

附件五：

第四届全国大学生电化学测量技术竞赛规程

一、竞赛名称：第四届全国大学生电化学测量技术竞赛

二、竞赛内容和完成时间

1. 初赛

初赛为**开卷笔试**，内容为电化学测量基础知识，规定用时为 30 分钟，每支参赛队伍的成员**单独答题**，根据参赛队的**总分**遴选决赛队伍。

2. 复赛

复赛为操作比赛，内容为设计测试方案，通过电化学测量方法解决给定测试样品所遇到的实际问题。复赛中用于准备参赛作品的时间为 4 周。

3. 决赛

决赛为线下答辩，综合参赛作品复赛评审得分和**决赛答辩**成绩，评选出获奖队伍。

三、竞赛场地和仪器设备说明

1. 初赛

(1) 考试设备：初赛在线上举行，参赛队员需准备笔记本电脑或台式机一台，能录像的手机一部或录像机一台，手机架或摄像机三脚架一个。

(2) 入场时间：参赛队员提前 15 分钟进入竞赛环境（教室、会议室或寝室），**建议单独在一个房间考试**，不具备单独一个房间考试的参赛队员，可以选择坐在教室的最后一排，即后面是墙的位置（避免后方有人员走动，

被考试系统判定为作弊)。桌面可放置身份证件、书籍、笔记、答题纸(记录答案用)、空白纸张(计算用)、笔和格尺,不得放置手机、耳机、电话手表等具有通讯功能的设备。准备好录像设备,使用电脑登录考试系统(化工安全教育公共服务平台考试系统登录方式及操作说明另行发布)。

(3) 环境录像: 开赛前 5 分钟, 参赛队员手持录像设备, 打开录像功能(考试结束前保持录像状态, 请确保有足够的电量录制, 有足够的内存存储录像, 建议提前试一下设备能否持续录 60 分钟以上, 有条件的同学可以用 2 个手机分别录制), 将竞赛环境录像(以座位为圆心扫视一圈), 然后, 将录像设备放置到参赛队员的左后方或右后方, 即侧面机位(见图 1), 保证参赛者面部、双手以及答题电脑桌面完整进入监控范围。如果同一个考场内有多位参赛队员, 互相之间不要说话(其中一人答题结束后说话也不可以), 否则被判为违纪。



图 1 侧面机位

(4) 身份验证: 比赛前 3 分钟, 参赛队员手持学生证或学生卡面对侧机位摄像头, 将头像和证件同时录制进去。

(5) 发放试题: 考试系统按约定的考试时间自动将试题发放给参赛选手。

(6) 开始答题: 参赛队员在系统发放试题后开始答题。答题过程中保持摄像头打开, 答题设备在答题过程中只允许显示考试系统界面, 不得切换到

其他页面（若因为网络故障，需要对外联系考试平台或分赛区负责人，请在录像中说明，并使录像能清晰录到用于联络的手机屏幕或电脑屏幕上的字）。答题期间，参赛队员可以翻阅书籍和纸质版笔记，但是不能用电子设备查找资料，确保自己的考试过程处于全程录像中。

（7）记录答案：参赛队员在答题纸上写清姓名和学校，写清题号和答案。答题纸建议格式如图 2 所示，在官网下载模板打印后填写或全部手写均可。

姓名：	学校：
一、1.	2. 3.
.....	
二、1.	2. 3.
.....	

图 2 答题纸建议格式

（8）提交答案：此处共有 3 个步骤。①答题完成后，参赛队员通过系统提交答卷。考试时间结束之后，系统自动收卷。②提交答案后，面对侧机位摄像头，展示答题纸，确保答题纸上的本人姓名、学校、考试答案等信息都被清晰录制后，再关闭录像功能。③最后用手机将答题纸拍照（请确保清晰），按系统操作指南将答题纸照片提交到系统里，视为考试结束。不在系统中提交答题纸不影响考试成绩，但是对考试结果有异议时，需提供展示了答题纸的原始录像，用于核对考试系统中的答案。由于考试人数很多，系统可能存在卡顿、提交不上答案的情况，强烈建议在答题纸上记录答案，并且录像和拍照作为备份。

(9) 其他注意事项：考试过程中应保持网络畅通，如突发网络故障或其他特殊情况，应迅速排除，并在侧机位摄像头中说明；考试过程网络出现故障，5 分钟（累积时间）内不能恢复正常的，取消竞赛成绩；原则上答题期间不允许上厕所，请提前做好准备。侧机位录像和答题纸请自行保存，入围决赛的参赛队伍需提供录像自证考试过程合乎规范，答题纸用于在对考试结果有异议时核对答案使用。未提供考试过程原始录像的队伍不能入围决赛。

(10) 志愿者服务：本届竞赛为参赛队员提供志愿者服务，志愿者将通过参赛队员手机号组建微信服务群，请确保能通过手机号被搜索到。初赛过程中遇到技术故障请联系平台。

2. 复赛

(1) 发放题目：由竞赛执行委员会向决赛参赛队伍发放题目。参赛队伍确认收到题目后，向竞赛执行委员会的 dlutecmt@163.com 发信确认。

(2) 设计测量方案：题目为实际需要解决的测量问题，要求参赛队伍设计测量方案，并在测试报告中写明该方案，要求做出较为详细的说明。

(3) 开展测量实验：复赛的测量实验在各参赛队所在的实验室开展。参赛队员在进入实验室工作前，请完成电化学实验室安全技能培训和考核（平台登录方式和操作说明另行发布），并取得合格成绩单（成绩 ≥ 90 分）。

(4) 拍摄测量过程：参赛队伍在实施测量方案时，对测量过程进行录像，录像中要包含主要实验步骤和全部测试步骤、测试人员操作细节和原始测量结果在电脑上的显示页面。

(5) 处理测量结果：对测量获得的数据进行处理和分析，在测试报告中写清楚测试细节、测量结果、分析过程和测量结论。

(6) 提交参赛材料：参赛者通过云盘的方式提交电化学实验室安全技能考核合格成绩单、测量视频和测试报告。视频可提交编辑过的文件，配上文字或声音说明，视频文件大小不要超过 100M，时间不要超过 10min（编辑软件使用说明和格式建议另行发布）。测试报告按模板撰写，提交 PDF 版本，注意报告中需含有参赛队员的学生证（或学生卡）照片、电子签名和参赛队员与指导教师实验室中的合影，要求规范的实验着装。

3. 决赛

(1) 比赛地点：决赛答辩在大连理工大学盘锦校区进行，地址为：辽宁省盘锦市辽东湾新区大工路 2 号。

(2) 答辩形式：用 PPT 文件展示参赛作品，1 名参赛队员上台答辩，2 名参赛队员均可以回答评委的提问。

(3) 其他要求：答辩时间及要求另行通知。

四、评分标准

1. 评分标准制定原则

始终贯彻落实竞赛所坚持的公平、公正、公开原则，初赛依据笔试题答案进行打分，复赛依据测试过程所表现出的设计能力、操作能力、数据处理能力和团队协作能力进行综合评定，决赛依据答辩过程中所表现出的设计能力、数据分析能力和沟通能力进行综合评定。

2. 评分方法

(1) 初赛

满分 100 分，题型有：判断题、单选题和多选题，由计算机自动阅卷给分。判断题和单选题部分，每题答对得满分，答错或不答得 0 分；多选题部分，每题答对得满分，漏选不能得满分，错选和不答得 0 分。

(2) 复赛评审

满分 100 分，评分细则如表 1 所示。

表 1 复赛评审评分细则

考查点	满分	描述	评分标准
设计能力	20	根据测试任务要求，合理分工，制定测试方案，并在测试报告中提交该方案。	明确所用的测试方法（5 分） 制定合理的测试步骤（10 分） 清晰的测试方案报告（5 分）
操作能力	30	根据制定的测试方案对样品进行测试，获得数据。	操作流畅，符合标准和安全规定，采用扣分制，每发现一处错误扣 3 分。
数据处理能力	35	对所获得的实验结果进行处理，进行合理分析，并得出有效结论，并在测试报告中撰写相关内容	数据记录精确（5 分） 数据处理合理、准确（10 分） 数据分析合理、深入（10 分） 结论正确（10 分）
团队协作能力	15	团队成员通力合作，高效完成测试任务。在测试报告中写明各成员的主要职责。	合理并完备的任务分配（10 分） 高效完成测试任务，按提交测试报告顺序以及测试报告完整程度给分（5 分）

(3) 决赛答辩

满分 100 分，评分细则如表 2 所示。

表 2 决赛答辩评分细则

考查点	满分	描述	评分标准
设计能力	40	根据测试任务要求，制定合理的、具有创新性的测试方案	方案合理（20 分） 方案具有创新性（20 分）
数据分析能力	40	对所获得的实验结果进行处理，进行合理分析，并得出有效结论	数据分析合理、深入（20 分） 结论正确（20 分）
沟通能力	20	清晰介绍测试方案的设计思路和数据 分析的结果	清晰表达（10 分） 正确回答提问（10 分）

（4）排序原则

初赛包含校内遴选，即报名时不限制每所高校的参赛队伍数量，初赛分数即校内遴选分数。按本科生组和研究生组，分别统计初赛成绩，按每组 2 人初赛成绩之和排序（当分数相同时，答题时间少的队伍排名靠前），并确定参加复赛的队伍名单。入选复赛的队伍数量按各赛区实际参赛队伍数量分配比例，根据考试成绩划定分数线，最多前 25% 参加复赛；各组别，每个学校最多入围复赛组数不超过 2 组（实际参赛队伍数量为 1~4 组时），或入围复赛组数不超过实际参赛队伍数量的 50%（实际参赛队伍数量大于 4 组时）。

入围复赛后不分赛区，按本科生组和研究生组进行比赛。按时提交符合要求的测试过程视频和测试报告的队伍进入复赛评审，按评审得分高低排序（当分数相同时，由专家委员会投票排序）。不能线下参加答辩的队伍，按照决赛弃权处理。进入决赛的队伍，按照评审得分由高到低排序，取前 24 名的队伍（根据各组别参加决赛队伍数量按比例分配，每个高校每个组别入围队伍数量不超过 3 支）进行线下答辩，角逐特等奖和一等奖名

额。其余通过复赛评审并达到一定分数线的队伍获得二等奖（分数线由专家委员会确定）。

参加决赛答辩的队伍，参赛作品复赛得分占总成绩的 40%，决赛答辩成绩占总成绩的 60%，按总成绩得分高低排序，本科生组和研究生组分别排序，按入围决赛答辩队伍数量的比例确定各组获奖名额。得分排名前 6 位的队伍获得特等奖（每所高校在每个组里获特等奖的队伍数不超过 1 支，顺序录取，总数为 6 支队伍），排名 7-24 名队伍获得一等奖。

优秀组织奖综合考虑参赛队伍数量（权重 50%）和获奖总数（权重 50%），颁发给 10 所院校。

五、其他事项

1. 根据赛事进展，竞赛组织委员会负责修订本规程。
2. 本竞赛规程的最终解释权归竞赛组织委员会。