



<p><b>D. 准备工作</b></p> <p>1. 阅读图纸、工单，清点设备、工具、耗材，检查量具有效期。（详细清单见“飞机结构组合铆装竞赛设备、工具、耗材清单”，飞机结构组合铆装设计图纸详见附件图纸包）。</p> <p>2. 对工作任务进行分工。</p> <p><b>E. 工件制作（可分项同步交叉施工）</b></p> <p><b>1. 顶板和底板制作</b></p> <p><b>注意：操作过程中必须按规范使用工具、量具和设备；</b></p> <p><b>注意：开工前检查板料尺寸及纹路是否符合制作需求，提供板料尺寸公差在±5mm 范围内均符合要求，若不符合应报告裁判更换板料，一旦板料加工过后再提出更换板料，则扣相应分数；</b></p> <p><b>注意：使用气钻时，须佩戴护目镜，若佩戴近视眼镜，向裁判报告后不可不佩戴护目镜；</b></p> <p><b>注意：铆钉型号、铆接方向与图纸保持一致；</b></p> <p><b>注意：沉头铆钉允许突出工件表面 0-0.1mm，不能低于工件表面；</b></p> <p><b>注意：更换钻头和铆枪头时应断开气源或取下气管；</b></p> <p>1.1 阅读图纸，依据零件图要求剪切下料；</p> <p>1.2 依据零件图要求制作顶板；</p> <p>1.3 依据零件图要求制作底板；</p> <p>1.4 对孔去毛刺及清洁表面；</p>		
<p><b>2. 侧支撑板和加强板折弯</b></p> <p><b>注意：操作过程中必须按规范使用工具、量具、设备；</b></p> <p><b>注意：操作折边机时，警示杆区域不能站人；</b></p> <p><b>注意：使用气钻时，须佩戴护目镜，若佩戴近视眼镜，向裁判报告后不可不佩戴护目镜；</b></p> <p><b>注意：铆钉型号、铆接方向与图纸保持一致；</b></p> <p><b>注意：更换钻头和铆枪头时应断开气源或取下气管；</b></p>		

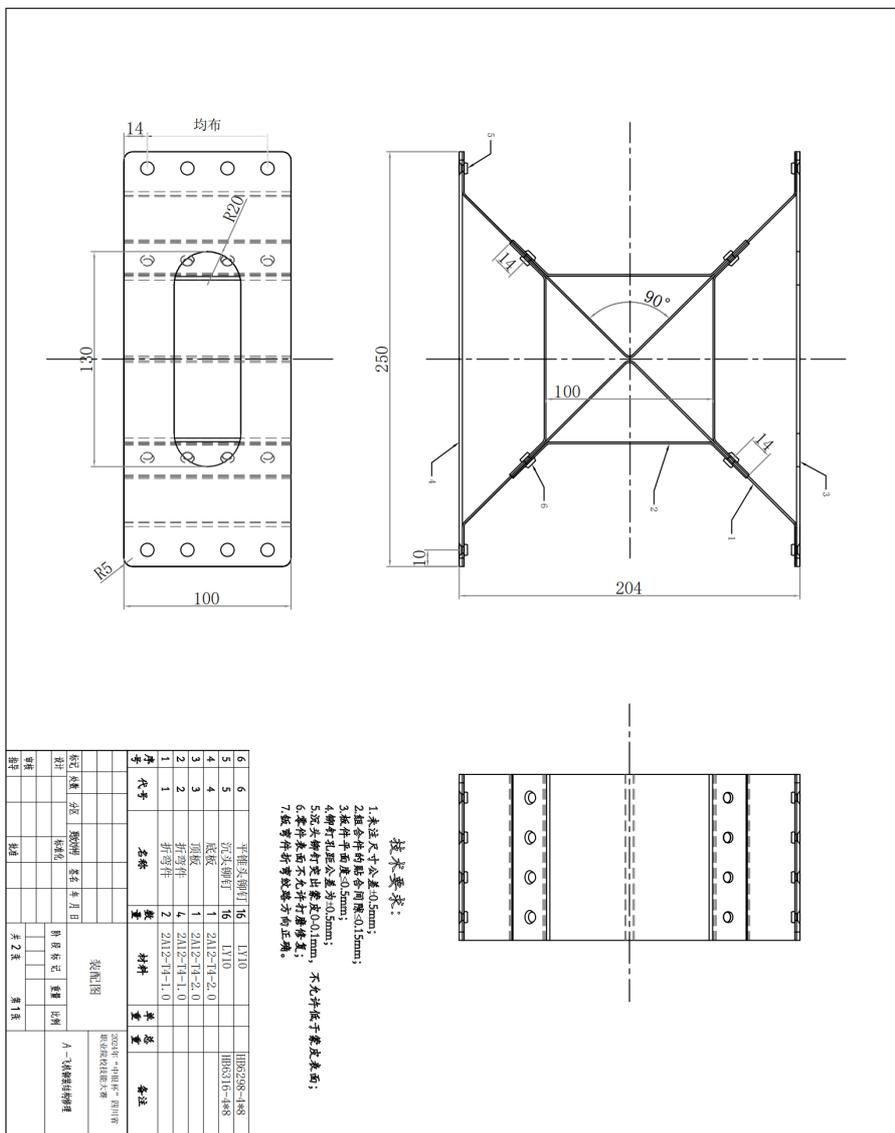
<p><b>注意：弯折件角度不允许二次弯折，弯折完成后零件不允许再锉修、剪切，折弯 R 区不允许有裂纹。</b></p> <p>2.1 阅读图纸，依据零件图要求剪切下料；</p> <p>2.2 依据零件图要求弯制侧支撑板，角度允许偏差正负 30' 应无裂纹；</p> <p>2.3 依据零件图要求弯制加强板，角度允许偏差正负 30' 应无裂纹；</p> <p>2.4 对边进行去毛刺和清洁表面；</p>		
<p><b>3. 底板蒙皮组合件铆装</b></p> <p><b>注意：操作过程中必须按规范使用工具、量具、设备；</b></p> <p><b>注意：使用气钻时，须佩戴护目镜，若佩戴近视眼镜，向裁判报告后不可不佩戴护目镜；</b></p> <p><b>注意：铆钉型号、铆接方向与图纸保持一致；</b></p> <p><b>注意：更换钻头和铆枪头时应断开气源或取下气管；</b></p> <p><b>注意：铆装完成后，工件平面度应控制在<math>\leq 0.5\text{mm}</math> 范围内。</b></p> <p>3.1 阅读图纸，依据零件图要求剪切下料；</p> <p>3.2 依据零件图制作底板；</p> <p>3.3 依据图纸要求定位制孔；</p> <p>3.4 铆接装配前提交给裁判检查孔是否去毛刺及表面质量；</p> <p>3.5 依据装配图要求完成垂直板与底板的组合铆装；</p> <p>3.6 工件自检，不合格可拆除重铆。</p>		
<p><b>4. 飞机结构组合铆装</b></p> <p><b>注意：整体外形不允许锉修；</b></p> <p><b>注意：使用气钻时，须佩戴护目镜，若佩戴近视眼镜，向裁判报告后不可不佩戴护目镜；</b></p> <p><b>注意：铆钉型号、铆接方向与图纸保持一致；</b></p> <p><b>注意：更换钻头和铆枪头时应断开气源或取下气管；</b></p> <p><b>注意：铆装完成后，工件平面度应控制在<math>\leq 0.5\text{mm}</math> 范围内。</b></p> <p>4.1 依据装配图要求完成飞机结构整体组合铆装；</p> <p>4.2 依据图纸要求，进行质量检查；</p>		

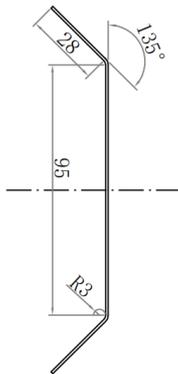
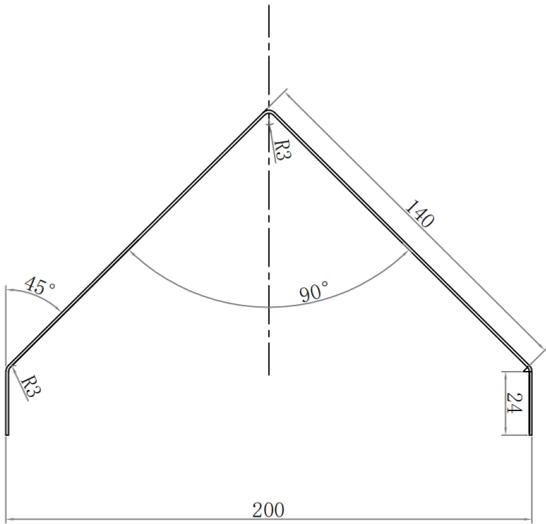
4.3 确认完成装配件制作后，上交裁判。

### F. 收尾工作

1. 清点工具，清洁工具、量具，将工量具等放回原位；
2. 按页码整理工单、工具清单和图纸资料顺序，上交资料给裁判，打扫卫生、清理场地；
3. 报告裁判（停止计时），结束全部工作。

飞机铆装结构修理组合参考附图：





序号	代号	名称	数量	材料	单重	总量	备注
2		折弯件	4	2A12-14-1.0			
1		折弯件	2	2A12-14-1.0			
零件图							
设计	审核	公差	日期	材料	重量	比例	折弯件
制图	校对	标准	年月日	规格	重量	比例	
共 2 张				第 2 张			

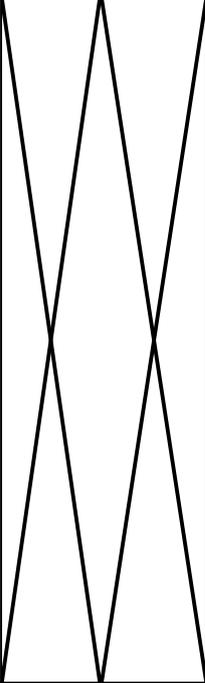
2024年“机械类”四川卷  
四川省教育考试院

## 飞机结构组合铆装竞赛设备、工具、耗材清单

设备					
1	剪板机	Q11 (1×1000)	1	台	
2	折边机	YC-1020B2	1	台	
3	工作台	通用	2	个	
4	台虎钳	通用	3	个	
5	测量平台	400X400mm	1	个	
6	气管	通用	3	根	
7	垫木	200×200×20mm	1	块	
8	工具车	通用	1	个	
9	工具箱	通用	3	个	
工 具、耗 材					
1	气钻	Z0601	2	把	
2	去毛刺刮刀	通用	1	把	
3	顶铁	通用	2	块	
4	铆枪	M0501	2	把	
5	铆钉	HB6298-4.0×8	按需	颗	
6	铆钉	HB6316-4.0×8	按需	颗	
7	气钻钥匙	配套气钻	2	个	
8	钻头	∅3.1mm	2	根	
9	钻头	∅4.1mm	2	根	
10	铆钉冲	∅4.0mm	1	根	
11	圆规	150mm	1	个	
12	划线笔	通用	3	支	
13	签字笔	通用	1	支	
14	手动穿心夹	∅4.0mm	8	个	
15	平头铆卡	∅15 (头部)	1	个	
16	平锥头铆卡	∅4.0mm	1	个	

17	铤窝钻（不带限位器）	∅4.0mm×120°	1	个	
18	游标卡尺	0~150mm	1	把	
19	万能游标角度尺	0~320°	1	把	
20	直角尺	通用	1	把	
21	计算器	通用	1	个	
22	C型夹	通用	4	个	
23	R规	R1~6.5mm	1	个	
24	毛刷	2寸	1	把	
25	钢板尺	0~300mm	2	把	
26	平锉刀	300mm	1	把	
27	中半圆锉刀	250mm	1	把	
28	小半圆锉刀	150mm	1	把	
29	木榔头	通用	1	把	
30	钢丝刷	通用	1	把	
31	护目镜	通用	3	副	
32	纸胶带	通用	1	卷	
33	线手套	通用	3	双	
34	耳塞	通用	3	副	
35	清洁剂	酒精	1	瓶	
36	棉布	通用	1	块	
37	铝板	2A12-T4- δ 1.0	3	张	160X210X1mm (2张) 350X210X1mm (1张)
38	铝板	2A12-T4- δ 2.0	2	张	251X101X2mm

		2024 年“中银杯”四川省 职业院校技能大赛  <b>飞机维修</b>		<b>工作单</b> <b>JOBCARD</b>		
				工作项目	飞机标准线路施工	
机型	机号	密级	工作区域	版本	编写日期	
/	/	公开	标准线路 施工车间	R1	/	
维修类别		适用对象		场次号	工位号	
维护与修理		所有竞赛组				
<b>比赛总时间：90分钟</b>			<b>起始时间：</b>	<b>结束时间：</b>		
<b>工 作 内 容</b>					<b>工作者</b>	<b>检查者</b>
<p><b>A. 概述</b></p> <p>故障现象：某型飞机上一系统出现故障，导致对应的指示灯不亮。</p> <p>排故确认：现已确定该系统上指示灯、连接器、开关等 LRU 部件本身均正常。</p> <p>故障可能性：该型飞机上系统部件与连接器之间导线、连接器本身、终端接地桩。</p> <p>排故要求：请查找相关手册排除故障，确保系统工作正常。</p> <p><b>警告：</b>请务必严格遵守标准线路施工手册程序施工，不正确的施工方法将导致设备或人员的伤害。</p> <p><b>注意：</b>此次比赛模拟某型飞机上一系统的线缆，安装于操作台架上，通过跳开关、控制电门和相应的指示灯模拟对应系统的工作情况。要求参赛者进行资料查询、故障确认、排故和修理施工，修理施工方法与在真实的飞机、发动机上的标准相同。（详见后附图 1 和操作台架上模拟指示操作说明）</p> <p><b>说明 1：</b>第 2、3、4、5 部分不可同时进行。</p> <p><b>说明 2：</b>选手在需要签字的地方只允许填代码，不允许填姓名和参赛队</p>						
编制	审核	批准	开工日期	完工日期		
/	/	/	/	/		

<p>等已加密信息。例如：3A2-1，第一位为场次号；第二位为赛项模块；第三位为赛位号；第四位为队内选手自编号，可以为 1、2、3。</p> <p><b>B. 参考资料</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 波音公司，B737-300飞机WDM手册、SWPM手册、AMM手册。</li> <li>2. 维修基本技能，任仁良主编，[M]. 北京：清华大学出版社，2010。</li> </ol> <p><b>C. 工具清单</b></p> <p>工具清单见工单后附件“比赛工具清单”。</p> <p>设备清单见工单后附件“比赛设备清单”。</p> <p><b>D. 材料</b></p> <p>材料见竞赛实物。</p>	
<p><b>E. 接近</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查身上有无多余物。</li> <li>2. 阅读工卡，安排工作任务。</li> <li>3. 按照工具清单清点工具、设备，如果有问题，请上报裁判。</li> <li>4. 检查工作现场，如果有问题，请上报裁判。</li> </ol>	
<p><b>F. 工作步骤</b></p> <p>说明：此系统所有的导线均为20号导线。线路施工手册查询结果除耗材件号外，均与线路实物无关。工具无需选用，设备构型不作为影响竞赛施工的因素。</p> <p>1. 按照线路图进行系统故障的测量与记录。（参考工单附图和操作台架上的模拟指示说明）</p> <p>按照线路图测量与检查与连接器插头D连接的电气元件及其线路，记录系统检查结果：_____；</p>	
<p><b>2. 基本信息查询与准备</b></p> <p>查询相关手册，查询系统故障区间连接器及相互之间各线缆、终端等相关信息。</p> <p>2.1 已知与电插头 D 相连的导线线号为 W0889-014-20，查询出导线的类</p>	

<p>型代码：_____；导线的波音标准件号：_____； 导线的剥线工具件号：_____。</p> <p>2.2已知此电气插头D的设备件号为BACC63CM1212PN，查询此插头： 插头插孔数量：_____；插孔大小：_____； 插头的退送钉方式：_____； 插头的退钉工具件号：_____； 插头的销钉件号：_____； 插头销钉的剥线长度目标值：_____； 插头的销钉压接工具件号：_____； 插头的送钉工具件号：_____；</p> <p>2.3已知此系统区域为高温高振动区域，查询捆扎导线的捆扎带件号： _____；</p> <p>2.4已知此系统电源负极接地桩的设备号为GD02742-D.C，查询此接地桩 上接线片的件号：_____； 此接线片的压接工具件号：_____。</p> <p>2.5操作对应系统电门至关闭位，并安装相应“禁止操作”标牌。</p>		
<p><b>3. 线缆维修</b></p> <p><b>注意：如果涉及燃油蒸汽区，请按照燃油蒸汽区的操作标准规范施工， 如果未涉及，正常施工。</b></p> <p>3.1 依据手册查询的结果，领取所需要的耗材，并完成耗材领取记录。</p> <p>3.2 依据 SWPM 手册标准，完成导线的修复：</p> <p>3.2.1 去除损伤位置的捆扎结。</p> <p>3.2.2 拆除损伤的导线。</p> <p>3.2.3 领取新的导线，并完成导线清洁，确保清洁后导线末端的绝缘区 域干燥。</p> <p>3.2.4 完成导线的终端组装。</p> <p><b>注意：选手完成导线的终端组装后，必须报告裁判检查。</b></p> <p>3.2.5 完成导线终端的安装。</p> <p>3.2.6 测量维修后导线的导通性测量，并记录维修后线缆的导通电阻：</p>		

<p>_____。</p>		
<p><b>4. 接线片的施工</b></p> <p>完成此系统电源负极接地桩上接线片的更换。</p> <p>4. 1依据手册查询的结果，选取所需要的耗材，并完成耗材领取记录。</p> <p>4. 2依据SWPM手册，完成接地桩的拆装：</p> <p>4. 2. 1拆下接地桩和连接的接线片。</p> <p>4. 2. 2剪掉导线连接的接线片。</p> <p>4. 2. 3完成导线绝缘层的去除。</p> <p>4. 2. 4进行接线片的压接。</p> <p><b>注意：选手完成接线片的压接后，请报告裁判。</b></p> <p>4. 2. 5仔细清洁接地桩的安装区域。</p> <p><b>注意：该安装区域已经打磨，选手可直接使用清洁剂清洁安装区域。</b></p> <p>4. 2. 6完成接地桩、接线片的安装。</p>		
<p><b>5. 线缆、终端设备恢复</b></p> <p>5. 1确认线缆、连接器、终端等故障均已排除，同时按要求恢复操作台架上各线缆、连接器。</p> <p>5. 2依据手册查询的结果，领取所需要的耗材，并完成耗材领取记录。</p> <p>5. 3按SWPM导线的捆扎与防护程序要求，参照附图2的要求完成系统线路板线缆的恢复与安装：</p> <p>5. 3. 1截取合适的捆扎绳，每一根捆扎绳的长度不超12inch (305mm)。</p> <p>5. 3. 2根据手册要求，对线束进行防滑丁香结的捆绑，确保每个捆扎结的间距满足要求。</p> <p>5. 3. 3小心剪除多余的绳扣长度，确保捆扎扣线头长度满足标准要求。</p> <p><b>注意：选手在执行完线束捆扎、敷设恢复后，请报告裁判进行检查。</b></p> <p>5. 4取下相应“禁止操作”标牌及跳开关夹。</p>		
<p><b>G. 结束工作</b></p> <p>1. 清点工具、设备、耗材，清洁现场。</p>		

2. 归还多余领用的耗材。（无多余耗材无需执行）

### H. 模拟测试

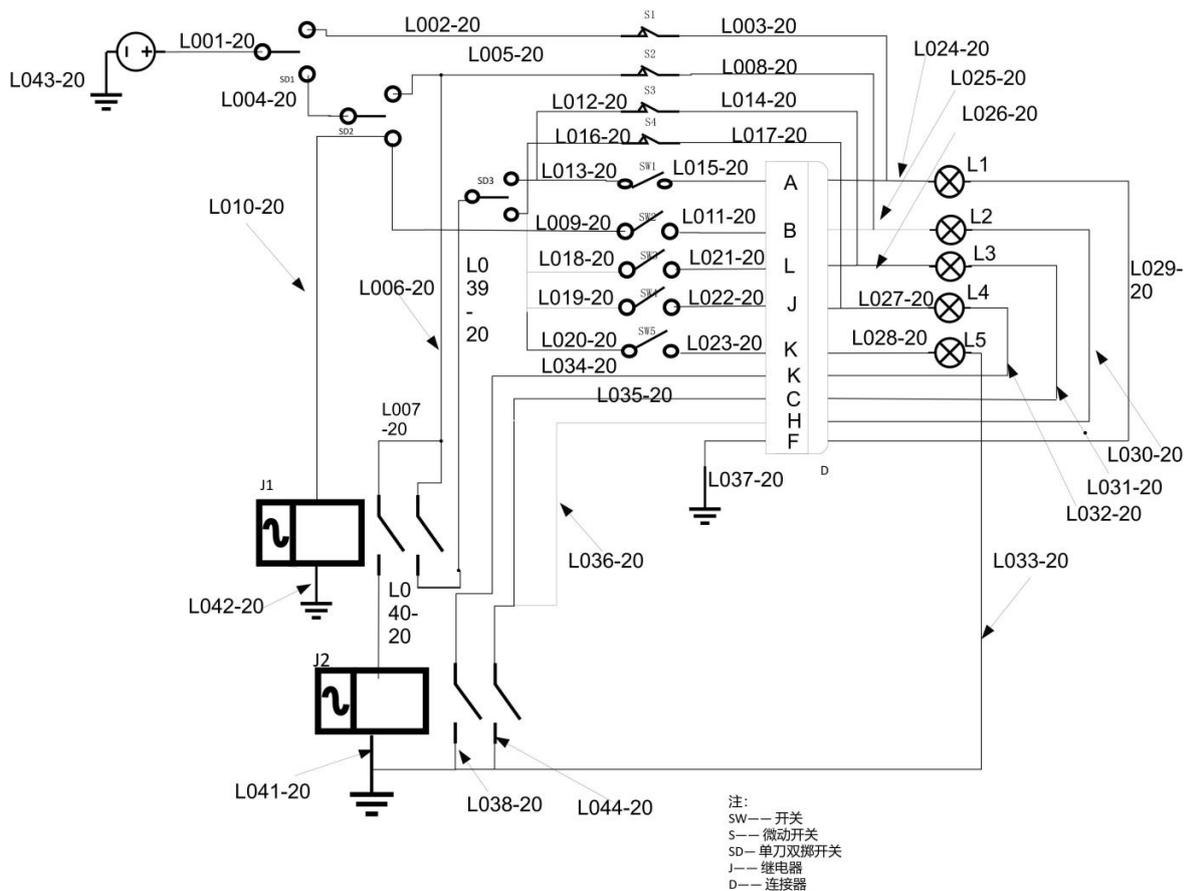
接通电源，操作对应系统电门，观察对应系统指示灯显示是否正常。

**注意：**选手辅助裁判完成测试，测试结果只做结果评分，测试时间不计入比赛时间。

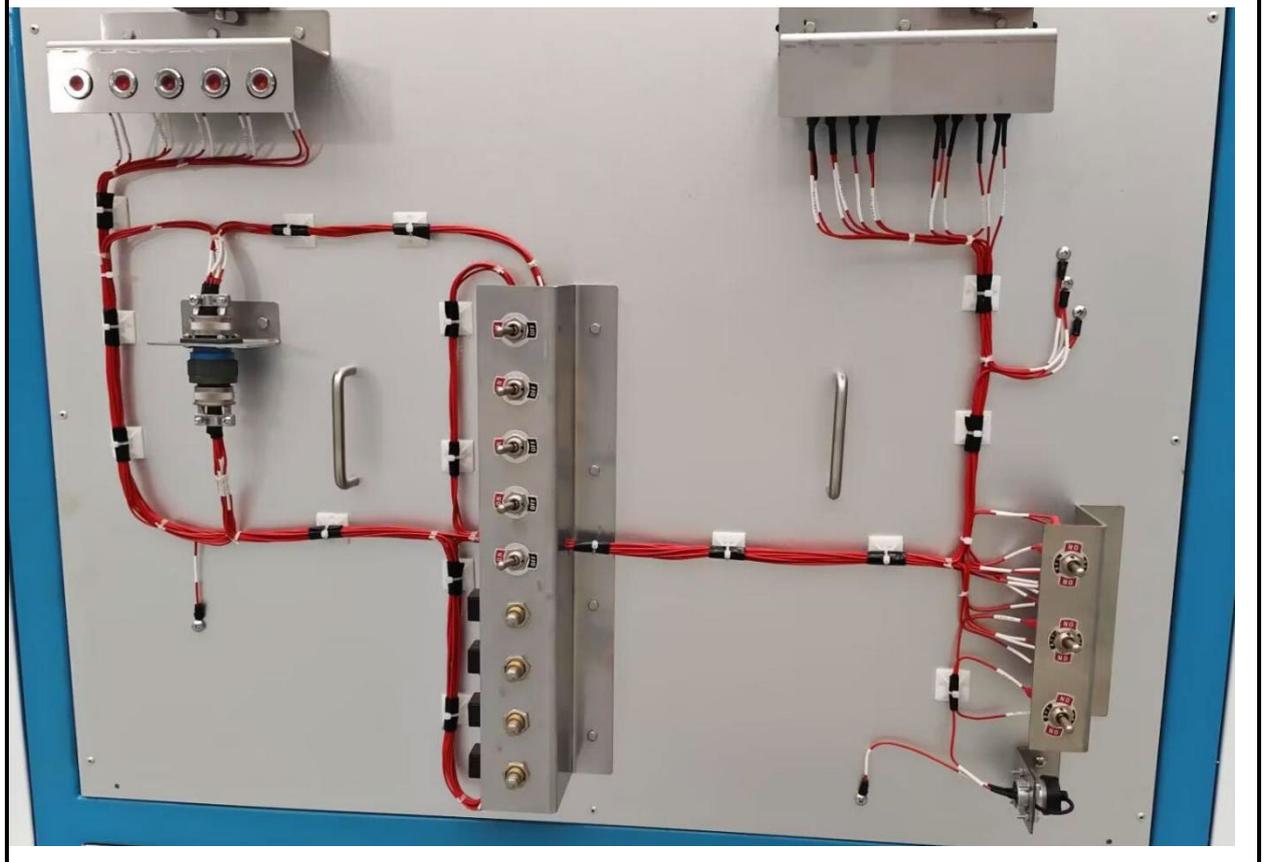
### I. 附件

1. 系统电气线路图附图1。
2. 系统线路实物图附图2。
3. 比赛工具清单。
4. 草稿纸。

系统电气线路图附图 1:



系统线路实物图附图 2:



## 模块 B 飞机标准线路施工项目工具清单

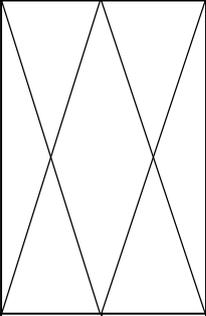
序号	名称	规格	数量	备注
1	一字螺丝刀	通用	1	
2	十字螺丝刀	通用	2	
3	美工刀	通用	1	
4	静电腕带	通用	2	
5	静电腕带测试仪	通用	1	
6	毛刷	通用	1	
7	钢板尺	通用	1	
8	工具盘	通用	1	
9	废料盒	通用	1	
10	辅助测试导线	通用	4	
11	剥线钳	ST2222	1	
12	万用表	通用	1	
13	毫欧表	直流低电阻	1	
14	热风枪	数显可调温	1	
15	热风枪支架	通用	1	
16	电子剪钳	通用	2	
17	剪刀	通用	1	
18	尖嘴钳	通用	1	
19	签字笔	通用	3	
20	记号笔	通用	2	
21	隔热保护套管	耐高温特氟龙套管（长：60mm）	2	
22	隔热保护套管	1151FRB（长：60mm）	2	
23	力矩扳手	4N. M-25N. M	1	
24	插头钳	通用	1	
25	抹布	通用	1	
26	警告牌	通用	4	
27	跳开关夹	通用	4	

28	异丙醇	TT-I-735 Grade A	1	或等效
29	清洁不起毛抹布	BMS15-5 Class A	1	或等效
30	纸胶带	通用	1	
31	防尘保护堵盖	通用	2	
32	套筒	1/4; 5/16; 3/8	各 1	
33	棘轮手柄	1/4方头	1	
34	开口扳手	17#	1	
35	扎带枪	GST-E	1	
36	封口袋	7 cm×10 cm	2	
37	插头清洁剂	LPS CFEEFREE (或等效)	1 瓶	
38	橡胶手套	通用	2 双	

### 飞机标准线路施工项目设备清单

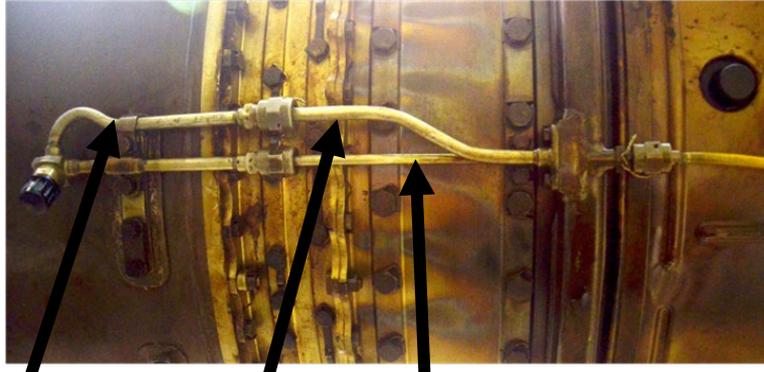
名称	型号/规格	数量
操作面板	长×宽: 2.2×1.2 米	1 个
工作台	长×宽: 1.5×0.75 米	2 个
工具箱	长×宽×高: 0.75×0.4×0.9 米	1 个
电脑	装有 WDM、AMM 和 SWPM 手册	1 台

		2024 年“中银杯”四川省 职业院校技能大赛  <b>飞机维修</b>		<b>工作单</b> <b>JOB CARD</b>		
				工作项目	涡喷-6 型发动机部附件 拆装	
<b>机型</b>	<b>机号</b>	<b>密级</b>	<b>工作区域</b>	<b>版本</b>	<b>编写日期</b>	
涡喷-6	N/V	公开	发动机维修 施工车间	R1	/	
<b>维修类别</b>		<b>适用对象</b>		<b>场次号</b>	<b>工位号</b>	
维护与修理		所有竞赛组				
<b>比赛总时间：90分钟</b>		<b>起始时间：</b>		<b>结束时间：</b>		
<b>工 作 内 容</b>					<b>工作者</b>	<b>检查者</b>
<p>A. 概述</p> <p>本工作主要任务是拆卸和安装涡喷6型发动机的主要部附件和部分管路，部附件包括：起动发电机、离心增压泵、加力燃烧室、拉杆。</p> <p><b>注意：</b>1. 操作时须小心，防止各个部附件连接管路永久变形和导管接头损伤。</p> <p>2. 起动发电机和加力燃烧室重量较大，操作时注意安全防护，防止部附件掉落以及起动发电机传动轴损伤。</p> <p>B. 参考资料</p> <p>1. 波音公司，B737-300 飞机 AMM 手册；</p> <p>2. 涡喷 6 型发动机机型讲义；</p> <p>C. 设备和工具</p> <p>1. 涡喷 6 型发动机；</p> <p>2. 基本工具箱（详见工具清单）；</p> <p>3. 工作台，油盘；</p> <p>4. 力矩扳手（0~50 牛·米）。</p> <p>D. 耗材</p> <p>1. 保险丝、锁片；</p> <p>2. 警示牌、拆卸件挂签；</p>						

<p>3. 封堵袋；</p> <p>4. 毛巾、吸油纸；</p> <p>5. 纸胶带。</p> <p>E. 接近</p> <p>N/A</p>	
<p>F. 工作步骤</p> <p>1. 准备工作</p> <p>1.1 检查自身多余物，确认后入场。</p> <p>1.2 阅读工单，并清点工具耗材，检查场地安全及设备设施完好性。</p> <p>1.3 检查发动机，包括部附件以及连接导管各个接头的状态，确认各部分的完整性；</p> <p>1.4 打开放油活门，排除发动机内的积油，并用油盘收集（见图 1）</p> <p>1.5 在发动机上对应部位挂禁止操作牌。（见图 2）</p>	
<p>2. 拆卸发动机外部保险、导管及附件</p> <p>2.1 拆下加力燃烧室外部导管[1][2][3][4][5][6][7]的接头保险和连接保险，导管[5]右端为三联保险，其余 10 处为双联保险（见图 3、图 4、图 5）；拆下管夹①②③④和锁片，导管[4][6]上的管夹可以不取下（图 7、图 8）。</p> <p>2.2 拆下离心增压泵上的 3 处双联保险。（见图 6）</p> <p><b>警告：拆卸保险必须佩戴护目镜，做好防护，不要让保险丝飞溅。</b></p>	
<p>2.3 拆卸加力燃烧室外部导管及附件</p> <p><b>警告：不要让滑油、燃油进入口、眼睛或皮肤上。不要吸入滑油、燃油蒸汽。燃油要远离火源和高温。</b></p> <p><b>说明：拆除通气导管[5]时，需拆除导管右部安装座。</b></p> <p>（1）拆下加力燃烧室外部导管[1][2][3][4][5][6]，松开导管[7]外套螺母，松开加力燃烧室相连的点火电嘴、通气导管的各个安装螺帽；</p> <p>（2）拆下加力燃烧室结合环上的安装螺栓，取下结合环，取下加力燃烧室；</p> <p><b>注意：加力燃烧室重量较大，拆卸结合环时需托住燃烧室防止坠落。</b></p>	

<p>2.4 拆卸离心增压泵</p> <p>(1) 拆卸离心增压泵上的管螺帽和安装螺钉，取下离心增压泵。(见图 6、图 9)；</p> <p><b>警告：</b> 润滑油具有毒性，可以被皮肤吸收，不要让润滑油沾到皮肤上，并且润滑油蒸汽能够刺激人的呼吸系统。</p> <p><b>注意：</b> 水平取出离心增压泵上的齿轮轴，操作时须小心，防止断轴。</p>		
<p>2.5 拆卸起动发电机结合环上的螺栓，取下起动发电机（见图 10）。</p> <p><b>警告：</b> 起动发电机重量较大，操作时须小心，防止起动发电机掉落。</p>		
<p>2.6 拆卸主泵操纵拉杆。</p>		
<p>2.7 检查拆下来的导管、附件的完好性，报告裁判并进行记录： ____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		
<p>3. 发动机复装</p> <p>3.1 安装加力燃烧室及相关管路</p> <p>(1) 将加力燃烧室与第二级涡轮导向器结合面对接，安装结合环；</p> <p><b>说明：</b> 加力燃烧室端面的定位槽与二级导向器定位槽（二级导向器正上方）对正，结合环上的定位螺栓须插入定位槽。</p> <p><b>注意：</b> 加力燃烧室重量较大，装配时需托住燃烧室，待结合环固定螺栓拧紧后才可放下。</p> <p>(2) 安装与加力燃烧室相连的导管[1]-[7]，拧紧安装螺帽。</p> <p>(3) 安装加力燃烧室相连的点火电嘴、通气导管的各个螺帽并拧紧。</p>		
<p>3.2 安装离心增压泵</p> <p>(1) 将离心增压泵与安装螺钉、导管对齐后安装。</p> <p>(2) 安装离心增压泵相连的螺栓、安装螺帽并拧紧。</p>		
<p>3.3 安装起动发电机</p> <p>(1) 将起动发电机传动轴对正并插入双速传动装置的安装齿套；</p> <p><b>注意：</b> 起动发电机的定位销与定位孔要对正。</p>		

<p>(2) 安装起动发电机固定结合环，拧紧结合环固定螺帽，固定结合环螺帽的安装力矩为 30~35 牛·米，分 2 次进行打力矩，第一次力矩值在 70%，将两次实际力矩值记录在下列空格：</p> <p>第一次力矩值：_____ 第二次力矩值：_____</p>		
<p>3.4 安装保险和管夹</p> <p>(1) 对加力燃烧室外部导管[1][2][3][4][5][6][7]的接头和连接处实施保险，导管[5]右端为三联保险，其余 10 处为双联保险；复装管夹①②③④和锁片。</p> <p>(2) 对离心增压泵上的 3 处管接头和安装座进行防松保险处理。</p>		
<p>3.5 安装调整主泵操纵拉杆</p> <p>(1) 进行操纵拉杆的装配及调整，通过改变主泵操纵杆的半径和拉杆的长度进行调整，保证机构在处于停车位置时，下方表盘对准刻度 0；在机构处于额定位置时，下方表盘对准刻度 <math>90^{\circ} \pm 1^{\circ}</math>。</p> <p>(2) 检查操纵拉杆应能灵活来回拉动，带动表盘旋转运动正常。</p> <p>(3) 通过 B 孔检查拧入接管套内深度，接头不得脱离 B 孔。</p>		
<p>G. 结束工作</p> <p>1. 清点工具，恢复发动机至工作前状态；</p> <p>2. 归还借用工具、设备。</p>		
参 考 图		



导管      导管      导管[2]

图 3 发动机下部导管位置

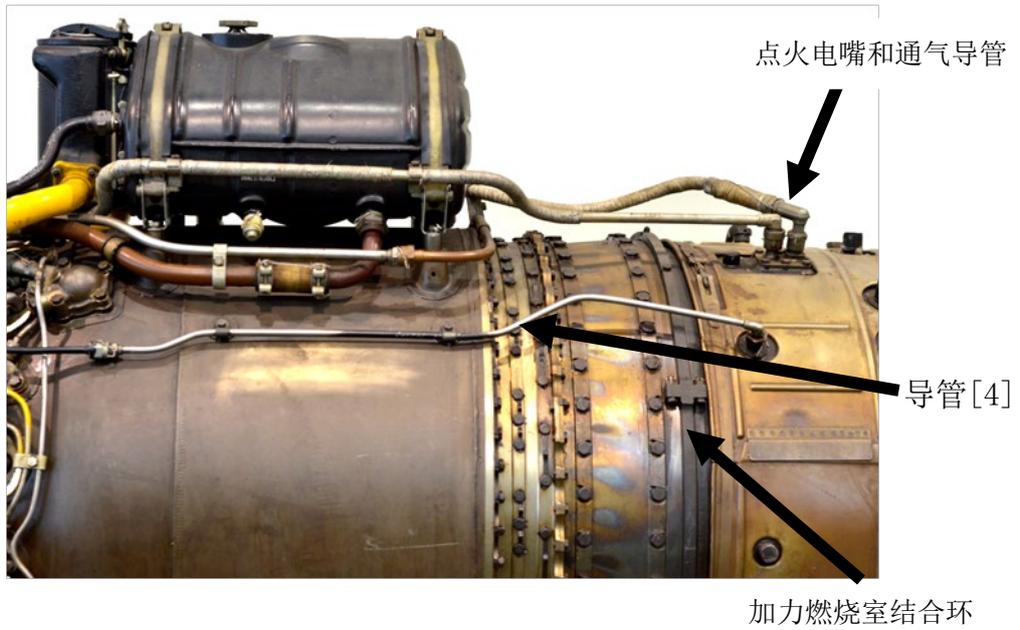


图 4 发动机后部左侧导管位置

导管

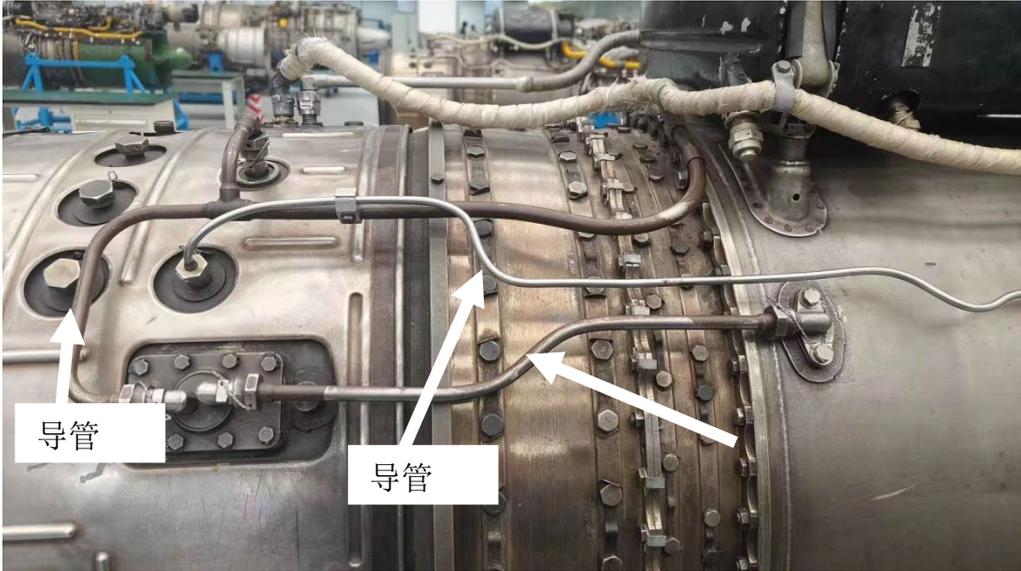


图 5 加力燃烧室右侧导管位置

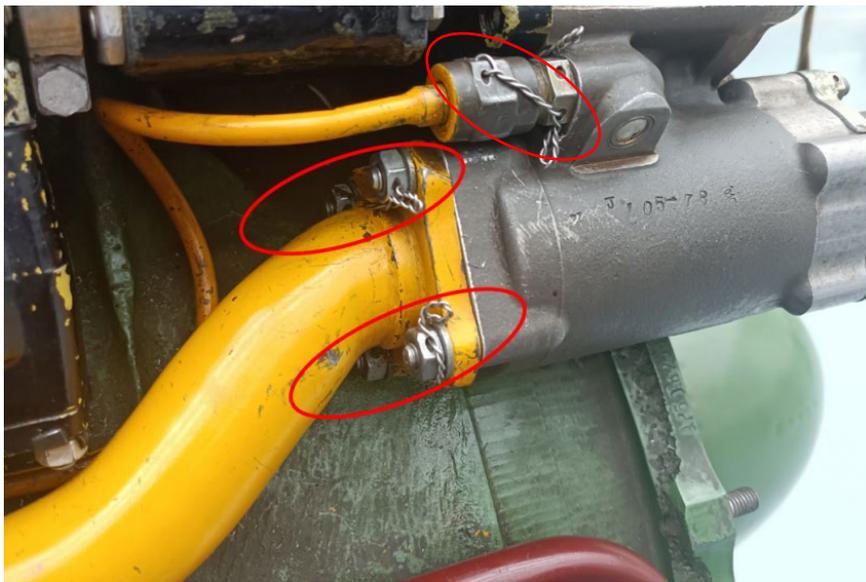
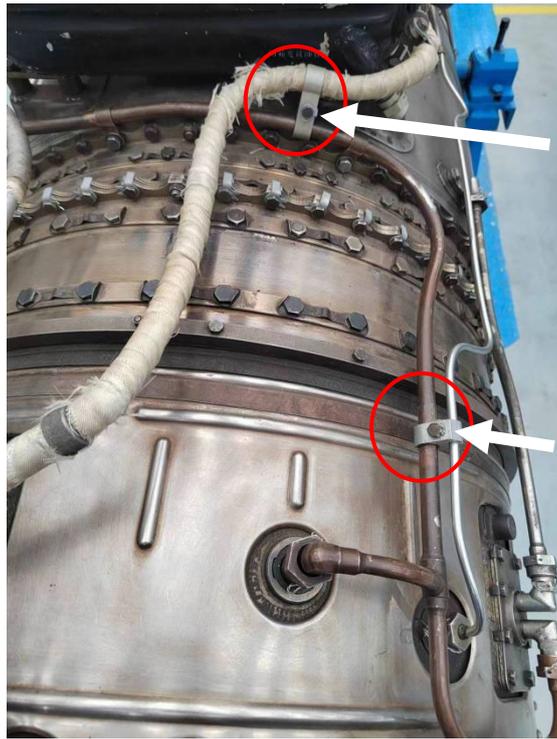


图 6 离心增压泵保险



管夹①

管夹②

图 7 锁片的位置



管夹③

管夹④

图 8 锁片的位置

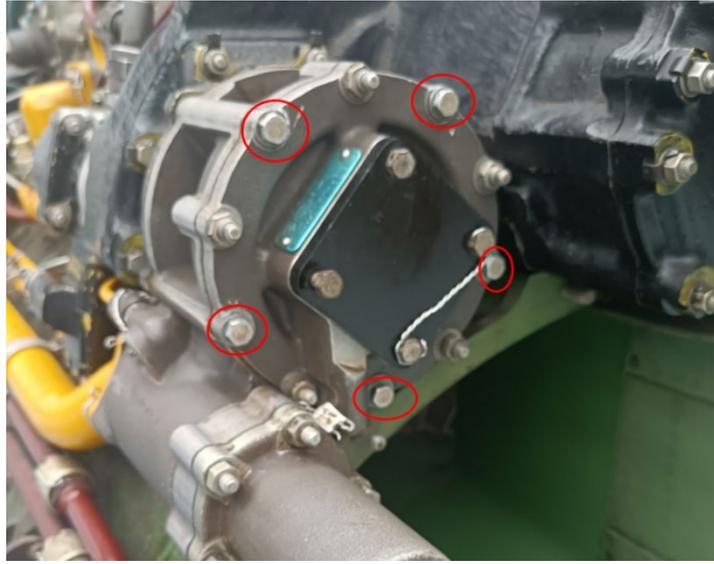
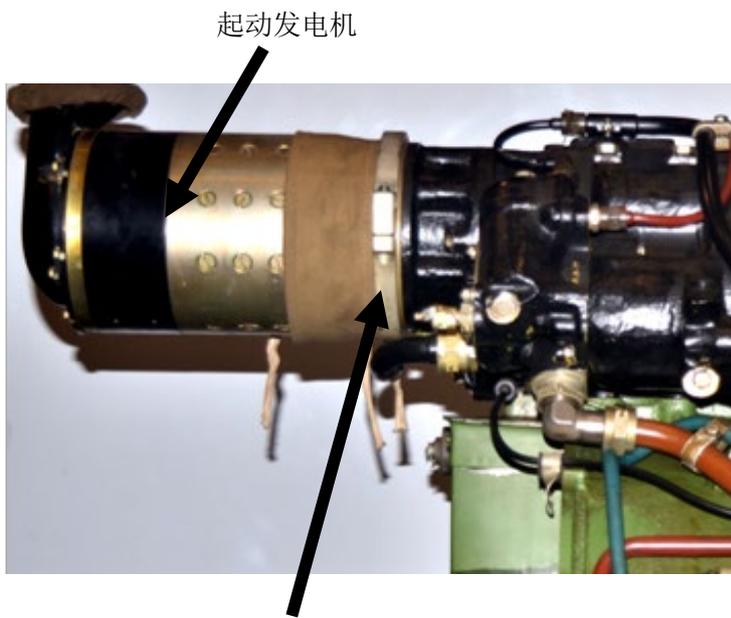


图 9 离心增压泵



起动发电机

起动发电机结合环位置

图 10 起动发电机

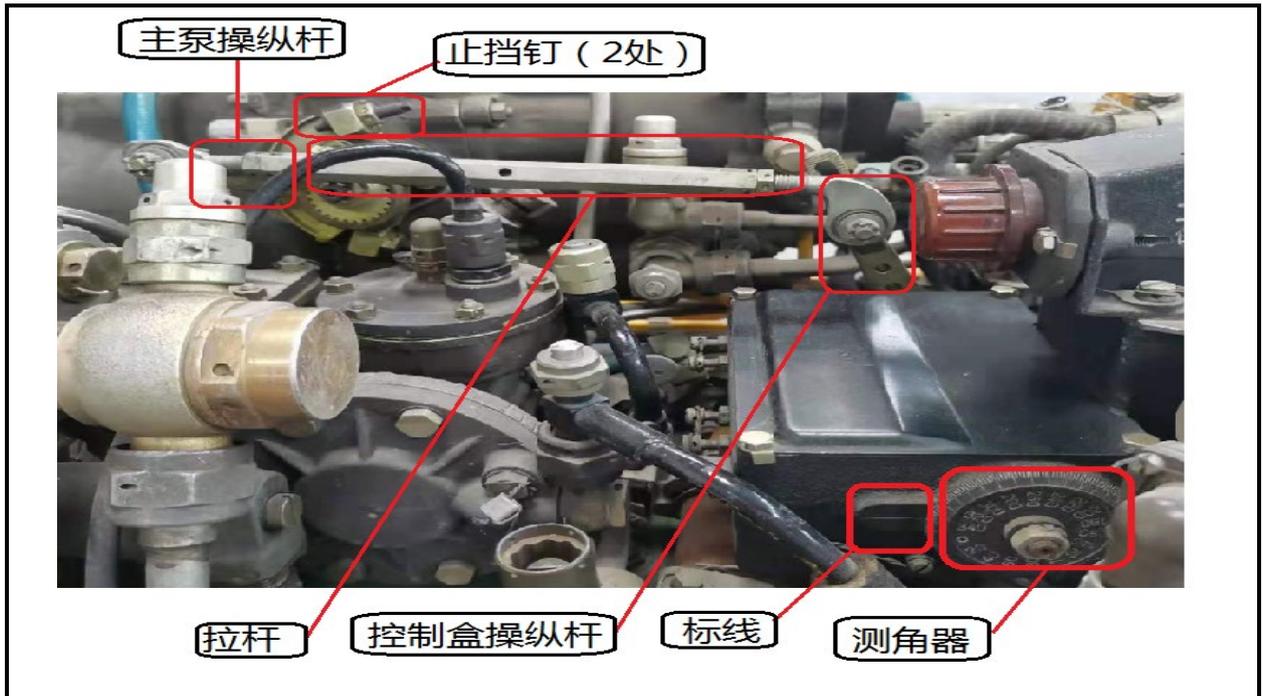


图 10 主泵操纵拉杆结构

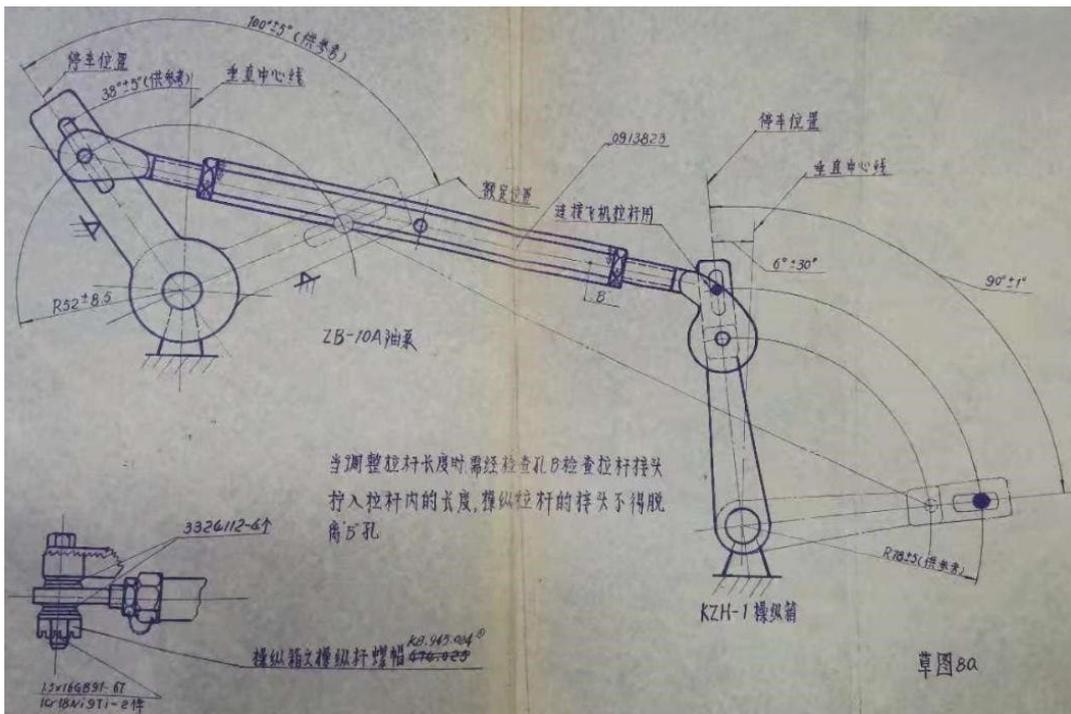


图 11 主泵调节位置示意图

### 模块 C 涡喷-6 型发动机部附件和管路的拆装项目工具清单

工具名称	型号	数量
开口扳手	17 × 19	3
	12 × 14	1
	22 × 24	1
开口梅花组合扳手	22	2
	9	1
	11	1
套筒扳手	9mm	2
	11mm	1
万向活动套筒	11mm	1
力矩扳手	0-50 牛·米	1
力矩套筒	17mm	1
胶皮榔头		1
扁铲		1
芯棒		1
尖嘴钳		3
斜口钳		3
锁片钳		1
保险丝钳		1
油盘		1
工具箱		1

### 模块 C 涡喷-6 型发动机部附件和管路的拆装项目工具清单

耗材名称	型号	数量
封堵袋		若干
保险丝	0.8mm	若干
纸胶带		1 圈
禁止操作牌		1 个
拆卸件挂签		3 个
抹布		3 块
废料盒		1 个
线手套		3 双
医用橡胶手套		3 双
护目镜		3 个
吸油纸		3 张
笔		2 支
锁片		6 个
耗材盒		1 个