

第四届全国人工智能应用技术技能大赛
广西选拔赛
智能硬件装调员赛项
样题

2026年9月

智能硬件装调员（智能载运装备技术应用方向）

选手操作任务说明

1. 比赛时间90分钟，30分钟后，选手可以弃赛，但不可提前离开赛位场地，需要在赛位指定位置，与比赛设备隔离。
2. 比赛共包括4个任务，总分100分。
3. 除有说明外，不限制各任务评判顺序，且不限制任务中各项的先后顺序，选手在实际比赛过程中要根据赛题情况进行操作。
4. 评判的节点在任务中有提示，需要裁判验收的各项任务，完成相应的任务后请示意裁判进行评判，各任务裁判只验收1次，请根据赛题说明，确认完成后再提请裁判验收。
5. 请务必阅读各任务的重要提示。
6. 比赛过程中，选手一定要严格遵守安全操作规范，若发生危及设备或人身安全事故，立即停止比赛，将取消其参赛资格。
7. 比赛所需要的资料及软件都以电子版的形式保存在工位计算机里指定位置。
8. 选手对比赛过程中需裁判确认部分，应当先举手示意。
9. 参赛选手不得自带U盘等，否则按作弊处理。
10. 选手在竞赛过程中应该遵守相关的规章制度和安全守则，如有违反，则按照相关规定在竞赛的总成绩中扣除相应分值。
11. 选手在比赛开始前，认真对照工具清单检查工位设备，并确认后开始比赛；选手完成任务后的检具、仪表和部件，现场需统一收回再提供给其他选手应用。
12. 选手严禁携带任何通讯、存储设备及技术资料，如有发现将取消其竞赛资格。选手擅自离开本参赛队赛位或与其他赛位的选手交流或在赛场大声喧哗，严重影响赛场秩序，如有发生，将取消其竞赛资格。

13. 选手必须认真填写各类文档，竞赛完成后所有文档按页码顺序一并上交。
14. 选手必须及时保存自己编写的程序及材料，防止意外断电及
其它情况造成程序或资料的丢失。
15. 赛场提供的任何物品，不得带离赛场。

第四届全国人工智能应用技术技能大赛广西选拔赛
智能硬件装调员（智能载运装备技术应用方向）赛项
选手作业单
（任务一：智能载运场景规划与装备调试）

选手参赛号	工位号

任务1各项操作内容及分数分布（满分100，占总分20%）		
工作任务		最高分
1	作业前检查工位内防护用品、工具和仪表。	20分
2	检查智能载运车、智能接驳车的状态，记录未安装的零部件和元器件，简述其作用。应用工位提供的工具，完成未安装零部件和元器件安装。	20分
3	启动智能载运车、智能接驳车，根据车辆故障现象，完成车辆故障排除。	30分
4	启动自动装载设备，根据故障现象，完成装载设备故障排除	15分
5	智能载运系统网络搭建与远程控制功能测试。	15分

选手作业单

1-1未安装零部件和元器件状态

零部件、元器件类型	零部件、元器件

1-2智能载运车故障排除记录表

故障现象或异常数据确认	*记录智能载运车、智能接驳车、自动装载设备故障现象、异常数据、异常程序等
故障确认	*记录故障线束、或者问题程序等。
故障处理方式	*记录故障处理方式

1-3智能接驳车故障排除记录表

故障现象或异常数据确认	
故障确认	
故障处理方式	

1-4自动装载设备故障排除记录表

故障现象或异常数据确认	
故障确认	
故障处理方式	

1-5设备IP地址记录

智能载运车	
智能接驳车	
自动装载设备	

第四届全国人工智能应用技术技能大赛广西选拔赛
智能硬件装调员（智能载运装备技术应用方向）赛项
选手作业单
（任务二：智能载运软件系统部署与验证）

选手参赛号	工位号

任务2各项操作内容及分数分布（满分100，占总分20%）		
工作任务		最高分
1	根据现场布置情况，建立智能载运车、智能接驳车导航地图，并分别完成车辆的自动驾驶测试。 （裁判现场检验）	50分
2	参照工位提供的技术资料和软件，应用调试工具，控制自动装载设备上配置的相机，采集多张不同角度特征码图片，并进行相机标定，完成对自动装载设备中网络相机的参数标定。 （裁判现场检验）	30分
2	将粘贴特征码的货物摆放至自动装载设备相机的正下方。参照工位提供的技术资料和软件，应用调试工具获取指定货物上粘贴的特征码图像，并识别特征码的类型和位置信息。 （裁判现场检验）	20分

第四届全国人工智能应用技术技能大赛广西选拔赛
智能硬件装调员（智能载运装备技术应用方向）赛项
选手作业单
（任务三：智能载运调度系统应用与优化）

选手参赛号	工位号

任务3各项操作内容及分数分布（满分100，占总分25%）		
工作任务		最高分
1	参照比赛现场标示的导航点位序号，应用多车调度系统，控制智能接驳车和智能载运车同时启动，运动至目标点位。 （裁判现场检验）	20分
2	智能接驳车运动至与自动装载设备的对接点位，调试、示教自动装载设备抓取货物的位置，应用视觉识别结果，引导自动装载设备从智能接驳车抓取货物。 （裁判现场检验）	20分
3	智能载运车运动至与自动装载设备的对接点位，调试、示教自动装载设备抓取货物的位置，应用视觉识别结果，引导自动装载设备从智能接驳车抓取货物。 （裁判现场检验）	20分
4	控制智能载运车和智能接驳车运动至对接点，调试、示教自动装载设备抓取及放置位置，实现如下自动化流程： （1）控制智能接驳车和智能载运车同时启动，多车联动，自主导航运动至目标点位。 （2）自动装载设备运动至智能接驳车上方，应用视觉识别结果，引导自动装载设备从智能接驳车抓取货物； 3) 自动装载设备运动至智能载运车上方，应用视觉识别结果，引导自动装载设备将已抓取的货物放置于智能载运车上。 （裁判现场检验）	40分

**第四届全国人工智能应用技术技能大赛广西选拔赛
智能硬件装调员（智能载运装备技术应用方向）赛项
选手作业单
（任务四：智能载运数据采集与深度学习）**

选手参赛号	工位号

任务4各项操作内容及分数分布（满分100，占总分30%）		
工作任务		最高分
1	以比赛现场提供的信号灯为对象，进行深度学习模型训练，实现对信号灯状态的识别，要求如下： （1）应用智能载运车、智能接驳车车载相机，采集多张信号灯各种状态组合的图片； （2）应用图像标注工具，对采集的信号灯进行标注、分类，组成自定义数据集，填写相关标签信息； （3）基于自定义数据集，应用深度学习调试工具，设置训练参数，完成模型训练，并进行测试。 （裁判现场检验） （1）评判标注完成的自定义数据集中的图片数量是否满足要求； （2）裁判从选手自定义的验证数据集中选取任意一张图片用于测试，选手应用深度学习调试工具，用训练完成的模型识别此图片，要求目标识别精度不低于规定的精度。	40分
2	以比赛现场提供的指示牌为对象，选手在采集图像之前，将对应的指示牌放入指示牌支架中，然后，进行数据采集、标注及深度学习模型训练，实现对不同类型指示牌的识别，要求如下 （1）应用智能载运车、智能接驳车车载相机，采集多张的指示牌各种组合的图片； （2）应用图像标注工具，对采集的指示牌进行标注、分类，组成自定义数据集，在表中填写相关标签信息； （3）基于自定义数据集，应用深度学习调试工具，设置训练参数，完成模型训练，并进行测试。 （裁判现场检验） （1）评判标注完成的自定义数据集中的图片数量是否满足要求。 （2）裁判从选手自定义的验证数据集中选取任意一张图片用于测试，选手应用深度学习调试工具，用训练完成的模型识别此图片，要求目标识别精度不低于规定的精度。	40分

3	结合比赛现场的技术平台布局图，指定智能载运车、智能接驳车在多个点位路径间运动，在运动过程中根据信号灯识别结果执行停止/通行运动。 （裁判现场检验）	10分
4	结合比赛现场的技术平台布局图，指定智能载运车、接驳车在多个点位路径间运动，在运动过程中根据指示牌识别结果，结合具体的任务要求，执行不同的运动策略任务。 （裁判现场检验）	10分

选手作业单

4-1信号灯标注的标签信息

4-2指示牌标注的标签信息

**第四届全国人工智能应用技术技能大赛广西选拔赛
智能硬件装调员（智能载运装备技术应用方向）赛项
选手作业单
（任务五：职业素养与安全规范评价）**

选手参赛号	工位号

任务5各项操作内容及分数分布（满分100，占总分5%）		
工作任务		最高分
1	（1）违反竞赛规则每次扣10分，扣完为止； （2）安装过程掉落工具，野蛮安装，每次扣10分；	30分
2	（1）穿工作服扣10分； （2）未穿工作鞋扣10分； （3）未戴安全帽每发现1次扣5分，扣完为止； （4）损坏工具每把扣5分； （5）工作台表面遗留工具，零件，每个扣5分； （6）比赛结束，未整理清扫场地，扣10分。	30分
3	（1）分工不明确，没有统筹安排，现场混乱，扣10分； （2）工具、零件摆放混乱，分类不明确，扣10分。	20分
4	竞赛中顶撞、辱骂裁判、工作人员及其他人员，每次扣10分，扣完为止。	20分