（误差小于0.5m）；隔水层（或相对隔水层）的分布、类型、孔隙特征、富水性、透水性、厚度和厚度（误差小于0.5m）；地下水补给、径流、排泄条件与动态特征；对滑坡稳定性影响；附平面示意图或剖面示意图。	2分/个		
	植被与土地利用	土地类型与分布、植被类型与分布、覆盖率、马刀树与醉汉林等斜坡变形指示作物、农田与渠塘分布及渗漏情况。	8分/个		
	人工切坡	人工切坡的位置、长度（误差小于0.5m）、高度（误差小于0.5m）、坡度（误差小于5°）、岩土体特征、切坡年份、防护措施、作用效果，附剖面示意图。	2分/个		
	裂缝	裂缝的分布、产状、几何状态、长度（误差小于0.5m）、宽度（误差小于0.2m）、错落方向（误差小于5°）与高度（误差小于0.2m）、力学性质、变形时间、对滑坡稳定性影响与回填情况，附平面示意图。	4分/个		
合计（各类错漏扣分总和）					
得分 = 100-各类错漏扣分总和（小于零分时得分为0）					
裁判意见	裁判签名：年 月 日				

说明:

1.本子项为滑坡区范围内地质露头(含人工揭露点,下同),即图斑面积大于 4mm^2 的地质体和长度大于 2mm 的线状地质环境条件(含滑坡体要素,下同)特征调查测绘记录内容测评。

2.地质露头(含人工揭露点,下同)的种类、数量、定名、特征,在竞赛技术委员会指定滑坡体后,经现场调查确认,并给出单项记录标准答案,要求参赛选手对指定的3处不同类型地质露头填写一般观测点记录表。

3.地质露头点地质环境条件特征记录内容按照DZ/T0261—2014《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范(1:50000)》的6.1~7.5和DD2019—08《地质灾害调查技术要求(1:50000)》中的7.1~7.4执行。

4.地质环境条件分为不同类型,包括:地形地貌与斜坡类型、地层与构造、岩土工程地质类型与特征、地表水与地下水、土壤植被、人类工程活动、滑坡要素等,每个记录表为33~34分(合计100分,在技能操作考核现场发给参赛选手的滑坡体概况中明确);如指定的3处地质露头中某一处调查记录漏填写,该小项为零分。

5.根据不同地质露头点应该填写的内容错漏数量及其误差精度要求,进行直接扣分。

附表 5 地质环境条件与滑坡体调查记录子项测评表

参赛选手保密编号						
地质环境条件与滑坡体调查记录内容精度	错漏类别	错漏及误差超过允许数值的扣分内容	扣分标准	错漏个数	扣分	
	基本概况空格项	错漏总体概况 34 个填写或选择小项目或者误差大于允许数值。	1 分/个			
	A 类错漏（描述错漏及误差超过允许数值的内容大于 50%）	形态特征及物质结构	9 分			
		地层岩性与岩性组合、或危险性分析、或边界条件、或补充性描述	6 分/个			
		其他	3 分/个			
	B 类错漏（描述错漏及误差超过允许数值的内容大于 25%但小于等于 50%）	形态特征及物质结构	6 分			
		地层岩性与岩性组合、或危险性分析、或边界条件、或补充性描述	4 分/个			
		其他	2 分/个			
	C 类错漏（描述错漏及误差超过允许数值的内容大于 10%但小于等于 25%）	形态特征及物质结构	3 分			
		地层岩性与岩性组合、或危险性分析、或边界条件、或补充性描述	2 分/个			
		其他	1 分/个			
	合计（各类错漏扣分总和）					
	得分 = 100-各类错漏扣分总和（小于零分时得分为 0）					
	裁判意见	裁判签名：_____ 年 月 日				

说明:

1.本子项为所滑坡区地质环境条件与滑坡体特征调查综合记录内容测评。

2.滑坡区地质环境条件和滑坡体特征,在竞赛技术委员会指定技能操作考核滑坡体后,经现场调查确认,并给出调查综合记录标准答案,要求参赛选手对指定的滑坡体及其周边滑坡区地质环境条件进行调查并填写调查综合记录表,记录表采用 DD2019—08《地质灾害调查技术要求(1:50000)》附录 C 表 C.4。

3.滑坡区地质环境条件和滑坡体特征调查记录内容按照 DZ/T0261—2014《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范(1:50000)》的 6.1~7.5 和 DD2019—08《地质灾害调查技术要求(1:50000)》中的 7.1~7.4 执行。

4.调查表包括:基本概况[含位置、X 坐标(误差小于 2.0m)、Y 坐标(误差小于 2.0m)、运动形式、滑体类型、斜坡结构类型、滑面类型、宏观稳定性、活动状态、扩展方式、滑动速度、滑坡时代、滑动时间、诱发因素、滑坡平面形态、滑坡剖面形态、主滑方向(误差小于 5°)、实体勾绘、前缘高程(误差小于 2.0m)、后缘高程(误差小于 2.0m)、长度(误差小于 4.0m)、宽度(误差小于 4.0m)、滑体平均厚度(误差小于 1.0m)、滑坡面积(误差小于 10%)、滑坡体积(误差小于 20%)、规模等级、确定性程度、死亡人数(误差小于 10%)、直接损失(误差小于 10%)、灾情等级、威胁人数(误差小于 20%)、威胁财产(误差小于 20%)、险情等级、威胁对象等 34 个空格,每个空格错漏扣 1 分;斜坡环境(含地形地貌(3 分)、地层岩性与岩性组合(6 分)、斜坡结构特征(3 分)、地质构造(3 分)、地表水及地下水(3 分)、植被与土地利用(3 分)、人类工程活动(3 分));滑坡基本特征(含边界条件(6 分)、形态特征及物质结构(9 分)、水文地质特征(3 分)、变形特征及活动历史(3 分));危险性分析(6 分);危害分析(3 分)、平面示意图(3 分)、剖面示意图(3 分);补充性描述(6 分)。各小项调查记录内容 DD2019—08《地质灾害调查技术要求(1:50000)》附录 C 表 C.4 或者上述附表 3 中井(泉)地下水、植被与土地利用、人工切坡对应调查记录内容。

5.根据不同项目应该填写的内容错漏率及误差超出项比率之和,按照比例进行扣分。

附表 6 勘探工程编录子项测评表

编图选手保密编号					
试验与监测成果提交	序号	测评内容	分值	评分标准	扣分
	1	确定分层位置	10	每缺少一层岩土体分层或者分层位置与标准检测偏差大于 20cm, 扣 2 分/个; 分层位置与标准检测偏差大于 10cm 但小于等于 20cm, 扣 1 分/个。	
	2	确定土体与岩体结构类型	10	土体结构类型、岩体结构类型判别错误, 每项扣 5 分/个。	
	3	岩土体类型与定名	30	每缺漏一层土体与岩体工程地质类型或者定名错误, 扣 10 分/个; 对每层土层与岩层工程地质类型、定名不够准确, 扣 7 分/个; 对每层土体与岩体工程地质类型、定名基本准确, 扣 3 分/个。	
	4	土体密实度, 岩体力学强度与风化等级	20	每缺漏一层土体塑性状态、密实度、岩体力学强度与风化等级判定, 或者判定错误, 扣 5 分/个; 对每层土体塑性状态、密实度、岩体力学强度与风化等级判定不够准确, 扣 3 分/个; 对每层土体塑性状态、密实度、岩体力学强度与风化等级判基本准确, 扣 1 分/个。	
	5	土体、岩体其他特征	10	每层岩土体其他特征内容未描述, 扣 3 分/个; 对每层岩土体其他特征内容描述不够齐全、不够准确, 扣 2 分/个; 对每层岩土体其他特征内容描述基本准确、基本准确, 扣 1 分/个。	
	6	地下水特征	10	漏缺初见水位、稳定水位记录, 或者水位位置与标准检测偏差大于 20cm, 扣 3 分/个; 初见水位、稳定水位记录与标准检测偏差大于 10cm 但小于等于 20cm, 扣 2 分/个; 初见水位、稳定水位与标准检测偏差小于 10cm, 扣 1 分/个。	
	7	岩土样品采集	10	漏缺一个岩土样品采集, 或者取样与标准检测偏差大于 20cm, 扣 3 分/个; 对每个岩土样品采集记录数据不够齐全、不够准确, 或者取样与标准检测偏差大于 10cm 但小于等于 20cm, 扣 2 分/个; 对每个岩土样品采集记录数据基本齐全、基本准确, 或取样与标准检测偏差小于 10cm, 扣 1 分/个。	
合计 (各类错漏扣分总和)					
得分 = 100-各类错漏扣分总和 (小于零分时得分为 0)					
裁判意见	裁判签名: _____ 年 月 日				

说明:

1.本子项为勘探工程编录测评。

2.由竞赛技术委员会指定一个地质露头观察点或勘探钻孔，参赛选手在给定的表格中进行勘探工程地质编录。

3.土体结构类型、岩体结构类型划分按照 DD2019—08《地质灾害调查技术要求（1:50000）》中的附录 E、附录 H 执行。

4.岩土体类型与定名、土体塑性状态、密实度，岩体力学强度与风化等级、土体与岩体特征描述等按照 GB50021—2001（2009 年版）《岩土工程勘察规范》中的 3.2～3.3 执行。

附表 7 综合研究与成果编制项测评表

编图选手编号					
综合研究与成果编制提交	序号	测评内容	分值	评分标准	扣分
	1	滑坡区地质环境条件与影响因素	30	按照附表 4 斜坡环境调查记录分表中的标准, 每处 A 类错漏扣 1 分, B 类错漏扣 0.5 分, C 类错漏扣 0.2 分。	
	2	滑坡体特征与稳定性	20	滑坡体特征按照附表 4 滑坡基本特征调查记录分表中的内容; 稳定性分析判别错误, 扣 10 分; 稳定性分析判别基本准确, 或者诱发灾害等描述、判断和分析错误, 每项扣 5 分/个; 诱发灾害等描述、判断和分析基本准确, 每项扣 2 分/个。	
	3	风险评价	10	漏缺风险评价, 扣 10 分; 对地质灾害承灾体、活动性、危害性、风险等级、风险防控建议描述与划分不够齐全、不够准确, 每项扣 2 分/个; 对地质灾害承灾体、活动性、危害性、风险等级、风险防控建议描述与划分基本齐全、基本准确, 每项扣 1 分/个。	
	4	勘查与测试方案	10	未论述勘查与测试方案或者勘查与测试方案不合理, 扣 10 分; 漏缺说明沿支护结构线和滑坡主滑方向布置控制孔, 其他部位布置适当钻孔、探槽, 或者孔距、孔深、原位测试、岩土样品取样与主要测试项目不够合理、不够齐全, 扣 2 分/个; 勘查点布置位置或者孔距、孔深、原位测试、岩土样品取样与主要测试项目基本合理、基本完善, 扣 1 分/个。	
	5	治理方案	10	未论述综合治理方案, 扣 10 分; 选择的治理方案不合理, 扣 5 分; 漏缺说明治理工程设置位置, 或者治理方法、布置位置不够合理、不够齐全, 每漏缺一处, 扣 2 分/个; 治理方法、布置位置基本合理、基本完善, 扣 1 分/个。	
	6	剖面图	20	缺漏纵剖面图, 扣 20 分; 剖面图内容与图式图例不够齐全、不够准确, 或者钻孔的岩土分层、取样、试验、地下水位、滑带位置与标准检测偏差大于 1m 但小于等于 2m, 纵剖面方向与主滑方向偏差大于 10° 但小于等于 15°, 扣 3 分/个; 剖面图内容与图式图例基本齐全、基本准确, 或者钻孔的岩土分层、取样、试验、地下水位、滑带位置、标高与标准检测偏差大于 0.5m 但小于等于 1m, 纵剖面方向与主滑方向与标准检测偏差大于 5° 但小于等于 10°, 扣 1 分/个。	
	合计 (各类错漏扣分总和)				
	得分 = 100-各类错漏扣分总和 (小于零分时得分为 0)				

裁判 意见	
	裁判签名： 年 月 日

说明：

1.本项为资料整理、综合研究和成果编制技能的测评，除 1:1000 剖面图外，其他均在综合研究成果图表上完成。

2.本项成果内容主要包括滑坡区地质环境条件（地形地貌与斜坡类型、地层与构造、岩土工程地质类型与特征、地下水与地表水、土壤植被、人类工程活动等），以及滑坡体特征与稳定性（含边界条件、形态特征及物质结构、水文地质特征、变形特征及活动历史、稳定性分析等），结合高素质技术技能人才培养和生产岗位需求，增加风险评价、勘查与测试方案、治理方案等信息。

3.滑坡稳定性判别可按 DZ/T0261—2014《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1:50000）》的附录 D 表 D.2 执行。

4.风险评价内容、要求按照 DZ/T 0438—2023 地质灾害风险调查评价规范（1:50000）中的 8.4 执行。

5.地质灾害勘查与测试方案、治理方案选择，在指定滑坡体后，经现场调查后确认，并给出比较合理参考答案。