

葫芦岛市首届职业技能大赛
汽车维修项目技术工作文件

葫芦岛市首届职业技能大赛汽车维修项目执委会技术工作组

2023年10月

目录

一、技术描述	1
(一) 项目概要	1
(二) 配分比例及评分标准	1
二、试题及评判标准	2
(一) 试题命制办法	2
(二) 比赛时间及试题具体内容	2
1. 竞赛时间安排	2
2. 考核模块	2
3. 评分规则	2
4. 成绩并列	3
三、竞赛细则	4
(一) 比赛基本流程	4
(二) 评分基本流程	4
(三) 竞赛纪律	5
1. 通用要求	6
2. 裁判员工作内容和要求	6
3. 选手条件和工作内容	8
(四) 申诉与仲裁	9
(五) 违规情形	10
四、竞赛场地、设施设备安排	11

(一) 场地布局	11
(二) 硬件设备要求	错误! 未定义书签。
(三) 赛场承办单位提供的设备技术参数 ...	错误! 未定义书签。
(三) 参赛选手需携带测量工具清单	12
(四) 选拔赛场地要求	13
五、安全、健康规定	14
(一) 安全要求	14
(二) 赛场医药配备	14
(三) 绿色环保	14
(四) 开放现场的要求	错误! 未定义书签。

一、技术描述

(一) 项目概要

汽车维修项目是以有代表性的发动机的核心活塞连杆组的拆装、检修为方向，通过比赛检验选手操作流程和维修工具使用的规范性、标准性、熟练性，以维修手册的标准作为评分标准，整个过程做到公平、公正、合理。

(二) 配分比例及评分标准

项目	分值比例	评分标准
工艺作业流程	25%	根据维修手册在规定时间内完成规定的作业流程，要求流程安全、科学、合理，方法正确
设备、工量具操作	20%	正确使用工量具；根据流程要求，合理选用，并安全使用设备、工具、量具。
零部件检测	25%	熟练地查阅维修资料、要求测量的数据，满足测量条件；测量结果准备准确，并根据测量结果进行分析作出零件好坏的判断；
维修工单和记录表填写	15%	按要求填写，记录值准确，维修方案合理；
安全和 5S 规范	15%	符合安全操作规程；场地整洁，物品摆放有序。 比赛过程遵守 5S 要求；遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员。

二、试题及评判标准

（一）试题命制办法

由大赛组委会组织专家出题，制定评分标准，所有竞赛试题、评分标准与评分表可以提前公开，并组织赛前说明会，进行答疑，保障竞赛的公平、公正、公开。

（二）比赛时间及试题具体内容

1. 竞赛时间安排

时间：葫芦岛市第一届汽车维修项目比赛时间长为 10 月 11、12 日两天。

竞赛日时间安排：选手具体的竞赛起始时间以抽签结果为准

2. 考核模块

本次大赛为实际操作比赛，试题形式参照省技能大赛，比赛内容为：5A 或 8A 发动机的活塞连杆组的拆装与检测。

选手需要在规定的时间内按照维修手册标准工艺要求完成气缸盖的拆卸、油底壳的拆卸、机油机滤汽的拆卸、活塞连杆组的拆卸、活塞环的拆卸、活塞环的端隙、侧隙的检测、活塞直径的检测，完成清洁后按照维修手册的工艺要求组装完成。

3. 评分规则

参照全国技能大赛规则，本赛项采用基于拆装、测量、检验分类判断的评分规则，根据评分表进行评分。评分时由裁判长组织全部裁判按小组进行评分，裁判长不直接参与评分，每位裁判对本单位的选手评分需要回避。

本项目采用过程评分：

竞赛以分组方式进行，选手赛前全部以抽签的方式决定比赛工位，2 名裁判组成一个评分小组，每名裁判各自单独评分，计算出平均分作为选手的最终得分。裁判相互间分差必须小于等于 1 分，否则需要给出确切理由并在小组长或裁判长的监督下进行调分。

4. 成绩并列

名次的排序根据选手竞赛总分评定结果从高到低依次排定。如果选手竞赛总分相同者，按照选手完成的时间确定。

三、竞赛细则

(一) 比赛基本流程

序号	工作项目	工作内容
赛前工作		
1	赛前培训	由裁判长负责对裁判员及选手培训本项目的技术工作文件、比赛流程、评判方法及安全防护等规则要求；
2	裁判分组	确定比赛现场裁判、检测裁判；
3	选手抽签	抽签比赛工位；
4	熟悉设备	校验选手工具，选手熟悉场地、设施、设备；
赛中工作		
5	赛前准备	每场选手赛前检录后，选手统一时间进场
6	比赛过程	在比赛开始时间段内选手可自行安排；
7	比赛起止	比赛开始与结束以裁判长口令为准，比赛全程计时
8	比赛延时	在任何情况下，只能由裁判长决定是否延长比赛时间；
9	裁判评分	比赛结束后评分结束并签字
赛后工作		
10	成绩确认	最后成绩需要统计工作人员对结果、成绩进行核对、确认。
11	成绩公布	不晚于最后一场比赛结束后 24 小时。

(二) 评分基本流程

评分流程参照全国技能大赛的评分方法进行。

每份试题会附带一份评分表，裁判组根据评分表内容评分；评分采用 100 分制评分。

序号	项目	配分	内容	扣分标准	扣分	得分
1	劳动保护	2分	穿戴齐全	不齐全扣2分		
	工具清点	2分		漏一项扣1分，扣完为止		
2	拆卸缸盖	12分		1. 工具选择不当扣2分 2. 工具使用不当扣2分 3. 气缸盖放置不当扣2分 4. 拆卸未按维修手册要求进行每处扣2分		
3	拆卸油底壳和集滤器	4分		1. 未将旋转架转至油底壳朝上位置扣2分		

序号	项目	配分	内容	扣分标准	扣分	得分
				2. 未按对角拧松的顺序拆卸扣 2 分		
4	拆卸活塞连杆组	14 分		1. 未对连杆盖和连杆做标记扣 2 分 2. 未用扩张器拆卸气环扣 3 分 2. 其他未按维修手册要求拆卸, 错一点扣 2 分, 扣完为止		
6	测量活塞直径、气环的端隙、侧隙	16 分		1. 未认真清洁并吹干活塞连杆组扣 2 分 2. 每有一处测量误差过大扣 2 分、未及时记录扣 2 分 3. 其他未按维修手册要求检测, 错一点扣 2 分, 扣完为止		
7	安装活塞连杆组	20 分		1. 未按照维修手册的要求安装活塞环, 每处错误扣 2 分 2. 活塞环开口方向不正确扣 2 分 3. 预润滑处未进行预润滑每处扣 2 分 4. 安装连杆螺栓不正确最多扣 3 分 (错误一处扣 1 分) 5. 安装后未检查曲轴转动情况扣 2 分 6. 其他未按维修手册进行每项扣 2 分, 扣完为止		
8	安装集滤器和油底壳	4 分		未按维修手册顺序进行, 错一点扣 1 分, 扣完为止。		
9	安装气缸盖	10 分		1. 未清洁气缸盖、气缸体上平面扣 2 分 2. 气缸垫安装不正确扣 2 分 3. 缸盖螺栓安装不正确扣最多扣 6 分 (错误 1 处 1 分)		
11	文明安全作业	16 分		1. 工具未清洁、未整理扣 2 分 2. 作业过程中任何部件跌落每次扣 2 分, 总分扣完为止。 3. 作业完毕未清洁工作场地扣 2 分 4. 拆装过程有零件损坏扣 4 分 4、出现安全隐患, 每次扣 2 分, 有重大安全隐患裁判有权终止选手比赛。		
12	其他		作业过程中裁判发现的未在评分标准列出的不合理行为, 每项扣 1 分			
13	作业时间	35min	说明	本项目作业时间为 35min, 提前完成作业不加分, 在规定时间内未完成全部作业仅仅扣除未完成项目分数。		
14	实际作业时间					
注: 比赛过程中因违规操作导致人员伤害、器件损坏, 将以 0 分计				总分:		

比赛前由裁判长将全部参赛裁判分成组, 具体分组情况由裁判长确定。

每个模块评分完成后, 裁判需在原始记录评分表上签字。小组长将原始评分表统一交给统分裁判进行统分。按比赛总成绩从高到低排列参赛选手的名次。

(三) 竞赛纪律

1. 通用要求

(1)所有参赛人员需自觉遵守国家法律法规,维护公共和职业道德准则。

(2)所有参赛人员应遵守《葫芦岛市首届职业技能大赛竞赛技术规则》的相关规定。

(3)各类赛务人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相关证件,着装整齐。

(4)除现场裁判员和参赛选手外,其他人员不得进入比赛区域。赛场安全员、设备和软件技术支持人员、工作人员必须在指定区域等待,未经裁判长允许不得进入比赛区域,候场选手不得进入赛场。

2. 裁判员工作内容和要求

本次竞赛设立裁判长1名,裁判员、技术保障人员若干名。

(1) 裁判任职条件基本条件

1)具有良好的职业素养,严守竞赛纪律,坚持原则,具有较强的责任心和团队合作精神,在所从事的赛项领域具有较高的学术或技能水平。

2)具有本赛项职业领域副高级以上专业技术职称或技师以上职业资格(技能等级)。

3)具有良好的本专业理论知识、实操技能和工作经验,掌握职业技能竞赛政策、规则、方法。其中裁判长一般应具有相关赛事技术专家或执裁经历,在竞赛项目策划、技术文件开发、命题和评价、执裁等方面,具有较丰富的工作经验。

4)身体健康,原则上年龄不超过65周岁。

裁判在执裁前需要进行培训,在比赛开始前完成分组。

(2) 裁判长

裁判长按照本项目技术文件,对裁判员进行培训和工作分工,带领裁判员对本项目比赛设备设施和现场布置情况进行检验;组织选手进行安全培训并熟悉赛场及设备,保障所有选手在比赛前掌握必备的安全知识和安全操作规范;比赛期间组织裁判员执裁,并按照相关要求和程序,处理项目内出现的问题;组织统计、汇总并及时录入大赛成绩等工作;赛后组织开展技术点评。裁判长应公平公正组织执裁工作,不参与评分。

（3）裁判员

裁判员需在本项目领域有工作经验、大赛管理或执裁经验。赛前需参加技术规则培训，掌握大赛技术规则、项目技术文件等要求。裁判员应服从裁判长的工作安排，诚实、客观和公正执裁。认真参与各项技术工作，对有争议的问题，应提出客观、公正、合理的意见建议。

裁判员在比赛期间发出正确指令给选手；记录选手操作过程中碰到的相关问题；记录违规事项并及时提醒选手避免再次出现；参加评判，查看测试结果，认真并客观记录选手成绩；耐心并清晰、明确地告知选手操作指令；认真监督选手操作过程；记录选手成绩。

（4）技术保障人员

本项目设技术保障人员若干名，承担本项目竞赛区域内设备设施、工具材料等保障工作，保障大赛系统正常使用。

（5）裁判员在评判中的纪律和要求

- 1) 裁判员应服从裁判长的管理，裁判员的工作由裁判长指派决定；
- 2) 裁判员应坚守岗位，不迟到、早退，严格遵守执裁时间安排，保证执裁工作正常进行；
- 3) 裁判员不得将裁判证件、服装等借给他人使用；
- 4) 裁判员要公平并公正对待每一位参赛选手；
- 5) 裁判员在工作期间不得使用手机、照相机、录像机等设备；
- 6) 现场执裁的裁判员负责检查选手携带的物品，违规物品一律清出赛场。
- 7) 比赛结束后裁判员要命令选手停止操作；
- 8) 比赛期间，除裁判长外任何人员不得主动接近选手及其工作区域，不许主动与选手接触与交流，除非选手举手示意需要解决比赛中出现的问题；
- 9) 检查选手所带工具：按照比赛携带工具要求严格执行，仔细检查每一个参赛队所带工具是否符合要求；
- 10) 记录选手比赛时间：包括记录选手比赛期间发生异常的时间等；
- 11) 实操评分时除允许当值评分裁判员和被测评选手在比赛工位内，其他选手和人员不得进入比赛工位。

3. 选手条件和工作内容

(1) 选手的条件和要求

凡在我市工作、学习和居住连续满1年以上，年满16周岁且在法定退休年龄之内，均可报名参赛。取得“中华技能大奖”“全国技术能手”荣誉获得者不得参赛。

(2) 选手的工作内容

1) 选手通过抽签决定竞赛工位。

2) 赛前安排各参赛队选手统一有序的熟悉操作竞赛场地、设备。

3) 熟悉场地时不发表没有根据以及有损大赛形象的言论。熟悉场地并严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤，喧哗，以免发生意外事故。

4) 到比赛结束时间，选手按照裁判员要求停止操作。

(3) 赛场纪律

1) 比赛前每位选手要在经过抽签获取的工位；

2) 参赛选手比赛期间不得随意走动、不得相互讨论；

3) 开赛5分钟后，迟到者取消比赛资格；

4) 严格遵守安全操作规程，正确使用各类工具和仪器；

5) 技能竞赛中出现的问题由当值裁判裁定，如有异议，交由裁判长裁定；

6) 赛场仅允许选手、裁判组成员、工作人员进入，其他人一律禁止进入赛场；

7) 注意公共卫生，保持赛场清洁，垃圾杂物按指定位置放置；

8) 自觉服从管理，注意赛场安全；

9) 参赛选手正式比赛日请于开赛前30分钟到达赛场；

10) 比赛过程中选手不得就技术问题与裁判交流，出现非技术问题及时举手示意裁判，并记录表单。

(4) 选手文明参赛要求

1) 参赛选手按照参赛场次进入比赛场地，利用现场提供的所有条件，在规定时间内完成竞赛任务。

2) 比赛过程中, 选手若需休息、饮水或去洗手间, 一律计算在比赛时间内。

3) 比赛过程中, 参赛选手须严格遵守相关安全操作规程, 禁止不安全操作和野蛮操作, 确保人身及设备安全, 并接受裁判员的监督和警示, 若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障, 不予延时, 情节特别严重者, 由大赛裁判组视具体情况做出处理决定(最高至终止比赛), 并由裁判长上报大赛监督仲裁组; 若因非选手个人因素造成设备故障, 由大赛裁判组视具体情况做出延时处理并由裁判长上报大赛监督仲裁组。

4) 如果选手提前结束比赛, 需原地等待, 不得离开赛场, 直至本场比赛结束。

4. 关于其他人员

(1) 工作人员要听从组委会及竞赛现场指挥负责人安排, 对负责的工作要高度负责、严肃认真;

(2) 应熟悉竞赛规程, 认真执行竞赛规则, 严格工作程序, 按照规定办事;

(3) 遵守竞赛纪律和岗位职责, 团结互助, 服务大局;

(4) 现场工作人员及技术保障人员只能在得到指令后进入赛场完成规定的工作任务;

(5) 现场工作人员及技术保障人员不得主动和选手、裁判进行交流;

(6) 现场工作人员及技术保障人员不得将手机、相机等带入赛场, 不得在赛场内拍照、摄像。

(四) 申诉与仲裁

1. 参赛选手对大赛执裁、赛场管理、比赛成绩以及工作人员的不规范行为等, 可向大赛仲裁组提出申诉。

2. 申诉主体为参赛选手。

3. 申诉启动时, 参赛选手以亲笔签字的书面报告的形式递交大赛仲裁组。

报告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. 提出申诉应在比赛结束后不超过 2 小时内提出。超过时效不予受理。

5. 申诉方不得以任何理由拒绝接收仲裁结果；不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序；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。

6. 申诉方可随时提出放弃申诉。

(五) 违规情形

1. 在完成竞赛任务的过程中，因操作不当导致事故，扣 10-20 分，情况严重者取消比赛资格。

2. 因违规操作损坏赛场提供的设备等不符合职业规范的行为，视情节扣 5-10 分。

3. 乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣 5-10 分，情况严重者取消比赛资格。

四、竞赛场地、设施设备等安排

(一) 场地布局

竞赛地点分别设置在承办学校各相应场地，工位要求如下：

赛项	工位数量	备用工位	工位规格
发动机活塞连杆组拆装与检测	4	1	4m × 4m

场地布局最终以教室实际布局为准。

(二) 其他区域

在指定场地，设观摩区、展示区、检录区、休息区、隔离区、统计室、仲裁室、监督室以及隔离区等区域。

(三) 赛场承办单位提供的设备技术参数

技术规范

1. 国家标准《汽车维修、检测、诊断技术规范》（GB/T 18344）；
2. 比赛车型维修手册相关资料；

赛场提供设施、设备清单表

1. 比赛作业工件

型号与规格：8A(5A)发动机

2. 比赛需要工量具、配件辅料和设备（附表1）

序号	工具名称	型号规格	数量	备注	
1	活塞环拆装钳	40-100mm	4套	世达工具	
2	活塞环压缩器 (环卡子)	3" 50-175mm	4套	世达工具	
3	铲刀		4个	世达工具	
4	气枪		4把	世达工具	
5	扭力扳手	5 N·m~25N·m	4套	世达工具	

6	扭力扳手	10 N·m~100N·m	4 套	世达工具	
7	扭力扳手	40 N·m~340N·m	4 套	世达工具	
8	橡皮锤		4 把	世达工具	
9	通用工具	(120 件组套, 应含 12、14 号梅花套筒 4 个)	4 套	世达工具	

(附表 2)

序号	量具名称	型号规格	数量	备注	
1	塞尺	0.01-1.00mm 150mm	4 把		
2	直板尺	0-200mm	4 把		
3	机械式游标卡尺	50 分度 0-200mm	4 把		
4	外径千分尺	75mm~100mm	4 把		

(附表 3)

序号	配件辅料名称	型号规格	数量	备注	
1	毛刷		4 个		
2	机油壶		4 个		
3	记号笔	黑、白	各 4 支		
4	抹布		20 块		
5	油桶	20L(带洗油)	9 套		
6	油盆	长×宽×高: 500mm×350mm ×100mm	4 个		

(附表 4)

序号	设备名称	型号规格	数量	备注	
1	工具车		4 套	世达工具	
2	工作台	长×宽×高: 1000×800× 800mm	4 套		
3	丰田 8A (5A) 发动机及翻转架		4 套		

(四) 选拔赛场地要求

1. 场地要求

(1) 本项目的竞赛场地每个工位标明工位号, 并配备发动机 1 台, 配套工量具 1 套;

(2) 本项目的竞赛工位应不少于参赛选手数, 并有 1 个备用工位;

(3) 赛场配备符合国家健康与安全法规要求的环境;

(4) 赛场周围要设立警戒线, 防止无关人员进入发生意外事件。

2. 场地消防和逃生要求

竞赛承办方确保所有相关人员有一个安全和健康的环境, 不会出于任何理由危害任何相关人员的健康或安全。所有相关人员都要遵守我国相关的健康和法规, 以及适用于本项技能的特殊健康和法规。所有相关人员都有责任及时报告任何安全违法行为或事件, 或安全顾虑。赛场安全要求如下:

(1) 赛场用电有无安全隐患;

(2) 安全出口、疏散通道保证其畅通, 安全疏散指示标志、应急照明完好无损; 竞赛场地安全疏散通道禁止被占用;

(3) 消防设施、器材和消防安全标志全都在位且功能完整;

(4) 消防安全重点部位人员都正常在岗工作;

(5) 配备急救人员与设施;

(6) 赛场环境中存在人员密集的区域，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。

五、安全、健康规定

(一) 安全要求

现场含易燃易爆物品，应配备灭火器，参赛选手需穿戴工作服。

(二) 赛场医药配备

赛场必须配备医护人员和必须的药品。

(三) 绿色环保

赛场严格遵守我国环境保护法；

赛场所有废弃物应有效分类并处理，尽可能地回收利用。

(四) 开放现场的要求

1. 对公众开放的要求

(1) 赛场内除指定的监考裁判、工作人员外，其他与会人员须经组委会同意或在组委会负责人陪同下，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。

附件：

葫芦岛市首届职业技能大赛汽车维修项目试题及评分表

1) 8A (5A) 活塞连杆组拆装与检测

序号	项目	配分	内容	扣分标准	扣分	得分
1	劳动保护	2分	穿戴齐全	不齐全扣2分		
	工具清点	2分		漏一项扣1分，扣完为止		
2	拆卸缸盖	12分		1. 工具选择不当扣2分 2. 工具使用不当扣2分 3. 气缸盖放置不当扣2分 4. 拆卸未按维修手册要求进行每处扣2分		
3	拆卸油底壳和集滤器	4分		1. 未将旋转架转至油底壳朝上位置扣2分 2. 未按对角拧松的顺序拆卸扣2分		
4	拆卸活塞连杆组	14分		1. 未对连杆盖和连杆做标记扣2分 2. 未用扩张器拆卸气环扣3分 2. 其他未按维修手册要求拆卸，错一点扣2分，扣完为止		
6	测量活塞直径、气环的端隙、侧隙	16分		1. 未认真清洁并吹干活塞连杆组扣2分 2. 每有一处测量误差过大扣2分、未及时记录扣2分 3. 其他未按维修手册要求检测，错一点扣2分，扣完为止		
7	安装活塞连杆组	20分		1. 未按照维修手册的要求安装活塞环，每处错误扣2分 2. 活塞环开口方向不正确扣2分 3. 预润滑处未进行预润滑每处扣2分 4. 安装连杆螺栓不正确最多扣3分（错误一处扣1分） 5. 安装后未检查曲轴转动情况扣2分 6. 其他未按维修手册进行每项扣2分，扣完为止		
8	安装集滤器和油底壳	4分		未按维修手册顺序进行，错一点扣1分，扣完为止。		
9	安装气缸盖	10分		1. 未清洁气缸盖、气缸体上平面扣2分 2. 气缸垫安装不正确扣2分 3. 缸盖螺栓安装不正确扣最多扣6分（错误1处1分）		
11	文明安全作业	16分		1. 工具未清洁、未整理扣2分 2. 作业过程中任何部件跌落每次扣2分，总分扣完为止。 3. 作业完毕未清洁工作场地扣2分 4. 拆装过程有零件损坏扣4分 4. 出现安全隐患，每次扣2分，有重安全隐患裁判有权终止选手比赛。		
12	其他	作业过程中裁判发现的未在评分标准列出的不合理行为，每项扣1分				
13	作业时间	35min	说明	本项目作业时间为35min，提前完成作业不加分，在规定时间内未完成全部作业仅仅扣除未完成项目分数。		
14	实际作业时间					
注：比赛过程中因违规操作导致人员伤害、器件损坏，将以0分计				总分：		

裁判员签字：

裁判长签字：

年 月 日