附件1

重庆大学第四届“树声前锋杯”地质技能竞赛实施细则

为保证重庆大学首届地质技能竞赛活动公平、有序地进行，依据《第五届全国大学生地质技能竞赛实施细则》和相关文件精神，结合本届竞赛情况，制定本次比赛实施细则。

1. **竞赛内容和时间安排**

本次地质技能竞赛分为“地质技能综合应用”、“野外地质技能竞赛”、“地质标本鉴定”三个单元，全部竞赛时间为两天半。

1. **地质技能综合应用**

考察参赛队熟练应用基础地质知识和地质基本技能，综合分析和解决问题的能力。根据组委会提供的相关地质资料、图件、设备及软件，参赛队提交解决相关问题的结果并按规范完成相应图件制作。需要一天时间，在机房完成，安排在第一天。

1. **野外地质技能竞赛**

考察参赛队野外地质观察、设备使用、现象记录与描述、分析总结以及编写报告的能力。组委会选定竞赛地点后，参赛队根据要求完成野外工作，并提供相关成果材料。需要一天时间，在野外完成，安排在第二天。

1. **地质标本鉴定**

考察参赛队矿物、岩石、矿石和古生物标本及光片、薄片的鉴定能力以及相关仪器设备的使用能力。组委会提供标本、薄片、仪器、工具、试剂及资料，需半天时间，安排在第三天上午。

1. **竞赛内容实施方案**

**（一）地质技能综合应用**

**1.竞赛安排**

竞赛时间：2018年4月19日（具体时间待定）

竞赛地点：重庆大学虎溪校区第一实验楼

**2.竞赛试题**

（1）竞赛资料及环境准备

由土木科协统一提供一幅 1:5 万地形地质图及相关地质资料。提供设备包括每队1台电脑（内含1：5万图式图例和用色标准）；软件包括mapgis6.7但不提供附件及桌面系统、CorelDRAW15 等；提供部分作图材料（50cm\*75cm 厘米纸一张、A4 白纸若干张）及部分工具等。参赛选手需自行准备钢卷尺、罗盘、放大镜、记号笔、直尺、量角器、HB 铅笔、24 色彩色铅笔、橡皮擦等。各参赛队根据竞赛组委会提供的资料，按试题要求，内部协作，独立完成竞赛。

（2）竞赛题构成

提供1张全幅面的1:5万地形地质图，删去其中部分图面的地质内容（保留地理信息），删去综合地层柱状图、剖面图和图例，作为竞赛用图；标出竞赛图区内的地质路线及编号、地质点位置及点号；并同时提供下列资料：

1. 竞赛图区内每个地质点的地质记录（包括点号、点位、点性、地层、岩石及岩石组合、构造、古生物化石、产状等, 以及地貌特征、矿产信息,以及点间描述等实际地质资料）。
2. 竞赛图面区内涉及的地层厚度数据。

（3）答题要求

在规定时间内，按《区域地质调查总则（1∶50000）》（DZ/T0001-91）、《区域地质图图例(1∶50000)》（GB958-89）和《地质图用色标准及用色原则（1∶50000）》（DZ/T0179-1997）等1∶5万地质调查规范要求，针对竞赛图区，完成下列任务，提交相应的电子文档或纸质成果。

1. 完成竞赛图区地质图成图。包括：地质体连线，标注地层代号、地质体产状、蚀变矿化等信息，地质体造区着色等。
2. 在完成的地质图区内布置一条图切剖面，按1:25000比例尺，绘制地质剖面图。
3. 根据完成的地质图区出露的地层和提供的地层表数据，按提供的标准格式及规定比例尺绘制竞赛图区综合地层柱状图**，**根据所完成图区的地形地质图、地质路线、地质点资料、地质剖面图、综合地层柱状图等资料，编写竞赛图区的简要地质总结报告。

（4）提交成果

①地质图1张（包括主图、综合地层柱状图、地质剖面图及图例），提交电子成果图的同时应提交作图源文件及\*.jpg 图片电子文件。参赛队也可以选择提交手工绘制的纸质成果图件。

②简要地质总结报告1份（word文档）。

**3.评分标准**

（1）标准答案：由专家组按试题要求完成相关图件和总结报告作为评分的参考答案。

（2）评分标准：本部分按100分计分,计算机成图附加10分。其中:

①地质图:占40分。其中图面地质内容齐全、准确，图面合理、美观共30分；线型与要素、造区着色准确规范10分；计算机成图附加5分。

②地质剖面图: 20分。其中：剖面位置选择合理2分,要素标注(图名、方向、比例尺)齐全3分; 剖面内容 (包括剖面地质体及代号齐全、构造样式、产状及图内表达)正确10分；图面线型、造区着色规范5分；计算机成图附加3分。

1. 合地层柱状图：15分。其中：年代地层、岩石地层及代号填写准确3分；地层接触关系、岩性花纹及厚度表达正确5分；岩性描述正确完整4分,柱状图岩性、线型、造区着色准确规范3分；计算机成图附加2分。
2. 竞赛区图例：5分。其中花纹准确1分；造区着色1分；填图单元代号准确1分；图例注释清楚正确1分；排列顺序规范正确 1 分。

⑤简要地质报告: 20分 (结构正确章节齐全 5 分, 内容齐全、正确15分) 。

**4. 竞赛图幅选择原则**

(1) 竞赛图区内基本地质内容包括不低于6套岩石地层组或段级地层单元、至少1～2个岩浆岩填图单元、变质晕带或交代(蚀变)变质地质单元。

(2) 竞赛图区内包括有褶皱、断层等构造现象。

(3) 竞赛图区内至少包括灾害地质体或潜在发育场所 1处。

(4) 竞赛图区内至少包括水文点1处,并具有相应的地质背景支持。

(5) 竞赛图区内至少包括矿化点或矿点1处，并有相应原始地质资料。

**５．阅卷评分方式**

卷面匿名，由评判专家组共同讨论审定评分。

**（二）野外地质技能竞赛**

**1. 竞赛安排**

竞赛时间：2018年4月21日

竞赛地点：重庆北碚观音峡地区

**2. 试题**

参赛队员根据组委会提供的一条野外路线，观察描述地质现象，绘制地质剖面，并对野外路线上观察到的地质现象进行作图和描述。野外路线的内容涉及不同岩石类型与构造，重点考察参赛选手的野外观察能力、资料收集能力、表述能力和分析能力。

**3．竞赛要求**

（1）竞赛组委会提供工具与文具：野外记录本、厘米方格纸（大小17cm\*25cm）、图板、地质锤、档案袋、样品袋、盐酸和图例（见附件 2）等；参赛选手需要自带工具与文具：罗盘、放大镜、铅笔、橡皮、三角板、量角器、记号笔、钢卷尺（5m）等。

（2）竞赛前，组委会根据野外路线具体情况选定野外路线。

（3）参赛队伍由工作人员带到所选择的剖面位置；参赛队在剖面起止位置区间段内完成竞赛要求。

（4）在详细观察剖面的基础之上，参赛队在野外记录本上完成一条1∶1000的岩性+构造信手剖面图和相应分层描述、重要地质现象、数据等文字记录，对重要地质现象进行必要的素描、数据采集和解释，采集典型标本（1块），对剖面进行小结，并在规定时间内完成后当场提交纸质成果与实物（野外记录本、厘米方格纸、手标本）。

**4.答案与评分标准**

参考答案由专家组共同讨论确定，总分由基础分数和扩展分数两部分构成，其中：

（1）基础分数为 80 分。要求信手剖面：

①布局合理（2分）；

②要素齐全（6分）。其中图名1分、方位1分、线段比例尺1分、图

例及说明3分

③层（单一岩性层或旋回层等）合理（6 分）；

④距误差小于 2m（4 分）；

⑤形线与内容正确（29分），（其中地形线2分、主要地质体齐全10分、描述规范正确 12 分、数据齐全准确 5 分）；

⑥典型手标本及标注（2 分），大小 3cm \* 6cm \* 9cm；

⑦岩性花纹与产状标注（4 分）；

⑧剖面小结（27分）。其中工作量统计 2分、地质现象概述10分、主要认识与剖面地质相对演化史15分（字数控制在500字左右）。

（2）扩展分数20分。

至少发现4个重要地质现象。对发现的重要地质现象（如构造、沉积构造、接触关系、特殊岩石等）要进行必要的素描、描述和相应数据采集。发现一个重要地质现象5分（主剖面上位置标注 1 分、素描图2分、描述与数据采集2分）。

**5.其它要求与说明**

（1）记录格式要求参照《区域地质调查总则（1：50000）》（DZ/T0001-91）；

（2）信手剖面图中岩性花纹线线长、分层界线线长原则上分别为1cm、2cm，岩性花纹厚度标注原则上不超过3mm，图例花纹不够用时可根据规律组合造图例。

（3）重要地质现象素描图比例尺由参赛队根据具体情况确。

（4）手标本编号采用“剖面号+标本类型+分层号+序号”。

**6．阅卷评分方式**

卷面匿名，由评判专家共同讨论审定评分。

**（三）地质标本鉴定**

**1. 竞赛安排**

竞赛时间：2018年4月22日上午（具体时间待定）

竞赛地点：重庆大学虎溪校区第二实验楼

**2. 试题**

（1）由竞赛组委会统一提供岩浆岩、沉积岩、变质岩、矿石和古生物化石手标本、对应的岩石薄片和矿石光片及鉴定过程所需的各类必备设施和工具。

（2）竞赛试题为：每个参赛者在规定时间内完成岩浆岩、沉积岩、变质岩、矿石和古生物化石手标本各一块及相应岩石薄片和矿石光片的鉴定，分别提交完整、准确和规范的鉴定报告。

（3）每组竞赛试题选配岩浆岩、沉积岩、变质岩、矿石和古生物化石手标本各一块及相应岩石薄片和矿石光片由竞赛组委会随机统一编号，参赛者在赛前以随机抽签方式获取本队标本鉴定号进行地质标本鉴定。

（4）每组竞赛试题包括岩浆岩、沉积岩、变质岩、矿石和古生物化石标本共 5个部分；每个部分的得分均按照百分制评定；每个部分占地质标本鉴定竞赛总成绩的按20%计算；岩矿部分中，岩（矿）石手标本与对应薄（光）片特征鉴定各按50%计算。

（5）地质标本选用范围岩浆岩标本范围：橄榄岩类；辉长岩类；玄武岩类；闪长岩类；安山岩类；花岗岩类；流纹岩类；火山碎屑岩类。沉积岩标本范围：陆源碎屑岩类；碳酸盐岩类。变质岩标本范围：片岩类；片麻岩类；斜长角闪岩类；麻粒岩类；矽卡岩类；糜棱岩类矿石标本范围：铜镍矿石；铁矿石；铅锌（铜）矿石；钼矿石。古生物化石标本范围：珊瑚类；腕足类；双壳类；头足类；三叶虫类；笔石类；植物化石。

**3．提交结果**

（1）岩浆岩手标本和相应薄片鉴定报告；

（2）沉积岩手标本和相应薄片鉴定报告；

（3）变质岩手标本和相应薄片鉴定报告；

（4）矿石手标本和相应光片鉴定报告。

（5）古生物化石标本鉴定报告。

**4．评分原则与评分标准**

（1）评分原则

利用小刀、放大镜、盐酸、磁铁、条痕板、透射和反射偏光显微镜以及提供的相关工具书，在规定时间内对未知古生物化石、岩（矿）石手标本和对应薄（光）片进行鉴定，给出正确的古生物化石和岩石的特征分析和命名，写出完整、准确和规范的鉴定报告。

岩（矿）石手标本重点必答项目为：颜色、结构、构造、岩石中主要矿物成分及含量、矿石中主要矿石矿物和脉石矿物组成及含量、岩（矿）石初步定名。对岩石手标本中含量较少的次要矿物、副矿物或较为特殊的矿物成分，以及对矿石手标本中含量较少的矿物或较为特殊的矿物，不做硬性要求，即鉴定不出不扣分；但参赛者如能鉴定出来，可适当予以奖励性加分（不超过 5 分）。

岩石薄片鉴定中，与岩石定名有关的造岩（碎屑）矿物和特征变质矿物描述要准确，但锥光光性特征不作要求，含量误差不能影响定名；对含量较少的次要（碎屑）矿物、副矿物或一般性残余矿物的鉴定描述不作硬性要求，若参赛者能鉴定出来，可适当予以奖励性加分（不超过 5 分）。

矿石光片鉴定中，主要矿石矿物定名要正确，描述要准确，含量误差不超过5%；镜下特征（典型结构、矿物组合）素描图绘制要准确；对于含量相对较少又难鉴定的金属矿物，若参赛者能鉴定出来，将予以奖励性加分（不超过5分）。

岩（矿）石薄（光）片综合分析中，按具体薄（光）片情况给出总体阐述，只要依据属实、分析合理、阐述简明即可。

古生物化石标本鉴定重点必答项目为：化石的中文属名、时代、主要鉴别特征；正确写出所鉴定古生物的拉丁文属名和生态特征（生活环境和生活方式），可给予奖励性加分（不超过 10 分）。

地质标本鉴定标准参考答案仅仅提供一个总体的评分标准。考虑到同一类型的岩（矿）石标本和薄（光）片可能会存在某些微小差别，阅卷人评分时可以根据具体标本和薄（光）片以及参赛者完成和发挥的实际情况来评判，可对各项评分标准做出小范围的适当调整，适度灵活掌握扣分或加分的原则和分值。

（2）手标本鉴定评分标准

岩石手标本鉴定评分标准：颜色（2分）、构造（8分）、结构（8分）、主要矿物成分及含量（25分）、岩石初步定名（7分）；鉴定出不要求的难鉴定矿物或岩石特征的附加得分（不超过5分）。

矿石手标本鉴定评分标准：颜色（2分）、构造（10分）、结构（6分）、主要矿石矿物组成（15分）和脉石矿物组成（5分）以及矿物含量（5分）、矿石类型定名（7分）；鉴定出不要求的难鉴定特征的附加得分（不超过 5分）。

古生物化石标本鉴定评分标准：化石的中文属名（30分）、时代（30分）、主要鉴别特征（40分）；古生物拉丁文属名（附加 5分）、生态特征（附加 5分）。

（3）薄（光）片鉴定评分标准

薄片鉴定评分标准：结构和构造（8分）、主要矿物名称、含量和特征描述（25分）、镜下特征素描图（5分）、薄片综合分析（5分）、定名（7分）；不要求的难鉴定矿物及其特征的附加得分视具体薄片情况控制在2-5分。

主要矿物名称、含量和特征描述（25分）的得分点分配按具体薄片中要求鉴定的矿物而定，一般原则是：描述一种主要造岩矿物或变质矿物得7分，一般次要（包括副或次生）矿物描述每个不超过2分（特殊类型除外）。

光片鉴定鉴定评分标准：矿石矿物名称、含量和特征描述（30 分）、典型结构（10分）、镜下特征素描图（5分）、光片综合分析（5分）；不要求的难鉴定特征附加得分视具体情况控制在2-5分。

矿石矿物名称、含量和特征描述（30分）的得分点分配按具体光片中要求鉴定的矿物而定，一般原则是：主要矿石矿物鉴定描述各10分，一般矿物鉴定描述每个不超过5分，对于含量较少又难鉴定的金属矿物，单个矿物加分的分值视具体光片情况控制在 2-5 分。

对薄（光）片鉴定的综合分析，要求所依据的特征事实清楚，理论依据正确，分析阐述言简意赅，尤其所选附的镜下特征素描图要求尽可能作为综合分析的支撑材料。

**５．阅卷评分方式**

卷面匿名，由评判专家组专家共同讨论审定评分。

1. **参赛对象**

重庆大学2017年9月在籍本科生均可组队参加，每队三名学生。每个参赛队可根据自身情况在地质技能综合应用、野外地质技能竞赛、地质标本鉴定三个项目中选报（可同时报3个项目）。