2023年度河北省职业院校学生技能大赛

轨道车辆技术赛项（高职组）规程

河北轨道运输职业技术学院

**一、赛项信息**

赛项名称：轨道车辆技术

英文名称：Rail Vehicle Technology

赛项组别：高等职业教育（师生同赛）

赛项专业大类：赛项归属交通运输大类，涵盖城市轨道交通类专业，符合《战略性新兴产业分类目录》。

轨道车辆技术广泛应用于轨道车辆新造、运营维护、检修等环节，伴随着轨道车辆全寿命周期，关乎列车的安全运营。轨道车辆技术从业人员需要在规定时间内进行高效率的工作，对车辆各种运营故障提出通用的解决方案或预防方案，保障连续运营；在车辆运营里程或运营周期达到标准时，遵循车辆检修规程、车辆检修工艺标准开展车辆检修工作，检修车辆通常由专长于机械或电气检修的两个或多个专业技术人员相互协作完成，需检修车辆高压受流及牵引系统、风源及制动系统、车门系统等车辆子系统以及开展车辆的整体调试工作。通过他们实施车辆检查、保养、拆卸、安装、修理、调试和故障排除等一系列工作过程，可以确保车辆安全、准点运行，提升运营、服务品质，降低运营成本。

涉及专业名称与专业代码如下:

50 交通运输大类

5006 城市轨道交通类

46装备制造大类

4601机械设计制造类

4602机电设备类

4603自动化类

4604 轨道装备类

## **二、竞赛目的**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实全国职业教育大会精神，以提升职业院校师生技术技能水平、培育工匠精神、创新意识为宗旨，以解决生产一线实际问题、促进职业教育专业建设和教学改革、提高教育教学质量、培养高素质技术技能人才为导向，立足国内，放眼世界，持续提升大赛的质量、成效和品牌影响力，更好服务职业教育高质量发展。服务交通强国战略，将高端装备制造和轨道交通行业人才需求、产业新兴技术、1+X证书技能等级标准融入比赛内容，引导人才培养模式创新，提高人才培养质量，推动职业教育与社会需求、行业发展水平对接，进一步提升学生专业能力和职业素养。

赛项围绕轨道交通车辆技术职业能力培养，以受电弓、客室车门及车辆整车为载体，充分展现轨道交通车辆机械、电气、辅助、控制等系统装配、检修、调试及整车检查、试验、故障判断及处理的工作流程，全面考查参赛选手电路设计、系统装配、检修保养、故障诊断与排除等能力，集中检验教学成果。通过竞赛，实现“以赛促教、以赛促学、以赛促改、以赛促研”，引导职业院校在人才培养中按照市场经济规律和轨道交通的发展要求，提高服务社会经济发展能力，增强市场竞争力和持续创新能力。

## **三、竞赛内容**

本赛项面向轨道车辆装备制造、运用与检修领域，根据车辆制造、运用与检修实际需要及相关作业流程，掌握车辆装配与检修设备、工器具、仪表使用、安全防护方法，具备协作完成轨道车辆装配、运用和检修作业技能，包含具体典型工作任务：整车检查、试验、故障判断及处理；受电弓等电气设备的装配、检修、维护、调试、故障判断及处理；客室车门等机械系统的装配、检修、维护、调试、故障判断处理。通过该赛项的技术平台承载的实训和考核内容，可培养选手掌握轨道车辆性能及装配、检修、维护、试验、电路设计、故障处理标准和操作规范，以及良好的故障判断及处理能力。选手应具备扎实的车辆装配、调试与检修知识，重点掌握作业防护、车辆状态功能检查、维护保养、填写维修记录，掌握故障处理流程、报单填写、反馈方法等。

本次比赛全部为实操项目，分为3个模块：模块1车辆整车检查与试验；模块2受电弓的安装与调试；模块3客室车门的安装与调试。模块1列车整车检查与试验成绩占比25%，以车辆日常检查、电气功能试验为考核重点；模块2受电弓的安装与调试成绩占比35%，以受电弓动作参数调节与整定、受电弓电气功能测试与故障处理为考核重点；模块3客室车门的安装与调试成绩占比40%，以车门的机械参数调节、部件安装、电气功能测试与故障处理为考核重点。

**模块1：车辆整车检查与试验**

选手依据车辆整车机修检修试题内容以及考核点，完成对轨道车辆的机械部件检查，同时提交作业报告，准确记录维护检查过程中发现的异常和故障。考核选手对轨道车辆 构造和电气控制原理、性能、检修标准、检修操作规范的理解和掌握能力，正确理解、描述、总结和记 录故障的能力。

本模块主要任务是车辆整车进行车外、车内机械部件检查和车辆电气试验并排查出故障点，准确进行故障描述，将检查结果填写到提供的作业记录卡中。任务完成后选手需清扫、整理现场，并将作业记录卡提交给裁判，方可结束比赛。

项目的分配时间：30分钟。

**模块2：受电弓的安装与调试**

选手依据试题作业卡以及考核点，按照工艺标准对受电弓及其控制系统进行装配、检查、调试及故障处理，使受电弓及其控制设备达到正常使用要求，填写相关试题文件，考核选手技术规程、手册等文件的阅读、理解能力，协作完成标准化作业检查、受电弓动作参数调节与整定、受电弓电气功能测试与故障处理，以及规范使用工具和量具的能力。

本模块包括4项任务，参赛选手需在项目分配时间内，两人分工或协作根据试题的要求按照顺序依次完成任务，中间不中断，将测量、检查结果准确填写到作业记录卡中。所有任务完成后，参赛选手需清扫、整理现场，并将作业记录卡提交给裁判，方可结束比赛。

项目的分配时间：40分钟。

**模块3：客室车门的安装与调试**

选手依据试题以及图纸文件和考核点，完成客室车门部件安装测量及参数调节、客室车门部件外观检查与维护、客室车门电气功能测试与故障处理。考核选手正确理解文件和识图以及工具的正确使用能力。

本本模块包括3项任务，参赛选手需在项目分配时间内按作业卡的要求对客室车门进行功能性试验发现故障点并恢复故障，将检查结果填写到提供的作业记录卡中。任务完成后选手需清扫、整理现场，并将作业记录卡提交给裁判，方可结束比赛。

项目的分配时间：50分钟。

## **四、竞赛方式**

1.竞赛形式为线下比赛。

2.本赛项为团体赛，每个参赛队由2名选手（1名教师，1名学生，教师为场上队长）组成，不允许跨校组队。

3.参赛选手为学生的，须为普通高等职业学校全日制在籍学生；参赛选手为教师的，须为职业院校教龄2年以上（含）的在职教师。凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不能再参加今年同一专业类赛项的比赛。

4.参赛选手获得确认后不得随意更换。如备赛过程中参赛选手因故无法参赛，须由省级教育行政部门出具书面说明，经大赛执委会办公室核实后予以更换，补充人员需满足本赛项参赛选手资格并接受审核

5. 抽签方式

赛场的赛位统一编制赛位号，参赛队比赛前30分钟到赛项指定地点接受检录，进场前20分钟抽签决定赛位号，抽签结束后，随即按照抽取的赛位号进场，然后在对应的赛位上完成竞赛规定的赛项任务。赛位号由参赛选手抽取，抽取赛位号的步聚：

（1）抽签由赛场抽签裁判主持；

（2）参赛选手随机抽取赛位号，并在赛位记录单上签名确认；

（3）赛位号不对外公布，抽签结果由赛项办公室密封后统一保管，在评分结束后开封统计成绩。

6. 领队会议：根据教委比赛通知，开赛前召开领队会议，由各参赛队伍的领队参加，会议讲解竞赛注意事项并进行赛前答疑。

7. 比赛期间

（1）参赛队员入场：参赛选手应提前30分钟到达赛场，凭参赛证、身份证检录，按要求入场，不得迟到早退。并根据抽签结果在对应的座位入座，裁判负责核对参赛队员信息；严禁参赛选手携带与竞赛无关的电子设备、通讯设备及其他相关资料与用品入场；

（2）竞赛用设备大赛执委会统一提供，各参赛队可以根据需要选择使用现场提供的设备、仪器、工具；

（3）比赛赛位由抽签确定，不得擅自变更、调整；

（4）选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，须经裁判人员同意。选手休息、饮水、上洗手间等，不安排专门用时，统一计在竞赛时间内，竞赛计时工具，以赛场设置的时钟为准；

（5）竞赛期间，选手不得将手机等通信工具带入赛场，非同组选手之间不得以任何方式传递信息，如传递纸条，用手势表达信息，用暗语交换信息等；

（6）所有人员在赛场内不得喧哗，不得有影响其他选手完成工作任务的行为；

（7）爱护赛场提供的器材，不得移动赛场内台桌、设备和其它物品的定置，不得故意损坏设备和仪器；比赛过程中，参赛选手须严格遵守相关操作规程，确保设备及人身安全，并接受裁判员的监督和警示；

（8）完成竞赛任务期间，不得与其他选手讨论，不得旁窥其他选手的操作；

（9）遇事应先举手示意，并与裁判人员协商，按裁判人员的意见办理；

（10）比赛过程中，选手须严格遵守安全操作规程，并接受裁判员的监督和警示，以确保人身及设备安全。选手因个人误操作造成人身安全事故和设备故障时，裁判长有权中止该队比赛；

（11）参赛队若要提前结束竞赛，应举手向裁判员示意，比赛结束时间由裁判员记录，参赛队结束比赛后不得再进行任何操作；

（12）选手须按照程序提交比赛结果，配合裁判做好赛场情况记录，与裁判一起签字确认，裁判要求签名时不得拒绝；

（13）完成赛项任务及交接事宜或竞赛时间结束，应到指定地点，待工作人员宣布竞赛结束，方可离开；

（14）不乱摆放工具，不乱丢杂物，完成工作任务后清洁赛位，清点工具。线头、废弃物品及工具，不得遗留在赛位上；

（15）使用文明用语，尊重裁判和其他选手，不得辱骂裁判和赛场工作人员，不得打架斗殴；

（16）任何人不得以任何方式暗示、指导、帮助参赛选手，对造成后果的，视情节轻重酌情扣除参赛选手成绩；

（17）比赛过程中，除参加当场次比赛的选手、裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，其他人员一律不得进入比赛现场；比赛结束后，参赛人员应根据指令及时退出比赛现场。对不听劝阻、无理取闹者追究责任，并通报批评；

（18）参赛选手不得将竞赛任务书、草稿纸等与比赛有关的物品（下发的各项物品）带离赛场，选手必须经现场裁判员检查许可后方能离开赛场；

（19）参赛队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。

## **五、竞赛时间安排与流程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **时间** | **内容** | **备注** |
| 报到日 | 12:00之前 | 专家、裁判、各参赛队报到 | 准备  阶段 |
| 13:30-14:30 | 领队会（赛场纪律和赛场要求） |
| 13:30-14:30 | 裁判会（裁判分工和执裁要求） |
| 14:30-15:30 | 场地参观，选手、裁判熟悉场地 |
| 竞赛日 | 8:00-8:30 | 开赛式 |
| 8:30-9:00 | 参赛队赛场检录 | 比赛  阶段 |
| 9:00-9:30 | 抽签确定参赛编号和赛位号 |
| 9:30-17:30 | 设备工具检查确认、题目发放、竞赛 |
| 17:30 | 公布成绩 |

## **六、 竞赛规则**

（一）参赛选手报名

1.每支参赛队由2名选手组成，包含1名教师和1名学生，须为学校全日制在籍教师和学生。

2.凡在往届全国职业院校技能大赛中获得本赛项一等奖的选手，不能再参加本赛项的比赛。

（二）熟悉场地

1.参赛选手应在竞赛日程规定的时间熟悉竞赛场地。

2.参赛队熟悉竞赛场地后，认为所提供的设备、工具等不符合竞赛规定或有异议时，参赛队领队必须在2小时内提出书面报告，送交赛项执委会进行处理，超过时效将不予受理。

（三）入场规则

1.正式竞赛前，参赛队按抽签顺序分批次参加检录，选手必须携带身份证、学生证（教师资格证）、参赛证（简称三证）。三证不全者原则上不能通过检录，特殊情况须经所在省教育厅、公安机关出具有效证明。

（四）赛场规则

1. 进入比赛现场，裁判员和选手以及工作人员必须上缴手机，统一保存，每天下午比赛结束，离开现场时方可发放手机。

2. 裁判员和选手以及工作人员要严格遵守比赛时间，准时到场，比赛结束后不得返回进入比赛区域。

3. 选手和裁判员进入场地时，不得携带违禁物品，如有携带，请主动配合工作人员，在项目入口处交给工作人员保存。如在比赛过程中发现携带违禁用品或抄录比赛有关评分细则资料者，经取证后按照违规处理。

4. 在竞赛过程中如发现问题（设备故障等），选手应立即向计时裁判员反映。得到同意后，选手退出到工作区外等候，等待故障处理完后方可继续比赛。若设备由于自身故障无法消除的，经裁判长确认后启用备用工位继续进行竞赛。如属于设备故障，补时时间为从选手走出工位到故障处理结束这段时间。若不属于设备问题，则不补时。由于选手个人原因在竞赛中产生竞赛中断不予补时。

5.比赛期间，除本工位裁判员或裁判长（助理）外任何人员不得接近选手及其工作区域，不许与选手接触与交流。如出现上述情况按违规处理。其余人员需根据竞赛技术规则经裁判长同意方可进入。

6. 如选手发生违章作业或未经裁判员允许进行停送电作业，导致设备损坏或人身伤害事故的，该场次竞赛成绩将以零分计算。

7. 工位裁判员在比赛结束前5min、3min各提示一次比赛剩余时间。宣布比赛结束时所有参赛选手应立即停止作业，否则按违规处理。

## **七、竞赛环境要求**

1. 本次比赛性质为国赛的参赛队选拔赛，赛场不对外开放。赛场区域内除指定的监考裁判、选手外，原则上禁止其他人员进入；确属必须进入的，须经考核领导小组同意或在由专人负责陪同下，佩带相应的标志方可进入赛场；

2. 允许进入赛场的人员，只可在安全区内观摩竞赛；

3. 允许进入赛场的人员，应遵守赛场规则，不得与选手交谈，不得妨碍、干扰选手竞赛；

4. 允许进入赛场的人员，不得在场内吸烟。

## **八、评分方式及奖项设置**

（一）模块配分占比

比赛满分100分，分为1、2、3三个模块，计分时精确到小数点后两位，详细评分细则如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块 | 试题任务 | 比例 | 评分要求 | 评分方式 | 分数比重 |
| 1 | 车辆整车检查与试验 | 25% | 整车车内外检查 | 过程性评分+结果性评分 | 10% |
| 整车电气功能试验 | 过程性评分+结果性评分 | 14% |
| 职业素养（卫生清洁、穿戴规范、工作纪律、文明礼貌等） | 过程性评分+结果性评分 | 1% |
| 2 | 受电弓的安装与调试 | 35% | 受电弓机械部件的外观检查与维护 | 过程性评分+结果性评分 | 6% |
| 受电弓部件更换 | 过程性评分+结果性评分 | 7% |
| 受电弓控制电路功能测试 | 过程性评分+结果性评分 | 10% |
| 受电弓电气故障处理 | 过程性评分+结果性评分 | 10% |
| 职业素养（卫生清洁、穿戴规范、工作纪律、文明礼貌等） | 过程性评分+结果性评分 | 2% |
| 3 | 客室车门的安装与调试 | 40% | 客室车门部件安装测量及参数调节 | 过程性评分+结果性评分 | 13% |
| 客室车门整体外观检查 | 过程性评分+结果性评分 | 10% |
| 客室车门功能测试与故障处理 | 过程性评分+结果性评分 | 15% |
| 职业素养（卫生清洁、穿戴规范、工作纪律、文明礼貌等） | 过程性评分+结果性评分 | 2% |

（二）评分方式

本赛项采用全国职业院校技能大赛的评分方法进行。各模块配属裁判员依据评分表和相关技术要求开展评判工作，对操作过程和结果均做评判，操作过程要考核选手的标准化作业规范性。即：正确的检查顺序、规范的操作动作、准确的口呼内容、遵从竞赛规则和安全规范等。严重违反过程规范时，裁判有权制止选手操作，同时扣除分数。裁判在比赛中两人一组，随时监督操作过程，记录违规行为时需记录违规时间、违规行为、违规次数，由两人同时签名有效，核算到评分表中。每个评分小组必须对所有选手的同一评分项内容以统一标准尺度进行一致性评判。评判完成并确认签字后将评分表提交给裁判长统一保存。

（三）成绩并列

按总成绩由高到低排序；总成绩相同则以“车辆整车检查与试验”成绩高的在前；若“车辆整车检查与试验”成绩也相同，则以“受电弓的安装与调试”成绩高的在前；若“受电弓的安装与调试”成绩也相同，则以“客室车门的安装与调试”成绩高的在前；若“客室车门的安装与调试”成绩也相同，则以四个赛项总操作用时短的名次的在前。

（四）成绩公布方法

竞赛成绩经复核无误后，由裁判长、监督人员审核签字后确定，公示无异议后，在闭幕式上予以公布。

（五）选手奖励

赛项设参赛选手团体一、二、三等奖。以赛项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）。各赛项须严格按照获奖比例设置奖项，如因成绩并列而突破获奖比例，须报大赛执委会办公室批准。

**九、申诉与仲裁**

1.各参赛队对不符合大赛和赛项规程规定的仪器、设备、工装、材料、物件、计算机软硬件、竞赛使用工具、用品，竞赛执裁、赛场管理以及工作人员的不规范行为等，可向赛项监督仲裁组提出申诉。申诉主体为参赛队领队。

2.监督仲裁人员的姓名、联系方式在竞赛期间向参赛队和工作人员公示，确保信息畅通并同时接受大众监督。

3.申诉启动时，参赛队领队向赛项监督仲裁组递交亲笔签字同意的书面申诉报告。书面申诉应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述。非书面申诉不予受理。

4.提出申诉的时间应在比赛结束后(选手赛场比赛内容全部完成)2小时内。超过时效不予受理。

5.赛项监督仲裁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。申诉方对复议结果仍有异议，可由省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团领队向赛区仲裁委员会提出申诉。赛区仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

6.仲裁结果由申诉人签收，不能代收；如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。

7.申诉方可随时提出放弃申诉。

**十、详细技术规范**

（一）行业标准

(1) G2/T 7928-2003 地铁车辆通用技术条件

(2) G2/T 26718-2011 城市轨道交通安全防范系统技术要求

(3) G2/T 34571-2017 轨道交通机车车辆布线规则

(4) G2/T 14894-2005 城市轨道交通车辆组装后的检查与试验规则

(5) G2/T 21562-2008 轨道交通可靠性、可用性、可维修性和安全性规范及示例

(6) G2/T 37486-2019 城市轨道交通设施设备分类与代码

(7) G2 50490-2016 《城市轨道交通技术规范》

(8) G2/T 30012-2013 《城市轨道交通运营管理规范》

(9) G2 50054-2011 低压配电设计规范

(10) G2 50052-2009 供配电系统设计规范

(11) LD/T 81.1-2006 职业技能实训和鉴定设备技术规范

（二）职业技术标准

赛项所涉及的轨道交通车辆检修专业，面向维护、安装岗位。相关岗位可从事轨道交通车辆制动系统的组装、制造、保养、维护、检测、调试、维修等工作。相关职业技术标准包括：

(1) 1+X证书《城市轨道交通车辆维护和保养》职业标准

(2) 轨道交通运营企业车辆检修标准

(3) 轨道交通运营企业车辆检修、列车驾驶职业技能标准

(4)《国家职业技能标准-城市轨道交通列车司机》

**十一、赛项须知**

（一）参赛队须知

1．参赛队名称统一使用规定的地区代表队名称，不使用学校或其他组织、团体名称；不接受跨校组队报名。

2．竞赛采取团队比赛方式，每个参赛队以学校为单位，每校限报2支参赛队，由2名参赛选手组成（1名教师，1名学生，教师为场上队长）。

3．参赛选手在报名获得审核确认后，原则上不再更换，如筹备过程中，队员因故不能参赛，所在省教育主管部门需出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛队员，允许队员缺席比赛。

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比赛及相关活动。

5. 参赛选手统一着装，须符合安全生产及竞赛要求。

6. 参赛选手应自觉遵守赛场纪律，服从裁判、听从指挥、文明竞赛；持证进场，禁止将通讯工具、自编电子或文字资料带入赛场。

7．参赛选手统一由所在省教育主管部门购买保险。

(二) 参赛选手须知

1．参赛选手须遵守仪器设备安全操作规程，保证人身、设备安全。一旦出现人为造成的严重安全问题，裁判员有权终止比赛，并取消参赛队成绩。

2．比赛过程中，如无特殊原因，参赛选手不能擅自更换设备、材料，也不能相互借用工具、器具；由于测量方法等造成的测量误差结果自负。

3．参赛选手应爱护、保养、保管好参赛物品，比赛结束时，工作人员将工具、器具等进行清点、验收，如出现人为造成的损坏、丢失情况须照价赔偿。

4．参赛选手在竞赛期间未经大赛执委会批准，不得随意接受有关单位和个人进行的与竞赛相关的采访，不得私自公开竞赛的相关情况和资料。

5．参赛选手在竞赛过程中须主动配合裁判的工作，服从裁判安排，如对竞赛的裁决有异议，可按程序提出申诉。

(三) 工作人员须知

1.确立服务观念，以高度负责、严肃认真的态度及严谨细致的作风，不折不扣地履行职责。

2.统一着装，文明礼貌，保持良好形象，熟悉份内各项工作。

3.赛前30分钟到达赛场，坚守岗位，不迟到，不早退，不无故离岗，特殊情况需向大赛执委会请假。

4.按照程序及有关规定办事，遇突发事件，按照工作预案，组织指挥人员疏散，确保人员安全。

5.服从领导，严格遵守竞赛纪律，加强协作配合，确保工作质量，保证大赛顺利进行。

（五）安全须知

1. 参赛选手必须有职业卫生安全意识，遵守一切安全条例，安全操作工具和设备，遵守安全操作规程，穿戴个人护具。在比赛过程中全程佩戴安全帽，不得在操作区域以外进行操作。不得踩踏设备，不得踩踏桌椅、箱子或类似物体；进行整车检查作业时不得通过安全梯以外的方式进入司机室，客室内检查时，严禁开启车门。注意电源插座标准和额定电流，安全使用220V/50Hz交流电，注意用电安全。

2. 严格遵守易燃、有毒有害物品的管理和限制。如必须使用酒精清理防松标记，必须妥善保管。避免任何堆积的废纸或者其他易燃材料。

3. 比赛期间佩戴口罩，讲卫生，勤洗手。场地做好环境消毒，保持工具清洁，保持空气清新。按照疫情防控管理规定，备好疫情防控物资，做好疫情防范，常态检查及时通报。

4. 选手应严格执行设备安全操作规程，如因选手个人原因造成的事故，由参赛队及个人 承担全部责任；

5. 由于选手操作失误造成设备故障无法比赛的，其后果自负；

6. 裁判员有纠正选手违反安全防护措施行为的义务和权利，对拒不服从的选手将暂停其竞赛直至改正为止。防护用品参考如下:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **防护项目** | **图示** | **说明** |
| 头部的防护 |  | 防止伤害头部 |
| 眼睛的防护 |  | 1.防溅入  2.近视镜可替代 |
| 身体的防护 |  | 1.必须是长裤 2.防护服必须紧身不松 垮，达到三紧要求 |
| 足部的防护 |  | 防滑、防砸、防穿刺、 绝缘 |
| 防滑颗粒手套 |  |  |
| 耳罩或耳塞 |  |  |
| 警示牌 |  | 警示牌形式不限，达到 区域警示作用即可 |

（六）紧急情况处理

1. 急救措施：场地内设有急救箱和急救电话。比赛期间出现创伤及时告知裁判。轻伤或身体不适，及时进行现场处理，占用选手比赛时间不补时。如裁判发现参赛人员出现较大创伤、流血，晕厥或突发病症，及时通知医护人员到场，诊断决定是否继续参加比赛。如退出比赛，保留发病前的比赛成绩。

2. 紧急疏散：如遇到紧急情况需疏散，应保留现场，听从裁判长指挥，跟随工作人员有序疏散。

3. 消防：严管易燃易爆物品，妥善保管酒精。场地配备有消防用品，严禁明火。出现火情时，断掉电源，必要时及时疏散人员。

本赛项所有考核内容均为技能操作任务，样题如下：

表1 赛项技能模块汇总

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **赛项名称** | | | 轨道车辆技术 | | **英语名称** | | Rail vehicle technology | | |
| **归属产业** | | | 交通运输 | | | | | | |
| **赛项组别** | | | | | | | | | |
| □**中职组** | | | | | ☑**高职组** | | | | |
| □**学生组** □**教师组** □**师生同赛试点赛项** | | | | | □**学生组** □**教师组** ☑**师生同赛试点赛项** | | | | |
| **模块数量** | | | | | 3 | | | | |
| **模块序号** | **技能竞赛内容** | **技术技能要点** | | **专业知识能力要求** | **对应核心课程** | **权重占比**  **（%）** | | **竞赛时间**  **（min）** | **评分方法** |
| **模块1** | **车辆整车检查与试验** | 1.整车车内、外检查  2.整车电气功能试验 | | 1.具有本专业必备的机电基础理论知识，具备机电设备和检修装备的操作能力  2.能够按照检查和调试流程、规范对整车进行检查、故障判断及调试 | 1.城市轨道交通车辆构造与维护  2.城市轨道交通车辆检修 | 25% | | 30 | 过程性评分+结果性评分 |
| **模块2** | **受电弓的安装与调试** | 1.受电弓的机械部件外观检查与维护  2.受电弓的部件更换  3.受电弓电气功能测试  4.受电弓故障处理 | | 1.具有机械与电气图纸识读、绘制的能力  2.具有对车辆受电弓进行装配、检测与调整的能力 | 1.城市轨道交通车辆构造与维护  2.城市轨道交通车辆牵引电气控制  3.城市轨道交通车辆检修 | 35% | | 40 | 过程性评分+结果性评分 |
| **模块3** | **客室车门的安装与调试** | 1.客室车门部件安装测量及参数调节  2.客室车门部件外观检查与维护  3.客室车门电气功能测试与故障处理 | | 1.具有机械与电气图纸识读、绘制的能力  2.具有客室车门系统部件安装、维护与检修能力 | 1.城市轨道交通车辆构造与维护  2.城市轨道交通车辆检修 | 40% | | 50 | 过程性评分+结果性评分 |

表2 技能模块1任务分解

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块序号** | 模块1 | | | | | |
| **模块名称** | 车辆整车检查与试验 | | **子任务数量** | | 8 | |
| **竞赛时间** | 总时间30分钟 | | | | | |
| **任务描述** | 完成整车车辆车底设备、车内设备、车上设备的检查和故障分析，完成列车激活功能试验、司机室占有试验、受电弓功能试验、车门功能试验 | | | | | |
| **职业要素** | ☑基本专业素养 ☑专业实践技能 □协调协作能力 □持续发展能力 | | | | | |
| **具体任务要求** | **子任务序号** | **任务要求** | | **操作过程** | **考核点** | **评价标准** |
| 子任务1-1 | 无电车底设备故障分析 | | 1.地沟作业劳保用品穿戴及工具选用  2.断电挂牌操作  3.从出库端向尾端检查车体外观检查  4.前照灯检查  5.转向架检查  6.制动机构检查  7.车钩检查  8.蓄电池箱检查  9.高度阀检查  10.风源模块空压机管路检查 | 1.作业安全防护  2.作业规范  3.车体外观检修工艺及流程  4.转向架检修工艺及流程  5.制动机构检修工艺及流程  6.车钩连结装置检修工艺及流程  7.车底配电箱外观检修工艺及流程  8.风源模块检修工艺及流程 | 1.是否遵循安全作业标准，穿戴正确的劳保用品  2.是否按照规范的顺序操作  3.是否标记故障点  4.是否正确标记故障类型 |
| 子任务1-2 | 无电车内设备故障分析 | | 1.无电作业劳保用品穿戴及工具选用  2.从尾端向出库端方向检查  3.司机室检查  4.司机室综合柜检查  5.客室检查 | 1.作业安全防护  2.作业规范  3.司机室内辅助设备外观检修工艺及流程  4.司机室司控台外观检修工艺及流程辅助  5.客室辅助设备功能状态确认  6.客室设备柜外观状态确认  7.客室车门外观检修工艺及流程 | 1.是否遵循安全作业标准，穿戴正确的劳保用品  2.是否按照规范的顺序操作  3.是否标记故障点  4.是否正确标记故障类型 |
| 子任务1-3 | 无电车上设备故障分析 | | 1.断电挂牌操作  2.验电挂接地线后，向检修调度请点登记  3.得到批准方后进行车顶检修作业  4.穿戴高空作业安全绳  5.工具物料放置妥善  6.受电弓检查  7.空调检查 | 1.作业安全防护  2.作业规范  3.受电弓外观检修工艺及流程  4.空调外观检修工艺及流程 | 1.是否遵循安全作业标准，穿戴正确的劳保用品  2.是否按照规范的顺序操作  3.是否标记故障点  4.是否正确标记故障类型 |
| 子任务1-4 | 有电作业前准备 | | 1.向车辆调度申请合上接触网隔离开关  2.有电作业劳保用品穿戴及工具选用 | 1.作业安全防护  2.作业规范 | 1.是否遵循安全作业标准，穿戴正确的劳保用品  2.是否按照规范的顺序操作 |
| 子任务1-5 | 完成列车激活功能试验 | | 1．将蓄电池托架拉出蓄电池箱  2.测量蓄电池总电压并且记录电压值  3.司机室激活 | 1.蓄电池检修工艺及流程  2.司机室激活流程试验方法 | 1.是否遵循安全作业标准，穿戴正确的劳保用品  2.是否按照规范的顺序进行列车激活试验  3.是否遵循安全作业标准，穿戴正确的劳保用品 |
| 子任务1-6 | 完成司机室占有功能试验 | | 1.一端司机室激活受电弓升起  2.另一端司机室占有断路器闭合，受电弓降下 | 司机室占用测试方法及流程 | 1.是否按照规范的顺序进行司机室占用测试  2.是否遵循安全作业标准，穿戴正确的劳保用品 |
| 子任务1-7 | 完成受电弓功能试验 | | 按标准流程完成受电弓功能试验，并通过车辆屏进行状态判断 | 受电弓升降试验工艺及流程 | 1.是否遵循安全作业标准，穿戴正确的劳保用品  2.是否按照规范的顺序操作  3.是否标记故障点  4.是否正确标记故障类型 |
| 子任务1-8 | 完成车门功能试验 | | 按标准流程完成客室车门功能试验，并通过车辆屏进行状态判断 | 客室车门有电功能检修流程及工艺 | 1.是否遵循安全作业标准，穿戴正确的劳保用品  2.是否按照规范的顺序操作  3.是否标记故障点  4.是否正确标记故障类型 |
| **赛项技术规范** | 涉及专业教学要求 | | 培养学生具备本专业必需的信息技术应用和维护能力、数据测量和分析能力，能够熟练使用车辆检修工具、设备和设施、能够识读电气原理图和机械图纸，具有车辆各系统维护和检修能力、车辆故障处理能力 | | | |
| 遵循国家标准和行业标准 | | 1．G2/T 7928-2003 地铁车辆通用技术条件  2．G2/T 26718-2011 城市轨道交通安全防范系统技术要求  3．G2/T 34571-2017 轨道交通机车车辆布线规则  4．G2/T 14894-2005 城市轨道交通车辆组装后的检查与试验规则  5．G2/T 21562-2008 轨道交通可靠性、可用性、可维修性和安全性规范及示例  6．G2/T 37486-2019 城市轨道交通设施设备分类与代码  7．G2 50490-2016 《城市轨道交通技术规范》  8．G2/T 30012-2013 《城市轨道交通运营管理规范》  9．G2 50054-2011 低压配电设计规范  10．G2 50052-2009 供配电系统设计规范  11．LD/T 81.1-2006 职业技能实训和鉴定设备技术规范 | | | |
| **赛项赛场准备** | 1.开始考核任务前，参赛选手需要确认计算机等设备正常，实训软件功能正常，如有问题需要及时处理  2.认真阅读竞赛相关文件，明确作业任务，如有问题请及时向裁判沟通处理并做好记录 | | | | | |
| **注意事项** | 1.现场提供轨道车辆技术实训系统，由参赛选手在软件上进行答题，试卷完成提交后由系统自动评分  2.参赛选手使用学生端登录时，需输入账号及密码，可寻求裁判帮助  3.考核模式下，在点击准备后，由裁判使用教师端发放试卷后，参赛选手使用学生端自动进入考核界面  4.根据软件界面进行操作  5.答题结束，提交 | | | | | |

表3 技能模块2任务分解

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块序号** | 模块2 | | | | |
| **模块名称** | 受电弓的安装与调试 | | **子任务数量** | 4 | |
| **竞赛时间** | 总时间40分钟 | | | | |
| **任务描述** | 按照工艺标准对受电弓及其控制系统进行装配、检查、调试及故障处理，使受电弓及其控制设备达到正常使用要求 | | | | |
| **职业要素** | ☑基本专业素养 ☑专业实践技能 ☑协调协作能力 □持续发展能力 | | | | |
| **具体任务要求** | **子任务序号** | **任务要求** | **操作过程** | **考核点** | **评价标准** |
| 子任务2-1 | 受电弓的机械部件外观检查与部件更换维护 | 1.受电弓部件外观检查  2.受电弓及部件的紧固件检查与维修  3.受电弓部件清洁 | 底架、下臂杆、上框架、平衡杆、拉杆、弓头组成、绝缘子、气囊、阻尼器、气阀箱、碳滑板、弓角、导流线、钢丝绳、降弓位置指示器等受电弓机械部件外观检查 | 1.是否安全防护，穿戴劳保用品  2.是否检查工作现场环境安全，是否确认接触网在无电条件下  3.橡胶表面有无老化、破损、裂纹、缺失、污渍或异物  4.确认阻尼器件外观是否完好，无漏油现象，元器件是否无老化  5.碳滑板外观是否良好，有无磕碰划伤、污渍、异物、裂纹或缺失  6.测量碳滑板中间及两侧的厚度（工作区），并计算平均值，碳滑板厚度应在17±2mm，碳滑板厚度是指碳滑板接触面到铝托架上平面距离。若不在合格值内，及时更换  7.弓角外观是否良好，有无磕碰划伤、污渍、异物、裂纹或缺失  8.测量四个弓角和碳滑板之间的间隙宽度并记录相应的测量结果，标准为0.5mm-2.5mm  9.检查导流线状态，不能被拉紧或与其它部件接触  10.确认导流线不能出现松股，断股不超过1/10  11.确认钢丝绳外观是否良好，有无磕碰划伤、污渍、异物、裂纹或缺失  12.钢丝绳两端端部接头压接良好，目视端头可以清晰看到钢丝绳  13.检查降弓位置指示器外观是否良好，有无磕碰划伤、污渍、异物、裂纹或缺失  14.测量降弓位置传感器与感应金属板间距离，要求在6-10mm |
| 子任务2-2 | 受电弓气路及阀件安装 | 1.受电弓电磁阀选型与安装  2.受电弓气路板设计与安装 | 电磁阀规格选型、受电弓气路逻辑分析与链接、受电弓气路板气密性保压实验 | 1.检查气路板单向阀、赛门、和气路链接部分气密性  2.受电弓升弓气路逻辑设计能否满足应急升弓需求 |
| 子任务2-3 | 受电弓动作参数调节与整定 | 1.受电弓升弓时间调节与整定  2.受电弓降弓时间调节与整定  3.受电弓静态接触压力调节与测试 | 升弓单向节流阀调节；  降弓单向节流阀调节；  精密调压阀调节 | 1.确认受电弓可正常升起  2.记录测试受电弓初始升弓时间（从弓头动作开始使用秒表记时，直到受电弓接触到接触网计时结束）  3.通过反复调节，直到升弓时间合格为止  4.确认受电弓可正常降下  5.测试记录受电弓初始降弓时间（从弓头动作开始使用秒表记时，直到受电弓到达降落位置为止，计时结束）  6.通过反复调节，直到降弓时间合格为止  7.匀速向下垂直拉动拉力计，观察并记录两次拉力值；第一次：碳滑板刚脱离接触网；第二次：中间位置；（立柱上有标识）  8.两次拉力值都应在120±10N范围内，否则进行调整  9.调整方法：调节气阀箱内精密调压阀  10.重复上述步骤，直到拉力计数值都在120±10N范围内，记录最终数值 |
| 子任务2-4 | 受电弓电气功能测试与故障处理 | 1.双端司机室互锁控制回路测试与故障排查  2.受电弓无法升弓控制回路测试与故障排查  3.受电弓升弓无法保持控制回路测试与故障排查  4.受电弓无法降弓控制回路测试与故障排查  5.升降弓反馈回路测试与故障排查 | 受电弓及相关控制回路故障检测及问题排查处理 | 1.检测能否根据电气原理图进行测试与故障排查  2.故障排查接线是否有错接、漏接、虚接等问题  3.每有一根线漏接、线头悬空或者与图纸颜色不对应  4.冷压端子未压实牢固、接线有无松动等 |
| **赛项技术规范** | 涉及专业教学要求 | | 培养学生具备本专业必需的信息技术应用和维护能力、数据测量和分析能力，能够熟练使用车辆检修工具、设备和设施、能够识读电气原理图和机械图纸，具有车辆各系统维护和检修能力、车辆故障处理能力 | | |
| 遵循国家标准和行业标准 | | 1．G2/T 7928-2003 地铁车辆通用技术条件  2．G2/T 26718-2011 城市轨道交通安全防范系统技术要求  3．G2/T 34571-2017 轨道交通机车车辆布线规则  4．G2/T 14894-2005 城市轨道交通车辆组装后的检查与试验规则  5．G2/T 21562-2008 轨道交通可靠性、可用性、可维修性和安全性规范及示例  6．G2/T 37486-2019 城市轨道交通设施设备分类与代码  7．G2 50490-2016 《城市轨道交通技术规范》  8．G2/T 30012-2013 《城市轨道交通运营管理规范》  9．G2 50054-2011 低压配电设计规范  10．G2 50052-2009 供配电系统设计规范  11．LD/T 81.1-2006 职业技能实训和鉴定设备技术规范 | | |
| **赛项赛场准备** | 1.每个工位占地不小于6m×8m，标明赛位号  2.比赛场地应采光良好，有玻璃窗，能保证白天进行正常的比赛  3.比赛场地应安装足够的节能灯，能保证在傍晚或光线暗时也能进行正常的比赛  4.赛场配备AC220V-50HZ电源，并备有不间断电源(UPS)  5.各比赛工位设备电源与电脑电源分离，保证电脑用电不受选手对设备误操作影响 | | | | |
| **注意事项** | 参赛队员应自觉遵守赛场纪律，服从裁判、听从指挥、文明竞赛  持证进入赛场，禁止将通讯工具、自编电子或文字资料带入赛场  统一使用赛场提供的竞赛设备、设备附件和工具、技术资料等，技能大赛统一使用相同版本的软件及文字、表格处理等软件  选手应注意保持工作环境整洁及设备摆放整齐，符合企业生产“5S”（即整理、整顿、清扫、清洁和素养）的原则 | | | | |

表4 技能模块3任务分解

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块序号** | 模块3 | | | | | |
| **模块名称** | 客室车门的安装与调试 | | **子任务数量** | | 3 | |
| **竞赛时间** | 总时间50分钟 | | | | | |
| **任务描述** | 客室车门部件安装测量及参数调节；客室车门部件外观检查与维护；客室车门电气功能测试与故障处理 | | | | | |
| **职业要素** | ☑基本专业素养 ☑专业实践技能 ☑协调协作能力 ☑持续发展能力 | | | | | |
| **具体任务要求** | **子任务序号** | **任务要求** | | **操作过程** | **考核点** | **评价标准** |
| 子任务3-1 | 客室车门部件安装测量及参数调节 | | 1.客室车门部件安装  2.客室车门机械调试  3.客室车门机械参数测量 | 安装左下摆臂组件  安装右下摆臂组件 | 1.是否按要求顺序正确安装下摆臂、平衡轮  2.门扇平行度调节确认是否平行  3.门扇上、下部摆出调节是否按要求测量车门在滑道前端的门扇外摆参数，要求车门外表面与机架外表间距离满足上部在56±5mm范围内，下部在56±5mm范围内，若不满足要求，按照技术规程调节至满足要求；按要求测量车门在滑道后端的门扇外摆参数，要求车门外表面与机架外表面间距离满足上部在56±5mm范围内，下部在56±5mm范围内，若不满足要求，按照技术规程调节至满足要；调节完成后，是否紧固螺栓  4.门扇V型调节是否按要求门扇处于开门状态，分别测量左右门扇的V型上下差值，单扇门的V型尺寸上部比下部大2-5mm，调节完毕，是否紧固偏心轮  5.门扇净开度调节是否按要求测量两扇门板之间的净度为1300±10mm（两根护指胶条最高点之间的距离）调节  6.手动开门/关门，运动时是否无卡滞、无干涉、无异常声音 |
| 子任务3-2 | 客室车门部件外观检查与维护 | | 1.指示灯、蜂鸣器状态检查  2.客室车门外观检查  3.压条状态检查  上滑道及渡轮状态检查  4.携门架状态检查  紧急解锁装置状态检查  5.下滑道状态检查  门坎状态检查 | 1.指示灯、蜂鸣器状态检查  2.检查客室车门玻璃、护指胶条、密封橡胶外观及玻璃粘接状态  3.压条状态检查  4.检查上滑道、上滑道滚轮状态  5.携门架状态检查  6.紧急解锁装置状态检查  7.下滑道状态检查  8.门坎状态检查 | 1.指示灯、蜂鸣器状态检查指示灯是否安装良好，检查蜂鸣器是否安装牢固、防松线无错位  2.检查客室车门玻璃、护指胶条、密封橡胶外观及玻璃粘接状态：玻璃表面无裂纹、破损，划痕不超过50mm，胶条间隙无漏光，胶条无破损、脱落，无横向裂损，纵向裂损长度不超过50mm。车门玻璃粘接胶条无脱出  3.检查压条是否外观良好，安装紧固  4.检查上滑道、上滑道滚轮有无变形，紧固螺栓紧固无松动，滚轮转动是否灵活，是否无破损、裂纹、缺块。车门完全打开时，滚轮下边缘高于滑道下边缘  5.检查携门架表面是否无开裂、无脱漆。检查携门架和门页的连接螺栓及偏心轮紧固无松动。检查偏心销表面无裂纹，卡簧无丢失。螺纹销紧固，防松线清晰无错位  6.检查开门止挡外观良好，无破损  7.检查紧急解锁装置紧固螺栓是否齐全。检查紧急解锁装置是否可以解锁到位，不回弹  8.检查下滑道紧固螺栓齐全、无松动，表面无变形。检查下滑道与摆臂滚轮配合是否良好。检查下摆臂安装螺栓齐全，防松线清晰无错位，卡簧无丢失。检查车门开到位时，滚轮下边缘不低于滑道下边缘；车门关到位时，下摆臂与滑道间隙不小于4mm；摆臂滚轮与门页无干涉  9.门坎状态检查表面是否无变形、裂纹，紧固螺栓紧固无脱出 |
| 子任务3-3 | 客室车门电气功能测试与故障处理 | | 1.电源部分测试  2.钥匙激活占用测试  3.门控制回路测试  门状态反馈及安全回路测试 | 1.供电主电路测试与故障排查  2.激活互锁电路测试与故障排查  3.门控器控制逻辑测试与故障排查  4.门状态指示灯电路测试与故障排查 | 1.电源是否上电激活  2.司机室钥匙激活是否可以互锁占用  3.零速信号是否正常  4.使能信号是否正常  5.开门信号是否正常  6.关门信号是否正常  7.门状态指示灯是否显示正常  8.若存在状态不正常情况，能否根据原理图进行故障排查 |
| **赛项技术规范** | 涉及专业教学要求 | | 培养学生具备本专业必需的信息技术应用和维护能力、数据测量和分析能力，能够熟练使用车辆检修工具、设备和设施、能够识读电气原理图和机械图纸，具有车辆各系统维护和检修能力、车辆故障处理能力 | | | |
| 遵循国家标准和行业标准 | | 1．G2/T 7928-2003 地铁车辆通用技术条件  2．G2/T 26718-2011 城市轨道交通安全防范系统技术要求  3．G2/T 34571-2017 轨道交通机车车辆布线规则  4．G2/T 14894-2005 城市轨道交通车辆组装后的检查与试验规则  5．G2/T 21562-2008 轨道交通可靠性、可用性、可维修性和安全性规范及示例  6．G2/T 37486-2019 城市轨道交通设施设备分类与代码  7．G2 50490-2016 《城市轨道交通技术规范》  8．G2/T 30012-2013 《城市轨道交通运营管理规范》  9．G2 50054-2011 低压配电设计规范  10．G2 50052-2009 供配电系统设计规范  11．LD/T 81.1-2006 职业技能实训和鉴定设备技术规范 | | | |
| **赛项赛场准备** | 1.每个工位占地不小于7m×7m，标明赛位号  2.比赛场地应采光良好，有玻璃窗，能保证白天进行正常的比赛  3.比赛场地应安装足够的节能灯，能保证在傍晚或光线暗时也能进行正常的比赛  4.赛场配备AC220V-50HZ电源，并备有不间断电源(UPS)  5.各比赛工位设备电源与电脑电源分离，保证电脑用电不受选手对设备误操作影响 | | | | | |
| **注意事项** | 1.参赛选手应严格遵守赛场规章、操作规范，保证人身及设备安全，接受裁判员的监督和警示，文明竞赛  2.持证进入赛场，禁止将通讯工具、自编电子或文字资料带入赛场  3.统一使用赛场提供的竞赛设备、设备附件和工具、技术资料等，技能大赛统一使用相同版本的软件及文字、表格处理等软件  4.参赛选手应注意保持工作环境整洁及设备摆放整齐，符合企业生产“5S”（即整理、整顿、清扫、清洁和素养）的原则 | | | | | |

**十二、竞赛观摩**

竞赛赛场设置参观通道，允许观众按照规定的时间与参观路线，在不影响选手比赛的前提下现场参观。

**十三、赛项预案**

### （一）消防预案

1.赛区建立与公安、消防部门的协调机制，保证比赛安全，制定应急预案，及时处置突发事件。

2.赛场平面图上应标明安全出口、消防通道、警戒区、紧急事件发生时的疏散通道。

3.赛场提供应急医疗措施和消防措施。

4.按防火安全要求安置灭火器，并指定责任人在紧急时候使用。

5.设置消防人员和保安人员的专线联系，确定对方联系人，由场地安全负责人对口联系。

### （二）供电预案

1.成立安全用电保障工作小组，负责与电力部门沟通事宜，保证比赛期间电力供应正常，及出现异常情况时及时解决问题。

2.设立专门赛场配电房，配置工业标准配电柜。

3.实行双重双电源保障措施：

（1）除正常市电外，增加备用柴油发电机或不间断电源(UPS)，柴油发电机离赛场足够远，保证赛场安静无噪音污染。

（2）赛场各比赛工位设备电源与电脑电源分离，保证电脑用电不受选手对设备误操作影响。

（3）配电柜出线口必需保证5路以备用。

（4）设备本身带有配电箱，配备隔离变压器，具有漏电、过压、过电流保护等功能，各单元独立供电互不干扰。

### （三）医疗预案

1.在赛场警戒线范围内设置医疗保障服务站，提供可能发生的急救、伤口处理等应急服务。

2.赛场提供应急医疗措施和消防措施，设置医护人员的专线联系，确定对方联系人，由场地安全负责人对口联系。

### （四）设备预案

1.赛场内配备一定数量的设备维护工程技术人员，处置设备可能出现的问题，辅助裁判确认竞赛设备和电脑软件状态，快速识别问题根源并及时有效采取措施，保障竞赛顺利进行。

2.竞赛前竞赛平台按照赛项专家组要求进入赛场，并进行满负荷动作测试连续24小时，确保零故障。

### （五）疫情防控

### 为切实推进与落实疫情防控常态化条件下全国职业院校技能大赛赛项组织工作，确保参赛师生生命安全与身体健康，比赛期间疫情防控要求如下：

1.承办院校

各赛项承办院校为疫情防控主体责任单位，科学落实属地疫情防控要求，成立相关组织机构，统一负责疫情防控组织工作。赛事组织过程中，要加强与当地疫情防控指导机构的沟通联系，制定好各赛项疫情防控实施方案，将防控要求落实到办赛全过程，并在大赛指南中明确。安排专人与各参赛院校对接，主动告知赛务安排、人员报到等具体要求。对参赛人员做好体温检测，提供必要防疫物资等相关疫情防控工作，确保比赛顺利实施。

2.参赛院校

各参赛院校加强参赛人员统一管理，精简随行人员，除领队、选手外，减少其他工作人员数量。安排专车点对点接送参赛人员，确保参赛选手安全抵离。

指定专人落实参赛人员的疫情防控准备工作，提前准备好参赛人员(含领队等)相关防疫资料，报到现场须提交《参赛人员健康状况排查承诺书》和《个人健康状况承诺书》，在测温正常下完成报到，入住承办院校指定酒店。比赛期间应注意做好个人防护，备足一次性医用口罩，避免在人员密集、通风不良的场所逗留。参赛人员须服从承办学校疫情防控检查。

如果出现发热、乏力、干咳、呼吸困难等症状，请立即与承办院校疫情防控工作小组取得联系，视病情及时就医，确保比赛安全举办。