

第一届全国煤炭地学大赛

第一届全国煤炭地学大赛参赛报名及竞赛细则 二号通知

各有关高等学校、科研院所：

为保证第一届全国煤炭地学大赛活动公正、有序的进行，依据“关于联合举办第一届全国煤炭地学大赛的一号通知”（中煤学会综合[2017]21号）和相关文件的精神，结合本届竞赛的实际情况，制定竞赛实施细则。

一、 单位报名

每个参赛单位可根据自身情况在“煤炭地质综合大赛”、“本科煤炭地质技能大赛”、“煤炭地质知识竞赛”、“学术论坛”、“院士与学生座谈”五个单元中选报（可同时报5个单元），参赛队不限量，但各单元决赛要限量，请见以后通知。请填写附件1。

报名截止到2017年7月10日

二、 竞赛内容实施方案

第一届全国煤炭地学大赛分为“煤炭地质综合大赛”、“本科煤炭地质技能大赛”、“煤炭地质知识竞赛”、“学术论坛”、“院士与学生座谈”五个单元，全部竞赛时间为三天。

（一）煤炭地质综合大赛

1. 竞赛安排

竞赛时间：2017 年 10 月 17 日全天

竞赛地点：中国矿业大学（北京）

报名阶段：即日起至 2017 年 7 月 10 日

参赛：5 人为一队（博士 1、硕士 1.1、本科 1.2）

2. 竞赛试题

(1) 竞赛资料及环境准备

由竞赛组委会统一提供相关竞赛题，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。

竞赛试题的图件部分建议用 AutoCAD 软件和 MAPGIS 软件完成。

(2) 竞赛题构成

竞赛题分综合组试题和单项组试题。综合组试题要求完成煤田构造地质、含煤沉积学、煤质评价和煤层气资源潜力评价等煤炭地质开发研究方案。单项组试题要求完成煤构造、含煤沉积、煤质评价和煤层气资源潜力评价等 4 项中 1 项研究方案。

具体试题内容以组委会发布为准。

(3) 答题要求

试题由各高校组团，在 2017 年 7-8 月期间，按照相应试题的规范、标准等准则，完成竞赛试题，提交相应的电子文档或纸质成果。

(4) 提交成果

提交相应竞赛试题的研究方案，涵盖各种图件和文字报告（word

文档)。

3. 评分标准

见赛题（赛题在 2017 年 7 月 3 日前发布）。

4. 竞赛流程

(1) 各参赛单位选拔赛：2017 年 7 月 10 日-2017 年 9 月 10 日

各单位自行选拔并确定参赛学生名单，综合大赛推荐各 2 支队伍参加决赛。统一下载附件 2，并将参赛作品和附件 2 一同交网站（ncgc.cumtb.edu.cn），逾期不交，视为自动放弃。

(2) 赛题初审

专家对各单位推荐的综合组及单项组进行初审，确定入围总决赛名单，不超过 20 支队伍。

(3) 全国总决赛信息采集

入围参赛队伍，依据大赛要求，将参赛单位简介、队伍风采等材料提交到大赛组委会。

(4) 决赛答辩

参赛队伍带作品到中国矿业大学（北京）以 ppt 形式答辩 30 分钟，评委提问 15 分钟，评委对综合组和单项组打分。

5. 评分方式

由评判专家组共同讨论审定评分。

6. 大赛奖项设置

依据初赛结果评出成功参赛奖及参加全国决赛队伍。评委根据大赛现场答辩评分标准打分，评选出一、二、三等奖和优胜奖（比例为 10%、20%、30%、40%）。此外，设置成功参赛奖（未入选决赛的

有效作品）、最具创新团队奖（决赛团队中遴选）、最佳单项奖、优秀组织奖（表彰组织较好单位）、优秀指导教师奖。

（二）本科煤炭地质技能大赛

包括煤系钻孔岩心编录和地质标本鉴定两部分。

竞赛时间：2017年10月18日全天

参赛队：以学校为单位组队，每校2队，每队最多3名队员。建议岩石为主技能方面1队，以煤为主技能方面1队。

部分一：煤系钻孔岩心编录

1. 试题

参赛队员根据组委会提供的约50米长度钻孔岩心，进行分层、岩性、沉积构造及其它地质现象的观察描述，绘制钻孔柱状图，并进行总结分析。时间为4小时，在室内完成。

2. 竞赛要求

(1) 竞赛组委会提供工具与文具

包括野外记录本、钻孔岩心编录成果图纸（大小21cm*29cm）（附件3）、图板、档案袋、盐酸和图例（附件4）等；参赛选手需要自带工具与文具：放大镜、小刀、铅笔、橡皮、三角板、量角器、钢卷尺（5m）等。

(2) 竞赛前，各参赛队现场抽签确定编录岩心层段号码。

(3) 在仔细观察岩心基础之上，参赛队在钻孔岩心编录成果图纸和野外记录本上完成一条1:200的钻孔岩心编录成果图和相应分层描述、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，对所编录的岩心层段进行小结，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、钻孔岩心编录成果图）。

3. 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。具体分值如下

- 1) 分层（单一岩性层或旋回层等）合理，分层描述与记录格式正确、内容完整（20 分）；
- 2) 岩心编录成果图图形要素齐全、布局合理（5 分）；
- 3) 岩心长度误差小于 4%（5 分）；
- 4) 岩性花纹、粒度变化、岩层接触关系正确（15 分）
- 5) 岩层颜色、沉积构造和化石识别准确（10）
- 6) 岩心综述全面完整（10 分）；
- 7) 岩心剖面小结（15 分），其中工作量统计 2 分、岩性等地质现象概述 8 分、主要认识与剖面地质相对演化史（如沉积环境等）10 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（沉积构造、接触关系、特殊岩石等）要在野簿上进行必要的素描、描述等。发现一个重要地质现象 5 分。

4. 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) 重要地质现象素描图比例尺由参赛队根据具体情况确定；

5. 阅卷评分方式

卷面匿名，由评判专家共同讨论审定评分。

部分二：地质标本鉴定

考察参赛队对沉积岩和岩浆岩手标本及其对应薄片、煤手标本和薄片或光片的鉴定能力以及相关仪器设备的使用能力。组委会提供手标本及其对应的薄片、仪器、工具、试剂及资料，时间 4 小时。

1. 试题

- (1) 由组委会提供煤手标本和薄片或光片、沉积岩和岩浆岩手标本与对应的薄片，以及鉴定过程所需的各类必备设施和工具。
- (2) 参赛者在规定时间内完成煤手标本和薄片或光片、沉积岩和岩浆岩手标本各 1 块及相应岩石薄片（煤光片）鉴定，分别提交完整、准确和规范的鉴定报告。鉴定报告格式详见附件 5 和 6。
- (3) 参赛者在赛前以随机抽签方式获取标本鉴定号。
- (4) 每组竞赛试题包括煤、沉积岩和岩浆岩标本共 3 个部分；每个部分的得分均按照百分制评定，手标本与对应薄（光）片鉴定各按 50% 计算。每个部分占地质标本鉴定总成绩的比例如下：煤部分占 30%，沉积岩部分占 40%，岩浆岩部分占 30%。
- (5) 地质标本选用范围

煤标本范围：腐植煤、腐泥煤、不同变质程度的煤

沉积岩标本范围：陆源碎屑岩类、碳酸盐岩类。

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。

2. 提交结果

- (1) 煤手标本和相应薄片（或光片）鉴定报告；
- (2) 沉积岩手标本和相应薄片鉴定报告；
- (3) 岩浆岩手标本和相应薄片鉴定报告；

3. 评分原则与评分标准

(1) 评分原则

利用小刀、放大镜、盐酸、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岩石手标本和对应薄片（光片）进行鉴定，给出正确的煤或岩石的特征分析和命名，写出完整、准确和规范的鉴定报告。

煤手标本重点必答项目为：宏观煤岩类型、宏观煤岩成分、主要物理性质（光泽、颜色、结构、构造等）

煤薄片或光片重点必答项目为：1、考生在拍摄的照片上标明各显微组分及矿物；2、简要描述组分特征（颜色、形态、赋存状态等）；3、组分定量（显微组分及矿物百分含量）。结束比赛前提交电子文档。

岩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，岩石初步定名。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，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）。

岩石薄（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。

地质标本鉴定标准参考答案仅提供一个总体的评分标准。考虑到同一类型的岩石标本和薄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）。

煤标本鉴定评分标准：颜色（2）、光泽（2）、结构（8）、构造（8）、宏观煤岩成分（15）、宏观煤岩类型（15），其它特征附加得分（不超过5分）。

(3) 薄（光）片鉴定评分标准

岩石薄片鉴定评分标准：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）。

煤薄（光片）鉴定标准：显微组分名称及其含量（30）、矿物名称及其含量（10）、颜色（5）、形态（5），其它特征附加得分（不超过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。

4. 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。

（三）煤炭地质知识竞赛

1. 竞赛内容和方式

考察参赛队掌握与煤炭地质相关的专业基础与专业基本知识和基本技能的情况，以及灵活、综合分析问题和解决问题的能力。设必答题和抢答题等环节，穿插观众互动和专家点评，增加竞赛的观赏性。

分预赛和决赛（6 个队）两个阶段。

2. 实施方案

(1) 竞赛安排

竞赛时间：2017 年 10 月 19 日上午 8:00—11:30。两场预赛时间分别为 8:05—9:00、9:05—10:00；决赛时间为 10:30—11:30。

参赛队：以学校为单位组队，每校 1 队 3 名队员，其中至少 1 名本科生。预赛分两场进行，参赛队采取抽签形式确定预赛场次和现场参赛队序号。

两场预赛的前 3 名、共 6 支队进入决赛。

(2) 试题及评分

1) 现场出题形式

采取文字、图像、视频等多媒体投影和主持人口述形式出题，主持人可根据现场竞赛进程插入观众互动题和专家点评。

2) 试题范围

分为专业基础和专业试题两大部分。

专业基础部分包括：矿物岩石、地层古生物、构造地质；

专业部分包括：含煤沉积与聚煤作用、煤田构造、煤岩学与煤化作用、煤地球化学、煤层气地质、煤炭地质勘查与资源评价、煤矿地质。

预赛阶段专业基础/专业试题为 6:4；决赛阶段专业基础/专业试题为 4:6。

3) 竞赛试题类型

试题形式包括：是非题、单项选择题、多项选择题、问答题

- ① 是非题：提出一个命题，对命题做出正或误的判断。
- ② 选择题：给出命题，提供 4 选择项，选择其中 1 个正确答案。
- ③ 填空题：给出题干，填补所缺部分。
- ④ 问答题：提出设问，简要回答

答题形式包括：共同必答题、选择必答题和抢答题。

① 共同必答题。现场出题后，各队将答案写在各自的答题板上，在限定时间（1 分钟）同时亮出答题板；主持人宣读标准答案，由评判专家根据答案的准确程度评定得分。

② 选择必答题。根据现场抽签的队号顺序依次正序和反序进行抽题和答题，参赛队在限定时间（1 分钟）内进行答题（写答题板或口述），主持人宣读标准答案，由现场评判专家根据答案的准确程度评定得分。

③ 抢答题：现场出题后，主持人宣布开始抢答时，各参赛队通过抢答器抢答，抢先者可由该队任意一名队员作答，其他队员不得提示或暗示。在限定时间（10 秒）内作答，回答正确增加相应试题分值、回答错误或放弃答题或未在规定时间内答题者则扣除相应试题分值。若遇违规抢答，本题作废，同时扣除最先违规队 10 分。

(3) 成绩评定

以上作答环节结束后，根据各队分值和个人答题得分评比获奖名次，若出现两队即以上队得分相同，则按各队个人答题最高得分排序。

(4) 评奖与奖励

团体奖 6 项（6 支决赛队），其中一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖 3 项。

优秀个人奖 9 项，每场设个人一、二、三等奖个 1 名，其中两场

预赛中进入决赛的 6 个队不参加预赛优秀个人奖评比。

（四）学术论坛

开展煤炭地学的科学与工程问题探讨，进行不同学科学术交流与思想碰撞，展示未来煤炭地学家风采。征集论文评选，开展口头报告和展板等多种形式交流。

1. 竞赛内容和方式

考察煤炭地质相关专业人员学术论文写作、表达和汇报的能力，以及灵活、综合分析问题和解决问题的能力。

基于学术论文，以 PowerPoint 汇报或展板的形式进行竞赛。

2. 实施方案

（1）参赛队伍

以学校（科研院所）为单位报名，每单位不多于 4 名队员，其中至少 1 名本科生。

（2）时间安排

9 月 29 日之前请将汇报论文 pdf 版发至邮箱 h.cheng@cumtb.edu.cn，邮件主题命名方式：单位+姓名+（汇报题目）。例如：中国矿业大学（北京）张三（***盆地聚煤规律研究），论文需自行打印 5 份，10 月 17 日上午 9:00 前交至综合楼 532 办公室。

汇报时间：2017 年 10 月 18 日上午 8:30—下午 17:40。每位选手发言 15 分钟，提问 5 分钟。具体时间安排如下：

第一单元：8:30-10:10， 5 位发言+提问

第二单元：10:30-12:10， 5 位发言+提问

第三单元：14:00-15:40， 5 位发言+提问

第四单元：16:00-17:40， 5 位发言+提问

(3) 主题及格式要求

汇报论文及展板必须以煤地质为主题。论文格式参考《煤炭学报》排版要求；ppt 无具体格式要求；展板大小：90cm×120cm。

(4) 会场设置

设置 3 个会场，本科生会场 1 个，研究生会场 2 个，每个会场 20 位发言，上、下午分别 10 人。

(5) 评委安排

每个会场 5 位评委，每个参赛单位推荐 1 位评委，抽签决定各会场评委。

(6) 评分

ppt 模块：

论文占 20%，汇报 ppt 占 30%，汇报效果 40%，提问占 10%。

论文评分主要考察：论文创新性、主题、表达、内容、结构及格式等；

汇报 ppt 主要考察：ppt 整体效果、内容完整性、逻辑性及可读性；

汇报效果主要考察：表达能力、感染力及仪表；

提问过程主要考察：回答问题准确度、随机应变能力及回答问题的方式方法。

五位评委评分的均分为汇报 ppt、汇报效果及提问分数。

展板模块：

主要考察展板内容的创新性、主题、表达、内容、结构及格式等。

(7) 评奖与奖励

本模块设特等奖 1 人，一等奖 6 人（其中本科生 1 人），二等奖 12 人（其中本科生 4 人），三等奖 18 人（其中本科生 6 人）。

（五）院士与学生座谈

1. 竞赛内容和方式

考察参赛选手掌握与煤炭地质相关的学术前沿问题的情况，并有效发现问题、综合分析问题和解决问题的能力，进而考察学生的学术水平与创新意识。邀请院士做 15-20 分钟报告，院士与学生互相提问、交流，由评审专家打分，评定成绩。

2. 实施方案

（1）竞赛安排

竞赛时间：2017 年 10 月 19 日 14:00-16:00

参赛队：所有参赛的人员

（2）试题

围绕煤炭地质学领域，结合学术动态，由院士确定讲解内容

（3）考核方式

在院士或者知名学者讲解学术动态过程中，学生随时举手提问，进行交流；院士或知名学者进行反问，评定学生对知识的掌握程度、学术水平与创新意识。由评审专家根据学生与院士或知名学者互动效果情况，给予打分。

（4）成绩评定

根据每位评审专家的打分情况，取平均分作为学生取得的最终成绩，依次排序。

附件：

1. 单位报名表
2. 学生名单表
3. 钻孔岩心剖面编录成果图纸
4. 钻孔编录图例
5. 岩石鉴定报告
6. 煤手标本鉴定报告

中国矿业大学
第一届全国煤地学大赛筹备委员会

中国矿业大学（北京）（代章）

2017年6月30日

附件 1

第一届全国煤炭地学大赛学校及其参赛类型报名表

学校信息	学校名称			
	负责人			
	联系方式			
赛事信息	综合大赛	是	否	参加学生人数:
	本科技能赛	是	否	参加学生人数:
	知识竞赛	是	否	参加学生人数:
	学术论坛	是	否	参加学生人数:
	院士与学生座谈	是	否	参加学生人数:

备注：在赛事信息栏中，选定参加的模块，请勾选“是”或“否”

附件 2

第一届全国煤炭地学大赛综合赛参赛学生名单表

学校名称				
带队老师		联系方式		
单项组	推荐队伍序号	1	2	3
	团队名称			
	队长姓名			
	联系方式			
	成员姓名			
	学历组成			
作品名称				
综合组	推荐队伍序号	1	2	3
	团队名称			
	队长姓名			
	联系方式			
	成员姓名			
	学历组成			
作品名称				

备注：1、学历组成按“学历*n”的格式写，例：本科*1+研究生*1+博士*1。

附件 3

首届全国大学生煤炭地质竞赛

钻孔岩心剖面编录成果图

参赛队号:

剖面编号:

分层号	岩性/岩相	颜色	沉积构造	化石	岩性综述	地质解释(沉积环境,湖/海平面变化等)
	泥 砂 砾					

图例:

钻孔编录图例

	角砾岩(砾径1.5×1.5mm)		变粒岩		鲕粒
	粗砾岩(砾径2×1.5mm)		大理岩		生物礁
	中砾岩(砾径1.5×1mm)		角岩		磁石结核
	细砾岩(砾径1×0.8mm)		变质安山岩		条带状
	粗砂岩(粒径0.5mm)		辉绿玢岩		竹叶状
	中砂岩(粒径0.3mm)		闪长岩		杏仁状
	细砂岩(粒径0.15mm)		石英		集块
	粉砂岩(粒径0.06mm)		长石		玻屑
	泥岩		复成分		浆屑
	页岩		铁质		岩屑
	灰岩		铜质		晶屑
	泥灰岩		钙质		熔结
	白云岩		凝灰质		辉绿玢岩
	玄武岩		炭质		闪长岩
	安山岩		锰质		石英闪长岩
	英安岩		硅质		二长岩
	流纹岩		角砾		斑岩
	粗面岩		砾/砾屑		正长岩
	安粗岩		砂/砂屑		平行/水平层理
	沉凝灰岩		粉砂/粉屑		板状交错层理
	板岩		泥/泥质		正粒序层理
	千枚岩		亮晶		叠层石/钻(潜)
	片岩		泥晶		角度不整合
	片麻岩		生物屑		喷发不整合
					平行不整合

附件 6

第一届全国煤炭地质大赛竞赛
煤手标本鉴定报告

参赛队编号:

手标本编号:

光片或薄片鉴定 (电子报告):

