

北方工业大学第四届“美均杯”金相技能大赛

比赛通知及规则说明

通过前期的报名统计，有来自材料，机械、工设等专业的 40 余名同学报名参加北方工业大学第四届“美均杯”金相技能大赛。比赛安排如下：

一、开幕

开幕及抽签时间：2018 年 06 月 07 日（周四）13:00。地点：博闻楼（第二实验楼）入口处。

注意：1、如无不可抗拒的原因，开幕要求所有参赛选手都出席并现场签到，13:10 仍未按时到现场签到的报名选手视为自动放弃。2、如无不可抗拒的原因，不允许代为签到和抽签。

比赛时间：2018 年 06 月 07 日（周四）13:30~18:30

2018 年 06 月 08 日（周五）8: 30~11: 30（待定）

比赛地点：博闻楼（第二实验楼）107、115、119。

二、比赛出场顺序的确定

各位选手比赛出场顺序确定原则：在不影响每位选手正常上课的前提下，本着公平、公正、公开的原则，在比赛场地条件允许的前提下，抽签确定比赛出场顺序。比赛顺序安排如下表所示：

抽签号	比赛时间	抽签号	比赛时间
1~6	13:30~14:10	25~30	16:50~17:30
7~12	14:20~15:00	31~36	17:40~18:20
13~18	15:10~15:50	37~42	18:30~19:10
19~24	16:00~16:40		

若比赛时间与上课冲突，可向组委会申请，经批准后方可调换比赛时间段；组委会亦可根据现场实际情况对参赛选手比赛顺序进行适当调整。

三、比赛办法及规则

1、比赛办法

(1) 为每位参赛选手提供一个带有编号的圆柱形 ($\phi 15 \times 18 \text{mm}$) **球墨铸铁**金相试样。

(2) 选手需在 **40 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(含倒角)、抛光以及显微组织观察**工序，最终制备出供评委评分的样品。

(3) 比赛结束前 5 分钟，工作人员将予以提醒。

(4) 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。

在比赛过程中，选手需遵守以下规定：

(1) 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。

(2) 选手可以自由选择纯手磨(干磨)或机磨 (**湿磨，且只提供 180#水磨砂纸**) 加手磨的混合方式对样品进行粗磨和细磨。因条件所限，比赛期间不允许在加水条件下进行手磨或在不加水条件下进行机磨。因此选择机磨(湿磨，且只提供 180#水磨砂纸) 加手磨混合方式的选手，需在结束机磨进行手磨(干磨)前应将试样吹干(水洗+酒精洗+吹风机吹干)，并将双手擦干，吹干样品的时间包含在该选手比赛总时间里。选手在比赛前签到处可根据所拿试样的具体情况选择具体采用哪种方式进行试样的磨制工作，但方式一经选定，比赛期间不允许更改。

(3) 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)。

(4) 样品经抛光后，需进行清洗烘干后（含双手干燥）方能在显微镜下进行显微组织观察。如果发现手、样品带水或潮湿进入显微镜观察室，将予以扣分。

(5) 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)。

2、比赛所用场地安排及说明

选手比赛期间各个工序的操作地点见下表：

操作工序	场地安排地点	所用设备
干磨	博闻楼 115	玻璃板、实验台
湿磨	博闻楼 107	预磨机
抛光	博闻楼 107	抛光机
显微组织观察	博闻楼 119	正置式光学显微镜（倍数：50X、100X、500X）

3、比赛耗材选择要求

(1) 砂纸

比赛提供 9 个型号的水磨砂纸（180#、320#、400#、600#、800#、1000#、1200#、1500#和 2000#）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（含）砂纸。一旦开始比赛，选手不得要求补领或换领砂纸。本着厉行节约的精神，每位选手比赛完成后所有砂纸将进行回收，不得带离比赛场地。

180#水磨砂纸分为方形(用于手工磨制、干磨)和圆形(用于机械磨制、湿磨)

两种形状。其余型号的水磨砂纸均为方形(用于手工磨制、干磨)。因此，既不能用圆形砂纸进行手磨（干磨），也不能用方形砂纸进行机磨(湿磨)。

请各位选手注意：当选手磨制方式选择纯手磨时，只能选择最多 6 张（含）方形砂纸进行全程干磨；当选手磨制方式选择机磨加手磨的混合方式时，要求机磨阶段只能选择圆形 180#水磨砂纸进行湿磨，手磨阶段只能选择方形砂纸进行干磨，可选择不同形状的 180#水磨砂纸各一张，但所选砂纸数量共计不能超过 6 张（含）。

（2）抛光布

本次比赛采用不带背胶的抛光布(海军呢)。

（3）抛光膏

本次比赛提供粒度为 2.5 微米的金刚石抛光膏。

四、比赛名次评价标准

在保证样品表面达到抛光后应达到的金相图像质量和样品表面质量的前提下，按照选手所耗时间的长短进行排名。所耗时间越短，名次越靠前。各评分分项分值如附表 1 所示。

五、比赛结果公布

将于决赛结束一周内公布最终比赛成绩，并在网上进行公示。

如对该《通知》有任何疑问，可发邮件到 ncutjxds@163.com 或加入金相大赛 QQ 群里（群号：643464097）后进行询问。

主办单位：教务处 机械与材料工程学院

承办单位：机械与材料工程学院

2018 年 06 月 05 日

附表 1:

序号	评分项目	要求	类别	得分	
1	金相图像 质量 (70分)	组织清晰度 (40分)	几乎看不清组织	0~5分	
			可以辨别组织	6~20分	
			组织比较清晰	21~35分	
			组织很清晰	36~40分	
	划痕(20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(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 (25分)	宏观划痕及样品清洁程度 (10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				7~10分	
观察面平整度 (10分)		观察面平整度 (10分)	有明显坡面	0~3分	
			坡面小基本平整	4~6分	
			很平整	7~10分	
样品磨面倒角 (5分)		样品磨面倒角 (5分)	目测, 视倒角质量给分 [标准倒角为 (0.5~1) mm × 45°]	0~5分	
3	操作规范 (5分)	养成良好的操作习惯	显微镜操作	0~5分	