

附件1:

2026年河北省职业院校技能大赛

# 医疗器械装调与运维技术 赛项

(编号2026GZ043)

## 赛项规程

河北省化工医药职业教育集团



## 一、竞赛目标

本赛项旨在落实国家制造业高端化、智能化、绿色化的发展战略，精准对接高端医疗装备制造与健康产业对高素质技术技能人才的迫切需求，引领相关专业建设和教学改革，全面提升职业教育教学质量，为坚定不移建设制造强国与健康中国协同推进提供人才支撑。

本赛项通过“理论知识”“技能操作”“综合展示”三个分项的竞赛，检验参赛选手对电子电路基础、仪器仪表的使用、典型医用电子仪器工作原理等技能的掌握程度，展示参赛选手在医疗器械制造与运维相关岗位上的医疗器械安装调试能力、维护维修能力。选拔出优秀队伍参加2026年世界职业院校技能大赛医疗器械制造与运维赛道（高职组）比赛，展示河北省职业教育改进与改革的最新成果，加快工学结合人才培养和课程改革与创新的步伐，提高河北省医疗器械类专业学生的培养水平，为医疗器械行业培养合格人才。

## 二、竞赛内容

本次竞赛分三个模块来完成，分别包括理论知识竞赛、技能操作竞赛、综合展示。

### （一）理论知识竞赛

理论知识竞赛范围包括：职业道德、法规、实用电工技术、模拟电子技术分析与实践、数字电子技术分析与实践、医用电子仪器分析与维修、医疗器械基础知识。

理论知识竞赛采用百分制上机竞赛方式，时间为 60 分钟，共 100 道题，题型为60道单项选择，20道多项选择，20道判断。

### （二）技能操作竞赛

技能操作竞赛采用现场操作方式来完成，选手按照要求在规定时间内完成竞赛项目，裁判员现场实时评分。

本部分时间为 90 分钟，共分两个子模块，同时进行，分别是医用电子仪器硬件检测与维修、医用电子仪器电路制作与调试。

#### 1. 医用电子仪器硬件检测与维修

本模块选择以典型医用电子仪器（心电图机）为大赛设备，裁判组设置医用电子仪器（心电图机）故障，要求考生分析故障现象、设计维修流程、按流程逐一测试、按要求排除故障、书写维修报告。

1.1 知识范围：内容涵盖医用电子仪器等相关典型电路。

1.2 评分点：故障现象的确认；维修流程的设计；特征点的参数（电压、电流、电阻等）测试；故障排除的准确度；维修报告的书写。

#### 2. 医用电子仪器电路制作与调试

现场为选手提供元器件、焊接工具、测试仪表、印制电路板、若干导线及 BOM 清单，考生按照题目要求完成电路板的焊接，并测试该电路板功能是否满足题目要求。

2.1 考核技能：焊接元器件、参数调试和测量。

2.2 考核方式：按照BOM及考题，对医用电子仪器电路板进行焊接，并对功能、参数进行测量记录。

### （三）综合展示竞赛

参赛队伍依据医疗器械行业真实需求，结合教育教学实际，围绕生产、管理、服务一线真问题、真场景，自主确定参赛项目名称，自主设计参赛项目内容，参赛选手现场讲解并PPT展示项目内容，展示时间10分钟。

## 三、竞赛方式

### （一）竞赛形式

本次竞赛采用团体线下赛的形式，不计选手个人成绩，统计参赛队伍的总成绩进行排序。具体如下：

表1 竞赛方式

序号	项目		竞赛方式
1	理论知识竞赛		所有选手均要参加
2	技能操作竞赛	医用电子仪器硬件检测与维修	参赛队员自由分工合作完成
		医用电子仪器电路制作与调试	
3	综合展示竞赛		参赛队推荐一名队员完成

## （二）参赛队伍组成

参赛选手为高职（专科）学校、本科层次职业学校（含普通本科学校职教本科专业）、普通本科学校专科全日制在校学生，每个参赛队由 2 名选手组成。每队选手由同一所学校组成，不能跨校组队。每校不超过两队参加。

## （三）指导教师组成

每支参赛队伍指导教师不超过2名，指导教师须为本校专任教师。

# 四、竞赛流程

每位选手按赛项安排，先独立完成理论知识竞赛，再依次完成技能模块、综合展示。具体时间安排见下表：

表2 竞赛流程表

日期	时间	工作内容
第一天	下午	全体裁判员报到
第二天	9:00~ 16:00	参赛队报到，安排住宿、发放参赛证
	9:00~ 12:00	全体裁判员会议
	17:00~17:30	理论知识竞赛抽签并检录
	17:30~18:30	理论知识竞赛 领队会并抽取技能操作及综合展示抽签顺序签 领队提交U盘（仅存放综合展示PPT及关联文件）
	18:30~19:00	选手参观技能操作赛场、综合展示竞赛赛场
第三天	7:30~8:00	抽签并检录
	8:00~11:30	技能操作竞赛
	13:30~16:00	综合展示竞赛

	16:00~17:00	成绩评定
	17:00~18:00	成绩公布

注：具体时间会可能微调，以大赛秩序册为准。

## 五、竞赛规则

### （一）报名资格及参赛队伍要求

1. 参赛队及参赛选手资格：开设医疗器械及相关专业的高职院校全日制在籍在校学生。

2. 组队要求：每个参赛队设领队 1 名，指导教师不超过 2 名，参赛选手 2 名，领队可由指导老师兼任。每个院校不超过 2 支代表队，代表队内领队、指导老师、参赛选手均应来自同一院校，不允许跨校组队。

3. 人员变更：参赛选手和指导教师报名确认后不得随意更换，如备赛过程中参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由各校于本赛项开赛 2 个工作日之前出具书面说明，经大赛执委会办公室核实后予以更换；选手因特殊原因不能参加比赛时，则视为自动放弃竞赛。

4. 大赛将对参赛学生的资格进行审查，并保存相关证明材料的复印件，以备查阅。

### （二）理论知识竞赛规则

1. 本赛项理论考题均为客观题，采用上机竞赛方式，从公布题库中按难易度、知识点分布等要求进行组卷。

2. 参赛选手应携带本人身份证，学生证并佩戴统一签发的参赛证参加考试，身份证及学生证用于核查参赛人员信息，不能带入赛场。

3. 参赛选手的座位顺序由参赛者抽签决定，不得擅自更改。

4. 参赛选手必须按竞赛时间提前30分钟检录进场并按座位顺序参加考试，迟到15分钟都不得参加考试。

5. 参赛选手应严格遵守考场纪律，尊重监考老师，服从指挥。选手除携带考试必备的用具（如笔、尺、普通计算器等）外，不得带入

任何技术资料 and 工具书。所有通讯、照相、摄像等工具一律不得带入考试现场。

6. 选手在考试过程中不得擅自离开考场，如有特殊情况，需经裁判长同意后做特殊处理。

7. 参赛选手在理论比赛期间有疑问需举手向裁判示意，不得涉及考试内容，选手之间不得相互询问，否则按作弊处理。

8. 在考试规定时间结束时系统会自动收卷，停止考试。

### **（三）技能操作竞赛规则**

1. 选手携带本人身份证、学生证并佩戴统一签发的参赛证参加竞赛，身份证及学生证用于核查参赛人员身份信息（不带入赛场）。

2. 参赛选手按要求检录，持领队会上抽取的顺序号抽取赛位，并按指定赛位参加竞赛，迟到15分钟不得参加竞赛。

3. 参赛选手应严格遵守赛场纪律，尊重裁判，服从指挥。选手除携带竞赛必备的用具（如笔、尺、普通计算器等）外，不得带入任何技术资料、工具书和电子产品。

4. 选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判长同意后做特殊处理。

5. 参赛选手在竞赛过程中，如对赛场所提供的条件有疑义时应举手向裁判员提问，但不得涉及操作内容。

6. 在竞赛规定时间结束时应立即停止操作，不得以任何理由拖延竞赛时间。选手操作完成后，在《实际操作现场记录表》上签名确认方可离开赛场。

7. 参赛选手须完成全部清场工作并将设备恢复到初始状态，经裁判员确认后离开赛场。

### **（四）综合展示竞赛规则**

1. 技能操作竞赛结束后，参赛选手持领队会上抽取的顺序号，领

取存放综合展示PPT的U盘（U盘内仅存有PPT及关联文档，领队会时领队上交、确认并封存），抽取综合展示顺序号，不得擅自更改。

2. 参赛选手在综合展示部分，不得带入任何纸质技术资料。所有通讯、照相、摄像、工具、设备等一律不得带入竞赛现场。

3. 参赛选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判员同意后做特殊处理。

4. 参赛选手在展示过程中，不得与裁判交流。

5. 在展示规定时间结束时应立即停止讲解，不得以任何理由拖延竞赛时间。

### **（五）熟悉场地**

1. 各参赛队统一有序地熟悉场地，熟悉场景时限定在观摩区活动，不允许进入比赛区。

2. 熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流，不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

3. 熟悉场地严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤，喧哗，以免发生意外事故。

### **（六）选手赛场要求**

1. 参赛选手进入赛场必须听从现场裁判人员的统一布置和安排，比赛期间必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全。

2. 参赛选手进入赛场不得以任何方式公开参赛队及个人信息。

3. 竞赛期间原则上使用竞赛现场准备的仪器设备。

4. 参赛选手须在确认竞赛任务和现场条件无误后开始竞赛。

5. 理论知识竞赛的时间是 60 分钟；技能操作竞赛两个子模块同时进行时间是 90 分钟，竞赛过程中，选手休息、饮食或如厕时间均计算在竞赛时间内；综合展示竞赛时间是 10 分钟。

6. 竞赛过程中，参赛选手须严格遵守操作规程，保证设备及人身

安全，并接受裁判员的监督和警示；确因设备故障导致选手中断竞赛，由竞赛裁判长视具体情况做出补时或延时的决定。

7. 在竞赛过程中，参赛选手由于操作失误导致设备不能正常工作或造成安全事故不能进行竞赛的，将被终止竞赛。

8. 在竞赛过程中，各参赛选手限定在自己的工作区域内完成竞赛任务。

9. 若参赛选手欲提前结束竞赛，应向裁判员举手示意，竞赛终止时间由裁判员记录，参赛队结束竞赛后不得再进行任何操作。

10. 竞赛结束后，参赛选手须完成现场清理并将设备恢复到初始状态，经裁判员确认后方可离开赛场。

### **（七）成绩管理规则**

1. 成绩管理机构由裁判组、监督仲裁组组成。

2. 裁判组负责赛项成绩的评定工作。

3. 裁判长复核评分结果，加密裁判逐级解密，最后由赛项执委会公示、公布竞赛成绩。

4. 监督仲裁组实施监督、成绩抽检复核、接受申诉，组织复议，反馈复议结果。

## **六、竞赛环境**

1. 理论知识竞赛场地要求：满足参赛人数及网络要求的计算机机房。

2. 技能操作竞赛赛场要求：竞赛场地光线充足，照明良好；供电设施正常且安全有保障；场地整洁；每个赛位占地一般不小于  $4\text{m}^2$  ( $2\text{m} \times 2\text{m}$ )，且标明赛位号，布置直流稳压电源、示波器、信号发生器、万用表等仪表，每个竞赛赛位提供 220V 交流电源，提供独立的电源保护装置和安全保护措施。



3. 竞赛场地设置隔离带，非裁判员、参赛选手、工作人员不得进入比赛场地；竞赛场地划分为检录区、竞赛操作区、现场服务与技术支持区、休息区、观摩通道等区域，区域之间有明显标志或警示带；标明消防器材、安全通道、洗手间等位置。

4. 赛场设有保安、公安、消防、医疗、设备维修和电力抢险人员待命，以防突发事件；赛场还应设有生活补给站等公共服务设施，为选手和赛场人员提供服务。

5. 赛场设置安全通道和警戒线，确保进入赛场的大赛参观、采访、视察的人员限定在安全区域内活动，以保证大赛安全有序进行。

## 七、成绩评定

### （一）评奖计分原则

按每个参赛队所有项目总成绩之和计算。总成绩之和包括每个参赛队选手理论成绩的平均分（占比20%），各队技能操作得分（占比60%），各队综合讲解得分（占比20%）。（保留小数点后两位）

### （二）评分方法

1. 理论知识竞赛采用上机竞赛方式，时间为 60 分钟，题型为60道单项选择题（四选一）、20 道多项选择题（四选多）和 20 道判断题。每个代表队的2位参赛选手都要参加理论知识竞赛，参赛队最终理论分数为 2位选手理论平均成绩（小数点后保留两位数）。

2. 技能操作竞赛采用现场操作方式来完成，现场操作选手凭序号抽取赛位，按照要求在规定时间内完成竞赛项目，裁判员现场评分。本模块分两个子模块，分别是医用电子仪器硬件检测与维修、医用电子仪器电路制作与调试。

3. 综合展示竞赛采用现场展示方式来完成，按照要求在规定时间内用PPT展示项目，裁判员现场评分。

表3 评分指标体系表

序号	项目	占比	时间
----	----	----	----

1	理论知识竞赛		20%	60min
2	技能操作竞赛	医用电子仪器硬件检测与维修	30%	90min
		医用电子仪器电路制作与调试	30%	
3	综合展示竞赛		20%	10min

### （三）成绩公布

成绩由有关人员统计、汇总、解密、排序，经裁判长审核签字后，公布成绩，主办方在闭幕式上公布成绩。

## 八、奖项设定

大赛根据各参赛院校总评成绩评选一、二、三等奖。以实际参与赛项的队伍总数为基数，设置一、二、三等奖，比例分别为10%、20%、30%（小数点后四舍五入）。

## 九、申诉与仲裁

1. 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项目结束后1小时之内向监督仲裁组提出书面申诉，超过申诉期后监督仲裁组不再接收申诉。

2. 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、实事求是地叙述，并由领队亲笔签名。非书面申诉不予受理。

3. 赛项监督仲裁组在接到申诉后的1小时内组织复议，并及时反馈复议结果。

4. 申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向大赛监督仲裁委员会提出申诉。监督仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

## 十、赛项安全

### （一）安全操作

1. 参赛选手必须正确穿戴个人防护用品。若未正确穿戴，且经裁判提示后仍拒不执行者，将直接取消其该场次的竞赛资格。

2. 参赛选手要注意安全用电，不要用湿手、湿物接触电源，比赛结束后应关闭电源。

3. 参赛选手不得将赛项承办学校提供的仪器、工具、材料等物品带出赛场。

4. 比赛期间，若突遇停电等突发状况，应及时通知裁判，冷静处置。

5. 严禁在赛场内饮食。

## **（二）赛场安全**

1. 领队、裁判、指导教师及参赛选手等人员佩戴身份标识分别进入指定区域，并主动向安保管理人员出示；听从指挥，在规定区域内活动，不得擅自离开；不准在指定区域和禁烟区吸烟。

2. 领队、裁判、指导教师及参赛选手等人员不准携带管制器械及易燃易爆等危险物品进入指定区域。

3. 参赛人员要妥善保管个人财物。

4. 比赛期间如发生火情等特殊情况，要保持镇静，在第一时间向现场工作人员报告，并按照现场工作人员的统一指挥，参与扑救或有序撤离。

5. 比赛期间一旦发生人员意外伤害或紧急突发病情，要服从现场救护人员指挥，医护人员要立即进入紧急施救状态，采取积极有效的医疗救治措施，对症处理快速解决；遇有病情严重情况时，要尽快指派专人护送病人到医院进行救治。

## **（三）安保工作要求**

1. 在发生突发事件时安保工作负责人要掌握信息，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，现场人员应主动向公安机关报警并向领导汇报，立即组织抢救，以免贻误时机；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。

## **十一、竞赛须知**

### **（一）参赛队须知**

1. 参赛队对赛项执委会发布的所有文件要仔细阅读，确切了解大赛时间安排等，以保证顺利参加大赛。

2. 参赛队选手必须统一购买在竞赛期间的意外伤害保险。

3. 参赛队领队负责本参赛队的参赛组织和与大赛组委会的联络。

4. 参赛队领队在理论考试期间召开领队会并抽取技能操作及讲解竞赛抽签顺序号。

5. 参赛队按照大赛赛程安排和具体时间前往指定地点，各参赛选手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。

### **（二）指导教师须知**

1. 每个参赛队限 3 名指导教师，指导教师经报名并通过资格审查后确定，选手和指导教师的对应关系一经确定不得随意变更。

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。

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，发现违规，取消该队参赛资格。

4. 当本单位参赛选手在比赛进程中出现异常或疑问，应及时了解情况，客观作出判断，并做好选手的安抚工作，经内部协商，认为有必要时可在规定时限内向赛项监督仲裁工作组反映情况或提出书面仲裁申请。

### **（三）参赛选手须知**

1. 参赛选手严格遵守赛场规章、操作规程，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. 参赛选手应持身份证、学生证，按要求到各考核项目指定地点接受检录、抽签，确定竞赛赛位等。

3. 参赛选手进入赛场，不允许携带任何书籍和其他纸质资料（相关技术资料由赛项执委会统一提供），不允许携带通讯工具和存储设备。现场操作考核项目的操作规程、数据记录纸、签字笔等将由组委会统一提供，现场提供的物品各参赛队可以根据竞赛需要自行选择使用。

4. 竞赛时，在收到开赛信号前不得启动操作，各参赛选手需在抽签确定的赛位上完成相应竞赛项目，严禁作弊行为。比赛期间参赛选手不得离开比赛场地，如有特殊情况，需经裁判人员同意后方可离开，但离开期间的时间一律计算在比赛时间内。

5. 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竞赛监督仲裁委员会提出书面仲裁申请；由竞赛监督仲裁委员会调查核实并处理。

6. 竞赛期间，参赛选手必须严格遵守赛场纪律，不得在赛场内大声喧哗，不得作弊或弄虚作假；同时，必须严格遵守操作规程，确保设备和人身安全，并接受裁判员的监督和警示。若因选手因素造成设备故障或损坏，无法进行比赛的，裁判长有权终止该队比赛；若因非选手个人因素造成设备故障的，由裁判长视具体情况做出裁决。

7. 在竞赛规定时间结束时，各参赛队应立即停止答题或操作，不得以任何理由拖延竞赛时间。参赛队欲提前结束比赛，应向现场裁判员举手示意并记录比赛终止时间，比赛终止后，不得再进行任何与比赛有关的操作。

8. 竞赛操作结束时，各参赛队要按照大赛要求和赛题要求提交竞赛材料，按照现场考试要求进行命名，如不符合命名规则、体现单位信息与编号信息的，该队竞赛成绩将被取消。

#### **（四）工作人员须知**

1. 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. 注意文明礼貌，保持良好形象，熟悉大赛指南。

3. 于赛前45分钟到达赛场或根据岗位要求提前上岗，严守工作岗位，不迟到，不早退，不无故离岗，特殊情况需向赛项执委会请假。

4. 熟悉竞赛规程，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。

#### **（五）裁判员须知**

1. 实行回避制度，裁判员不得与参赛队伍及相关人员接触联系。

2. 裁判员仪表整洁，并佩戴裁判员的胸牌；语言、举止文明礼貌，主动接受监督仲裁人员和参赛人员的监督。

3. 按制度和程序领取试卷、文件和物品。

4. 裁判员关注选手赛前检查环节，清点比赛使用仪器设备，确认设备完好。

5. 裁判员在场上应该充分仔细观察，尽到裁判员的职责，确保现场安全、有序；应特别注意涉及安全操作的项目，在选手有违反安全操作规程时应及时提醒选手，并做记录，确保现场操作安全。

6. 裁判员在工作中严肃赛纪，遵守公平、公正的原则；参赛选手有作弊行为时，立即制止，并与裁判长协商妥善采取处理措施。

7. 裁判员认真填写比赛过程记录表，比赛结束后，裁判员在比赛过程记录表上签字确认。

8. 裁判员未经同意不得擅自发布关于比赛的言论，不得接受记者的采访，评定分数不得向选手公开。

9. 裁判员执裁期间在能看清现场状况与选手行为的情况下，应尽量远离选手，不得影响选手的工作，一般情况下，应与选手保持1米以上的距离。