

辽宁省“中银杯”第二十届职业院校 技能大赛“道路与桥梁工程检测技术” 赛项规程

一、赛项名称

赛项编号：GK20012

赛项名称：道路与桥梁工程检测技术

赛项组别：高职

赛项所属产业类别：学生岗课赛证融通比赛

二、竞赛目的

（一）检验交通运输类、土建施工类、水利类院校相关专业教学效果，检验学生对实践实操能力和基础理论知识的掌握水平，培养学生从事土木工程质量检测工作时，对缺陷的有无、属性、位置、大小等信息数据采集，以及进一步评估分析缺陷的特性对被检测对象的综合性能指标的影响程度方面的数据处理实践能力，为今后形成大数据检测及监测系统奠定基础。

（二）建立全国开设交通运输类、土建施工类、水利类专业的职业院校交流教学成果与经验的平台，完善教学条件，引导全国职业院校土建施工类、水利类、交通运输类专业、工程质量检测专业等相关专业建设和课程改革。

（三）检查学生对现场问题的分析与处理能力、各参赛院校组织管理与团队协作能力、适应实践需求的应变能力，展示参赛院校职教改革成果。

（四）申报赛项选题适应经济与产业发展需求，特别是国家建设

发展战略。以技能竞赛为平台，与国家交通运输、土建施工、水利行业主管部门及优秀企业合作，对接产业，促进产教融合、校企合作，建立工程质量检测职业技能鉴定，创新“1+X”证书制度。

（五）检验和培养学生养成认真细致的业务作风、团队协作的优秀品质、不怕苦、不怕累的工作态度和科学的工作方法。

（六）引领带动，促进了职业学校专业建设紧跟产业升级和技术提升。大赛对应产业升级、技术提升设置赛项，顺应技术趋势设计内容，面向国家重点产业布局比赛，对职业院校的专业设置和专业建设起到了积极的引领作用。

（七）技能大赛成功举办为契机，不断完善交通土建工程道路与桥梁工程检测职业技能竞赛制度、并推动未来职业培训法、职业技能促进法等制度和法律文件建立，促进国家职业教育与职业培训事业的发展，实现经济的快速增长。

（八）开放办赛，扩大了我国职业教育的国际影响。大赛促进了国际职业教育的交流，并实现了我国职业教育以技能比赛及其成果为载体的“走出去”。

三、竞赛内容

（一）竞赛内容

高职组参加理论和实操竞赛。

1.理论考试

选取工程质量检测方面的基础理论内容，包含材料检测、结构检测、行业技术规程等方面，形成相关的考题，进行上机考试，并在60分钟内提交考卷。理论考试将于赛前1个月对参赛选手开放60%的题库。

2.实操考核

(1) 混凝土结构测定：具体为“缺陷+厚度+裂缝”项目，分别完成波速标定、数据采集、数据分析和结果整理，并提交测试结果。

(2) 钢质护栏立柱埋深检测：针对埋置于土中立柱，检测长度及埋入深度，完成波速标定、数据采集、数据分析和结果整理，并提交相应的测试结果。

(3) 钢筋位置及保护层厚度测定：针对给定的钢筋混凝土结构，完成钢筋位置及保护层厚度测定，进行相应的数据分析和结果整理，并提交相应的测试结果。

(二) 竞赛模块及时长

序号	项目名称	竞赛用时	参赛模式	所占权重(%)	备注
1	理论竞赛	60 分钟	上机考试	20	单人赛，每队取 2 人平均成绩为
2	混凝土结构测定 (厚度、裂缝、缺陷)	40 分钟	2 人一队	40	
3	钢质护栏立柱埋深测定	20 分钟	2 人一队	20	
4	钢筋位置与保护层厚度测定	20 分钟	2 人一队	20	

四、竞赛方式

(一) 选手资格

参赛选手应为我省中、高等职业院校及本科院校交通运输类及土木工程类等相关专业全日制本校在籍学生。大赛设置高职组、中职组参赛，正式报名后原则上不得更换参赛选手及指导老师，如因故无法参加竞赛，经所在院校出具书面说明，并经竞赛组委会同意后方可更换。

4.2 组队要求

以院校为单位组队参赛，不得跨校组队。每所院校最多可以组织 2 支参赛队，设 1 名领队，每支参赛队由 2 名选手（设队长 1 名）、

1-2 名指导教师组成，比赛现场承办院校每支参赛队仅接待 1 名指导教师。组织 2 支参赛队伍且有道桥专业的院校至少应有 1 支队伍来自道桥专业。所有参赛院校每支参赛队必须参加所有实操竞赛项目，并做明确分工，竞赛队号由领队抽签确定。

4.3 竞赛方式

竞赛分为理论竞赛和实操竞赛。理论竞赛采取上机考试。实操竞赛由领队抽签决定竞赛顺序、时间和竞赛模型。理论竞赛和实操竞赛，由竞赛监察仲裁委员会全程监督。参赛选手须全程携带身份证和参赛证，接受裁判委员会的随时检查。裁判委员会和监察仲裁委员会成员须全程携带裁判相关证件。

五、竞赛流程

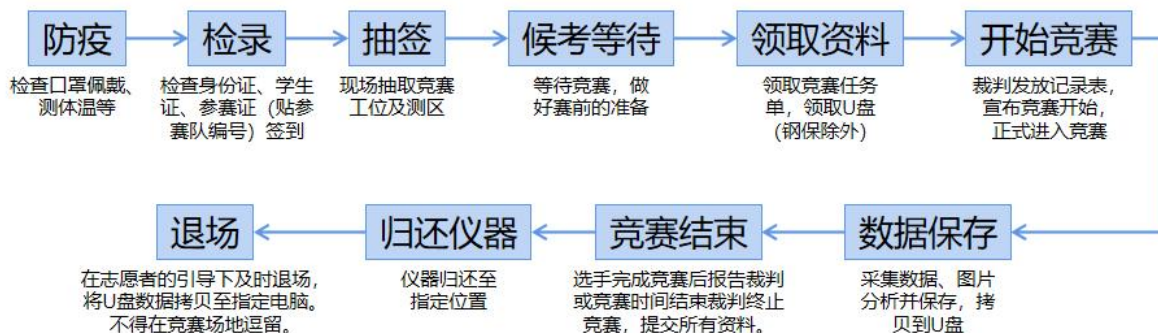
应用表格和流程图说明竞赛日程、比赛场次的安排及参赛选手的竞技过程。

（一）竞赛日程安排表

表 5-1 竞赛日程安排表

日期	时间	内容	参加人员	地点	备注
第一天	上午	报到	全体成员	各住宿宾馆 大厅	
	13:30~14:30	开幕式	全体成员	待定	
	14:30~15:00	熟悉场地	领队、参赛选手	竞赛场地	禁止携带 仪器进场
	15:00~16:00	赛事说明会、抽签	领队	待定	
第二天	08:00~12:00	正式比赛	裁判、参赛选手	竞赛场地	
	13:30~18:00	正式比赛	裁判、参赛选手	竞赛场地	
第三天	09:00~12:00	闭幕式、颁奖典礼	全体成员	待定	
	下午	返程	/	/	

(二) 竞赛流程图



六、竞赛赛卷

见附件 1。

七、竞赛规则

(一) 竞赛组织

1. 设立竞赛组织委员会, 由主办单位、承办单位和协办单位的相关领导组成, 全面负责本赛项的筹备与实施等组织工作, 选荐赛项裁判与监察仲裁人员等。

2. 成立竞赛裁判委员会、竞赛监察仲裁委员会, 根据《辽宁省学生道路与桥梁工程检测技能大赛裁判和监察仲裁工作管理办法》, 负责本赛项的具体实施工作。竞赛裁判委员会负责赛前检查及赛场鉴定、现场执裁和评审比赛结果等工作; 竞赛监察仲裁委员会负责受理各参赛队的书面申诉, 对受理的申诉进行深入调查, 做出客观、公正的集体仲裁, 并对竞赛现场进行全程监督。

3. 竞赛设立裁判委员会, 其中总裁判长 1 名, 分项裁判长 4 名, 裁判员若干。其中总裁判长由具有相应专业技术领域正高级职称, 分项裁判长及现场裁判员应具有相应专业技术领域副高级以上职称。

4. 实行竞赛执裁回避制度: 评委中与参赛选手存在直系血亲关系、三代以内旁系血亲关系或师生关系以及其他可能影响公正裁判的

关系人员，必须回避。

（二）熟悉场地

按照竞赛日程安排，在规定时间内熟悉竞赛场地。

（三）竞赛要求

1.参赛选手应严格遵守赛场纪律，服从指挥，仪表端庄整洁，自觉遵守赛场纪律，服从赛项组委会的指挥和安排，爱护大赛场地的设备和器材。选手必须佩带参赛证提前 30 分钟进入大赛场地，比赛场地通过抽签决定，对号入座。

2.参赛队在赛前 10 分钟领取比赛任务单并进入比赛工位，比赛正式开始后方可进行相关操作。

3.现场裁判核对参赛选手资格，宣读《大赛规则》和《选手须知》。

4.比赛过程中，选手须严格遵守操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和指示，如遇问题须举手向裁判人员提问。若因选手原因造成设备故障或损坏而无法继续比赛的，裁判长有权决定终止该队比赛；若非因选手个人原因造成设备故障的，必须经现场裁判确认予以解决；故障中断时间不计。

5.参赛选手在比赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，须经现场裁判同意后作特殊处理。

6.当听到比赛结束命令时，参赛选手应立即停止所有操作，不得以任何理由拖延比赛时间。比赛结束（或提前完成）后，参赛队要确认已成功提交竞赛要求的配置文件和文档，并在相关文件上签字确认后离场。

7.竞赛所需的硬件、软件和辅助工具统一提供，参赛队不得使用自带的任何有存储功能的设备，如硬盘、光盘、U 盘、手机、手环等。离开赛场时，不得将与比赛有关的物品带离现场。

八、竞赛环境

1.组委会须在赛前组织专人对比赛现场进行考察，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。赛前应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，要求所有参赛人员必须凭执委会印发的有效证件进入场地，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.对于比赛内容涉及人身安全情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

4.严格控制与参赛无关的易燃易爆以及各类危险品进入比赛场地，不许随便携带书包进入赛场。

5.配备先进的仪器，防止有人利用电磁波干扰比赛秩序。大赛现场需对赛场进行网络安全控制，以免场内外信息交互，充分体现大赛的严肃、公平和公正性。

6.组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。

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。

九、技术规范

本赛项技术规范（凡与下列标准不一致的内容以赛项技术规范为准）

- 1.《冲击回波法检测混凝土缺陷技术规程》JGJ/T 411-2017

2. 《混凝土中钢筋检测技术规程》 JGJ/T152-2008
3. 《水工混凝土结构缺陷检测技术规程》 SL 713-2015
4. 《混凝土结构现场检测技术标准》 GB/T 50784-2013
5. 《电磁感应法检测钢筋保护层厚度和钢筋直径技术规程》 DB11/T365-2006
6. 《钢筋保护层厚度测量仪、楼板厚度测量仪计量校准规范》 JJF1224-2009

十、技术平台

竞赛时使用的所有仪器及附件均由组委会统一提供。设备包括：



图 10-1 冲击弹性波无损检测仪 PE



图 10-2 钢质护栏立柱埋深检测仪 IE



图 10-3 钢筋扫描仪 DE

十一、成绩评定

(一) 制定原则

- 1.以国家及行业相关检测标准规范为准制订评分细则。
- 2.评分办法和细则有利于培养学生养成严谨求实的业务作风和精益求精的职业素养。

(二) 评分方法

- 1.竞赛理论考试成绩以选手上机考试成绩为准。
- 2.竞赛实操单项成绩主要从参赛队的成果质量（检测准备、检测步骤、检测记录、数据处理、检测结果、设备整理）、作业效率、竞赛风貌三个方面进行计算，采用百分制。其中作业效率总分 10 分，按各组（A、B、C 三组）竞赛用时计算；竞赛风貌总分 5 分，根据各队精神风貌、纪律行为评分；成果质量总分 85 分，按照实施细则评定。
- 3.团体总成绩按参赛队四个单项成绩加权求和：
团体总成绩=理论成绩×20%+混凝土结构测定成绩×40%+钢质护栏立柱埋深测定成绩×20%+钢筋位置及保护层厚度测定×20%。

若两队总分相等，按照以下顺序确定名次：

- (1) 混凝土结构测定质量成绩高；
- (2) 钢质护栏立柱埋深测定质量成绩高；
- (3) 竞赛用时少（混凝土结构测定时间 + 钢质护栏立柱埋深测定时间 + 钢筋位置及保护层厚度测定时间）。

4.竞赛最大时长限制：理论考试 60 分钟、混凝土结构测定 60 分钟、钢质护栏立柱埋深测定 20 分钟、钢筋位置及保护层厚度测定 20 分钟，无论何队只要超过最大时长，立即终止比赛。

5.凡因超限、超时未完成比赛或定性为不合格的二类成果成绩为 0。

6.竞赛过程中伪造数据者，取消该队全部竞赛资格。并报请全国职业院校技能大赛办公室通报批评。

（三）裁判人员条件

1.裁判员必须是从事工程检测工程专业的教学或生产、具有中级以上专业技术职称的技术人员。裁判数为参赛队伍数的 40%，其中设裁判长 1 名，分项裁判长 4 名。

2.裁判人员要求

(1) 热爱裁判工作，具有良好的职业道德和职业操守，学风严谨，办事公正，坚持原则，责任心强。

(2) 具有技师以上职业资格或中级以上专业技术职务，熟悉铸造工艺设计及快速成型赛项的专业知识和操作技能。

(3) 具有丰富的考评工作经验，能够独立进行评判和评价工作，具有一定的组织管理能力。

(4) 自觉遵守裁判工作守则和有关规章制度，原则性强。

(5) 本人自愿、工作单位支持，并能按要求承担和完成所委托

的裁判工作。

3.有省级以上工程检测技能竞赛裁判经历者和交通运输职业教育教学指导委员会组织的水工技能竞赛裁判经历者优先聘用。

序号	裁判类别	职称	人数	备注
1	总裁判	正高级职称	1	从裁判库抽取或承办校派人
2	分项裁判长	副高级及以上职称或交通运输部公路水运工程试验检测师资格	3	从裁判库抽取或承办校派人
3	加密裁判	中级职称或高级工	4	从裁判库抽取或承办校派人
4	现场裁判	中级职称或技师	6	从裁判库抽取
5	评分裁判	高级职称	8	从裁判库抽取
6	记分员	中级职称或技师	2	从裁判库抽取
裁判总人数			24	

十二、奖项设定

按照辽宁省教育厅《关于举办辽宁省“中银杯”第二十届职业院校技能大赛的通知》（辽教通【2023】31号）文件执行。

十三、赛场预案

在比赛过程中不可控,但可能出现的紧急情况(如计算机卡顿等)制定专门应急预案,明确减少对学生成绩产生影响的具体处理措施等。

十四、赛项安全

（一）安全保障组织机构

根据《全国职业院校技能大赛安全管理规定》：

1.赛项应成立安全管理机构负责本赛项筹备和比赛期间的各项安全工作，赛项执委会主任为第一责任人；

2.指定1名执委会副主任负责赛场安全。赛项执委会在赛前一周会同当地消防部门、质量监督部门检查赛场消防设施和比赛设备安全性能，并按消防、质监部门意见整改。赛前两天，执委会主任会同赛

项专家组对赛场进行验收；

3.指定1名执委会副主任负责住宿与饮食安全。执委会会同当地公安部门，食品卫生部门，检查并验收驻地的安全设施和饮食卫生，保证选手的住宿安全和饮食安全；

4.各省、自治区、直辖市和计划单列市在组织参赛队时，须为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。领队为参赛队交通安全责任人。负责选手从学校出发到结束比赛回到学校整个期间的人身、交通、饮食安全。

（二）选手安全要求

1.进入赛场，必须穿符合安全要求的服装。不得穿背心、短裤和拖鞋进入竞赛场地；

2.严格遵守操作规程，不得擅自开启电源，不得带电操作，以免造成伤害和事故；

3.参赛人员应爱护竞赛场所的仪器设备，操作设备时应按规定的操作程序谨慎操作，不得触动非竞赛用仪器设备。操作中若违反安全操作规定导致发生较严重的安全事故，将立即取消竞赛资格；

4.连接电路时应断开电源，不允许带电连接电路；断开电源开关后，必须用验电器进行验电，确认无电后方可连接电路；

5.进行设备组装和调试时，工具和检测仪器、仪表等应放置在规定的位置，不得摆放在设备和连接的电路上；

6.竞赛结束时，参赛选手必须清扫、整理工作现场，与赛场工作人员办理终结手续后，方可离开赛场。

（三）安保工作要求

1.指挥员在发生突发事件时要掌握信息，统一布置工作，其他人员不得干扰；

2.发生突发事件时，全体安全保卫人员必须服从命令、听从指挥，以大局为重，不得顶撞、拖延或临时逃脱；

3.突发事件发生时，全体安全保卫人员要坚守岗位、尽职尽责，在未接到撤岗指令之前，不得离开岗位；

4.发现安全隐患或突发事件时，现场人员应立即向保卫组汇报，保卫组接报后要火速到达案发现场，指挥并配合公安干警及安全保卫人员搞好抢救工作；

5.视突发事件的具体情况，分别向上级主管部门和相关部门报告，并立即启动《赛区安全保卫突发事件处理预案》；

6.发生火警和恶性事件时，现场人员可主动向公安机关报警并向领导汇报，立即组织抢救，以免贻误战机；启用消防应急广播，通知疏散路线，稳定人心，避免踩踏伤人；

7.安全出口执勤人员，接到指令后立即打开出口门，疏导参赛人员有序撤离现场。

（四）裁判安全要求

1.参赛选手有故意损坏设备或故意伤害他人或自己的行为时，赛场裁判应立即制止，报告首席裁判，经首席裁判报执委会并经执委会同意后终止该参赛选手比赛资格；

2.裁判在执裁过程中如发现选手操作存在安全隐患时应及时制止或采取切断电源等紧急补救措施；

3.裁判在执裁过程中发现其他安全隐患应立即通知首席裁判并上报执委会，由执委会采取紧急补救措施。

（五）赛场文明

1.进入赛场人员要严格服从赛场工作人员的指挥，遵守赛场秩序，服从赛场工作人员的引导和安排。观摩人员要按指定区域观摩，

切忌越过设置的警戒线；

2.在赛场观摩比赛时。请不要大声喧哗，不要拥挤推搡，以免影响比赛正常进行；

3.赛场内严禁吸烟，严禁携带易燃易爆物品入场；

4.进入赛区的人员请爱护现场各类物品，爱护公共环境，不随意张贴个人资料；

5.遇到问题和意外事件时，请及时向现场工作人员寻求帮助；

6.发生火灾或突发事件时，要服从赛场服务人员指挥，有序撤离现场，避免慌乱，踩踏伤人；

7.遇到紧急情况发生拥挤时，应保持镇静，在相对安全地点作短暂停留。人群拥挤时，要双手抱住胸口，防止内脏被挤压受伤。在人群中不小心跌倒时，应立即收缩身体、抱紧头，尽量减少伤害；

8.如遇特殊情况，则服从大赛统一指挥；

9.设置突发事件应急疏散示意图。

（六）应急处理预案

比赛期间发生意外事故时，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，是否停赛由赛区组委会决定。事后，赛区执委会应向大赛执委会报告详细情况。

十五、竞赛须知

分别阐述本赛项应注意的重点事项。对参赛队重点说明比赛纪律和仪表仪容，对工作人员重点说明工作规范和纪律等。

（一）参赛队须知

1.各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/277031156102006024>