

第五届全国大学生金相技能大赛比赛场地 及相关规则介绍

比赛场地安排逸夫楼二段六层。图 1 为比赛场地平面图。

大赛期间，选手需在所在小组比赛开始前 30 分钟开始到二段五楼 2521 房间签到，领取砂纸和样品。

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。

选手在领取样品后，应认真检查核对样品上的样品编号是否清晰、准确。

开赛前 15 分钟尚未到达签到室的选手视为弃权。

选手进入签到室，必须携带有效学生证，并穿着统一的比赛服装。否则，工作人员有权拒绝为其办理签到手续。

比赛开始前 5 分钟，所有选手在工作人员带领下，沿图中“赛场入口”处的楼梯上六楼，首先进入 2608 房间。

选手不得携带任何自备的辅助实验工具及耗材进入赛场。

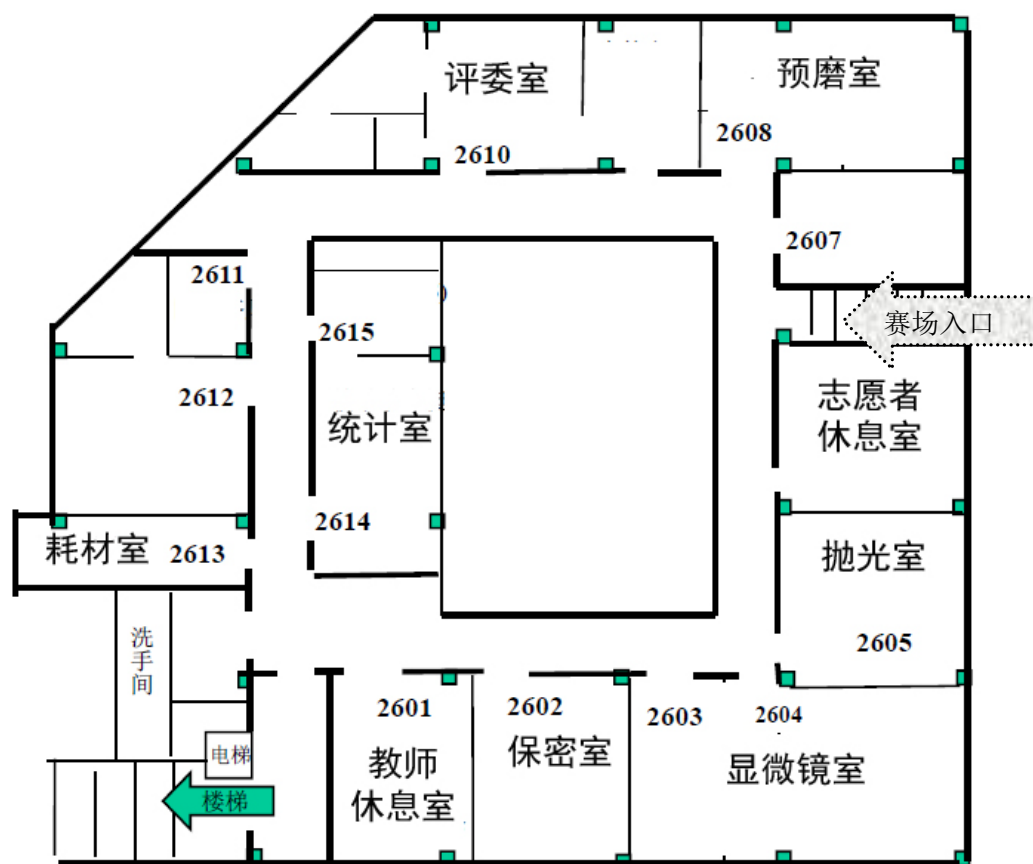


图 1 比赛场地平面图



图 2 预磨室全景图



图 3 预磨机



图 4 预磨机位置台阶

一、预磨室

预磨室位于 2608 房间，面积 76.7 m²。图 2 为预磨室全景图：28 台预磨机沿三面墙摆开，房间之间三排实验台安排了 28 个手磨工位。

预磨室是选手进入比赛场地后进入的第一个房间。计划使用预磨机的选手在进入赛场后请首先将圆形水磨砂纸安装在预磨机上，等待比赛开始。

图 3 为预磨机。本次比赛使用的预磨机为莱州蔚仪试验器械制造有限公司提供的单盘台式机，磨抛盘直径 200 mm，转速 700 转/分钟（**逆时针旋转**）。

参赛选手在使用预磨机时**请注意将水龙头出水量调到合适位置(水流量不宜太大)**，以避免在磨盘高速旋转时水花大量溅到台面上或地下。机磨工位上准备了毛巾。在工作台面溅水太多的情况下，请选手及时用毛巾擦干。每一小组比赛结束后，工作人员将清理工作台面并擦拭地面。

由于预磨机工位较高，因此在实验台下方地面上临时搭建了一个台阶（见图 4）。选

手在使用预磨机室请务必注意安全，往返于机磨工位和手磨工位之间时留心台阶。

在手磨工位上，为每位选手准备了一块玻璃板（尺寸大于金相砂纸）和卫生纸。在手磨过程中，如需冲洗样品，请在冲洗后用卫生纸将样品擦干，而后再继续进行磨样。

磨样结束进入抛光室之前，选手需将机磨工位、手磨工位清理干净，砂纸整齐堆放在各自的手磨工位上（以备返工时使用）。现场评委将在选手离开磨样室后即开始检查该选手的工作台面。



图 5 抛光腐蚀室

二、抛光室

抛光室位于 2605 房间，面积 51.6 m²。如图 5 所示，这个房间布置了 28 台抛光机和 28 个腐蚀工位。

在图 5 中所示位置上布置的抛光机为单盘台式机（图 6），两排共 20 台；另外在北侧沿墙布置了 4 台双盘立式抛光机（两个开关分别控制两个抛光盘），如图 7 所示。

抛光机抛光盘直径为 200 mm，转速为 1400 转/分钟（逆时针旋转）。比赛开始前，工作人员会提前装好抛光布。在比赛过程中，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（由工作人员更换），但不另行补时。



图 6 单盘抛光机



图 7 立式抛光机



图 8 抛光机与腐蚀位置

抛光机不接自来水龙头。在每一台抛光机附近都配有 500 ml 洗瓶，并放置有金刚石抛光膏、 Al_2O_3 抛光液供选手选用。选手需合理、节约使用抛光膏和抛光液。明显浪费抛光膏和抛光液的行为将可能导致扣分。



图 9 腐蚀工位

每一位选手的腐蚀工位基本上均处于相应的抛光机附近（转身即可使用，如图 8 所示）。每一个腐蚀工位下方（或前面的工作台处）准备有一个吹风机（图 8）；每一个腐蚀工位上有一个托盘（见图 9）和一个表面皿。托盘内装有酒精、4%硝酸酒精溶液、棉球、卫生纸、竹夹子。比赛开始前，工作人员会将少量腐蚀液倒入表面皿中备用。

腐蚀试样时，选手可以将试样抛光面直接置于表面皿内腐蚀，也可以用竹夹子夹棉球蘸取腐蚀液擦拭试样抛光面，也可以用滴管将腐蚀液滴在试样抛光面上进行腐蚀操作。严格禁止用手直接取棉球蘸取腐蚀液的操作。

每一个腐蚀工位另外配有一个大烧杯，供选手放置废弃棉球。随意丢弃废弃棉球可能导致扣分。

请注意节约使用腐蚀液、酒精和棉球。



图 10 观察室

三、观察室

观察室位于 2604 房间，面积 72.8 m²。如图 10 所示，这个房间布置了 28 台正置式显微镜（江南永新 MV2100）。观察室未配备压平装置。

选手在使用显微镜对样品进行观察之前，需擦干双手，并吹干（或擦干）样品。