



全国职业院校技能大赛（高职组）

2021 年“船舶主机和轴系安装”赛项
“小型柴油机拆装与调试”模块试题

（时间：100 分钟）

任 务 书

比赛顺序号: _____

一、注意事项

1. 任务完成总分为 18 分，任务完成总时间为 100 分钟。
2. 参赛团队应在 100 分钟内完成任务书规定内容。比赛时间到，比赛结束，选手应立即停止操作，根据裁判要求离开比赛场地，不得延误。
3. 比赛期间，选手连续工作，饮水由赛场统一提供。选手休息或如厕的时间均计算在比赛时间内。
4. 选手报检时间不计入比赛时间，选手需要在报检时，需按下计时器的暂停键暂停计时，待裁判检查完毕后，由裁判按计时器的开始键恢复计时。报检期间，选手不得有任何与比赛相关的操作。
5. 选手不得自带任何纸质资料、存储工具及通讯工具，如出现较严重的违规、违纪、舞弊等现象，经裁判组裁定取消比赛成绩；选手离开比赛场地时，不得将草稿纸等与比赛相关的物品带离比赛现场。
6. 参赛选手凭证入场，在赛场内操作期间要始终佩带参赛凭证以备检查，统一穿着大赛提供的服装和安全帽。
7. 提交试卷时需由参赛队队长签比赛顺序号，不得写上姓名或与身份有关的信息，否则成绩无效。
8. 参赛选手应严格遵守竞赛规则和竞赛纪律，服从裁判员的统一指挥安排，自觉维护赛场秩序，不得因申诉或对处理意见不服而停止比赛，否则以弃权处理。
9. 参赛选手必须严格遵守操作规程和工艺准则，接受裁判员的监督和警示，保证人身及设备安全；因操作失误，致使设备损坏或不能正常使用，或发生人身安全事故不能进行比赛等特殊情况，裁判有权终止比赛。
10. 记录附表中数据用黑色水笔填写，表中数据文字涂改后无效。
11. 任务书中需由裁判确认的部分，在任务书中已明确标出，参赛选手须先举手示意，提醒裁判评判，裁判评判后的数据不得再做任何修改。
12. 结束比赛时，参赛选手应向现场裁判员举手示意，由现场裁判员记录比赛终止时间；比赛结束后，参赛选手不能进行任何与竞赛相关的操作，应在裁判监督下完成成果提交后方可离场。



二、需要完成的工作任务（请在 100 分钟内完成如下工作任务）

根据赛场提供的设备、环境等条件，完成以下工作任务：

1.拆卸柴油机第 2、4 缸活塞连杆组件；

2.校验喷油器，要求

（1）喷油器压力： $12 \pm 1.0 \text{MPa}$

（2）喷油器雾化状态正常

3.装复柴油机，要求：

（1）气缸盖螺母（螺栓）拧紧力矩： $160-180 \text{N} \cdot \text{m}$ ；

（2）连杆螺栓拧紧力矩： $100-120 \text{N} \cdot \text{m}$ 。

4.调整柴油机气阀间隙和燃油正时，要求：

（1）进、排气阀的气阀间隙 $0.35-0.45 \text{mm}$ ；


（2）燃油正时： $15^\circ \pm 2^\circ$

5.发动柴油机，要求：

（1）每次发动柴油机的时间不超过 10 秒，如需连续起动，应停歇 2 分钟后再次起动；

（2）柴油机自行发火工作 10 秒以上算起动成功，按照现场裁判的要求进行 3 次调速后即可停车。

注意：

（1）各任务记录表中“举手”一栏中标有“”图形的，要求选手在自检合格后须举手示意，由选手把结果操作给裁判判定，由裁判签字确认。结果记录只有一次判定机会，一经判定不得修改记录。

（2）量具、仪表均校验合格；工具、工装视为标准件。

（3）柴油机装配时，所有零部件应安装完整，裁判若发现漏装零部件，有权要求重新安装，且选手必须按要求执行，若不执行，裁判有权终止比赛。

（4）柴油机冷却水箱装水后，如出现漏水现象，禁止发动柴油机。

（5）发动柴油机前，应举手请示，经裁判员许可后方可发动柴油机。

三、操作记录



任务 1、拆卸柴油机记录

拆卸柴油机记录表

序号	内容	结果记录	需举手
1	柴油机盘车检查		
2	气缸盖螺栓拆卸力矩 (N·m)	第 2 缸	
		第 4 缸	
3	连杆螺栓拆卸力矩 (N·m)	第 2 缸	
		第 4 缸	

任务 2、校验喷油器记录

校验喷油器记录表

序号	内容	结果记录	需举手
1	喷油器压力	第 2 缸	
		第 4 缸	
2	喷油器雾化情况	第 2 缸	
		第 4 缸	

任务 3、装复柴油机记录


装复柴油机记录表

序号	内容	结果记录	需举手
1	活塞连杆组安装时部件完整 (连杆大端端盖、端盖轴瓦和 连杆螺栓除外)	第 2 缸	
		第 4 缸	
2	活塞环搭口错开, 并避开活塞 销孔方向	第 2 缸	
		第 4 缸	
3	端盖轴瓦与连杆大端端盖装 配	第 2 缸	
		第 4 缸	
4	连杆大端端盖安装方向	第 2 缸	
		第 4 缸	
5	连杆螺栓拧紧力矩 (N·m)	第 2 缸	
		第 4 缸	
6	活塞连杆组安装后盘车检查	第 2 缸	
		第 4 缸	
7	气缸垫、润滑油道密封圈安装		

8	气缸盖螺栓拧紧力矩(N·m)		
---	----------------	--	---


任务 4、调整柴油机气阀间、燃油正时记录

气阀间隙、燃油正时调整记录表

序号	内容	结果记录		需举手
1	气阀间隙(mm)	第 1 缸进气阀		
		第 1 缸排气阀		
		第 2 缸进气阀		
		第 3 缸排气阀		
		第 3 缸进气阀		
		第 2 缸排气阀		
		第 4 缸进气阀		
		第 4 缸排气阀		
2	燃油正时			

任务 4、发动柴油机记录

发动柴油机记录表

序号	内容	结果记录		需举手
1	发动柴油机前的准备	水箱装水		
		滑润油液位检查		
		燃油系统准备		
		起动系统		
2	发动柴油机			
3	停车			

参赛队队长签字（比赛顺序号）_____