

兰州新区化工行业首届技能大赛

化工设备维修赛项

机泵拆装运行及化工设备检验项目

竞赛规程

一、赛项名称

赛项名称：机泵拆装与运行及化工设备检验赛项

组别：职工组

赛项归属产业：石油和化工、精细化工

二、竞赛目的

针对在新条件下加强产教融合、适应化工行业企业转型升级对人力资源的需求，考核化工设备维修工作中的核心技能与核心知识。通过竞赛，促进化工装备类相关专业工学结合人才培养，促进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接，培养适应石化产业转型发展需要的高素质技术技能型专门人才，拓展和提高职业教育的社会认可度；促进化工设备维修技术高技能人才的培养。

三、竞赛项目

本赛项参照化工检修钳工高级工以上相应的专业技术基础和实际操作技能要求设置竞赛项目。具体竞赛内容如下：

（一）化工设备维修专业基础理论

1. 竞赛内容

主要以高于化工检修钳工(三级)国家职业标准要求组织命题。

包括选择题与判断题两种题型，其中：选择题 60 题(40 题单选+20

题多选)、判断题 40 题。

2. 竞赛时间:60 分钟

3. 竞赛要求: 由组委会统一组织, 2 名选手分别参赛。

具体专业基础范围见下表:

表 1 化工设备维修专业基础考核内容

命题范围	专业基础点	选择题	判断题
标准范围	压力容器相关的法律法规	2	2
安全防护 及管理	安全防护	3	2
	组织管理知识	1	1
机械基础	图纸识读、公差与配合	3	2
	化工机械常用材料与热处理	4	3
	机械传动与液压传动	4	2
	轴承与润滑	4	4
化工机械 基础	静设备	8	4
	动设备	10	5
	管路阀门	4	2
	动静密封	3	2
检修	转子动静平衡	3	2
	工具、量具和仪器	4	3
	故障诊断原理和方法	2	2
机械计算	理论计算和工艺计算	3	2
相关专业 知识	相关专业知识	2	2
合计		60	40

主要参考资料:中国化工教育协会组织编写、潘传九、金燕主编的《化工机械类专业技能考核试题集(第二版)》(化学工业出版社 2012 年 12 月出版)。

(二) 机泵拆装运行竞赛项目

1. 竞赛内容

- (1) IH 泵的拆卸与检查 (26分)
- (2) IH 泵的装配与检查。(30分)
- (3) 泵联轴器的找正。(20分)
- (4) 开车前准备、试车与停车。(15分)
- (5) 安全文明操作。(9分)

2. 竞赛时间：150分钟。

3. 竞赛要求：

- (1) 每组2位竞赛选手合作完成竞赛内容。
- (2) 每完成一项竞赛内容，应由评判人员确认后才能进入下一项内容竞赛。
- (3) 拆卸中的检查要有数据记录。
- (4) IH 泵及管路安装完成后，放下手中所有工具及零件并示意裁判员停止计时；经裁判员检查并同意后方可进行下一项工作。
- (5) 泵联轴器的找正(联轴器找正技术要求，表读数：径向偏移 $\leq 0.05\text{mm}$ ，轴向偏移 $\leq 0.1\text{mm}$)完成后，做开车前准备，试车与停车完成后，放下手中所有工具及零件并示意裁判员停止计时；选手工作全部完成，经裁判员检查并同意后清理现场，交还领取的工具及剩余耗材。
- (6) 操作要规范，防止发生事故；如发生人身、设备事故由裁判组将视情况进行扣分直至取消竞赛资格。

(三) 化工设备检验竞赛项目

1. 竞赛内容

- (1) 换热器组装及试压前的准备 (8分)
- (2) 拆卸与检查记录 (14分)
- (3) 换热器壳程组装与试压 (30分)
- (4) 换热器管程组装与试压 (28分)
- (5) 试压部件、工具与换热器恢复 (10分)
- (5) 文明安全操作 (10分)

2. 竞赛时间：120分钟。

3. 竞赛要求

(1) 选手按照竞赛任务书及抽签的模拟工况要求填写领料单，并于指定地点领取相关工具、仪表及耗材，核对无误后进入操作区域。

(2) 每组两名选手须配合完成竞赛内容。

(3) 换热器壳程、管程试压，每升压到试验压力，降压到设计压力，须示意裁判员，确认后方可进入下一道竞赛步骤。

(4) 选手竞赛内容全部完成，交还领取的工具、仪表及剩余耗材并清理现场，经裁判员检查，同意后方可离开竞赛现场。

(5) 操作及检修工具使用符合规范，注意竞赛安全，防止发生事故；如发生人身、设备事故由裁判组视情况进行扣分直至取消竞赛资格。

四、竞赛方式

竞赛方式为团体赛。每个参赛队由2名选手、1名领队组成。

化工设备维修专业基础要求每位选手都参加比赛，按两人的平均成绩计入总分。机泵拆装运行和化工设备检验竞赛项目为集体项目，要求2位竞赛选手合作完成。

五、竞赛流程

（一）竞赛流程

本竞赛由组委会统一组织实施。竞赛时间安排3天，其中赛前准备、裁判培训、参观场地1天。各参赛队的参赛日程及竞赛顺序由赛前抽签决定。以13个代表队为标准分为A、B、C、D四个组别，竞赛流程安排表和项目考核安排如表2所示。

表2 竞赛日程具体安排

日期	时间	项目	地点
2021.7.11	上午	1. 开幕式 2. 理论考试、实操分组抽签	待定
	14:30~17:00	A01-A04组 机泵拆装运行考核	各竞赛场地
		B01-B03组 化工设备检验考核	各竞赛场地
2021.7.12	8:00~10:30	A01-A04组 化工设备检验考核	各竞赛场地
		B01-A03组 机泵拆装运行考核	各竞赛场地
	14:30~17:00	C01-C03组 机泵拆装运行考核	各竞赛场地
		D01-D03组 化工设备检验考核	各竞赛场地
2021.7.13	8:00~10:30	C01-C03组 化工设备检验考核	各竞赛场地
		D01-D03组 机泵拆装运行考核	各竞赛场地
	下午	闭幕式	待定

1. 表中由“字母+两位阿拉伯数字”组成的代码（如：A01）为参赛队代码（通过抽签确定）；
2. 参赛选手须提前30分钟凭参赛证和身份证至指定地点参加赛前检录和抽签；
3. 竞赛地点：（1）化工设备维修专业基础理论：由组委会统一安排；（2）机泵拆装运行和化工设备检验两个项目均在1号实训楼2楼化工设备拆装实训室。

（二）抽签

参赛选手提前抽取参赛顺序号。

六、评分标准制定原则、评分方法、评分细则

（一）评分标准制定原则

本竞赛评分标准本着“公平、公正、公开、科学、规范”的原则进行制订，注重考核选手的职业综合能力、团队的协作与组织能力和技术应用能力。

(二) 评分方法

1. 在大赛组委会领导下，由裁判组负责赛项成绩评定工作；参赛队成绩通过“三级审核”，确保比赛成绩准确无误。

2. 总分=基础理论（20%）+机泵拆装运行（40%）+化工设备检验（40%）。

3. 技能操作竞赛由裁判员依据选手现场实际操作规范程度、操作质量、文明操作情况和操作结果，按照技能操作规范评分细则对每个项目单独评分后得出成绩。

4. 竞赛名次按成绩高低排定，总成绩相同者，以实际操作技能成绩高者为先，实际操作技能成绩相同时，按竞赛完成时间短者为先。

5. 竞赛成绩评定后，在指定地点，以纸质形式向全体参赛队进行公示。成绩无异议后，在闭幕式上予以公布。

(三) 评分细则

1. 机泵拆装运行竞赛项目评分细则，见表3。

表3 机泵拆装与运行竞赛项目评分细则

参赛队代码： 所在位号： 开始时间： 月 日 时 分

项目	考核内容	配分	扣分标准	扣分	得分
拆卸检查与记录（26分）	拆卸顺序	6分	拆卸顺序不合理，每错一次扣2分，直至扣完		
	记录与检查项目齐全	13分	未检查、记录轴承是否完好、滚动是否灵活各扣1分，共2分		
			未检查、记录机封密封面扣2分		
			未检查、记录其他机封件完好情况扣2分		
			未检查、记录泵体上各垫片完好情况分别扣0.5分，直至扣完（共2分）		
			未检查记录叶轮是否完好扣2分		
			未检查记录泵轴是否完好扣2分，无保护螺纹意识扣1分		
	工具使用	4分	不正确合理使用工具每次扣0.5分，直至扣完		
	零件摆放	2分	摆放杂乱扣1分		
无垫层扣1分					
工具摆放	1分	摆放杂乱扣1分			
装配与检查	零部件清洗	6分	轴承未清洗扣1分		
			机封件未清洗扣1分		

(30分)			轴承座未清理扣1分		
			其他孔轴各配合面未清理扣1分(联轴器、轴套、叶轮共3分)		
	安装工序	18分	机封面未加油扣2分		
			轴承内外圈及滚子未加油(滚子也可用黄油)扣2分		
			装配工序不合理,每错一次扣2分,直至扣完(共8分)		
			最终每装错或漏装一件零件扣2分,直至扣完(共6分)		
工具使用	4分	不正确合理使用工具每次扣0.5分,直至扣完			
装配结束 整机检查	2分	运转不灵活扣1分			
		有摩擦声扣1分			
联轴器 找正 (20分)	架表 正确牢固	2分	安装不牢固扣1分		
			表里程调节不合理扣1分		
	读数准确、 记录正确	2分	读数不准确,每处扣1分		
			记录不正确每处扣1分,包括单位是否明确,直至扣完		
			上下值之和与左右值之和超范围各扣1分		
	画联轴器 计算图	4分	每错一处扣1分,直至扣完		
	计算垫片 调整量	8分	无计算公式或公式不全扣1分		
计算不正确扣1分					
调整不达标扣4分					
垫片大小形状不合理扣2分					
开车前 准备、 试车与 停车 (15分)	油位检查	2分	未加润滑油全部扣除		
			未检查油位扣1分,油位不正确扣1分		
	盘车	1分	开车前不盘车扣1分		
	灌泵	1分	不灌泵全部扣除		
			灌泵不完全,扣0.5分		
	检查阀门 开闭情况	2分	除出口阀其余未检查、未打开,扣1分		
			开车前出口阀未检查、未关闭,扣1分		
	试转向	1分	未点动泵试正反转,扣1分		
	开车	7分	法兰连接处泄漏,扣1分		
			开车后未及时打开出口阀,扣1分		
泵体振动异常,扣1分					
泵体响声异常,扣1分					
泵体漏油扣1分,漏水扣2分					
		压力表、真空表显示异常扣1分			
停车	1分	停车前未关闭出口阀,扣0.5分			
		停车后未关闭其余阀门,扣0.5分			
安全文 明操作 (9分)	着装	3分	着装不规范,每项(安全帽、服装、鞋)扣1分,共3分		
	卫生	3分	工作场地不清扫,扣1分		
			设备不擦拭,扣1分		
			清洁工作不彻底或垃圾不清理,扣1分		
防疫	1分	进入现场不戴口罩,扣1分			
安全	2分	出现工具损坏或擦伤、碰伤或物件掉落等,每次(项)扣			

			1分，扣完为止		
			合计(分)		

考试总耗时 (min): _____ 结束时间: _____ 月 _____ 日 _____ 时 _____ 分

总成绩: _____

参赛人员确认签字: _____

裁判员签字: _____

2. 化工设备检验竞赛项目评分细则，见表4。

表4 化工设备检验竞赛项目评分细则

参赛队代码: _____ 所在位号: _____ 开始时间: _____ 月 _____ 日 _____ 时 _____ 分

项目	考核内容	分值	扣分标准	扣分	得分
换热器装拆及试压前的准备 (8分)	领料单	2分	不填写领料单，扣2分		
			领料单填写不完整或不正确，每处扣1分，扣完为止		
	选型	6分	垫片、仪表、阀门选型不正确，各扣2分		
拆卸与检查记录 (14分)	拆卸顺序	2分	拆卸顺序错误，每出现1次扣1分，扣完为止		
	记录检查	4分	无检查或记录，各扣2分		
			检查或记录不完整、不正确，每次扣1分，扣完为止		
	工具使用	4分	工具使用不合理或不正确，每次扣0.5分，扣完为止		
	零件摆放	2分	摆放杂乱、无垫层各扣1分		
工具摆放	2分	摆放杂乱、无垫层各扣1分			
换热器壳程试压 (30分)	试压部件及组装	2分	壳程试压设备部件选择错误，扣1分		
			试压设备部件组装顺序错误，扣1分		
	垫片安装	2分	每少装一个垫片扣1分，扣完为止		
			密封处垫片安装错误1处扣1分，扣完为止		
	螺栓紧固	3分	法兰连接螺栓紧固次序错误1次，扣1分，扣完为止		
			法兰连接螺栓紧固方法错误1次，扣1分，扣完为止		
	配件安装	3分	试压用管件、阀门、仪表每装错1次扣1分，扣完为止		
	盲板安装	2分	排水盲板、试压改造盲板安装不到位各扣1分		
排气与擦拭	2分	试压前无排气、擦拭各扣1分			
设计力下	2分	打压过快，扣1分			

	的检验		试压表压力值没有达到（超过）设计压力，扣1分		
	试验压力下的检验	4分	升压前无泄漏检查环节，扣1分		
			试压表压力值没有达到（超过）试验压力，扣1分		
			保压时间没有达到（超过）规定时间，扣1分		
			降压没有达到（超过）设计压力，扣1分		
	泄漏与重新试压	4分	不能正确判断泄漏原因并排除扣1分		
			重新试压过程参照前列两项分值标准的50%扣分		
	泄压与拆除	2分	泄压及试压设备拆除不正确，每处扣1分，扣完为止		
	规范	1分	安装设备过程时，出现工具敲击设备扣1分		
	折流板	1分	折流板方向装错扣1分		
	检验报告	2分	压力检验报告填写不完整、不准确各扣1分		
换热器管程试压 (28分)	试压部件选用组装	2分	管程试压所需部件选择错误扣1分		
			管程试压各部件组装顺序错误扣1分		
	垫片安装	2分	每少装一个垫片扣1分，扣完为止		
			密封处垫片安装错误1处扣1分，扣完为止		
	螺栓紧固	3分	法兰连接螺栓紧固次序错误1次扣1分，扣完为止		
			法兰连接处螺栓紧固方法错误1次扣1分，扣完为止		
	盲板	2分	排水盲板、试压改造盲板安装不到位各扣1分		
	排气与擦拭	2分	试压前无排气、擦拭各扣1分		
	设计压力下的检验	2分	打压过快，扣1分		
			试压表压力值没有达到（超过）设计压力，扣1分		
试验压力下的检验	4分	升压前无泄漏检查环节，扣1分			
		试压表压力值没有达到（超过）试验压力，扣1分			
		保压时间没有达到（超过）规定时间，扣1分			
		降压没有达到（超过）设计压力，扣1分			
泄漏与重新试压	4分	不能正确判断泄漏原因并排除扣1分			
		重新试压过程参照前列两项分值标准的50%扣分			
泄压与拆除	2分	泄压及试压设备拆除不正确，每处扣1分，扣完为止			

	规范	1分	安装设备过程时，有无用工具敲击设备		
	法兰安装	2分	法兰安装不平行、偏心各扣1分		
	检验报告	2分	压力检验报告填写不完整、不正确各扣1分		
试压部件、工具与 换热器恢复 (10分)	试压部件 和工具	2分	没有对照领料单归还试压部件或部件有损坏扣2分		
		2分	没有对照领料单完好归还工具或工具有损坏扣2分		
	换热器	6分	组装换热器操作不规范，每出现1欠扣1分，扣完为止		
文明安全操作 (10分)	着装	3分	着装不规范，每项（安全帽、服装、鞋）扣1分		
	安全	3分	撞头，伤害到别人或自己、物件掉地等各扣1分		
	防疫	1	进入现场不戴口罩，扣1分		
	卫生	3分	工作场地不清扫，扣1分		
设备不擦拭，扣1分					
清洁不彻底或垃圾不清理，扣1分					
合计(分)					

考试总耗时 (min): _____ 结束时间: _____ 月 _____ 日 _____ 时 _____ 分

总成绩: _____

参赛人员确认签字: _____

裁判员签字: _____

七、竞赛规则

1. 化工设备检验项目和机泵拆装与运行项目需两名选手合作完成，其余项目选手独立完成。
2. 各参赛队在报到时领取参赛选手的参赛证，作为参赛依据。
3. 参赛选手应持参赛证和身份证，按竞赛指南指定的各竞赛内容检录时间到规定地点（赛场报到处或检录处）报到，从竞赛正常开始计，迟到10分钟及以上的取消参赛资格。
4. 理论知识竞赛采用集中统一考试，参赛选手不得携带任何书面或电子资料进入赛场。
5. 参赛选手在技能操作竞赛中的操作工位、竞赛设备，通过现场抽签产生。

6. 参赛选手要自觉遵守赛场纪律、衣着整洁，按各竞赛项目的规则要求进行竞赛，不得有任何作弊行为。

7. 对于裁判的评分有疑义时，不得当场与裁判争执、顶撞，应于当场竞赛结束后2小时内由领队书面向裁判组提出申诉，由总裁判长或裁判委员会处理；对处理意见仍有异议的，可向仲裁委员会（组）提出书面申诉，由竞赛仲裁委员会（组）调查核实并处理。

8. 参赛选手若提前结束比赛，应由选手向裁判员举手示意，竞赛终止时间由裁判员记录，选手结束竞赛后不得再进行任何操作。

9. 理论知识竞赛结束，参赛选手需按照竞赛要求提交竞赛结果，裁判员与参赛选手一起签字确认，然后清理现场，经裁判员确认后方可离开赛场。如提前完成作业，选手应在指定的区域等待，待该场竞赛全部结束或经项目裁判长批准，方可离开赛场。

10. 竞赛过程中如果竞赛设备、电源或检测仪器发生故障，应提前由裁判报告项目裁判长并由竞赛条件评判组评判，确因故障而耽搁竞赛，竞赛时间可酌情后延。（竞赛条件评判组由项目裁判长、总裁判长、项目筹备组组长等组成。）若因选手个人原因造成设备故障而无法继续竞赛，裁判长有权决定终止该选手或该队竞赛。

11. 竞赛期间，本场参赛选手、竞赛裁判人员、竞赛场地工作人员可以进入赛场规定位置，其余人员进入赛场必须经过竞赛领导小组批准并具有相关手续，否则一律不得进入竞赛场地。

12. 竞赛成绩按百分制计算，取两位小数；如竞赛总成绩出现相同分数，小数点位数后延。

13. 参赛队及选手按总成绩排出名次后按本次大赛文件规定给予奖励。

14. 发现不符合竞赛文件规定的参赛条件的，经查实立即取消竞赛资格。

15. 各类赛务人员必须统一佩戴由大赛组委会印制的相应证件，着装整齐。

16. 新闻媒体人员、观摩人员经过竞赛领导小组批准并办理相关手续后可进入赛场，但必须听从现场工作人员的安排和管理，不能影响竞赛进行。

八、赛场要求

（一）机泵拆装与运行竞赛环境

1. 机泵拆装与运行竞赛在 1 号实训楼 2 楼化工设备拆装实训室进行。

2. 每个竞赛工位标明编号。

3. 每个竞赛工位配有安全帽，提供竞赛题目及要求、零部件检查记录表、联轴器找正计算表等。

4. 每个竞赛工位配有 1 个工具柜（附工具、量具清单）以及清洁工具。

（二）化工设备检验竞赛环境

1. 化工设备检验竞赛在 1 号实训楼 2 楼化工设备拆装实训室进行。

2. 每个竞赛工位标明编号。

3. 每个竞赛工位配有安全帽，提供竞赛题目及要求、领料单、压力检验报告等。

4. 每个竞赛工位配有 1 个工具柜（附工具、量具清单）、试压辅

助零部件和相关仪表以及清洁工具。

九、赛前培训

本次竞赛采取赛前集中培训的方式。

十、赛项安全

（一）防疫要求

各参赛队必须服从竞赛组委会防疫要求，对不服从防疫要求的参赛队，现场裁判人员有权取消其参赛资格。

（二）安全操作要求

1. 选手和裁判进入赛场，须统一着工作服、戴安全帽，禁止穿钉子鞋和高跟鞋，禁止携带火柴、打火机等火种进入比赛现场，严禁在比赛现场抽烟、禁止拨打手机或接听来电。

2. 竞赛选手须严格按照安全操作规程独立操控装置，确保装置安全运行。

3. 竞赛结束，选手须检查装置是否处于安全停车状态、设备是否完好，并清整维护现场。现场确认裁判输入评分表的数据后，经裁判允许即可退场。

4. 比赛期间，若突遇停电、停水等意外，应采取紧急停车操作，冷静处置。

（三）赛场安全保障

1. 机泵拆装与运行主赛场严格按照化工生产车间要求，配备防火防爆及其他安全设施；

2. 赛场提供稳定的水、电、气源和供电应急设备，并有保安、公安、消防、设备维修和电力抢险人员待命，以防突发事件；

3. 全部电路按技术标准规定安装过载、短路等自动保护装置；

4. 所有竞赛现场设有紧急逃生指示图和医疗急救箱。

（四）突发事件紧急处理与应急救援

成立比赛期间突发事件处理指挥工作小组，并制定竞赛现场应急救援预案。

比赛期间发生意外事故时，发现者应在第一时间报告赛项执委会，同时采取措施，避免事态扩大。赛项执委会应立即启动预案予以解决并向赛区执委会报告。出现重大安全问题的赛项可以停赛，是否停赛由赛项执委会决定。事后，赛项执委会应向大赛执委会报告详细情况。

（五）处罚措施

1. 因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2. 参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。

3. 赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

十一、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 各参赛队对发布的所有文件都要仔细阅读，确切了解大赛时间安排、评判细节等，以保证顺利参加大赛。

2. 参赛队按照赛项赛程安排，凭参赛证和身份证件参加竞赛及相关活动。

3. 参赛队员将通过抽签决定比赛场地和比赛顺序。

4. 参赛选手应自觉遵守赛场纪律，服从裁判、听从指挥。

5. 对于本规则没有规定的行为，裁判组有权做出裁决。在有争

议的情况下，裁判的裁决是最终裁决，任何媒体资料都不做参考。

6. 本竞赛项目的解释权归甘肃能源化工学院化学工程系。

(二) 参赛选手须知

1. 2名参赛选手一经确认，中途不得更换，否则以作弊论处，其所在参赛队所有选手均不得参加名次排名。

2. 参赛选手应持参赛有效证件，按竞赛顺序、项目场次和竞赛时间，提前30分钟到各考核项目指定地点接受检录、抽签决定竞赛装置号、机位号等。

3. 检录后的选手，应在工作人员的引进下，提前15分钟到达竞赛现场，从竞赛计时开始，选手未到即取消该项目的参赛资格。

4. 参赛选手进入赛场，应携带参赛证、身份证，并根据竞赛项目要求统一着装，做到衣着整洁，符合安全生产及竞赛要求。

5. 参赛选手应认真阅读各项目竞赛操作须知，自觉遵守赛场纪律，按竞赛规则、项目与赛场要求进行竞赛，不得携带任何书面或电子资料、U盘、手机等电子或通讯设备进入赛场，不得有任何舞弊行为，否则视情节轻重执行赛场纪律。

6. 竞赛期间，参赛选手应服从裁判评判，若对裁判评分产生异议，不得与裁判争执、顶撞，但可在规定时限内由领队向竞赛仲裁委员会提出书面仲裁申请；由竞赛仲裁委员会调查核实并处理。

7. 参加技能操作竞赛的选手如提前完成作业，选手应在指定的区域等待，经裁判同意方可离开考场。

8. 竞赛过程中如因竞赛设备或检测仪器发生故障，应及时报告裁判，不得私自处理，否则取消本场次比赛资格。

(三) 工作人员须知

1. 工作人员要服从竞赛执委会的统一领导，服从相关工作组长的工作安排，树立服务观念，一切为选手着想，以高度负责的精神、严肃认真的态度和严谨细致的作风，积极完成本职工作。

2. 按规定统一着装，注意文明礼貌，保持良好形象，熟悉大赛指南。

3. 赛前 50 分钟到达赛场，严守工作岗位，不迟到，不早退，不无故离岗，特殊情况需向竞赛执委会请假。

4. 熟悉竞赛规程，严格遵守岗位职责，严格按照工作程序和有关规定办事，遇突发事件，按照安全工作预案，组织指挥人员疏散，确保人员安全。

5. 保持通信畅通，服从统一领导，严格遵守竞赛纪律，加强协作配合，提高工作效率。

十二、申诉与仲裁

(一) 申诉

参赛队对不符合竞赛规定的仪器、设备、材料、计算机软硬件、竞赛使用工具、用品，竞赛执裁、赛场管理和工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁组提出申诉。

申诉应在竞赛结束后2小时内提出，超过时效将不予受理。申诉时，应按照规定的程序由参赛队领队向赛项裁判组递交书面申诉报告。报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及到的人员、申诉依据与理由等进行充分、实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉将不予受理。申诉报告须有申诉的参赛选手、领队签名。

赛项仲裁工作组在接到申诉报告后的2小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。

申诉方可随时提出放弃申诉。

（二）仲裁

1. 大赛采取两级仲裁机制。赛点设仲裁组，大赛组委会设仲裁委员会。大赛组委会选派人员参加赛点仲裁组工作。赛点仲裁组在接到申诉后 2 小时内组织复议，并及时反馈复议结果。申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向大赛组委会仲裁委员会提出申诉。大赛组委会仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

2. 参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则按弃权处理。