

2024年成都市中等职业（技工）学校师生技能大赛

工程测量赛项规程

一、赛项名称

赛项名称：工程测量

赛项归属产业：土木水利类

二、比赛目的

以高水平赛事引领职业教育高质量发展，通过工程测量竞赛，服务国家发展战略，促进学生全面发展，发挥树旗、导航、定标、催化作用。对接测量新技术、新方法，为各工程建设的标准化、系列化、生产快捷化等提供工程测量服务保障，检验参赛选手的工程测量技术应用水平和测量仪器操作能力，培养学生从事测绘施工放样、数据处理等方面的实践能力。

竞赛活动为职业院校搭建交流教学成果与经验的平台，以赛促教、以赛促学、以赛促改。促进职业院校中职工程测量专业建设；引导中职院校关注行业发展趋势及新技术的应用；便于工程测量专业教学案例及相关教学资源的积累；推动课程改革与建设，加快工学结合人才培养模式改革和创新的步伐；促进产教融合、校企合作、产业发展；展示近年来我市中职院校工程测量专业的教学改革成果及中职学生良好精神面貌；检验参赛选手认真细致的良好作风、团结协作的优秀品质、吃苦耐劳和精益求精的工作态度、科学高效的工作方法和安全意识等方面的职业素养；培养可持续发展的满足企业需要的高素质技

能型人才。

三、比赛内容

(一) 考核内容

本次比赛只考核技能操作部分。

技能操作竞赛包括以下两项：四等水准测量和一级导线测量及单点放样。技能操作将根据观测、记录、数据处理等操作规范性、协调性、完成速度、外业观测和计算成果质量等进行评分。

(二) 比赛时长

1. 四等水准测量总用时为 60 分钟。其中，外业观测不得超过 55 分钟。

2. 一级导线测量及单点放样总用时为 70 分钟。其中，外业观测放样不得超过 60 分钟。

3. 四等水准测量总用时在 50 分钟（含）以内的，时间分不扣分，在 50~60 分钟完成的，每 1 分钟时段扣 1 分（不足一分钟按一分钟记）；完成时间超过 60 分钟停止比赛；时间分 10 分，扣完为止。

4. 一级导线测量及单点放样总用时在 60 分钟（含）以内的，时间分不扣分；在 60~70 分钟完成的，每 1 分钟时段扣 1 分（不足一分钟按一分钟记）；完成时间超过 70 分钟停止比赛；时间分 10 分，扣完为止。

四、比赛方式

(一) 比赛形式

1. 本次竞赛以团队方式进行，男女不限。每队由 4 名选手（不得

跨校组队) 组成, 可配备 2 名测量指导教师 (为本校专兼职老师)。

2. 参赛选手按要求现场完成水准仪和全站仪的实际操作、记录、计算。

(二) 比赛时间与地点

1. 比赛时间: 2024 年 6 月 22-23 日

2. 比赛地点: 成都市技师学院西校区(成都市郫都区高店路 1666 号)

3. 比赛联系人: 李有权 (13880841011)

五、比赛流程

赛项日程安排 (暂定)

日期	时间	内容
第一天	14:00-15:00	裁判员培训
	15:00-16:00	测量领队会 (赛前说明、抽签)
	16:00-17:00	实操赛场说明、选手熟悉场地
	17:00-18:00	组委会会议、赛点工作协调会

日期	时间	内容
第二天	7:30	裁判进入比赛区域
	7:30-8:00	选手检录
	8:15-12:00	工程测量实操比赛
	12:30-13:00	选手检录
	13:15-18:00	工程测量实操比赛

	19:00	成绩评定
	20:00	赛点工作协调会

1. 参赛选手必须按照赛项执委会规定的参赛时间提前30分钟参加检录、抽签，统一进入比赛场地。

2. 技能操作竞赛中的四等水准测量和一级导线测量及单点放样，各队参赛顺序提前抽签决定，各参赛队按比赛报名表中的顺序将选手分别编号为1、2、3、4号（比赛过程中不得变更，承办学校提前准备印制编号的背心），按规则要求独立完成抽签确定的四等水准测量、一级导线测量及单点放样中各个子项的测量任务。

4. 技能操作竞赛的观测和计算数据必须直接填写在规定的表格内（表格见附件），表格填写好后应及时交给裁判员，不得带离比赛现场，否则成绩无效。

5. 四等水准测量流程

(1) 每位选手完成一个测段（即两个固定点之间的路线）的观测和记录计算，具体流程如下：

①第1测段（已知点1A到未知点2A）由本队1号选手独立进行仪器安置、观测，2号选手进行记录、计算，3、4号选手负责水准尺安置；

②第2测段（未知点2A到未知点3A）由本队2号选手独立进行仪器安置、观测，3号选手进行记录、计算，1、4号选手负责水准尺安置；

③第3测段（未知点3A到未知点4A）由本队3号选手独立进行仪器安置、观测，4号选手进行记录、计算，1、2号选手负责水准尺安置；

④第4测段（未知点4A到已知点1A）由本组4号选手独立进行仪器安置、观测，1号选手进行记录、计算，2、3号选手负责水准尺安置。

(2) 观测结束后，仪器装箱回到指定的内业计算场地，记录表格交给裁判员，裁判员暂停计时，工作人员带领选手到指定地点等待进行内业计算。裁判员将原始记录数据交工作人员复印2份后交给3号、4号参赛选手，继续计时。

(3) 各参赛队由3号和4号参赛选手分别独立进行四等水准测量成果计算。计算所用的水准测量成果计算表由赛项执委会提供（计算式样见附件1），计算表的辅助计算栏中必须填入水准线路闭合差。

(4) 3号、4号选手内业计算完成后交1号选手核对，如计算结果一致并符合技术要求，上缴成果计算表和本队外业观测记录表后结束比赛。如有错误应查明原因，在规定时间内可重算或重测直至计算结果一致并符合技术要求。重新观测记录数据复印和计时参照上条规定执行，重算或重测的时间一律计算在比赛时间内。

6. 一级导线测量和放样流程

(1) 每位选手完成一个测站的观测和记录计算，具体流程如下：

①测站点1A由本队4号选手独立进行仪器安置、观测，1号选手进行记录、计算，2、3号选手负责安置棱镜；

②测站点2A由本队1号选手独立进行仪器安置、观测，2号选手进行记录、计算（由二测回联接角平均值及导线边水平距离往返平均值推算2号测站点坐标，根据设计坐标放样3号点，检核无误后再进行一级闭合导线测量），3、4号选手负责安置棱镜；

③测站点3A由本队2号选手独立进行仪器安置、观测，3号选手进行记录、计算，1、4号选手负责安置棱镜；

④测站点4A由本队3号选手独立进行仪器安置、观测，4号选手进行记录、计算，1、2号选手负责安置棱镜。

(2) 观测结束后，仪器装箱回到内业计算场地，记录表格交给裁判员，裁判员暂停计时，将原始记录数据交工作人员复印2份后分别交给1、2号选手，继续计时。

(3) 各参赛队由1号和2号参赛选手分别独立进行导线平差内业计算。内业计算所用的闭合导线测量成果计算表由赛项执委会提供

（计算式样见附件1），计算表的辅助计算栏中必须填入导线的方位角闭合差、坐标增量闭合差和导线全长相对闭合差。

(4) 1号、2号选手内业计算完成后交4号选手核对，如计算结果一致并符合技术要求，上缴成果计算表和本队外业观测记录表后结束比赛。如有错误应查明原因，在规定时间内可重算或重测直至计算结果一致并符合技术要求。重新观测记录数据复印和计时参照上条规定执行，重算或重测的时间一律计算在比赛时间内。

六、比赛规则

（一）参赛资格

参赛选手须为成都市中等职业学校全日制在籍学生（职业高中、普通中专、技工学校、成人中专）学生；五年制高职学生报名参赛的，一至三年级（含三年级）学生参加中职组比赛，但获得往届本赛项一等奖选手除外，不限性别，年龄须不超过 21 周岁（年龄算至本届大赛报名截止时间（整月））。

（二）选手报名

以组委会通知为准。

（三）熟悉场地规则

赛前按赛项日程安排的时间，统一安排参赛队熟悉技能操作比赛场地，让选手了解测量场地的地形、地貌。

（四）入场规则

参赛选手须着装整齐，带齐三证（身份证、学生证、参赛证），并配带参赛胸卡。缺一者不准参加比赛。参赛选手必须按照赛项组委会规定的参赛时间提前 30 分钟参加检录、抽签，裁判根据抽签顺序分批通知参赛队进入比赛场地。

（五）赛场规则

1. 比赛连续进行，比赛一旦计时开始不得无故终止比赛。如果在比赛期间测量仪器发生非人为故障，致使比赛不能继续进行，需经分项裁判长确认并批准，比赛可重新开始。本赛项由于其测量工作性质特点，决定了只能室外作业，测量工作中偶遇降雨、暴晒、大风等恶劣天气条件属正常现象，无法避免，不可抗拒，竞赛过程中裁判长有权做出是否继续进行比赛的裁决。

2. 参赛队不得将原始数据先用计算器或草稿纸记录然后再转抄到比赛表格中, 否则取消该项成绩, 计为 0 分。观测数据必须原始真实, 严禁弄虚作假, 否则取消参赛资格。

3. 选手文明参赛, 不得有意妨碍或阻挡其他参赛队的比赛; 一经发现, 经现场裁判上报裁判长后, 判定为故意行为的, 取消参赛资格。

4. 参赛队应规范作业, 注意测量安全及仪器保护, 全站仪迁站时仪器必须关机装箱, 带觇牌的棱镜可不装箱。

5. 比赛过程中现场裁判监督仪器使用、观测、记录、计算以及选手配合过程中的规范性, 防止出现人员、仪器安全事故, 经提醒不改者, 现场裁判有权终止比赛。

6. 竞赛具体要求, 详见附件 1: 工程测量赛项技术规范。

(六) 离场规则

参赛队提交完比赛相关成果资料, 经现场裁判审核示意后, 各参赛选手方可离场。

七、比赛环境

1. 四等水准测量比赛场地, 由承办单位提供硬质或软质比赛场地、符合竞赛要求的仪器、配套脚架及一对 3m 木质双面水准尺 (红面分别为 4787、4687)、2 个尺垫、计算器、记录板、记录笔、记录表格等, 抽签确定的水准测量线路。其中, 原则上参赛队自带符合竞赛要求的测量仪器、配套脚架、标尺、尺垫、计算器 (不得使用编程功能)、记录板、记录笔等, 不方便自带的, 由承办单位提供。

3. 一级导线测量及单点放样由承办单位提供硬质或软质比赛场

地、符合竞赛要求的测量仪器及附件（一台全站仪主机，两套带基座觐牌单棱镜组，三副三脚架）、计算器、记录板、记录表格，抽签确定的导线测量线路。其中，原则上参赛队自带符合竞赛要求的测量仪器及附件、计算器（不得使用编程功能）、对讲机、记录板、卷尺、直尺、记录笔，以及不大于 20cm×20cm 的方形木板或瓷砖。不方便自带的，由承办单位提供。

八、技术规范

按照中华人民共和国国家标准《工程测量标准》(GB50026—2020) 执行，详见附件 1：工程测量赛项技术规范及评分标准。

九、技术平台

比赛器材和技术平台按照中华人民共和国国家标准《工程测量标准》(GB50026—2020)，且国产化的、具有自主知识产权的仪器设备。

1. 水准仪基本技术参数要求为：每千米往返测高差中数的偶然中误差 $\pm 1.0\text{mm} \sim \pm 3.0\text{mm}$ ；望远镜物镜有效孔径 $\geq 28\text{mm}$ 、放大率 $\geq 38\times$ ；乘常数 100；自动安平水准仪补偿器工作范围 15'，安平精度 $\pm 0.3''$ ；圆水准器灵敏度 20' / 2mm；工作温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ ；防水等级 IP55 及以上。

2. 全站仪基本技术参数要求为：望远镜物镜有效孔径 $\Phi 45\text{mm}$ ，分辨率 3"，放大倍率 30 \times ；精度 $\pm (2\text{mm} + 2 \times 10^{-6} \cdot D)$ ，最短视距 1.0m，测程 5000m/单棱镜；角度测量，测角方式绝对编码（码盘直径 79mm）测角精度 2"；补偿器补偿范围 $\leq \pm 6'$ ，补偿精度 $\leq 1''$ ；电源工作时间 ≥ 12 小时；键盘，全数字键盘；防水、防尘 IP65 及以上。

十、成绩评定

(一) 评分文件

1. 评分标准

根据附件 1：工程测量赛项技术规范及评分标准。

2. 成绩比例

各参赛队按四等水准测量占 45%、一级导线测量及单点放样占 55% 的比例计算总成绩。

(二) 评分方式

1. 裁判及其分工

为了公平、公正做好执裁工作，本赛项设裁判组，全面负责赛项的执裁工作。

(1) 裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长一名，全面负责赛项的裁判管理工作。

(2) 设裁判小组长五名，在裁判长的领导下分别负责加密解密、四等水准测量竞赛现场执裁、一级导线测量及单点放样竞赛现场执裁、四等水准测量竞赛内业评分执裁、一级导线测量及单点放样竞赛内业评分执裁工作。

(3) 裁判组总人数按 18 名配备。

2. 评分方法

(1) 根据裁判分工，由现场执裁和内业评分执裁根据评分标准分别对参赛队的现场成绩和内业成果进行评分。

(2) 四等水准测量计分方法：仪器操作 20 分、记录计算 20 分、

测量成果精度 50 分、测量用时 10 分。

(3) 一级导线测量及单点放样计分方法：仪器操作 20 分、记录计算 20 分、测量精度 50 分、测量用时 10 分。

(4) 各参赛队的总成绩取位至小数点后 2 位。总分相同时，按照四等水准测量和一级导线测量及单点放样的总用时少的名次排前。

(三) 成绩审核与产生

为保障成绩评判的准确性，监督仲裁组将对赛项总成绩排名前 30% 的所有参赛选手的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于 15%。如发现成绩错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。

成绩审核无误后，由赛项组委会根据要求对成绩进行公布。

十一、奖项设定

1. 本赛项奖项设团体奖。以实际参赛队总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为 10%、20%、30%（小数点后四舍五入）。

2. 获得一等奖团队的指导教师由组委会颁发优秀指导教师证书。

十二、赛场预案

(一) 在大赛之前，由安全保卫部门对安保队员组织培训，提前进行安全教育，明确具体职责和具体分工。

(二) 赛场安全区域管理，大赛前严格检查各部位消防设施，做好安全保卫工作，控制闲杂人员进入，防止火灾、盗窃现象发生，确保大赛期间赛场区域的安全与稳定。

(三) 如发生安全事故，应立即报告现场总指挥，各类人员按照

分工各尽其责，立即进行现场抢救和组织人员疏散，最大限度地减少人员伤亡和财产损失。

（四）启动自动双路电力供应，确保电力供应稳定。如存在不稳定的因素，配备应急发电车，保证大赛顺利进行，如中途断电等现象，启用电力应急车并对停电工位进行补时，确保公平公正。

（五）设备运行调试时，应规范操作，避免设备出现短路故障。

（六）比赛过程中，技术保障组全程待命，如果出现设备或器件故障，及时给予维修或更换备用设备，裁判人员记录时间并报告裁判长，所产生的时间，经裁判长同意给予补时。

（七）四等水准测量比赛，配备硬质或软质备用比赛场地及同等精度测量仪器，提供符合竞赛要求的水准仪、配套脚架及3m 木质双面水准尺（红面分别为4787、4687）等备用。

（八）一级导线测量及单点放样比赛，配备硬质或软质备用比赛场地及同等精度测量仪器，提供符合竞赛要求的全站仪及附件等备用。

十三、赛项安全

赛事安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛事筹备和运行工作必须考虑的核心问题。赛项执委会采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

（一）比赛环境

1. 赛项执委会须在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保

障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办单位赛前须按照执委会要求排除安全隐患。

2. 赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位的要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

3. 承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

4. 执委会须会同承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

5. 大赛期间，承办单位须在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。

6. 参赛选手进入赛位、赛事裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。如确有需要，由赛场统一配置、统一管理。赛项可根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检。

7. 大赛期间，承办单位须在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。

（二）生活条件

1. 比赛期间，原则上由执委会统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。

2. 比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。以学校宿舍作为住宿地的，大赛期间的住宿、卫生、食品安全等由执委会和提供宿舍的学校共同负责。

3. 大赛期间有组织的参观和观摩活动的交通安全由执委会负责。执委会和承办单位须保证比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

4. 各赛项的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

（三）组队责任

1. 各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2. 各学校代表队组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

3. 各参赛队伍须加强对参与比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

（四）应急处理

比赛期间发生意外事故，发现者应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报告组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由赛项执

委会决定。事后，赛项执委会应向组委会报告详细情况。

（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。

十四、比赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队名称统一使用规定地区的名称，不接受跨校组队报名。参赛队应做好安全措施，技能操作竞赛在室外进行，参赛学生必须购买保险。

2. 参赛队选手在报名获得确认后，原则上不再更换（含参赛选手顺序），如筹备过程中，选手因故不能参赛，所在地主管部门需出具书面说明并按相关参赛选手资格补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手（含参赛选手顺序），若有参赛队员缺席，则视为自动放弃比赛。

3. 参赛队对大赛组委会以后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。

4. 参赛队按照大赛赛程安排，凭大赛组委会颁发的参赛证和有效身份证件参加竞赛及相关活动。

5. 参赛队将通过抽签决定比赛场地、比赛顺序和测量路线。

6. 对于本规程没有规定的行为，裁判组有权做出裁决。在有争议的情况下，仲裁组的裁决为最终裁决，任何媒体资料都不做参考。

7. 本竞赛项目的解释权归赛项执委会。

（二）指导教师须知

1. 做好赛前抽签工作，确认比赛出场顺序，协助大赛承办方组织好本单位比赛选手的各项赛事相关事宜。

2. 做好本单位比赛选手的业务辅导、心理疏导和思想引导工作，对参赛选手及比赛过程报以平和、包容的心态；共同维护竞赛秩序、并做好疫情防控工作。

3. 自觉遵守竞赛规则，尊重和支持裁判工作，不随意进入比赛现场及其他禁止入内的区域，确保比赛进程的公平、公正、顺畅、高效。

4. 当本单位参赛选手对比赛进程中出现异常或疑问，应及时了解情况，客观做出判断，并做好选手的安抚工作，经内部进行协商，认为有必要时可在规定时限内向赛项仲裁组反映情况或提出书面仲裁申请。

（三）参赛选手须知

1. 参赛选手报到后，凭身份证领取参赛证，并核实选手参赛资格。参赛证为选手参赛的凭据。参赛选手一经确认，中途不得任意更换，否则以作弊论处，其所在参赛队不得参与团体奖项的排名。

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、抽签决定竞赛测

量路线号等。

3. 检录后的选手，应在工作人员的引导下，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，应佩戴参赛证，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、手机等电子通讯设备（对讲机仅能在导线测量中放样时使用）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，竞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，但可于规定时限内由领队向赛项仲裁工作组提出书面仲裁申请；由赛项仲裁工作组调查核实并处理。

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。

9. 比赛时，其他非本场参赛队员及替补队员不得进入比赛现场参与比赛。

（四）工作人员须知

1. 竞赛现场设现场裁判组，负责监督检查参赛队安全有序竞赛。如遇疑问或争议，须请示裁判长，裁判长的决定为现场最终裁定。

2. 裁判工作实行回避制度。有组队参加竞赛的院校（含一个学校两块牌子），其教师不得参加裁判工作。

3. 参赛队进入赛场，裁判员及赛场工作人员应按规定审查允许带入赛场的物品，经审查后如发现不允许带入赛场的物品，交由参赛队随行人员保管，赛场不提供保管服务。

4. 竞赛期间，未经赛项执委会允许，竞赛工作人员与裁判等任何相关人员均不得泄露或提供竞赛选手的个人信息、登录密码和竞赛情况。

5. 竞赛成绩单及有关资料的管理，实行交接责任制。所有竞赛项目的各场次、工位以及选手竞赛成绩，由各子项裁判小组长汇集、计算、签字后，交裁判长确认后，再交给成绩登记统计负责人，双方签字办理交接手续。

6. 符合下列情形之一的参赛队，经裁判组裁定后取消其比赛资格：

(1) 不服从裁判、工作人员、扰乱赛场秩序、干扰其他参赛队比赛情况，裁判组应提出警告。累计警告2次或情节特别严重，造成竞赛中止的，经裁判长裁定后中止比赛，并取消参赛资格和竞赛成绩。

(2) 竞赛过程中，产生重大安全事故、或有产生重大安全隐患，经裁判员提示无效的，裁判员可停止其比赛，并取消参赛资格和竞赛成绩。

(3) 竞赛过程中，出现赛项规程所规定的取消比赛资格的行

为，裁判员可停止其比赛，并取消参赛资格和竞赛成绩。

十五、申诉与仲裁

本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，代表队领队可在比赛结束后 2 小时之内向仲裁组提出书面申诉，申诉书须领队和本赛项的指导老师签字。赛项仲裁组在接到申诉后的 2 小时内组织复议，并及时书面反馈复议结果。

十六、比赛观摩

本赛项公开观摩的对象为领队、测量指导老师、候赛选手。观摩人员应严格遵守赛场纪律，在指定的警戒线外观摩，不得影响技能操作比赛，不得指导、指挥（含手机、对讲机遥控等）场内选手或答疑。