

第七届全国大学生金相技能大赛竞赛规则

(2017 年 12 月 8 日竞赛委员会全体会议讨论通过)

一、竞赛流程及晋级办法

大赛分为预赛、复赛和决赛三个阶段进行。

1. 预 赛

预赛可以由各高校自行组织或由多所高校联合组织。预赛至少应该有 20 名 (含) 以上选手参加。

鼓励参赛高校之间通过联合组织友谊赛、对抗赛、或组队参加兄弟院校的预赛等比赛方式选拔选手。鼓励相关高校在共同协商并取得主管部门许可的前提下联合组织区域性联赛选拔选手。

没有通过上述比赛方式之一选拔选手的高校原则上不能组队参加复赛。极少数确因条件限制无法举办预赛的高校需向竞赛委员会提出申请说明情况, 经竞赛委员会讨论同意后方可组队参赛。

各参赛高校需在复赛开赛前 15 天确定不超过 3 名复赛参赛选手, 将名单连同预赛相关信息填写统一格式的表格报大赛秘书处备案。复赛开赛前 72 小时, 允许每一参赛高校最多更换 1 名参赛选手。

2. 复 赛

所有参赛高校由大赛秘书处通过抽签 (赛前进行) 随机分成 A/C、B/D 两大组参加复赛。抽签时, 同时分别产生每位选手在复赛第一天 (A 组和 B 组) 和第二天 (C 组和 D 组) 的出场顺序。

复赛分甲、乙两个场地同时进行。每个场地使用同一种比赛样品, 并由同一组评委进行评分。

复赛第一天, A 组选手在甲场地参加比赛, B 组选手在乙场地参加比赛; 复赛第二天, C 组选手在乙场地参加比赛, D 组选手在甲场地参加比赛。

3. 决 赛

每一参赛高校复赛成绩居前两名的选手为决赛参赛选手候选人。所有候选人按复赛成绩 (两场复赛成绩之和) 由高到低排序, 取前 N 名 (含并列第 N 名, N 为复赛参赛高校数) 进入决赛。

决赛选手由大赛秘书处通过抽签随机分成 E、F 两大组, 并同时产生每位选手的出场顺序。

决赛分两场先后进行。每场比赛使用一种比赛样品, 并由同一组评委进行评分。

二、比赛样品、设备及耗材

预赛阶段的样品、设备及耗材由各参赛高校自行确定。

竞赛委员会在不迟于大赛复/决赛阶段比赛开赛前 6 个月公布四种样品 (包括对样品进行的必要描述), 并指定两种为复赛样品 (甲、乙两个比赛场地分别使用一种), 两种为决赛样品 (两场比赛分别使用一种)。

竞赛委员会在不迟于大赛开赛前 3 个月对大赛复/决赛阶段所用的预磨机、抛光机、金相显微镜、砂纸、抛光布、抛光液、侵蚀剂等做出详细描述。

三、比赛办法

预赛阶段的比赛办法由各高校自行制定。

复赛和决赛阶段比赛办法如下:

(1) 参赛选手需在开赛前 30 分钟到达检录处签到, 领取样品并选取金相砂纸; 开赛前 10 分钟尚未到达检录处的选手视为弃权。

(2) 开赛前 5 分钟, 选手进入磨样室, 提前将水磨砂纸安装好; 在工作人员宣布开始后即可开始比赛。

(3) 选手需在规定时间内 (复赛阶段 35 分钟, 决赛阶段 30 分钟) 内对样品的指定端面 (未刻有样品编号的一端) 完成磨制、抛光、浸蚀、显微镜观察等工序, 最终制备出供评委评分的样品。

(4) 比赛结束前 5 分钟, 工作人员将予以提醒。

(5) 工作人员宣布比赛结束时, 所有选手应立即停止操作, 并将样品交给工作人员。

(6) 评审委员会按照《全国大学生金相技能大赛评审工作条例》以及本规则给出的评分标准评分。

在复赛和决赛的比赛过程中, 选手需遵守以下规定:

(1) 选手必须在规定时间内完成预磨、抛光及腐蚀和显微镜观察等三部分操作。缺少任何一部分操作都将被扣除相应的操作分 (5 分)。

(2) 比赛提供若干型号的水磨砂纸和干磨砂纸供选手选用, 选手需在签到处一次性选择、领取砂纸。每位选手最多只能选择 6 张砂纸。进入磨样室后, 选手不得要求补领或换领砂纸。

(3) 选手可以自由选择手磨 (干磨) 或机磨 (湿磨) 甚至机磨加手磨的混合方式对样品进行预磨。选手可以用水磨砂纸进行手磨, 也可以用干磨砂纸上进行机磨。因条件所限, 不允许在加水条件下手磨或在不加水条件下机磨。

(4) 抛光布由工作人员在赛前统一安装。比赛过程中, 如因操作不当等原因导致抛光布破损, 选手可向工作人员申请更换抛光布, 但不另行补时 (不扣分)。

(5) 样品经抛光、浸蚀后, 需进行清洗烘干后方可使用显微镜观察。

(6) 比赛过程中样品丢失, 可以申请领用新样品继续比赛, 但不另行补时 (需扣分)。

(7) 选手不得携带任何自备的辅助实验工具 (包括耗材、器皿等) 进入赛场。

(8) 在出现因设备设施故障、其他选手影响等非本人因素导致选手比赛受到严重干扰的情况时, 选手应继续比赛 (不另行补时)。比赛结束后, 由现场评委负责人根据具体情况确认是否允许选手在本场比赛的最后一组再次参加比赛。如果再次比赛, 则取第二次比赛的成绩作为最终成绩。

(9) 经竞赛委员会批准, 承办单位根据比赛场地的实际情况制定的不违反本规则的其他规定 (需不迟于复赛开赛前 15 天发布)。

在复赛和决赛的比赛过程中, 除以下人员之外, 未经竞赛委员会允许, 任何人不得进入比赛区域:

- (i) 参加比赛的选手及比赛现场的工作人员;
- (ii) 竞赛委员会、评审委员会、监督委员会的正、副主任委员;
- (iii) 担任评审工作的评审委员会成员、担任监督工作的监督委员会成员。

未经许可擅自进入比赛区域的将给予通报批评。涉事人员为教师的, 取消其获得优秀指导教师的资格; 涉事人员为选手的, 取消其获奖资格。

四、评分标准

预赛阶段的评分标准由各高校自行制定。复赛及决赛采用以下统一的评分标准:

序号	评分项目	要求	类别	得分
1	金相图像质量 (70 分)	组织正确与组织清晰度 (40 分)	几乎看不清组织	0 ~ 5 分
			可以辨别组织、组织较正确	6 ~ 20 分
			组织比较清晰、组织正确	21 ~ 35 分
			组织很清晰、组织正确	36 ~ 40 分
		划痕 (20 分)	划痕粗大且很多	0 ~ 5 分
			划痕数量中等	6 ~ 13 分
			划痕很少或没有	14 ~ 20 分
		假象 (10 分)	假象严重程度 (没有假象得满分 10 分)	0 ~ 10 分
2	样品表面质量 (15 分)	宏观划痕及样品清洁程度 (8 分)	污迹、坑点、宏观划痕多	0 ~ 3 分
			污迹、坑点、宏观划痕中等	4 ~ 6 分
			污迹、坑点、宏观划痕少或没有	7 ~ 8 分
		观察面平整度 (5 分)	有明显坡面	0 ~ 2 分
			坡面小基本平整	3 ~ 4 分
			很平整	5 分
		样品磨面倒角 (2 分)	目测, 视倒角质量给分 [标准倒角为 (0.5 ~ 1) mm × 45°]	0 ~ 2 分
3	操作规范* (15 分)	引导学生良好实验习惯	磨制操作	0 ~ 5 分
			抛光及腐蚀操作	0 ~ 5 分
			显微镜操作	0 ~ 5 分

* “操作规范”部分评分办法

- 现场评分的主要依据为《全国大学生金相技能大赛制样通用操作规程》, 现场评委将对选手在操作过程中出现的违反操作规程的行为进行记录并提出扣分建议。比赛结束后, 所有现场评委在评审委员会副主任委员主持下, 根据记录的比赛情况进行讨论, 确定每一位选手的现场操作得分。
- 现场操作扣分标准 (按预磨、抛光及腐蚀、显微镜观察三个环节分别评定; 每一环节出现以下每类情况只扣分一次):

- (1) 可能导致身体受到伤害的操作 (如用手直接接触腐蚀液、机磨时样品放置位置不正确、样品飞出等) 扣 3 分;
 - (2) 可能导致设备、仪器损坏的操作 (如机磨时不加水、湿手操作显微镜等) 扣 2 分;
 - (3) 可能导致耗材、能源等不合理消耗的操作 (如抛光膏加注过多、未及时关闭设备电源等) 扣 1 分;
 - (4) 不良操作习惯 (如操作结束后未收拾工作台面、耗材随手乱扔等) 扣 1 分。
- 与现场操作相关的其他扣分
- (1) 预磨、抛光及腐蚀、显微镜观察是现场操作必须完成的三个环节, 缺少任何一个环节扣 5 分;
 - (2) 比赛过程中占用他人工位, 根据对他人操作的影响程度大小扣 1~3 分;
 - (3) 未穿着比赛服进入赛场扣 2 分;
 - (4) 比赛过程中丢失样品, 每一次扣 3 分;
 - (5) 选手在刻有编号的端面上进行磨制导致样品编号无法识别的, 成绩计为零分;
 - (6) 在工作人员宣布比赛结束后仍未停止操作并离开工位的, 样品不再送交评委评分, 选手成绩记为零分。

五、奖项设置

(1) 大赛为参赛选手设置一等奖、二等奖和三等奖。

- 一等奖获奖选手限每一参赛队最多 1 人。每个参赛队所有参赛选手中复赛成绩与决赛成绩之和 (即总成绩) 最高的选手自动成为一等奖候选人。一等奖获奖者从这些候选人中按总成绩由高到低排序产生。
- 二等奖和三等奖获奖者在不包括一等奖获奖者在内的其他所有参赛选手中按复赛成绩由高到低排序产生。
- 在上述排序过程中, 如遇总成绩相同时, 决赛成绩高者居先; 决赛成绩相同时, 两场决赛的最低分较高者居先; 再相同时, 两场复赛的最低分较高者居先。
- 一等奖获奖人数不超过复赛参赛选手总数的 25%, 且不超过有选手进入决赛的高校数的 90%。
- 二等奖获奖人数的上限为复赛参赛人数的 25%。
- 三等奖获奖人数的上限为复赛参赛总人数 35%。
- 竞赛委员会为一等奖、二等奖和三等奖获奖选手颁发获奖证书。

(2) 大赛设置团体奖。

- 各参赛队按本队团体总分 (即所有参赛选手的复赛成绩之和) 排队, 由高到低顺序产生 7 个团体特等奖获奖高校, 不超过参赛高校总数 10% 的团体一等奖获奖高校以及不超过 15% 的团体二等奖获奖高校。
- 竞赛委员会为团体特等奖、团体一等奖、团体二等奖获奖高校颁发获奖证书。
- 竞赛委员会为团体前三名颁发奖杯。

(3) 大赛设置优秀指导教师奖。

- 每所参赛高校获得优秀指导教师奖的名额由选手比赛成绩确定: 每一位复赛成绩

在复赛参赛选手中列前 20% 的选手可为所在高校获得两个优秀指导教师奖名额；每一位复赛成绩在复赛参赛选手中列前 50% 但不在前 20% 的选手可为所在高校获得一个优秀指导教师奖名额。但每所参赛高校优秀教师获奖人数的上限不超过随队参加了复/决赛阶段现场指导工作的教师人数。

- 竞赛委员会为优秀指导教师获奖者颁发获奖证书。

- (4) 根据冠名赞助商的要求，本届大赛设徕卡特别奖 1 名、徕卡优胜奖 3 名。徕卡特别奖和徕卡优胜奖由赞助商评选并颁发奖品和证书。
- (5) 竞赛委员会为参加了最近六届大赛（含本届）的高校颁发“全国大学生金相技能大赛最佳组织奖”。上届已获此项奖励的高校不再重复获奖。

六、附 则

竞赛委员会对本规则拥有最终解释权。