

## 益阳职业技术学院船舶工程技术专业学生专业技能考核题库

本专业技能考核，包括专业基础技能模块、专业核心技能模块、专业跨岗位技能模块等三个模块，设置电气控制回路装调零件草图 CAD 标准图绘制、船体放样与制图、船体结构装焊工艺设计、船用电路安装与检测 4 个技能考核项目，测试学生机械零件测绘与 CAD 绘图能力、考核学生船体识图与制图能力、船舶结构装配与焊接工艺设计能力、电工基础电路安装与检测的能力等职业岗位能力和安全意识、成本控制、现场 6S 管理、环境保护等职业素养。

各模块采用标识命名法，J 即为专业基础技能模块，有 1 个项目；H 即为专业核心技能模块，有 2 个项目；K 即为跨岗位技能模块，有个 1 项目。

根据 2021 年益阳职业技术学院工业机器人技术专业的设施设备与学生的实际情况，选取考核模块如下表。

表 1 船舶工程技术专业考核模块项目题量对照表

| 考核模块     | 考核项目                  |            | 题量 |
|----------|-----------------------|------------|----|
|          | 项目名称                  | 试题编号       |    |
| 专业基础技能模块 | 项目 J1: 零件草图 CAD 标准图绘制 | J1-1~J1-15 | 15 |
| 专业核心技能模块 | 项目 H1: 船体放样与制图        | H1-1~H1-15 | 15 |
|          | 项目 H2: 船体结构装焊工艺设计     | H2-1~H2-15 | 15 |
| 跨岗位技能模块  | 项目 K1: 船用电路安装与检测      | K1-1~K1-5  | 5  |
| 合计       |                       |            | 50 |

## ★专业基础技能模块

## 一、项目 J1: 零件草图 CAD 标准图绘制

1. 试题编号: J1-1 船用水泵轴

### (1) 任务描述

### 1) 任务

根据提供零件的草图，运用 AutoCAD 软件绘制标准图—船用水泵轴。

主轴草图见下图 J1-1。

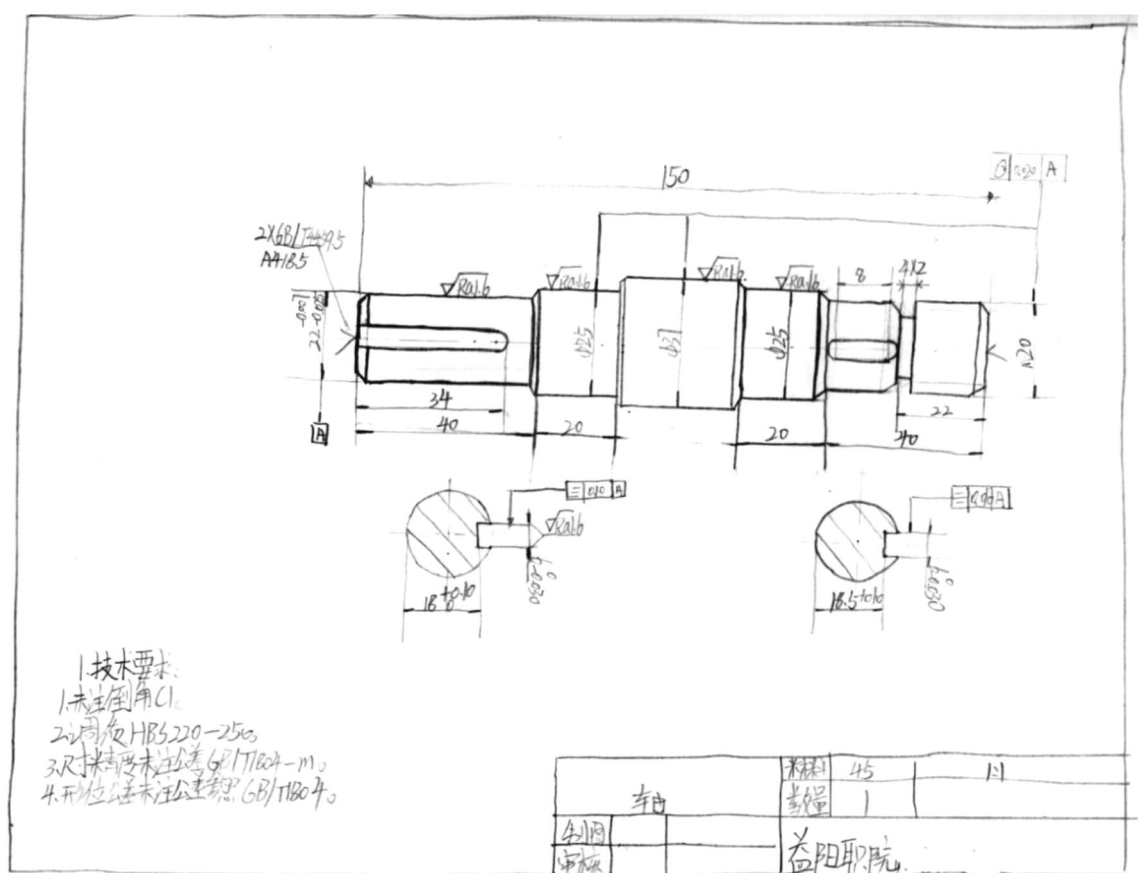


图 J1-1 船用水泵轴

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图；确定表达船用水泵轴形状结构的一组视图，快速绘出；在图中正确标注尺寸；对船用水泵轴在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正；确定船用水泵轴的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求，并在图中进行标注；对船用水泵轴的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对，或重新计算，完成其船用水泵轴的标准零件图。

## （2）实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见下表 J1-1。

表 J1-1 零件草图 CAD 标准图绘制实施条件

| 项目   | 基本实施条件                                                                                      | 备注 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 场地   | 具备装有 AutoCAD 软件的绘图室，且采光、照明良好，面积足够。                                                          | 必备 |
| 设备   | 装有 AutoCAD 软件的电脑桌。                                                                          | 必备 |
| 测评专家 | 每 15 名考生配备一名测评专家，且不少于 3 名测评专家。辅助人员与考生配比为 1：20，且不少于 2 名辅助人员。测评专家要求具备至少一年以上机械工作经验或三年以上实训指导经历。 | 必备 |

## （3）考核时量

考试时间：120 分钟

## （4）评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见下表 J1-2。

表 J1-2 零件草图 CAD 标准图绘制评分细则

| 序号 | 项目       | 分值 | 判分点                   | 评分细则                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 配分  | 扣分 | 得分 |
|----|----------|----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|
| 1  | 设置绘图环境   | 20 | 图层设置                  | 图层设置错误，每层（层名、颜色、线型任一项错按一层计算）扣 0.5 分，扣完为止。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5   |    |    |
|    |          |    | 图幅设置                  | 图幅设置错误扣 0.2 分；没画图框线或图纸边界线及错画各扣 0.2 分；图框线或图纸边界线用错图层（颜色）扣 0.2 分；标题栏画不正确每线扣 0.25 分。                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5   |    |    |
|    |          |    | 字体设置及填写标题栏            | 不设置文字样式扣 2 分，漏填标题栏文字每字扣 0.5 分（每个错别字扣 0.25 分）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10  |    |    |
| 2  | 抄画几何图形   | 25 | 图形绘制正确                | 作图图线（尺寸方面）有误差每线扣 0.1 分；漏画或多画线每处扣 0.2 分；有残留污迹或图线接口错误每处扣 0.5 分；小圆角漏画错画每处扣 0.5 分；图线使用错误（用错图层）每线扣 0.1 分；中心线伸出不当每处扣 0.1 分；                                                                                                                                                                                                                                                  | 25  |    |    |
| 3  | 标准零件图的绘制 | 55 | 抄画指定的零件视图             | （1）每条图线投影关系错误扣 1 分；<br>（2）整个视图之间投影关系错位扣 5 分；<br>（3）剖面线每漏画一处扣 1 分；每处用错颜色或图案扣 0.5 分（以闭合区间为 1 处），总扣分不超过 5 分；<br>（4）图线使用错误（颜色、线型），每线扣 1 分，总扣分不超过 10 分；<br>（5）漏画或多画线每处扣 0.5 分；<br>（6）漏画铸造圆角每处扣 0.5 分；<br>（7）螺纹画法错误每处扣 1 分；<br>（8）中心线超出轮廓线应为 3~5mm 之间，不足或超出的每处扣 0.1 分，总扣分不超过 5 分；<br>（9）作图图线（尺寸方面）有误差每线扣 0.2；<br>（10）有残留污迹或图线接口有问题，每处扣 0.2 分；<br>（11）除以上所述外，其他方面错误每处扣 0.5 分。 | 30  |    |    |
|    |          |    | 设置尺寸参数及标注尺寸，标注粗糙度技术要求 | （1）标注尺寸配 7 分。漏注或多注一个尺寸扣 0.5 分；标注格式不正确（如漏注 $\phi$ 、R、M 等符号；尺寸线相交；图线通过尺寸数字等），每处扣 0.5 分。<br>（2）形位公差标注配 5 分。标注格式不正确扣 1 分。<br>（3）漏注技术要求，每处扣 0.2 分。                                                                                                                                                                                                                          | 20  |    |    |
|    |          |    | 文件保存及上传               | （1）未按指定的文件路径存盘扣 2 分；<br>（2）用错文件名存盘扣 1 分，扣完为止。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5   |    |    |
| 4  | 总计       |    |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100 |    |    |

## 2. 试题编号: J1-2 船用消防泵导向条

### (1) 任务描述

#### 1) 任务

根据提供零件的草图, 运用 AutoCAD 软件绘制标准图—船用消防泵导向条。船用消防泵导向条草图见下图 J1-2。

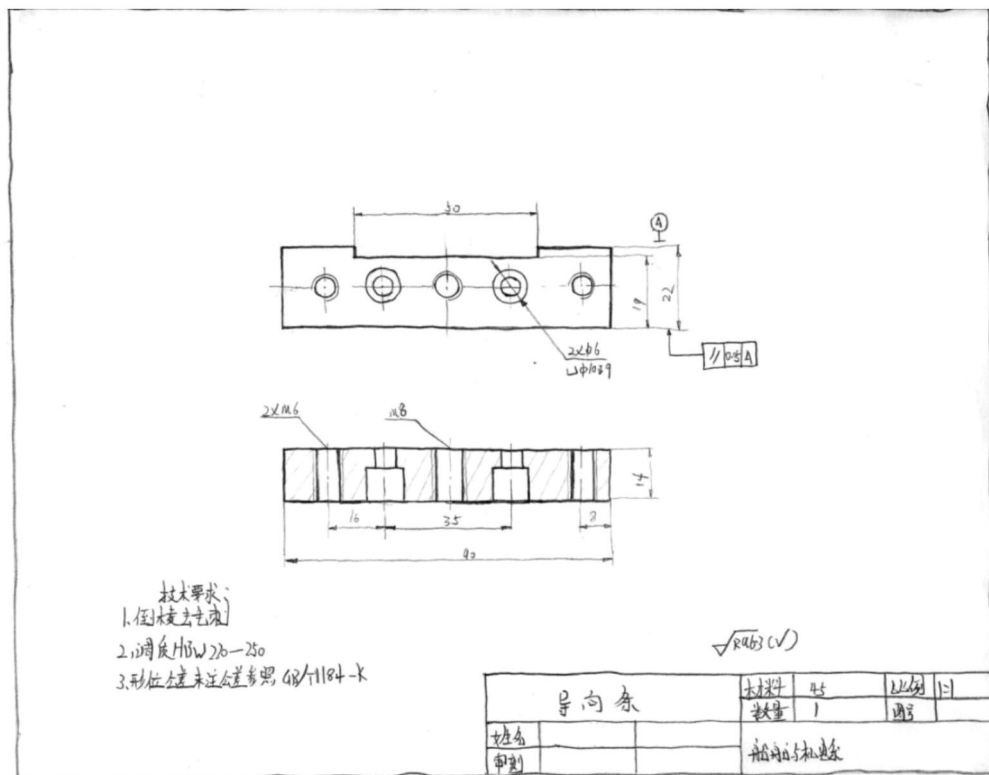


图 J1-2 船用消防泵导向条

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图; 确定表达船用消防泵导向条形状结构的一组视图, 快速绘出; 在图中正确标注尺寸; 对船用消防泵导向条在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正; 确定船用消防泵导向条的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求, 并在图中进行标注; 对船用消防泵导向条的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对, 或重新计算, 完成船用消防泵导向条的标准零件图。

### (2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

### (3) 考核时量

考试时间: 120 分钟

### (4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2。

### 3. 试题编号：J1-3 底座

#### (1) 任务描述

##### 1) 任务

根据提供零件的草图，运用 AutoCAD 软件绘制标准图一底座。底座照片见下图 J1-3。

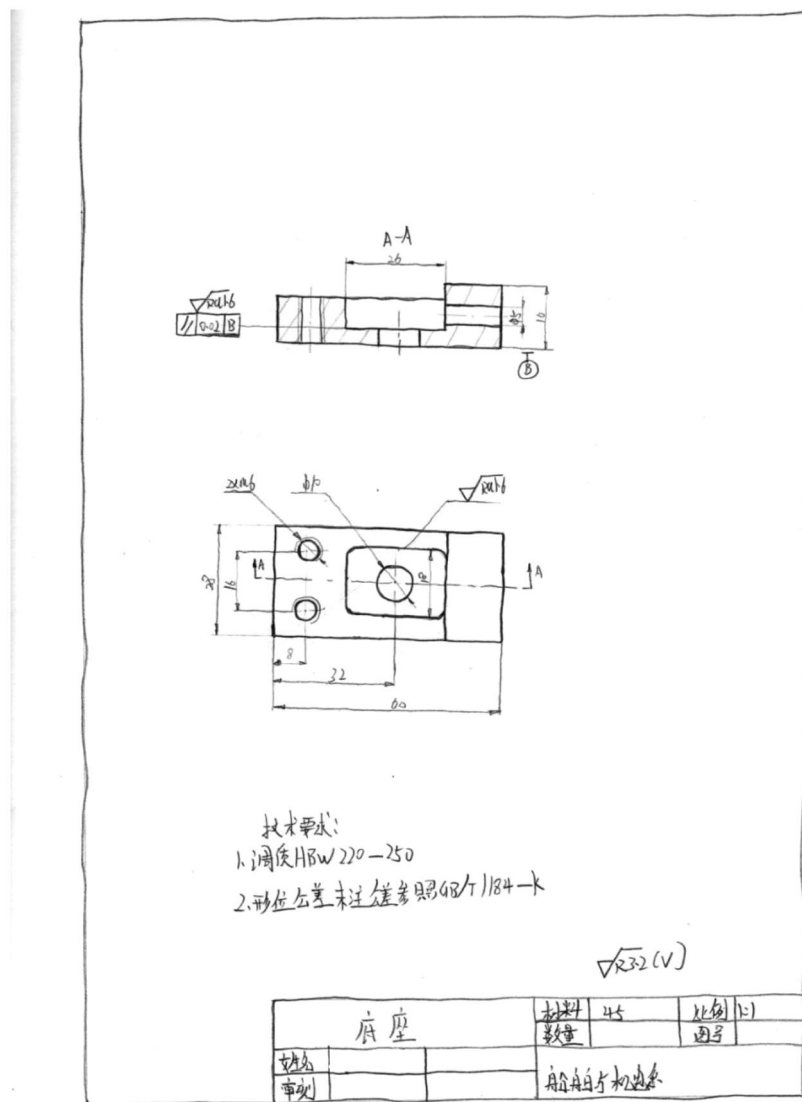


图 J1-3 底座

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图；确定表达底座形状结构的一组视图，快速绘出；在图中正确标注尺寸；对底座在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正；确定底座的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求，并在图中进行标注；对底座的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对，或重新计算，完成底座的标准零件图。

(2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

(3) 考核时量

考试时间：120 分钟

(4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2。

#### 4. 试题编号: J1-4 船用离心泵端盖

##### (1) 任务描述

##### 1) 任务

根据提供零件的草图,运用 AutoCAD 软件绘制标准图—船用离心泵端盖。船用离心泵端盖草图见下图 J1-4。

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图;确定表达船用离心泵端盖形状结构的一组视图,快速绘出;在图中正确标注尺寸;对船用离心泵端盖在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正;确定船用离心泵端盖的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求,并在图中标注;对船用离心泵端盖的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对,或重新计算,完成船用离心泵端盖的标准零件图。

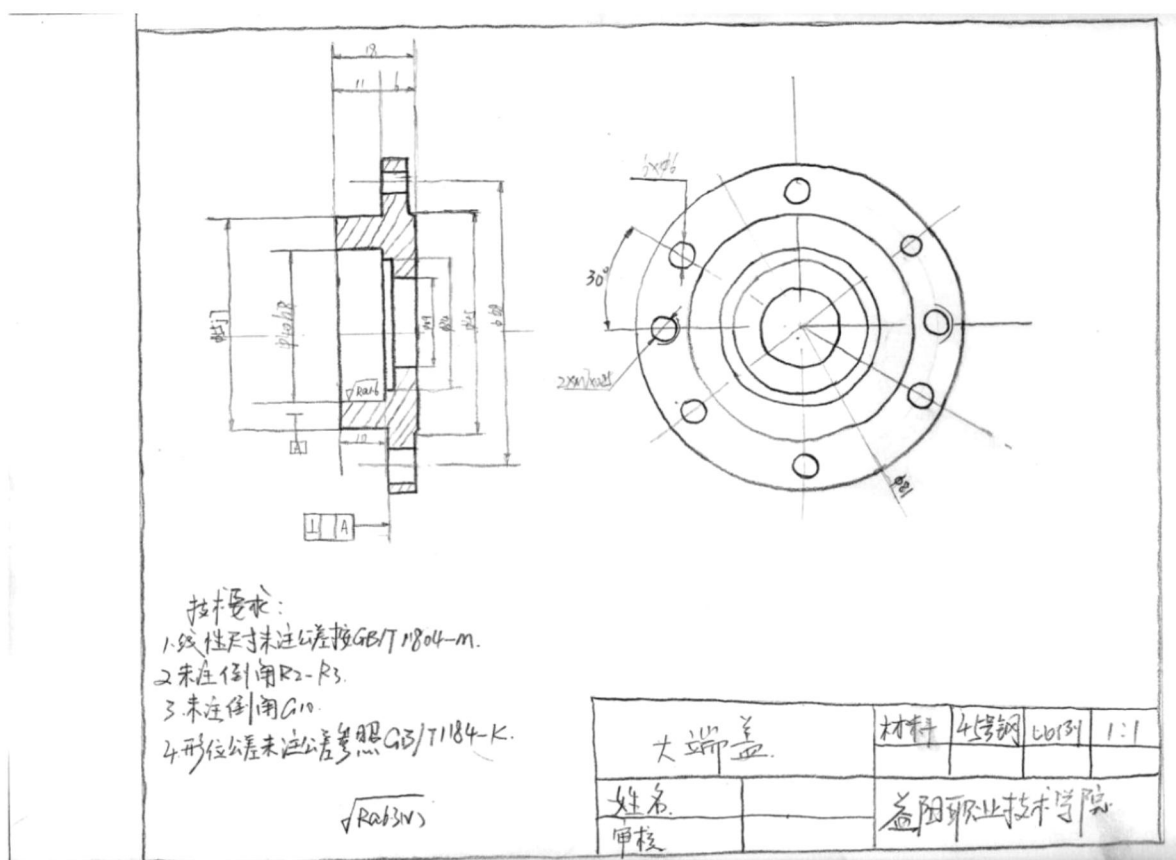


图 J1-4 船用离心泵端盖

##### (2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

(3) 考核时量

考试时间：120 分钟

(4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2。

## 5. 试题编号: J1-5 支撑板

### (1) 任务描述

#### 1) 任务

根据提供零件的草图, 运用 AutoCAD 软件绘制标准图一支撑板。支撑板草图见下图 J1-5。

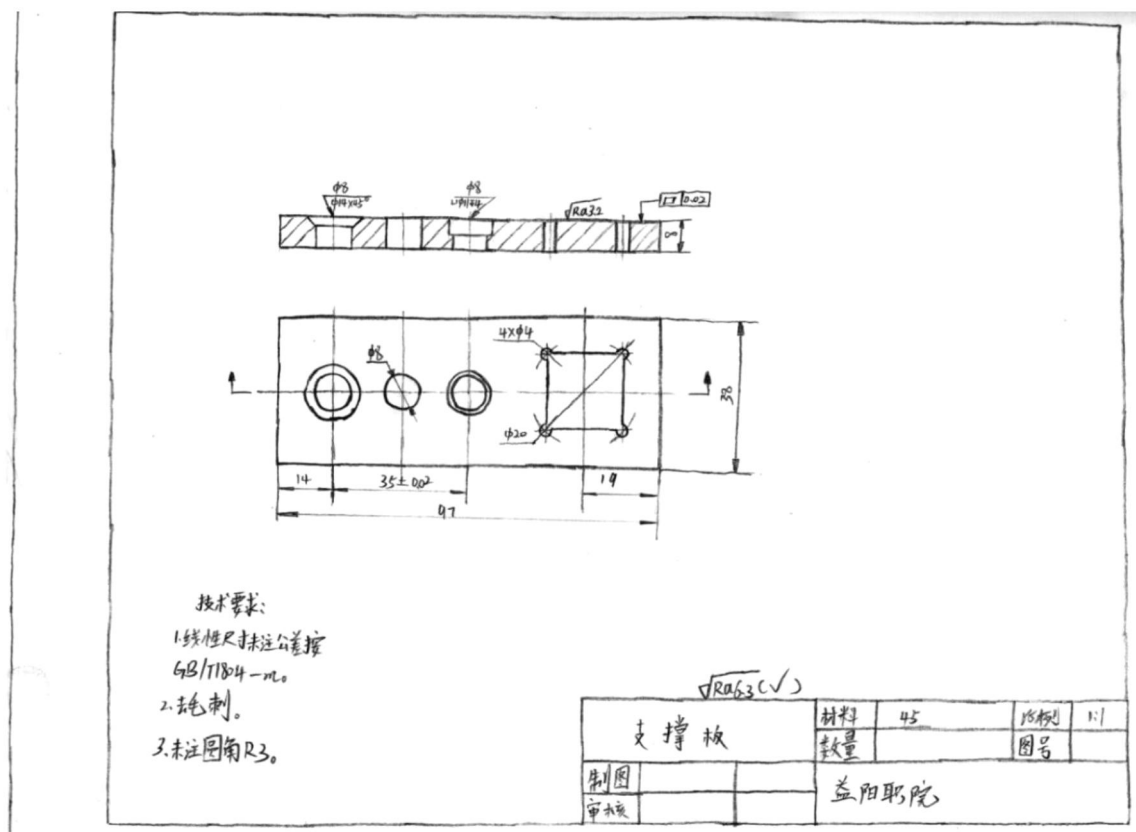


图 J1-5 支撑板

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图; 确定表达支撑板形状结构的一组视图, 快速绘出; 在图中正确标注尺寸; 对支撑板在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正; 确定支撑板的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求, 并在图中进行标注; 对支撑板的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对, 或重新计算, 完成支撑板的标准零件图。

### (2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

### (3) 考核时量

考试时间: 120 分钟

#### (4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2。

6. 试题编号: J1-6 船用齿轮轴

(1) 任务描述

1) 任务

根据提供零件的草图,运用 AutoCAD 软件绘制标准图一船用齿轮轴。船用齿轮轴草图见下图 J1-6。

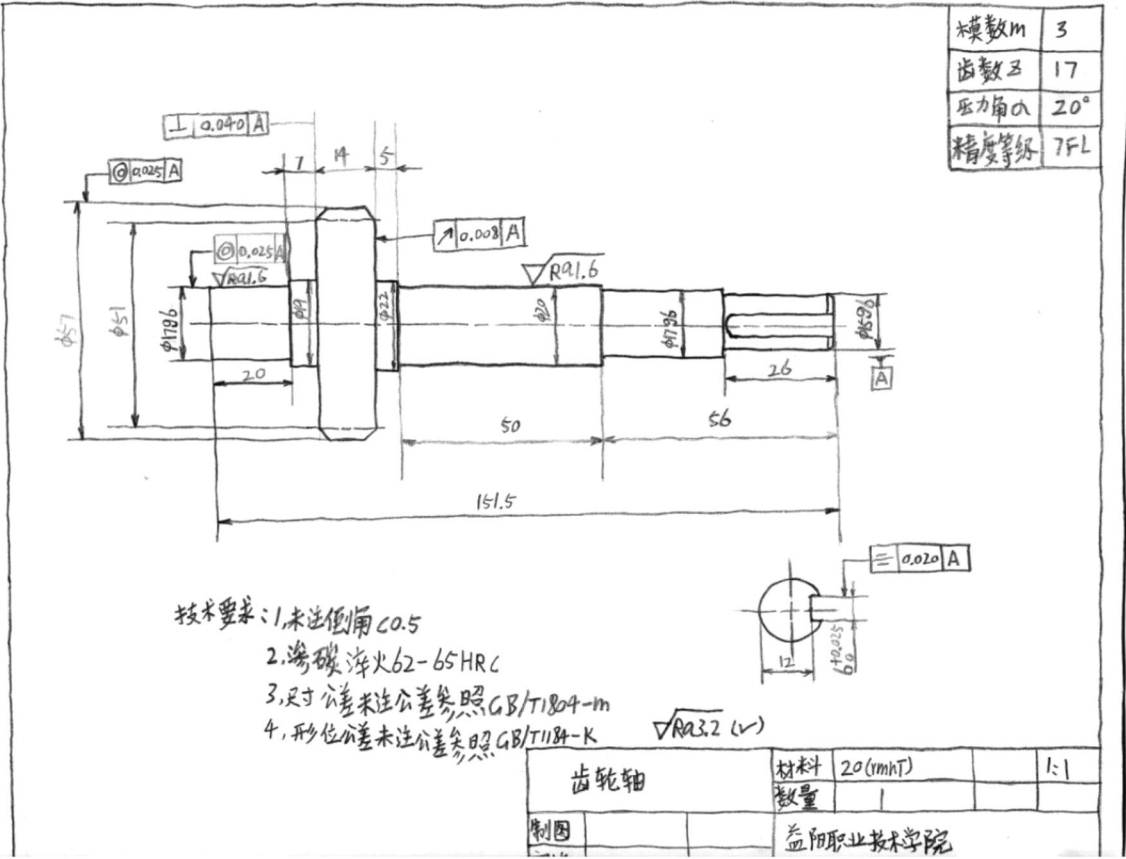


图 J1-6 船用齿轮轴

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图; 确定表达船用齿轮轴形状结构的一组视图, 快速绘出; 在图中正确标注尺寸; 对船用齿轮轴在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正; 确定船用齿轮轴的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求, 并在图中进行标注; 对船用齿轮轴的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对, 或重新计算, 完成船用齿轮轴的标准零件图。

(2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

(3) 考核时量

考试时间: 120 分钟

#### (4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2

7. 试题编号：J1-7 轴套

(1) 任务描述

1) 任务

根据提供零件的草图，运用 AutoCAD 软件绘制标准图一轴套。轴套草图见下图 J1-7。

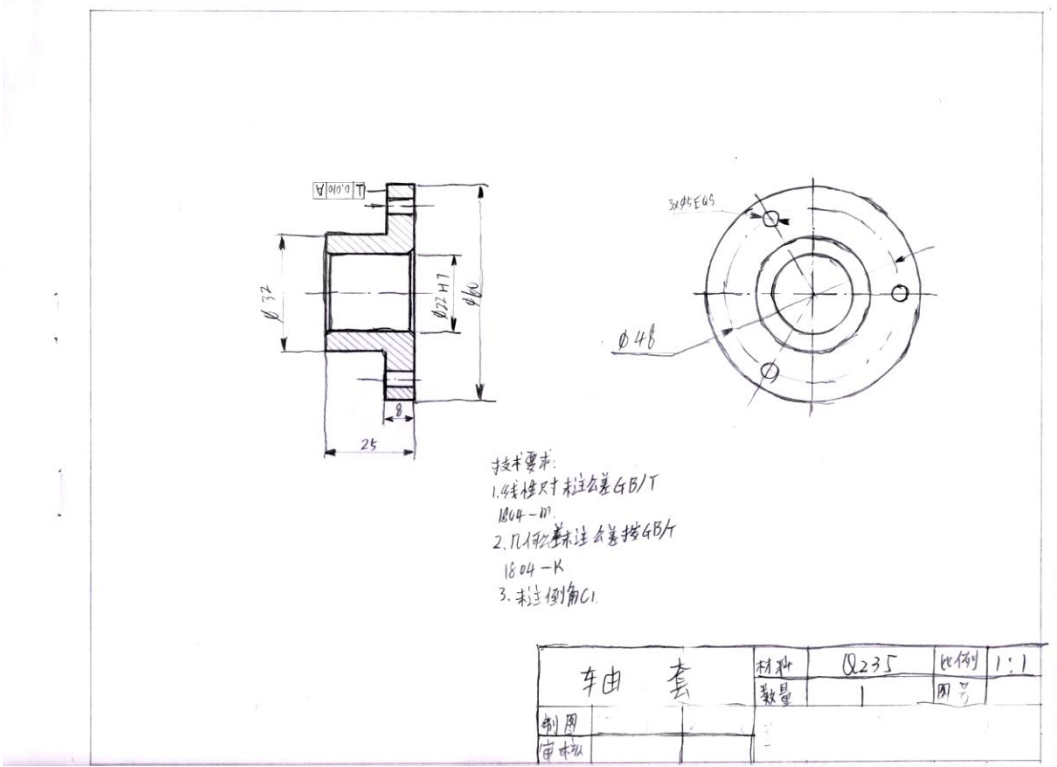


图 J1-7 轴套

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图；确定表达轴套形状结构的一组视图，快速绘出；在图中正确标注尺寸；对轴套在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正；确定轴套的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求，并在图中进行标注；对轴套的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对，或重新计算，完成轴套的标准零件图。

(2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

(3) 考核时量

考试时间：120 分钟

(4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2

## 8. 试题编号: J1-8 气缸夹具

### (1) 任务描述

#### 1) 任务

根据提供零件的草图,运用 AutoCAD 软件绘制标准图—气缸夹具。气缸夹具草图见下图 J1-8。

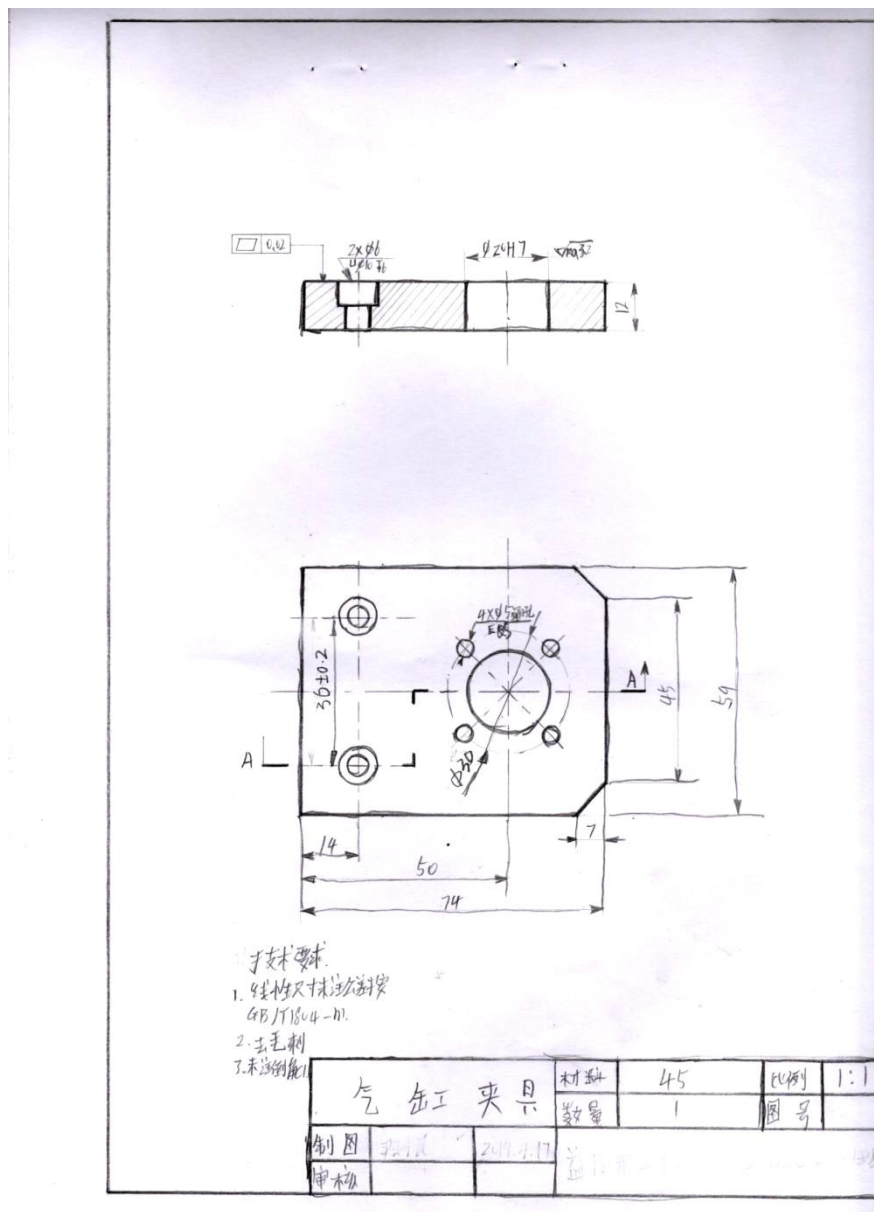


图 J1-8 气缸夹具

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图; 确定表达气缸夹具形状结构的一组视图, 快速绘出; 在图中正确标注尺寸; 对气缸夹具在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正; 确定气缸夹具的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求, 并在图中进行标注; 对气缸夹具的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对, 或重新计算, 完成气缸夹具的标准零件图。

(2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

(3) 考核时量

考试时间：120 分钟

(4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2

9. 试题编号：J1-9 透盖

(1) 任务描述

1) 任务

根据提供零件的草图，运用 AutoCAD 软件绘制标准图一透盖。透盖草图见下图

J1-9。

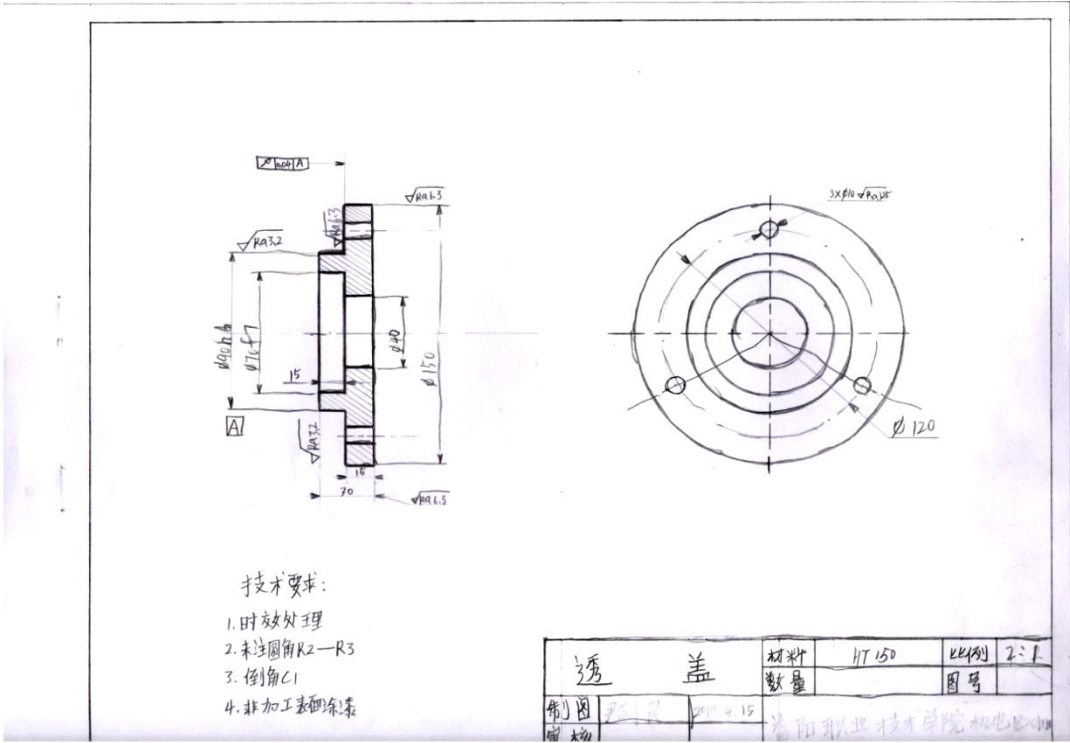


图 J1-9 透盖

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图；确定表达透盖形状结构的一组视图，快速绘出；在图中正确标注尺寸；对透盖在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正；确定透盖的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求，并在图中进行标注；对透盖的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对，或重新计算，完成透盖的标准零件图。

(2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

(3) 考核时量

考试时间：120 分钟

(4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2

10. 试题编号：J1-10 盖板

## (1) 任务描述

### 1) 任务

根据提供零件的草图，运用 AutoCAD 软件绘制标准图一盖板。盖板草图见下图 J1-10。

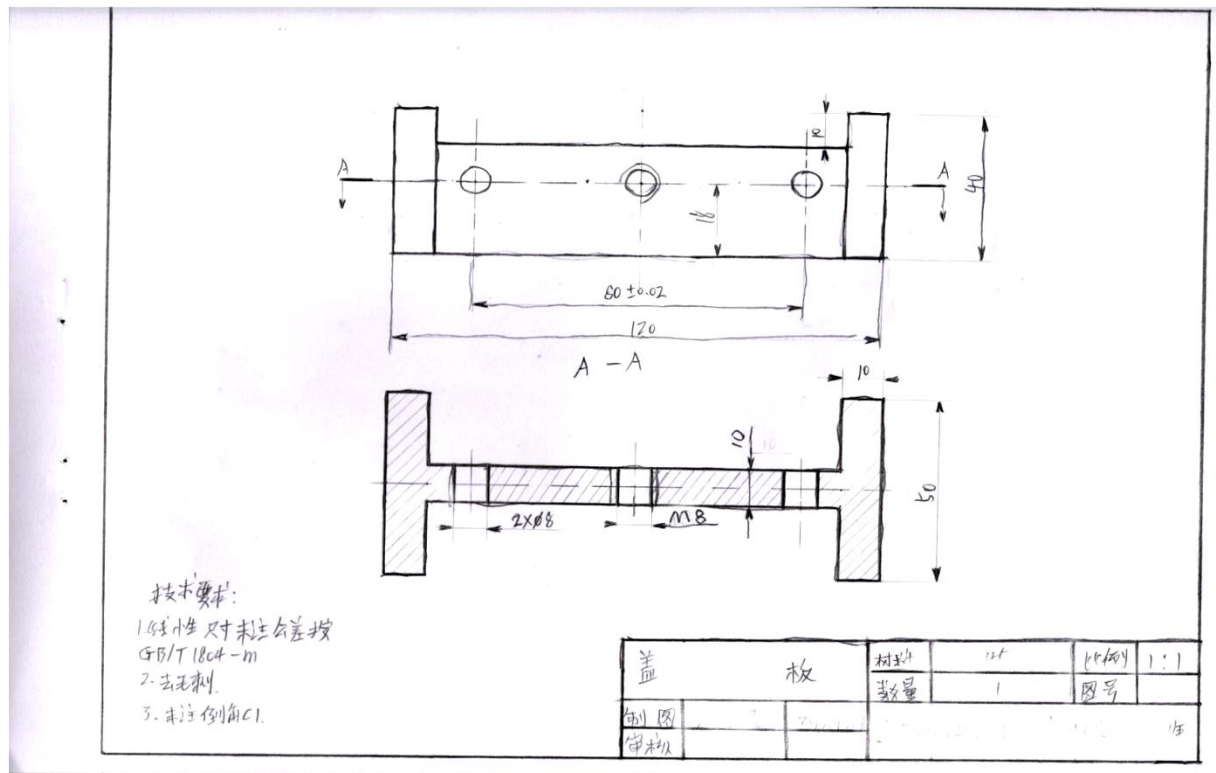


图 J1-10 盖板

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图；确定表达盖板形状结构的一组视图，快速绘出；在图中正确标注尺寸；对盖板在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正；确定盖板的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求，并在图中进行标注；对盖板的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对，或重新计算，完成盖板的标准零件图。

### (2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

### (3) 考核时量

考试时间：120 分钟

### (4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2

## 11. 试题编号: J1-11 闷盖

### (1) 任务描述

#### 1) 任务

根据提供零件的草图, 运用 AutoCAD 软件绘制标准图一闷盖。闷盖草图见下图

J1-11。

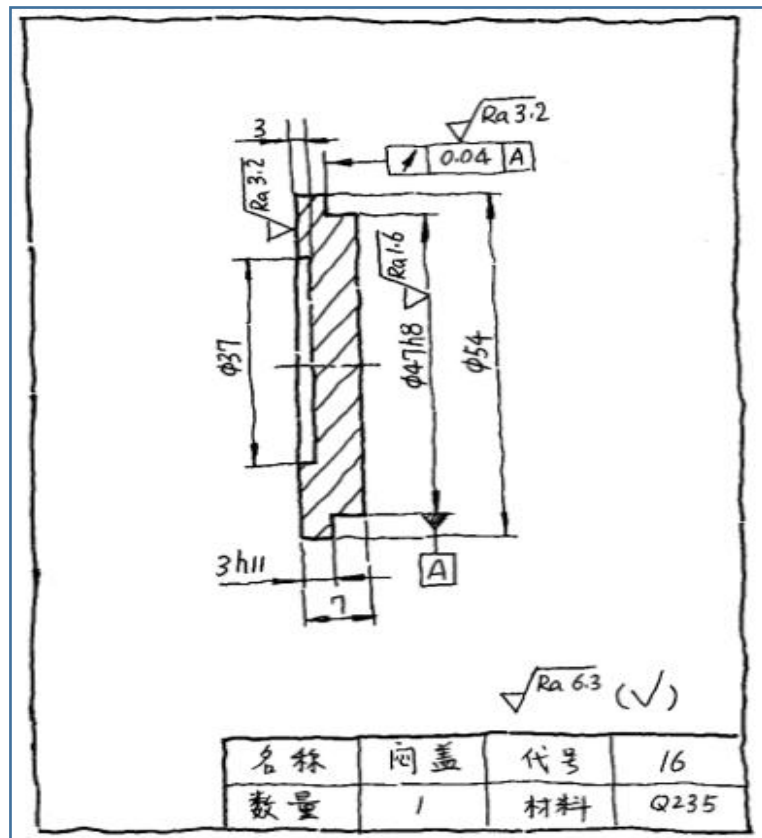


图 J1-11 闷盖

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图; 确定表达闷盖形状结构的一组视图, 快速绘出; 在图中正确标注尺寸; 对闷盖在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正; 确定闷盖的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求, 并在图中进行标注; 对闷盖的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对, 或重新计算, 完成闷盖的标准零件图。

#### (2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

#### (3) 考核时量

考试时间: 120 分钟

#### (4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2

## 12. 试题编号：J1-12 视孔盖

### (1) 任务描述

#### 1) 任务

根据提供零件的草图，运用 AutoCAD 软件绘制标准图一视孔盖。视孔盖草图见下图 J1-12。

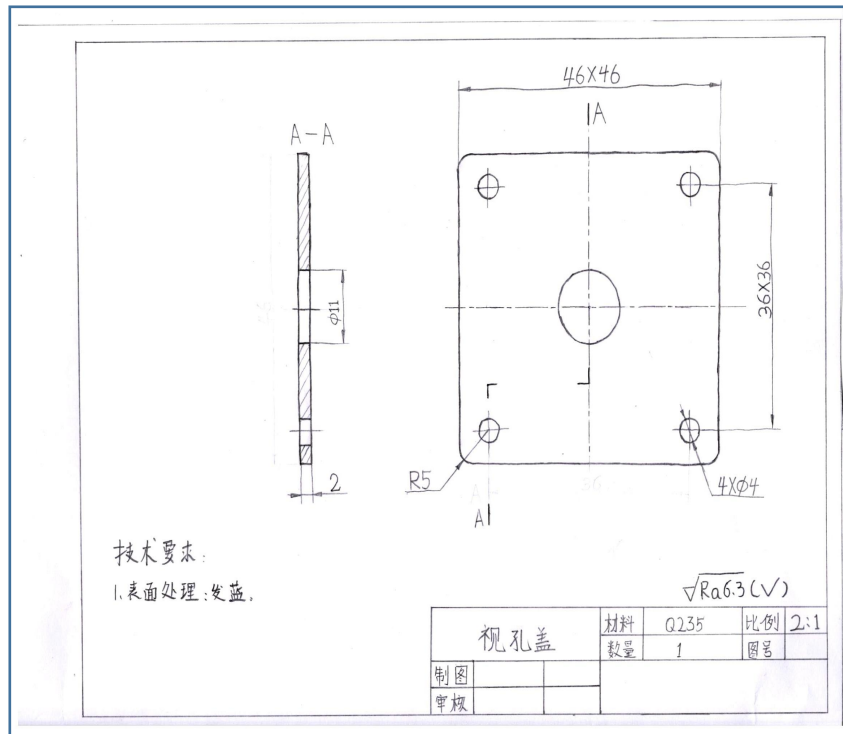


图 J1-12 视孔盖

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图；确定表达视孔盖形状结构的一组视图，快速绘出；在图中正确标注尺寸；对视孔盖在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正；确定视孔盖的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求，并在图中进行标注；对视孔盖的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对，或重新计算，完成视孔盖的标准零件图。

#### (2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

#### (3) 考核时量

考试时间：120 分钟

#### (4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2

13. 试题编号：J1-13 齿轮轴 2

(1) 任务描述

1) 任务

根据提供零件的草图，运用 AutoCAD 软件绘制标准图一齿轮轴 2。齿轮轴 2 草图见下图 J1-13。

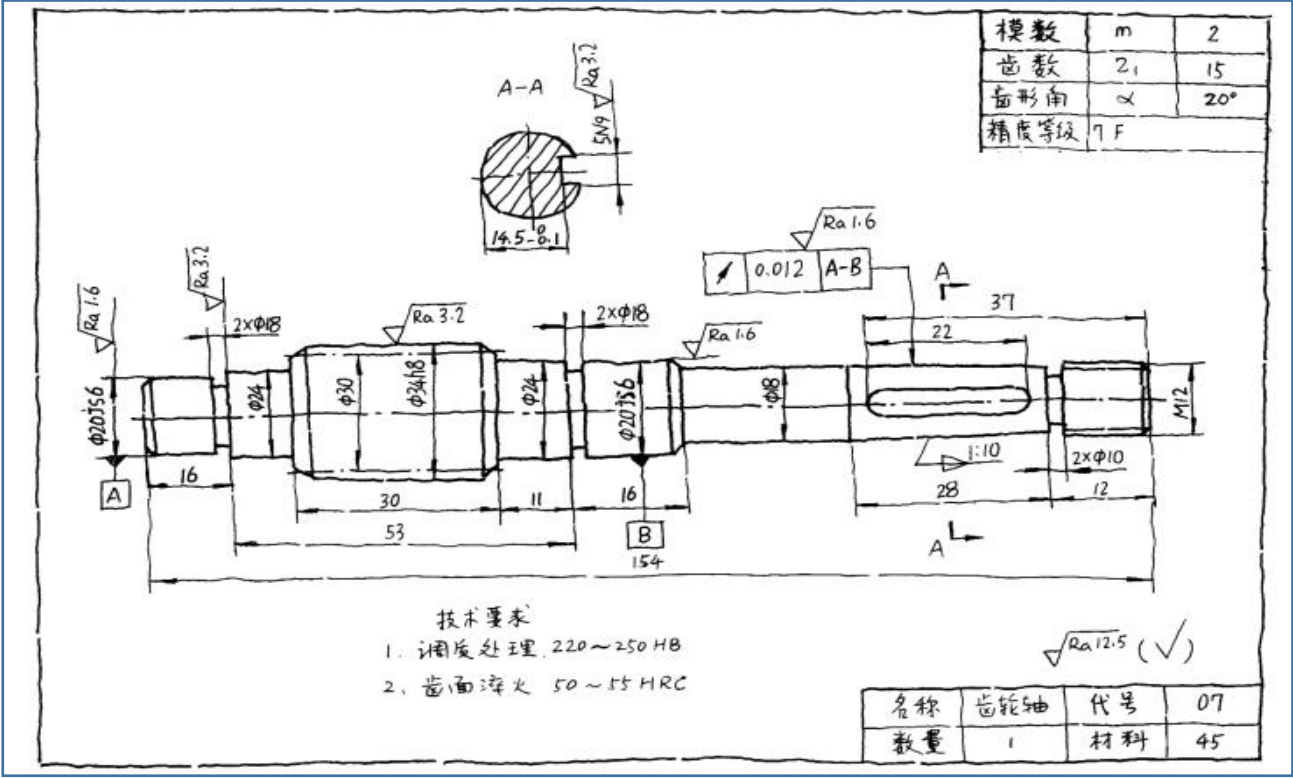


图 J-13 齿轮轴草图

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图；确定表达齿轮轴 2 形状结构的一组视图，快速绘出；在图中正确标注尺寸；对齿轮轴 2 在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正；确定齿轮轴 2 的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求，并在图中进行标注；对齿轮轴 2 的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对，或重新计算，完成齿轮轴 2 的标准零件图。

(2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

(3) 考核时量

考试时间：120 分钟

(4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2

14. 试题编号：J1-14 气缺夹具 1

(1) 任务描述

1) 任务

根据提供零件的草图，运用 AutoCAD 软件绘制标准图一气缺夹具 1。气缺夹具 1 草图见下图 J1-14。

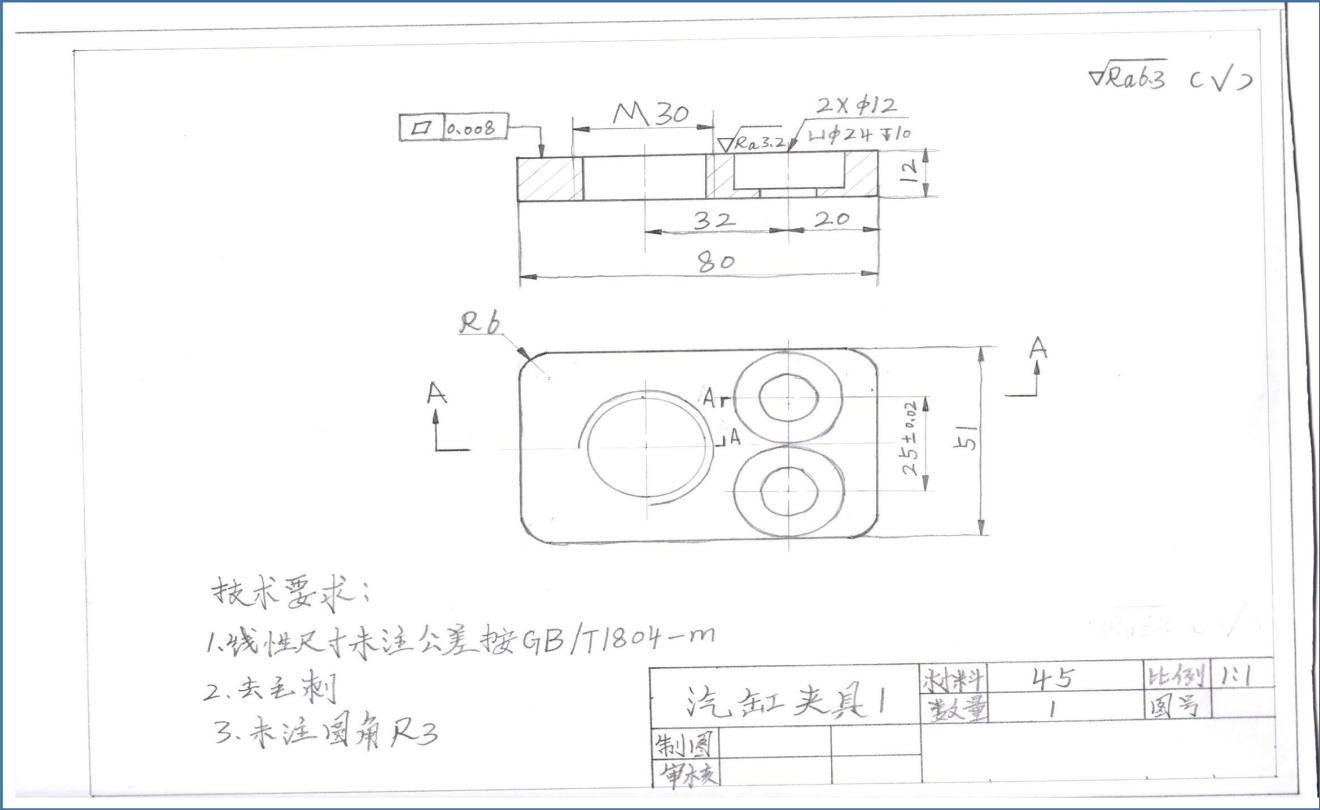


图 J1-14 气缺夹具 1 草图

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图；确定表达气缺夹具 1 形状结构的一组视图，快速绘出；在图中正确标注尺寸；对气缺夹具 1 在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正；确定气缺夹具 1 的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求，并在图中进行标注；对气缺夹具 1 的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对，或重新计算，完成气缺夹具 1 的标准零件图。

(2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

(3) 考核时量

考试时间：120 分钟

(4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2

15. 试题编号：J1-15 Y 导向轴固定板

(1) 任务描述

1) 任务

根据提供零件的草图，运用 AutoCAD 软件绘制标准图—Y 导向轴固定板。Y 导向轴固定板草图见下图 J1-15。

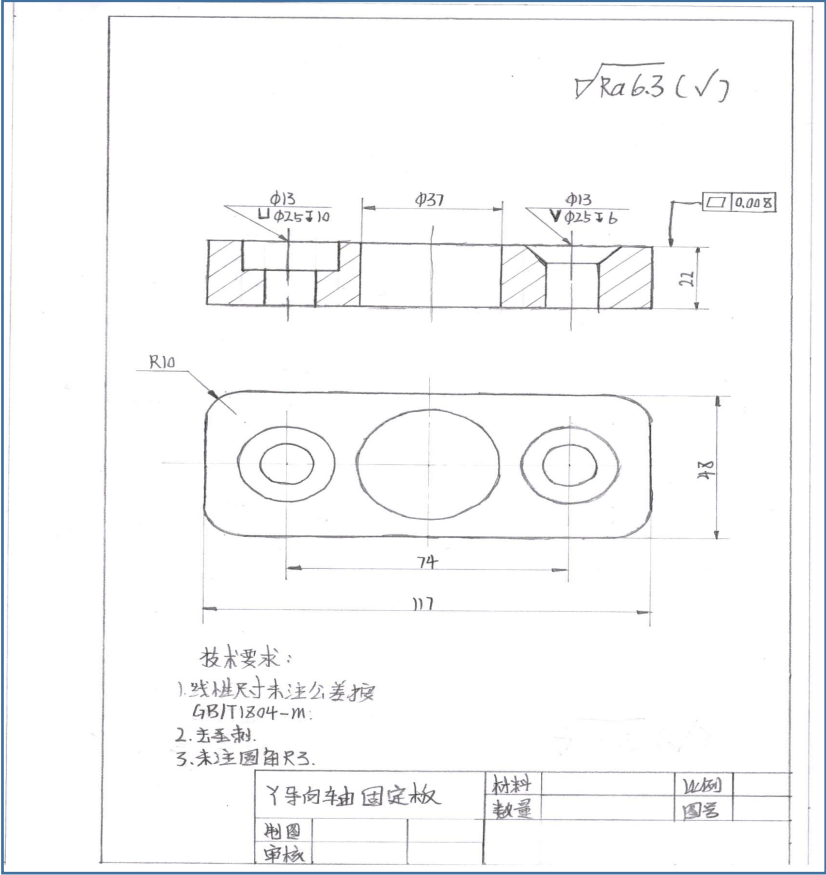


图 J1-15 油塞草图

2) 要求运用 AutoCAD 软件正确绘制标准零件图；确定表达油 Y 导向轴固定板形状结构的一组视图，快速绘出；在图中正确标注尺寸；对 Y 导向轴固定板在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正；确定 Y 导向轴固定板的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等技术要求，并在图中进行标注；对 Y 导向轴固定板的尺寸、表面粗糙度、尺寸公差、几何公差等进行查对，或重新计算，完成 Y 导向轴固定板的标准零件图。

(2) 实施条件

零件测绘与 CAD 绘图项目实施条件见表 J1-1。

(3) 考核时量

考试时间：120 分钟

#### (4) 评分细则

零件测绘与 CAD 绘图项目评分细则见表 J1-2

## ★专业核心技能模块

### 二、项目 H1：船体放样及制图

#### 1. 试题编号：H1-1 FR4 肋骨型线放样及横剖面图制作

#### 1. 任务描述

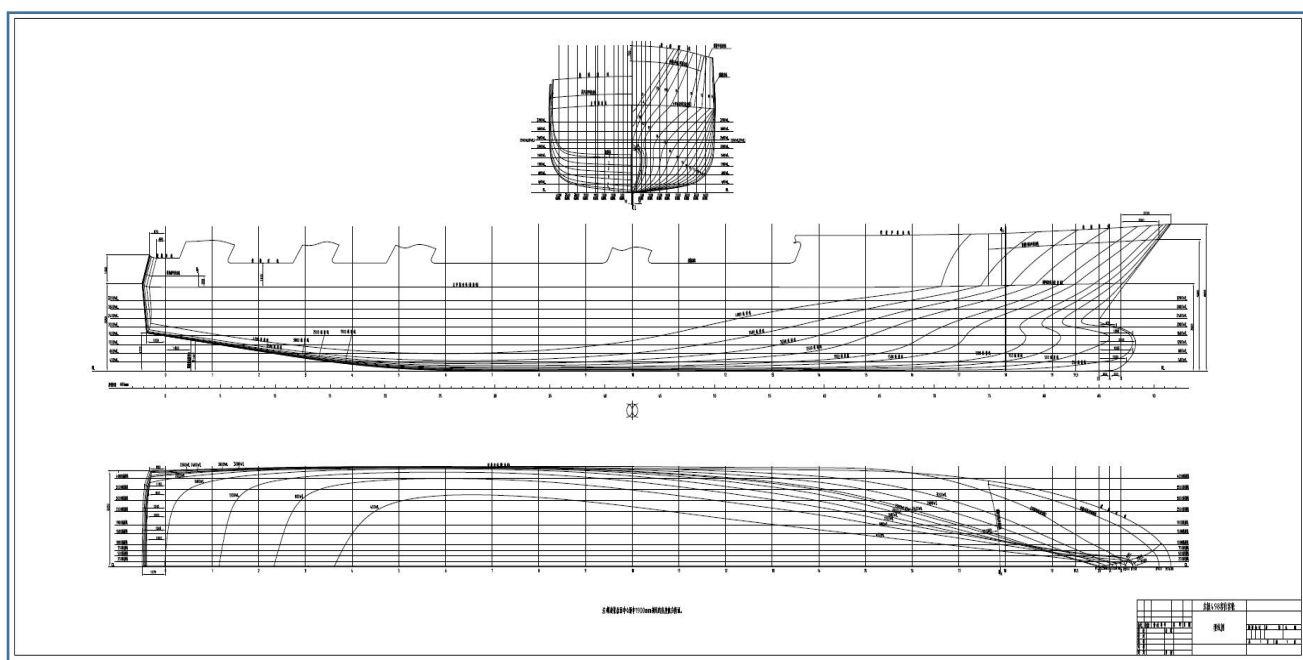


图 H1-1 型线图

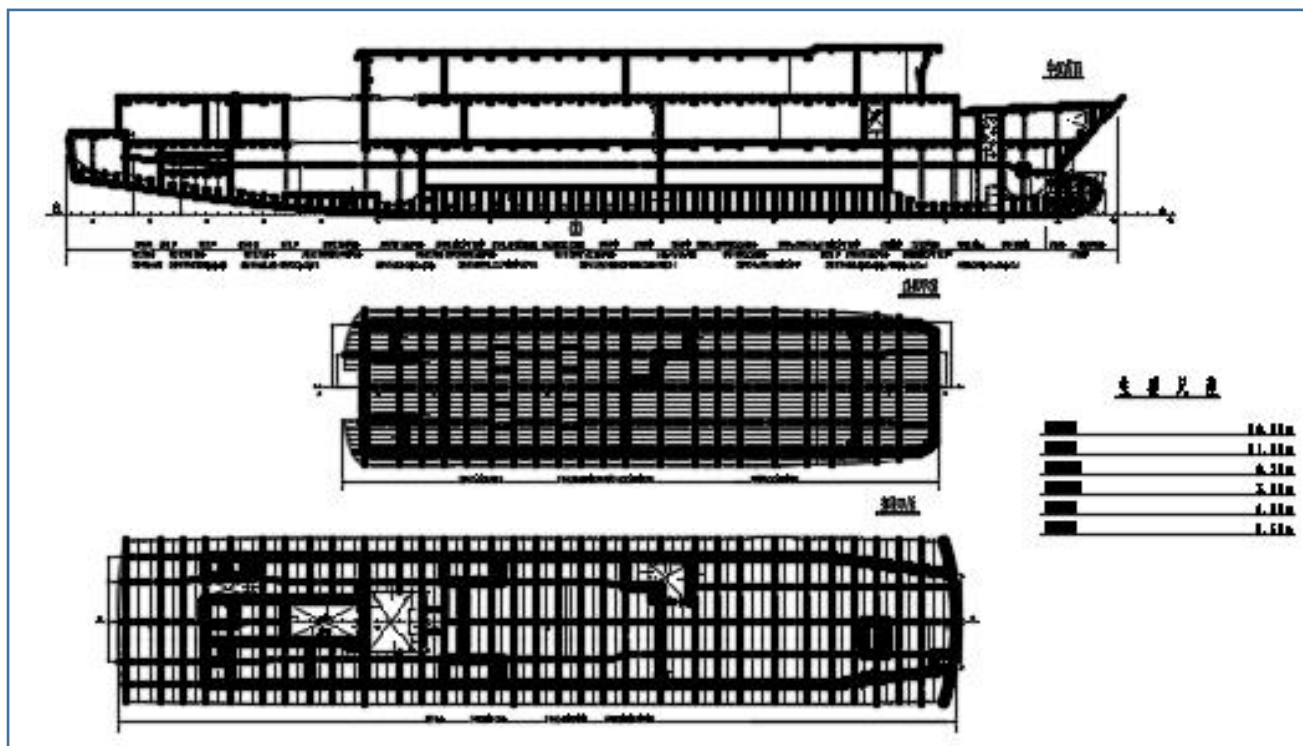


图 H1-2 基本结构图（1）

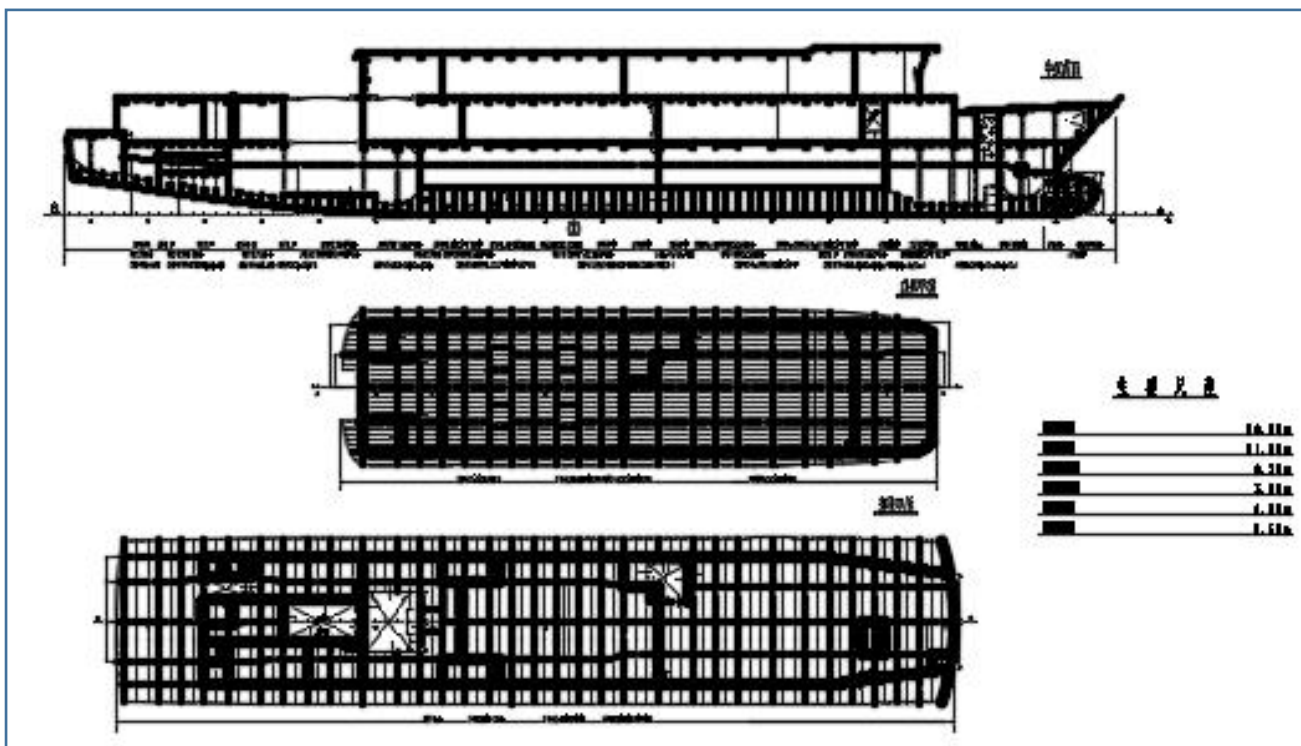


图 H1-3 基本结构图 (2)

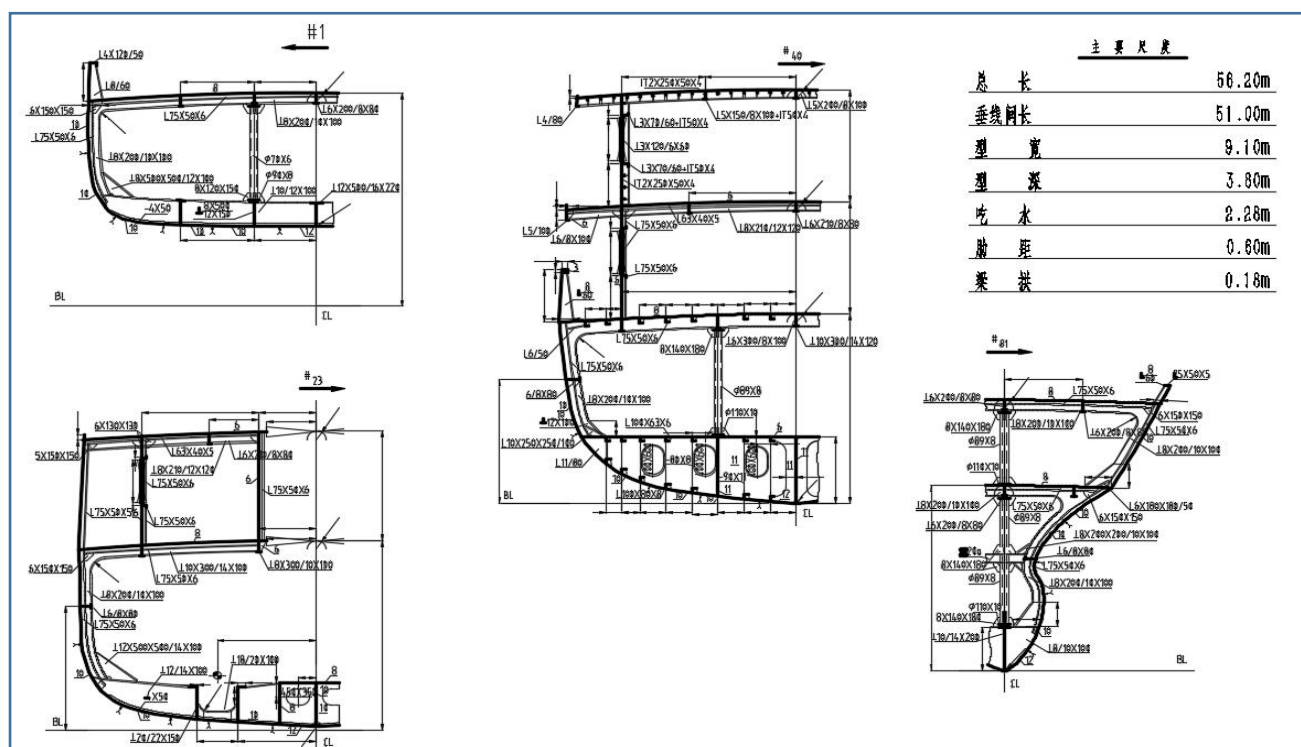


图 H1-4 典型横剖面图

(1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线, 给出基线中心线符号;

(2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格, 给出网格线说明文字;

- (3) 使用样条确认 FR4 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (6) 依据 H1-2 基本结构图 (1) (2)、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR4 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

## 2. 实施条件（见表 H1-1）

表 H1—1 FR4 船体放样及制图实施条件

| 项目 | 基本实施条件               | 备注     |
|----|----------------------|--------|
| 场地 | 机房                   | 必备     |
| 设备 | 计算机及配套 CAD 软件，相应船体图纸 | 必备     |
| 工具 |                      | 根据需求选用 |

## 3. 考核时量 120 分钟

## 4. 评分标准（见表 H1—2）

表 H1—2 船体放样及制图评分标准

| 试题号                |                                                   |                    | 场次一工位号                                                                            |         |    |  |
|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--|
| 评价内容               |                                                   | 考核点                | 评分标准                                                                              | 配分      | 得分 |  |
| 作品<br>(80%)        | 放样基础能力表达<br>(30分)                                 | 基线、中心线、格子线绘制       | 基线宽度、中心线高度合理，水线、纵剖线绘制正确，字说明齐全                                                     | 10      |    |  |
|                    |                                                   | 测量对应水线宽度           | 水线宽度取值正确，单点取值误差超过(±5mm)扣1分，扣完为止                                                   | 10      |    |  |
|                    |                                                   | 测量对应纵剖线高度          | 纵剖线高度取值正确，单点取值误差超过(±5mm)扣1分，扣完为止                                                  | 10      |    |  |
|                    | 剖面结构表达(30分)                                       | 横向结构表达             | 强弱结构区分，1处结构未区分扣1分，扣完为止。<br>连接结构表达,1处结构未表达清楚扣1分，扣完为止。<br>视向(线型)表达，1处结构未表达扣1分，扣完为止。 | 10      |    |  |
|                    |                                                   | 纵向结构表达             | 贯穿孔表达，1处贯穿孔未表达扣1分，扣完为止。<br>纵向端面表达,1处端面结构未表达扣1分，扣完为止                               | 10      |    |  |
|                    |                                                   | 准确性表达              | 1处结构尺寸表达错误扣1分，<br>1处结构位置表达错误扣1分，<br>漏标尺寸标注、间距标注，视向符号等说明文字扣1分，扣完为止。                | 10      |    |  |
|                    | 划线光顺度检查<br>(20分)                                  | 肋骨线光顺度检验           | 目视检验肋骨线完整光顺                                                                       | 12      |    |  |
|                    |                                                   |                    | 肋骨线粗线均匀，无断点。                                                                      | 5       |    |  |
|                    |                                                   |                    | 图面干净整洁，无胡乱涂画                                                                      | 3       |    |  |
| 职业素养与操作规范<br>(20%) | 出现明显失误造成工具、设备损坏等安全事故；严重违规操作、违反考场纪律，造成恶劣影响的整个考核记0分 |                    |                                                                                   | 操作完全、规范 |    |  |
|                    | 操作规范<br>(10分)                                     | 放样操作规范             | 放样取值画线不符合操作规范要求每次扣1分，扣完为止。。                                                       | 4       |    |  |
|                    |                                                   | 着装规范、工作态度          | 未按要求规范使用工具，做与考试无关的操作，扣2分每次，扣完为止                                                   | 6       |    |  |
|                    | 职业素养<br>(10分)                                     | 6S                 | 着装规范。衣冠不整扣2分，工作态度不好扣2分。                                                           | 4       |    |  |
|                    |                                                   | 产品质量意识、环保意识、成本控制意识 | 考试过程中及结束后，考试样台及图面不符合6S管理基本要求的扣1-3分。                                               | 3       |    |  |
|                    |                                                   |                    | 浪费耗材、不爱惜工具，扣3分。                                                                   | 3       |    |  |
| 合计                 |                                                   |                    |                                                                                   | 100     |    |  |
| 考评人员签名             |                                                   |                    |                                                                                   |         |    |  |

## 2. 试题编号：H1-2 FR5 肋骨型线放样及横剖面图制作

### 1. 试题任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR5 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (10) (6) 依据 H1-2 基本结构图 (1) (2)、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR5 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

### 2. 实施条件（见表 H1-1）

### 3. 考核时量 120 分钟

### 4. 评分标准（见表 H1-2）

### 3. 试题编号：H1-3 FR6 肋骨型线放样及横剖面图制作

#### 1. 试题任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR6 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (11) (6) 依据 H1-2 基本结构图 (1) (2)、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR6 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

#### 2. 实施条件（见表 H1-1）

#### 3. 考核时量 120 分钟

#### 4. 评分标准（见表 H1-2）

#### 4. 试题编号：H1-4 FR13 肋骨型线放样及横剖面图制作

##### 1. 试题任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR13 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (12) (6) 依据 H1-2 基本结构图 (1) (2)、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR13 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

##### 2. 实施条件（见表 H1-1）

##### 3. 考核时量 120 分钟

##### 4. 评分标准（见表 H1-2）

## 5. 试题编号：H1-5 FR14 肋骨型线放样及横剖面图制作

### 1. 试题任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR14 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (6) 依据 H1-2 基本结构图 (1) (2)、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR14 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

### 2. 实施条件（见表 H1-1）

### 3. 考核时量 120 分钟

### 4. 评分标准（见表 H1-2）

## 6. 试题编号：H1-6 FR15 肋骨型线放样及横剖面图制作

### 1. 试题任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR15 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (6) 依据 H1-2 基本结构图 (1) (2)、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR15 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

### 2. 实施条件（见表 H1-1）

### 3. 考核时量 120 分钟

### 4. 评分标准（见表 H1-2）

## 7. 试题编号：H1-7 FR38 肋骨型线放样及横剖面图制作

### 1. 试题任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR38 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (6) 依据 H1-2 基本结构图 (1) (2)、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR38 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

### 2. 实施条件（见表 H1-1）

### 3. 考核时量 120 分钟

### 4. 评分标准（见表 H1-2）

## 8. 试题编号：H1-8 FR39 肋骨型线放样及横剖面图制作

### 1. 试题任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR39 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (6) 依据 H1-2 基本结构图 (1) (2)、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR39 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

### 2. 实施条件（见表 H1-1）

### 3. 考核时量 120 分钟

### 4. 评分标准（见表 H1-2）

## 9. 试题编号：H1-9 FR40 肋骨型线放样及横剖面图制作

### 1. 试题任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR40 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (6) 依据 H1-2 基本结构图 (1) (2)、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR40 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

### 2. 实施条件（见表 H1-1）

### 3. 考核时量 120 分钟

### 4. 评分标准（见表 H1-2）

## 10. 试题编号：H1-10 FR61 肋骨型线放样及横剖面图制作

### 1. 任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR61 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (6) 依据 H1-2 基本结构图（1）（2）、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR14 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

### 2. 实施条件（见表 H1-1）

### 3. 考核时量 120 分钟

### 4. 评分标准（见表 H1-2）

## 11. 试题编号：H1-11 FR62 肋骨型线放样及横剖面图制作

### 1. 任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR62 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (6) 依据 H1-2 基本结构图（1）（2）、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR14 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

### 2. 实施条件（见表 H1-1）

### 3. 考核时量 120 分钟

### 4. 评分标准（见表 H1-2）

## 12. 试题编号：H1-12 FR63 肋骨型线放样及横剖面图制作

### 1. 任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR63 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (6) 依据 H1-2 基本结构图（1）（2）、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR63 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

### 2. 实施条件（见表 H1-1）

### 3. 考核时量 120 分钟

### 4. 评分标准（见表 H1-2）

### 13. 试题编号：H1-13 FR74 肋骨型线放样及横剖面图制作

#### 1. 任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR74 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (6) 依据 H1-2 基本结构图 (1) (2)、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR74 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

#### 2. 实施条件（见表 H1-1）

#### 3. 考核时量 120 分钟

#### 4. 评分标准（见表 H1-2）

## 14. 试题编号：H1-14 FR75 肋骨型线放样及横剖面图制作

### 1. 任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR75 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (6) 依据 H1-2 基本结构图（1）（2）、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR75 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

### 2. 实施条件（见表 H1-1）

### 3. 考核时量 120 分钟

### 4. 评分标准（见表 H1-2）

## 15. 试题编号：H1-15 FR76 肋骨型线放样及横剖面图制作

### 1. 任务描述

- (1) 根据 H1-1 图纸绘制肋骨基线与中心线，给出基线中心线符号；
- (2) 根据图 H1-1 图纸绘制水线、纵剖线网格，给出网格线说明文字；
- (3) 使用样条确认 FR76 肋位各水线半宽值、纵剖线高度值；
- (4) 使用样条绘制肋骨型线；
- (5) 标注肋骨线肋位号；
- (6) 依据 H1-2 基本结构图（1）（2）、H1-3 典型横剖面图、H1-4 典型横剖面图绘制 FR14 肋位横剖面结构；
- (7) 要求标注结构尺寸；
- (8) 要求标注结构间距；
- (9) 要求表达结构方向、投影关系。

### 2. 实施条件（见表 H1-1）

### 3. 考核时量 120 分钟

### 4. 评分标准（见表 H1-2）

### 三、项目H2：船体结构装焊工艺设计

#### 模块2 船体结构装焊工艺设计

试题编号：试题 H2-1 甲板分段的装配工艺设计

下图为某甲板分段的结构简图。

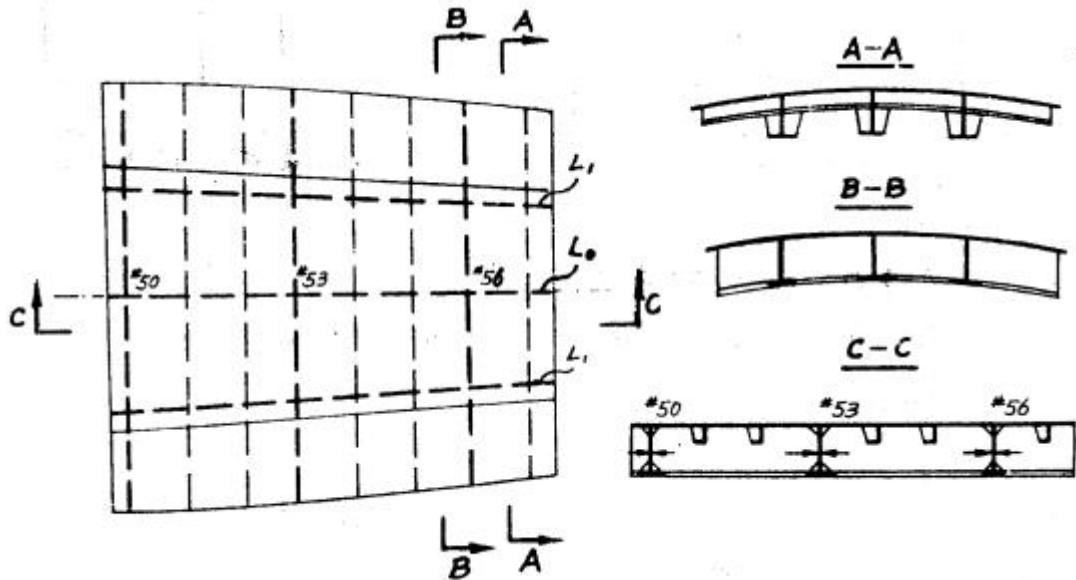


图 H2-1 甲板分段结构图

#### 1. 任务描述

- (1) 简述该分段的结构形式、结构组成；
- (2) 简述该分段骨架构件的连接特点；
- (3) 并制定该分段的简易装配工艺。
- (4) 考试结束，考生提交答卷。

#### 2. 实施条件（见表 H2-1）

#### 3. 考核时量 90 分钟

#### 4. 评价标准（见表 H2-2-2）

表 H2-1 制定甲板分段的装配工艺实施条件

| 项目 | 基本实施条件                            | 备注     |
|----|-----------------------------------|--------|
| 场地 | 教室及配套桌椅                           | 必备     |
| 设备 | 桌椅（50 人）、答题卷、答题笔、铅笔、三角板           | 必备     |
| 工具 | 参考书目《船体结构与制图》、《船舶建造工艺》《船舶材料与焊接工艺》 | 根据需求选用 |

表 H2-2 甲板分段的装配工艺评分标准

| 试题号           |                           |             |                                                                         | 场次—工位号 |    |     |    |
|---------------|---------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|----|-----|----|
| 评价内容          |                           | 考核点         |                                                                         | 评分标准   |    | 配分  | 得分 |
| 卷面答案<br>(90%) | 结构特点表达的完整性和正确性<br>(30分)   | 结构形式        | 写错不得分                                                                   |        | 5  |     |    |
|               |                           | 结构组成        | 按完整性和填写内容的正确性评分，扣 1 分/项，扣完为止。                                           |        | 10 |     |    |
|               |                           | 骨架的连接特点     | 按完整性和填写内容的正确性评分，扣 1 分/项，扣完为止。                                           |        | 15 |     |    |
|               | 装配工艺完整性和合理性<br>(60分)      | 装配工艺        | 装配方法选择 5 分、工艺装备确定 5 分，装配顺序制定 50 分。按完整性和填写内容的正确性评分，装配顺序制定中错写或漏写一步都扣 2 分。 |        | 60 |     |    |
| 考场纪律<br>(10%) | 严重违反考场纪律，造成恶劣影响的整个考核记 0 分 |             |                                                                         |        |    |     |    |
|               | 考场纪律（10分）                 | 考试时间规定和考试态度 | 考试迟到十分钟以内扣 2 分，考试十分钟以上十五分钟以内扣 4 分。迟到十五分钟以上无考试资格。                        |        | 4  |     |    |
|               |                           | 6S          | 考试过程中及结束后，考试桌面及地面不符合 6S 管理基本要求的扣 1-3 分。                                 |        | 3  |     |    |
|               |                           | 考场制度要求      | 违反考场制度造成轻微影响的酌情扣 1-3 分。                                                 |        | 3  |     |    |
| 合计            |                           |             |                                                                         |        |    | 100 |    |
| 考评人员签名        |                           |             |                                                                         |        |    |     |    |

试题编号：H2-2 船底分段装配工艺设计  
下图为某船底分段的立体结构图。

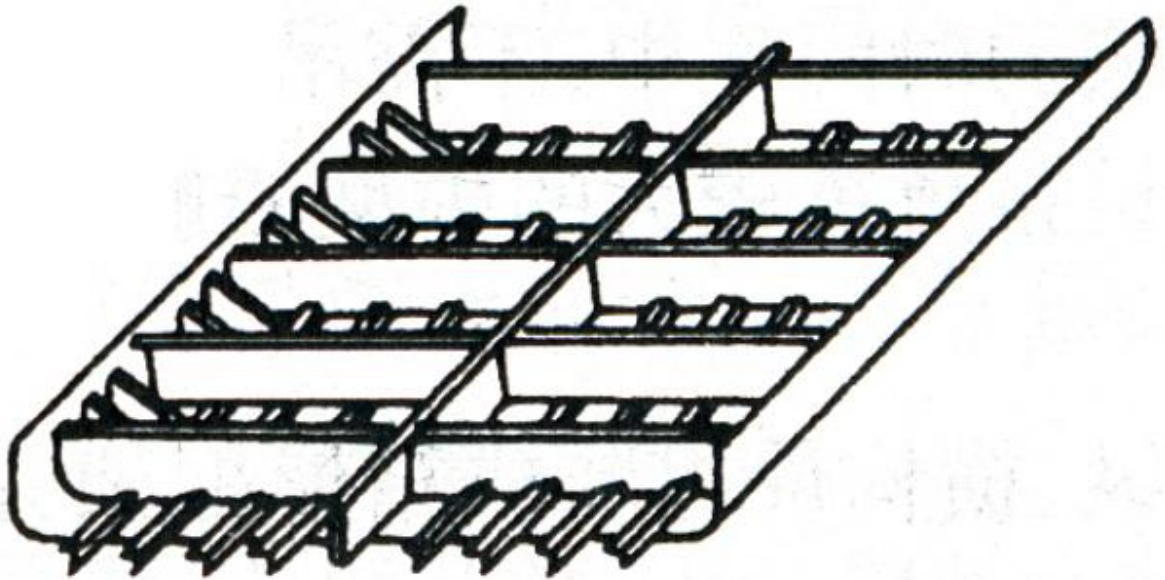


图 H2-2 船底分段结构图

1. 任务描述

- (1) 简述该分段的结构形式、结构组成；
- (2) 简述该分段骨架构件的连接特点；
- (3) 画出肋板处的肋位剖面图简单示意图；
- (4) 并制定该分段的简易装配工艺。
- (5) 考试结束，考生提交答卷。

2. 实施条件（见表 H2-1）

3. 考核时量：90 分钟

4. 评价标准（见表 H2-3）

表 H2-3 船底分段的装配工艺评分标准

| 试题号           |                           |             |  | 场次一工位号                                                                  |  |     |    |
|---------------|---------------------------|-------------|--|-------------------------------------------------------------------------|--|-----|----|
| 评价内容          |                           | 考核点         |  | 评分标准                                                                    |  | 配分  | 得分 |
| 卷面答案<br>(90%) | 结构特点表达的完整性和正确性<br>(40分)   | 结构形式        |  | 写错不得分                                                                   |  | 5   |    |
|               |                           | 结构组成        |  | 按完整性和填写内容的正确性评分，扣 2 分/项，扣完为止。                                           |  | 10  |    |
|               |                           | 骨架的连接特点     |  | 按完整性和填写内容的正确性评分，扣 2 分/项，扣完为止。                                           |  | 15  |    |
|               |                           | 绘图          |  | 按完整性和画图内容的正确性评分，                                                        |  | 10  |    |
|               | 装配工艺完整性和合理性<br>(50分)      | 装配工艺        |  | 装配方法选择 5 分、工艺装备确定 5 分，装配顺序制定 50 分。按完整性和填写内容的正确性评分，装配顺序制定中错写或漏写一步都扣 3 分。 |  | 50  |    |
| 考场纪律<br>(10%) | 严重违反考场纪律，造成恶劣影响的整个考核记 0 分 |             |  |                                                                         |  |     |    |
|               | 考场纪律<br>(10分)             | 考试时间规定和考试态度 |  | 考试迟到十分钟以内扣 2 分，考试十分钟以上十五分钟以内扣 4 分。迟到十五分钟以上无考试资格。                        |  | 4   |    |
|               |                           | 6S          |  | 考试过程中及结束后，考试桌面及地面不符合 6S 管理基本要求的扣 1-3 分。                                 |  | 3   |    |
|               |                           | 考场制度要求      |  | 违反考场制度造成轻微影响的酌情扣 1-3 分。                                                 |  | 3   |    |
| 合计            |                           |             |  |                                                                         |  | 100 |    |
| 考评人员签名        |                           |             |  |                                                                         |  |     |    |

试题编号：H2-3 舷侧分段的装配工艺设计  
下图为某舷侧分段的立体结构图。

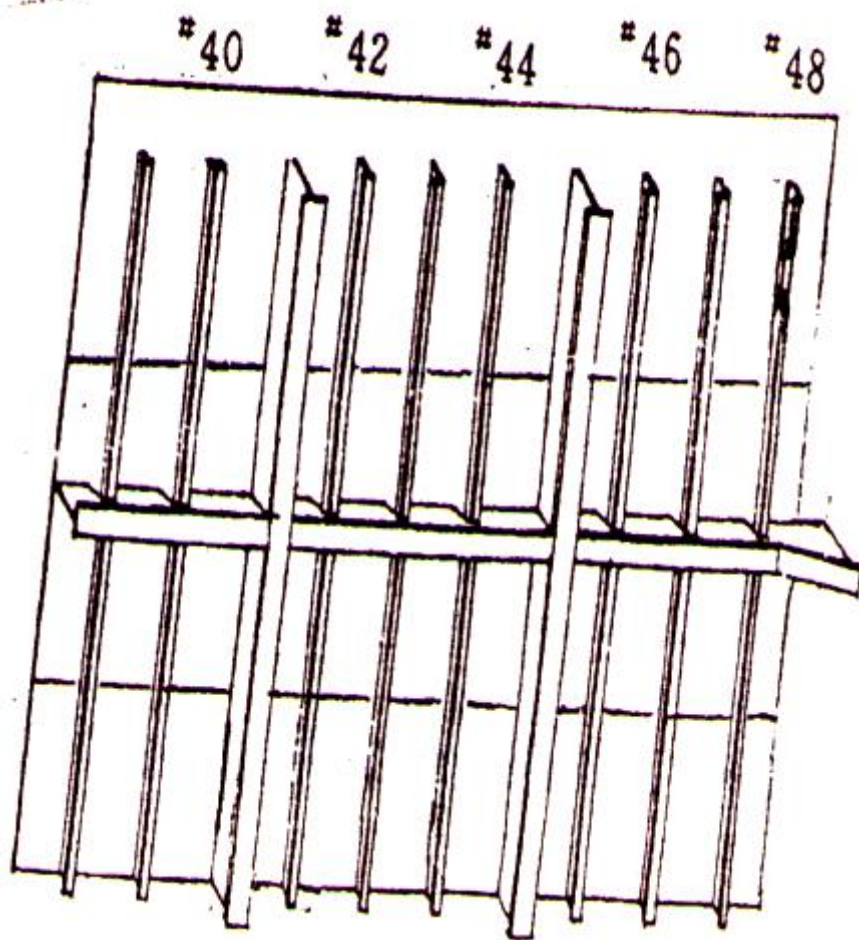


图 H2-3 甲板分段结构图

1. 任务描述

- (1) 简述该分段的结构形式、结构组成；
- (2) 简述该分段骨架构件的连接特点；
- (3) 画出该分段的主视图（简单示意图）；
- (4) 并制定该分段的简易装配工艺。
- (5) 考试结束，考生提交答卷。

2. 实施条件（见表 H2-1）

3. 考核时量：90 分钟

4. 评价标准（见表 H2-3）

试题编号：H2-4 图示双层底分段的装配工艺设计

下图为某双层底分段的立体结构图（内底板未画出来其原因是为了显示内部结构）。

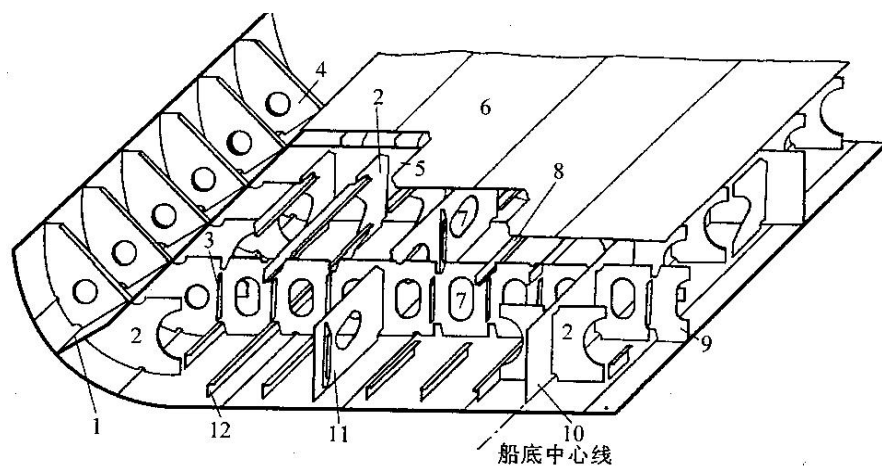


图 H2-4 双层底分段结构图

1. 任务描述

- (1) 简述该分段的结构形式、结构组成；
- (2) 简述该分段骨架构件的连接特点；
- (3) 并制定该分段的简易装配工艺。
- (4) 考试结束，考生提交答卷。

2. 实施条件（见表 H2-1）

3. 考核时量：90 分钟

4. 评价标准（见表 H2-3）

试题编号：H2-5 图示主机基座结构装焊工艺设计  
下图为某主机基座结构图。

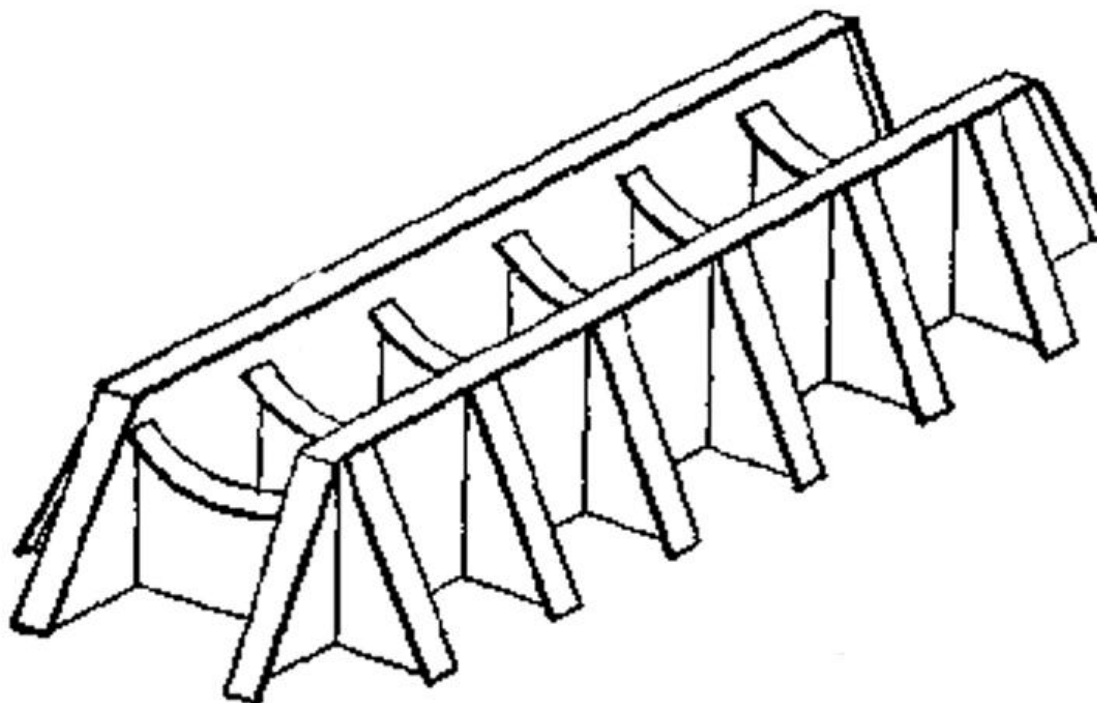


图 H2-5 主机基座结构图

1. 任务描述
  - (1) 简要描述改主机基座结构的组成。
  - (2) 制定详细的主机基座简易装焊步骤。
  - (3) 考试结束，考生提交答卷。
2. 实施条件（见表 H2-1）
3. 考核时量：90 分钟
4. 评价标准（见表 H2-3）

表 H2-4 主机基座的装焊工艺评分标准

| 试题号           |                           |             |  | 场次一工位号                                                                  |  |     |    |
|---------------|---------------------------|-------------|--|-------------------------------------------------------------------------|--|-----|----|
| 评价内容          |                           | 考核点         |  | 评分标准                                                                    |  | 配分  | 得分 |
| 卷面答案<br>(90%) | 结构组成表达的完整性和正确性<br>(30分)   | 结构组成        |  | 按完整性和填写内容的正确性评分，扣 10 分/项，扣完为止。                                          |  | 30  |    |
|               | 装配工艺完整性和合理性<br>(60分)      | 装配工艺        |  | 装配方法选择 5 分、工艺装备确定 5 分，装配顺序制定 50 分。按完整性和填写内容的正确性评分，装配顺序制定中错写或漏写一步都扣 3 分。 |  | 60  |    |
| 考场纪律<br>(10%) | 严重违反考场纪律，造成恶劣影响的整个考核记 0 分 |             |  |                                                                         |  |     |    |
|               | 考场纪律<br>(10分)             | 考试时间规定和考试态度 |  | 考试迟到十分钟以内扣 2 分，考试十分钟以上十五分钟以内扣 4 分。迟到十五分钟以上无考试资格。                        |  | 4   |    |
|               |                           | 6S          |  | 考试过程中及结束后，考试桌面及地面不符合 6S 管理基本要求的扣 1-3 分。                                 |  | 3   |    |
|               |                           | 考场制度要求      |  | 违反考场制度造成轻微影响的酌情扣 1-3 分。                                                 |  | 3   |    |
| 合计            |                           |             |  |                                                                         |  | 100 |    |
| 考评人员签名        |                           |             |  |                                                                         |  |     |    |

试题编号：H2-6 船体结构装焊通用工艺知识点考核

1. 任务描述

- (1) 焊前边缘清理注意事项。
- (2) 焊后焊缝处理注意事项。
- (3) 船体结构焊缝返修基本要求。
- (4) 以下是钢材型号为 AH36 五种拼板形式：

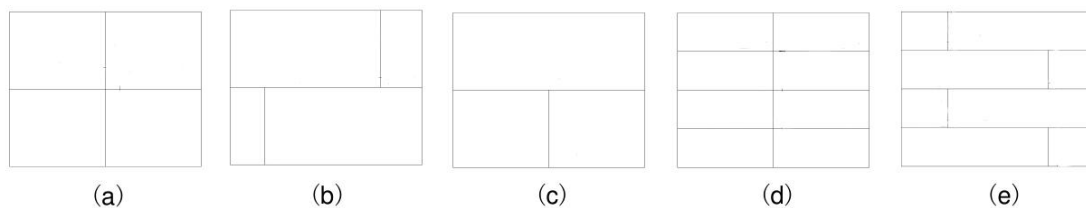


图 H2-6 五种形式的拼板示意图

- 1:1 比例绘制五种拼板形式，在各种拼板形式图中用箭头和数字标出正确焊接方向和顺序。
2. 实施条件（见表 H2-1）
3. 考核时量：90 分钟
4. 评价标准（见表 H2-5）

表 H2-5 船体结构装焊通用工艺知识点考核

| 试题号           |                           |                                              |  | 场次一工位号                                                       |  |     |    |
|---------------|---------------------------|----------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|--|-----|----|
| 评价内容          |                           | 考核点                                          |  | 评分标准                                                         |  | 配分  | 得分 |
| 卷面答案<br>(90%) | 船体结构装焊通用工艺理论知识<br>(30分)   | 焊前边缘清理注意事项<br><br>焊后焊缝处理<br><br>船体结构焊缝返修基本要求 |  | 按完整性和填写内容的正确性评分，扣 2 分/项，扣完为止。                                |  | 30  |    |
|               | 装配工艺完整性和合理性<br>(60分)      | 拼板焊接工艺                                       |  | 符号解释说明 10 分。装焊工艺共 50 分，按完整性和填写内容的正确性评分，焊接顺序制定中错写或漏写一步都扣 3 分。 |  | 60  |    |
| 考场纪律<br>(10%) | 严重违反考场纪律，造成恶劣影响的整个考核记 0 分 |                                              |  |                                                              |  |     |    |
|               | 考场纪律<br>(10分)             | 考试时间规定和考试态度                                  |  | 考试迟到十分钟以内扣 2 分，考试十分钟以上十五分钟以内扣 4 分。迟到十五分钟以上无考试资格。             |  | 4   |    |
|               |                           | 6S                                           |  | 考试过程中及结束后，考试桌面及地面不符合 6S 管理基本要求的扣 1-3 分。                      |  | 3   |    |
|               |                           | 考场制度要求                                       |  | 违反考场制度造成轻微影响的酌情扣 1-3 分。                                      |  | 3   |    |
| 合计            |                           |                                              |  |                                                              |  | 100 |    |
| 考评人员签名        |                           |                                              |  |                                                              |  |     |    |

试题编号：H2-7 图示双层底分段装焊工艺设计

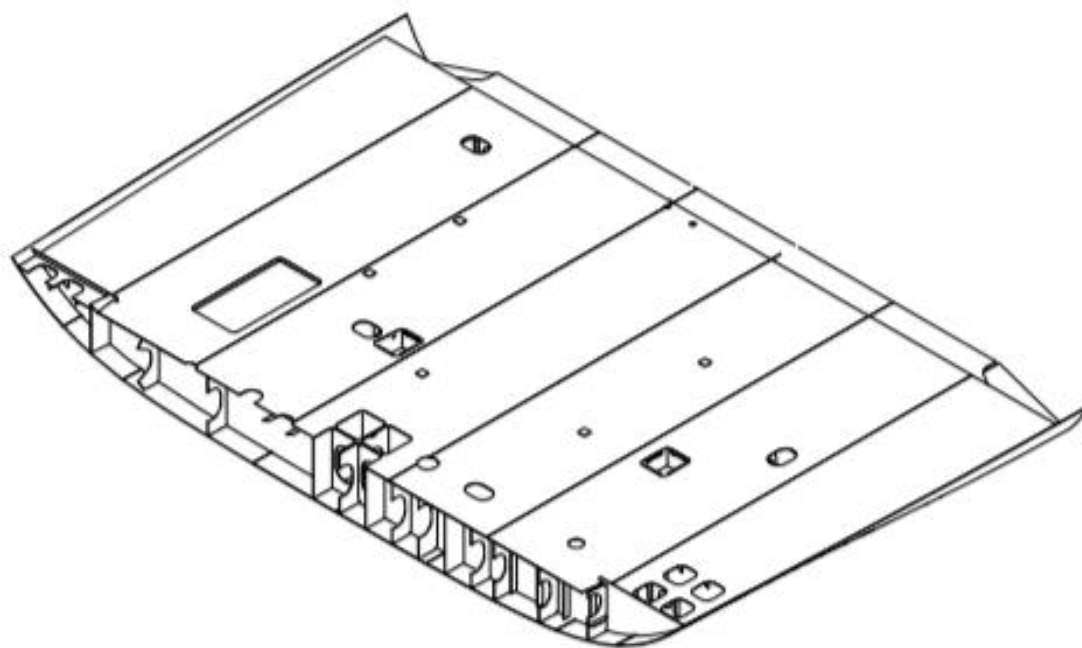


图 H2-7 某双层底分段结构图

1. 任务描述

- (1) 简述该分段的结构形式、结构组成。
- (2) 简述该分段骨架构件的连接特点。
- (3) 并制定该分段的简易装焊工艺。
- (4) 考试结束，考生提交答卷。

2. 实施条件（见表 H2-1）

3. 考核时量：90 分钟

4. 评价标准（见表 H2-6）

表 H2-6 双层底分段的装焊工艺评分标准

| 试题号           |                           |             |  | 场次一工位号                                                                  |  |     |    |
|---------------|---------------------------|-------------|--|-------------------------------------------------------------------------|--|-----|----|
| 评价内容          |                           | 考核点         |  | 评分标准                                                                    |  | 配分  | 得分 |
| 卷面答案<br>(90%) | 结构特点表达的完整性和正确性<br>(30分)   | 结构形式        |  | 写错不得分                                                                   |  | 5   |    |
|               |                           | 结构组成        |  | 按完整性和填写内容的正确性评分，扣 2 分/项，扣完为止。                                           |  | 10  |    |
|               |                           | 骨架的连接特点     |  | 按完整性和填写内容的正确性评分，扣 2 分/项，扣完为止。                                           |  | 15  |    |
|               | 装配工艺完整性和合理性<br>(60分)      | 装焊工艺        |  | 装配方法选择 5 分、工艺装备确定 5 分，装配顺序制定 50 分。按完整性和填写内容的正确性评分，装焊顺序制定中错写或漏写一步都扣 3 分。 |  | 60  |    |
| 考场纪律<br>(10%) | 严重违反考场纪律，造成恶劣影响的整个考核记 0 分 |             |  |                                                                         |  |     |    |
|               | 考场纪律<br>(10分)             | 考试时间规定和考试态度 |  | 考试迟到十分钟以内扣 2 分，考试十分钟以上十五分钟以内扣 4 分。迟到十五分钟以上无考试资格。                        |  | 4   |    |
|               |                           | 6S          |  | 考试过程中及结束后，考试桌面及地面不符合 6S 管理基本要求的扣 1-3 分。                                 |  | 3   |    |
|               |                           | 考场制度要求      |  | 违反考场制度造成轻微影响的酌情扣 1-3 分。                                                 |  | 3   |    |
| 合计            |                           |             |  |                                                                         |  | 100 |    |
| 考评人员签名        |                           |             |  |                                                                         |  |     |    |

试题编号：H2-8 图示舷侧组立结构装焊工艺设计

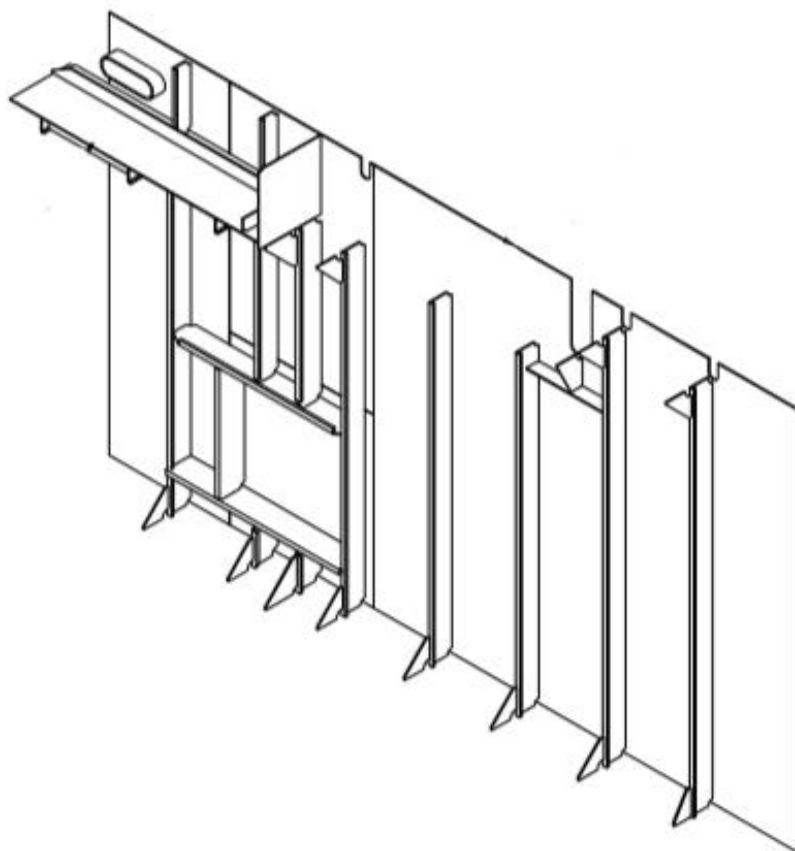


图 H2-8 舷侧组立结构图

1. 任务描述

- (1) 简述该结构的结构形式、结构组成；
- (2) 并制定该结构的简易装焊工艺。
- (3) 考试结束，考生提交答卷。

2. 实施条件 （见表 H2-1）

3. 考核时量：90 分钟

4. 评价标准（见表 H2-6）

试题编号：H2-9 图示舷侧组立结构装焊工艺设计

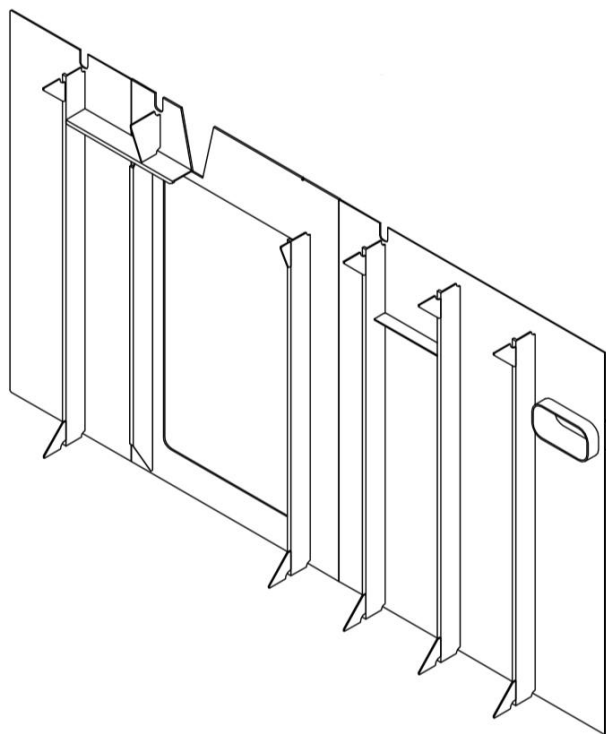


图 H2-9 某分段甲板部分结构图

1. 任务描述

- (1) 简述该结构的结构形式、结构组成；
- (2) 并制定该分段的简易装焊工艺。
- (3) 考试结束，考生提交答卷。

2. 实施条件（见表 H2-1）

3. 考核时量：90 分钟

4. 评价标准（见表 H2-7）

表 H2-7 甲板分段的装焊工艺评分标准

| 试题号           |                           |             |                                                                         | 场次—工位号 |    |     |    |
|---------------|---------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|----|-----|----|
| 评价内容          |                           | 考核点         |                                                                         | 评分标准   |    | 配分  | 得分 |
| 卷面答案<br>(90%) | 结构特点表达的完整性和正确性<br>(30分)   | 结构形式        | 写错不得分                                                                   |        | 5  |     |    |
|               |                           | 结构组成        | 按完整性和填写内容的正确性评分，扣 2 分/项，扣完为止。                                           |        | 10 |     |    |
|               |                           | 建造方法的判别及详述  | 按完整性和填写内容的正确性评分，扣 2 分/项，扣完为止。                                           |        | 15 |     |    |
|               | 装配工艺完整性和合理性<br>(60分)      | 装焊工艺        | 装配方法选择 5 分、工艺装备确定 5 分，装配顺序制定 50 分。按完整性和填写内容的正确性评分，装焊顺序制定中错写或漏写一步都扣 3 分。 |        | 60 |     |    |
| 考场纪律<br>(10%) | 严重违反考场纪律，造成恶劣影响的整个考核记 0 分 |             |                                                                         |        |    |     |    |
|               | 考场纪律<br>(10分)             | 考试时间规定和考试态度 | 考试迟到十分钟以内扣 2 分，考试十分钟以上十五分钟以内扣 4 分。迟到十五分钟以上无考试资格。                        |        | 4  |     |    |
|               |                           | 6S          | 考试过程中及结束后，考试桌面及地面不符合 6S 管理基本要求的扣 1-3 分。                                 |        | 3  |     |    |
|               |                           | 考场制度要求      | 违反考场制度造成轻微影响的酌情扣 1-3 分。                                                 |        | 3  |     |    |
| 合计            |                           |             |                                                                         |        |    | 100 |    |
| 考评人员签名        |                           |             |                                                                         |        |    |     |    |

试题编号：H2-10 图示内底拼板组立装焊工艺设计

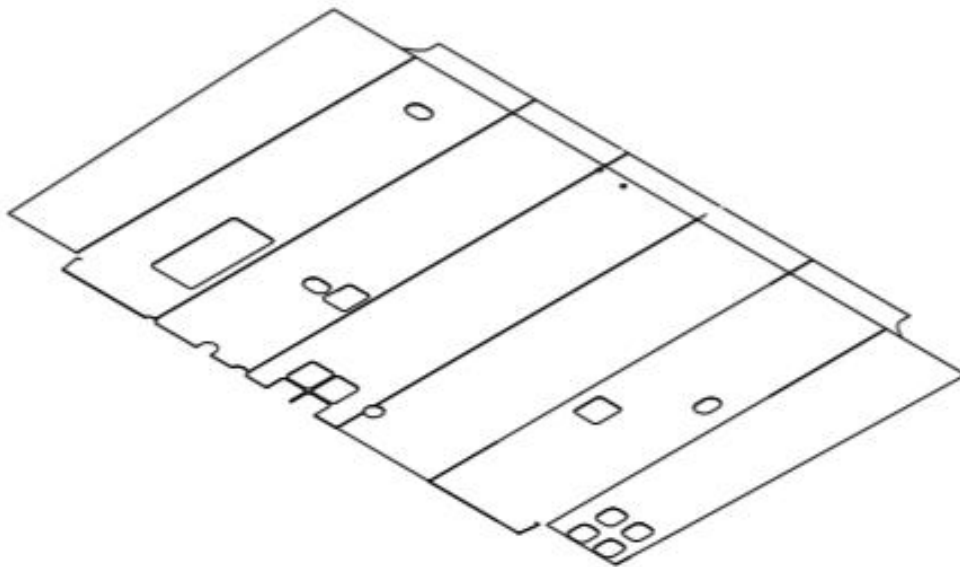


图 H2-10 内底拼板图

1. 任务描述

(1) 若该内底板采用 FCB 法进行焊接：

1) 请阐述什么叫 FCB 焊接法，并对其的使用说明进行总结。

2) 对适用于采用 FCB 法进行焊接的适用范围进行列举。

3) 若该内底板板厚为 10mm 的 AH36 钢材，则该拼板焊缝应该开什么坡口？坡口角度为多大适宜？

(2) 并制定该内底拼板的简易装焊工艺。

(3) 考试结束，考生提交答卷。

2. 实施条件（见表 H2-1）

3. 考核时量：90 分钟

4. 评价标准（见表 H2-8）

表 H2-8 甲板分段的装焊工艺评分标准

| 试题号                   |                                         |             | 场次—工位号                                                                  |         |        |  |
|-----------------------|-----------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--|
| 评价内容                  |                                         | 考核点         | 评分标准                                                                    | 配<br>分  | 得<br>分 |  |
| 卷面<br>答案<br>(90<br>%) | FCB 焊<br>接的完<br>整性和<br>正确性<br>(50<br>分) | 方法阐述        | 按完整性和填写内容的正确性评分，<br>扣 2 分/项，扣完为止。                                       | 15      |        |  |
|                       |                                         | 适用范围        | 按完整性和填写内容的正确性评分，<br>扣 2 分/项，扣完为止。                                       | 15      |        |  |
|                       |                                         | 坡口形式        | 按完整性和填写内容的正确性评分，<br>扣 2 分/项，扣完为止。                                       | 15      |        |  |
|                       |                                         | 图纸表达        | 写错不得分                                                                   | 5       |        |  |
|                       | 装配工<br>艺完整<br>性和合<br>理性<br>(40<br>分)    | 装焊工艺        | 工艺装备确定 5 分，装配顺序制定 35<br>分。按完整性和填写内容的正确性评<br>分，装焊顺序制定中错写或漏写一步<br>都扣 3 分。 | 40      |        |  |
| 考场<br>纪律<br>(10<br>%) | 严重违反考场纪律，造成恶劣影响的整个考核记 0 分               |             |                                                                         |         |        |  |
|                       | 考场纪<br>律（10<br>分）                       | 考试时间规定和考试态度 | 考试迟到十分钟以内扣 2 分，考试十<br>分钟以上十五分钟以内扣 4 分。迟到<br>十五分钟以上无考试资格。                | 4       |        |  |
|                       |                                         | 6S          | 考试过程中及结束后，考试桌面及地<br>面不符合 6S 管理基本要求的扣 1-3<br>分。                          | 3       |        |  |
|                       |                                         | 考场制度要求      | 违反考场制度造成轻微影响的酌情<br>扣 1-3 分。                                             | 3       |        |  |
| 合 计                   |                                         |             |                                                                         | 10<br>0 |        |  |
| 考评人员签名                |                                         |             |                                                                         |         |        |  |

试题编号：H2-11 图示外底板结构小组立装焊工艺设计

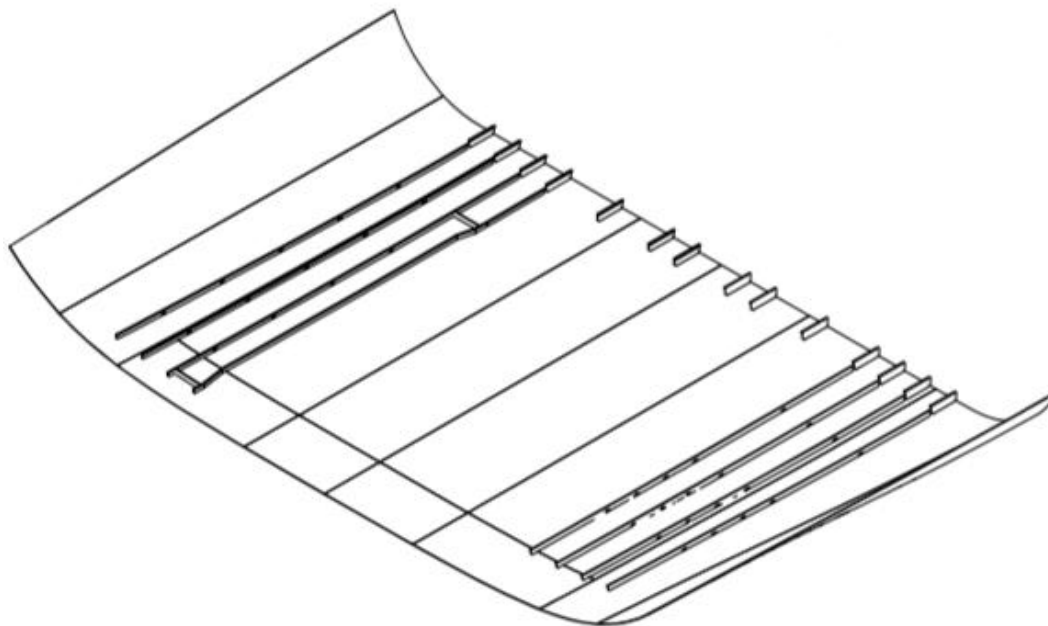


图 H2-11 外底板小组立结构图

1. 任务描述

(1) 若该外底板板厚为 20mm:

1) 请根据板厚和图示选择一种合适的外底板拼焊接方法, 并对该方法的使用说明进行总结。

2) 对所选焊接方法的使用范围进行列举。

3) 该方法下, 则该外底拼板焊缝应该开什么坡口? 坡口角度为多大适宜?

(2) 并制定该外底底拼板及骨架的简易装焊工艺。

(3) 考试结束, 考生提交答卷。

2. 实施条件 (见表 H2-1)

3. 考核时量: 90 分钟

4. 评价标准 (见表 H2-8)

## 12. 试题 H2-12 图示船体环段图纸理解和装焊工艺设计

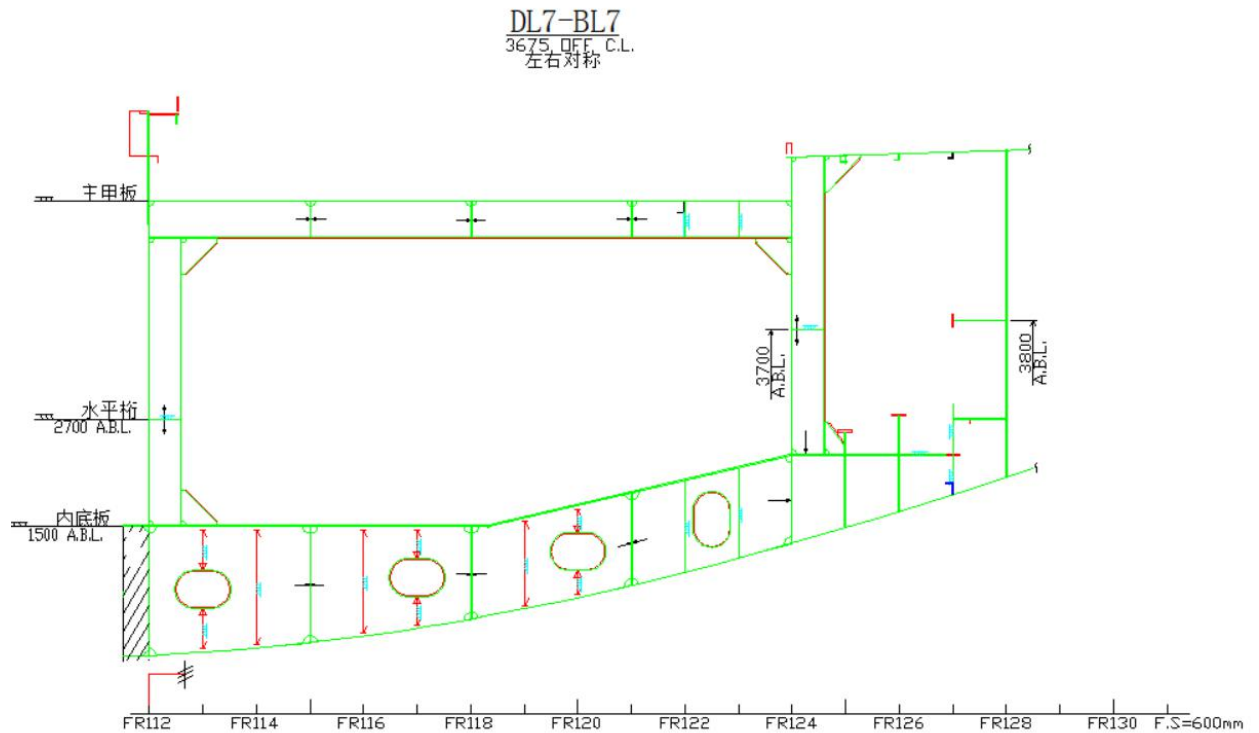


图 H2-12 某船体环段结构剖视图

### 1. 任务描述

(1) 简述该环段结构的结构组成。

(2) 判断该剖视图是在哪一舷？并抄绘图中非结构符号，并对其含义进行阐述，对图中留有的标注进行解释说明。（同类型符号，选其一即可）

(3) 并制定图中甲板分段的简易装焊工艺。

(4) 考试结束，考生提交答卷。

### 2. 实施条件（见表 H2-1）

### 3. 考核时量：90 分钟

### 4. 评价标准（见表 H2-9）

表 H2-9 船体环段图纸理解和装焊工艺设计评分标准

| 试题号                       |                           |             | 场次一工位号                                                        |        |        |
|---------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|--------|--------|
| 评价内容                      |                           | 考核点         | 评分标准                                                          | 配<br>分 | 得<br>分 |
| 卷面<br>答案<br><br>(90<br>%) | 结构组成的完整性和正确性<br><br>(30分) | 结构组成        | 按完整性和填写内容的正确性评分,扣2分/项,扣完为止。                                   | 15     |        |
|                           |                           | 图纸理解和绘图能力   | 按完整性和填写内容的正确性评分,扣2分/项,扣完为止。                                   | 15     |        |
|                           | 装焊工艺完整性和合理性<br><br>(60分)  | 装焊工艺        | 装配方法5分,工艺装备确定5分,装配顺序制定50分。按完整性和填写内容的正确性评分,装焊顺序制定中错写或漏写一步都扣3分。 | 60     |        |
| 考场<br>纪律<br><br>(10<br>%) | 严重违反考场纪律,造成恶劣影响的整个考核记0分   |             |                                                               |        |        |
|                           | 考场纪<br>律(10<br>分)         | 考试时间规定和考试态度 | 考试迟到十分钟以内扣2分,考试十分钟以上十五分钟以内扣4分。迟到十五分钟以上无考试资格。                  | 4      |        |
|                           |                           | 6S          | 考试过程中及结束后,考试桌面及地面不符合6S管理基本要求的扣1-3分。                           | 3      |        |
|                           |                           | 考场制度要求      | 违反考场制度造成轻微影响的酌情扣1-3分。                                         | 3      |        |
| 合计                        |                           |             |                                                               | 100    |        |
| 考评人员签名                    |                           |             |                                                               |        |        |

试题编号：H2-13 图示舱壁分段装焊工艺设计

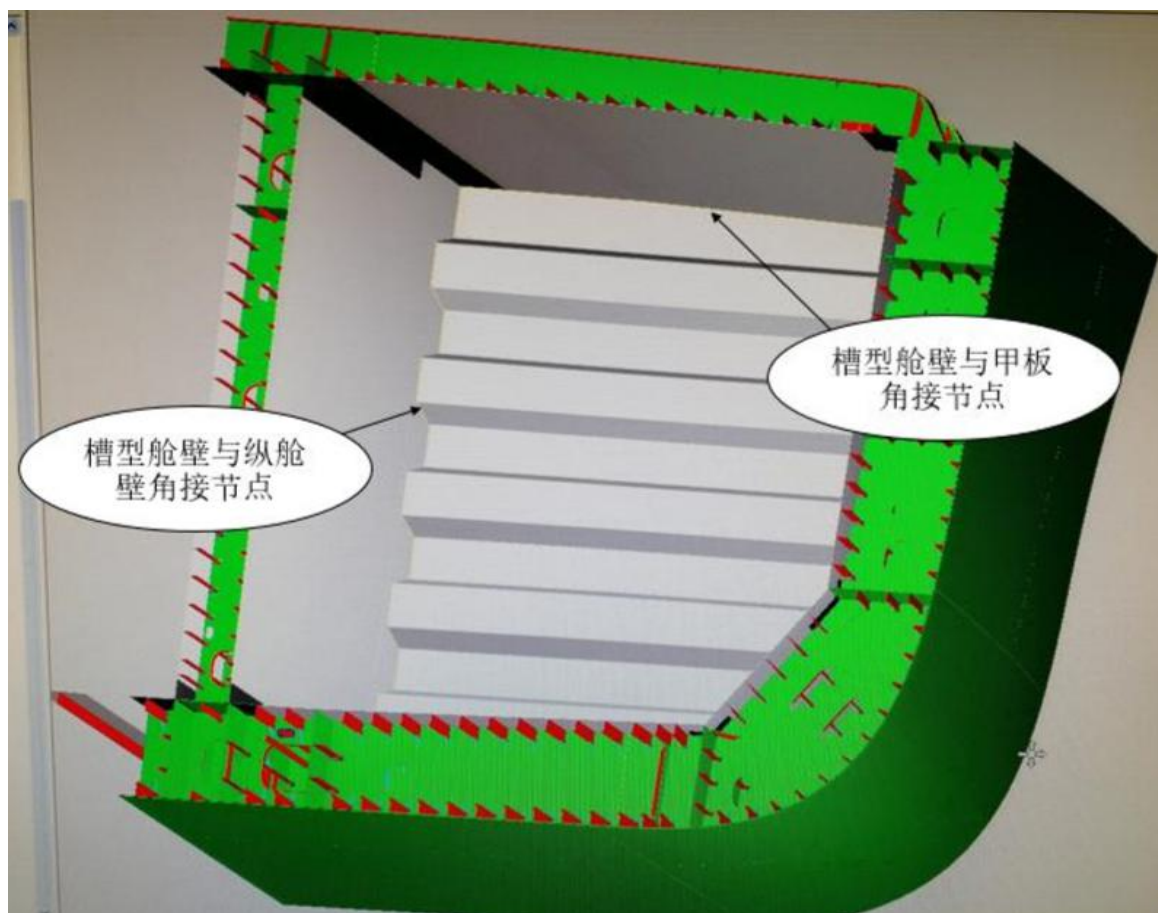


图 H2-13 某槽型舱壁分段示意图

1. 任务描述

- (1) 简述槽型舱壁的特点。
- (2) 槽型舱壁有几种剖面形状，图示槽型舱壁属于哪一种？该槽型舱壁属于哪一种布置形式。
- (3) 并制定槽型舱壁分段的简易装焊工艺。
- (4) 考试结束，考生提交答卷。

2. 实施条件（见表 H2-1）

3. 考核时量：90 分钟

4. 评价标准（见表 H2-10）

表 H2-10 图示槽型舱壁装焊工艺设计评分标准

| 试题号                   |                                             |             |  | 场次—工位号                                                                            |  |         |        |
|-----------------------|---------------------------------------------|-------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|---------|--------|
| 评价内容                  |                                             | 考核点         |  | 评分标准                                                                              |  | 配<br>分  | 得<br>分 |
| 卷面<br>答案<br>(90<br>%) | 槽型舱<br>壁结构<br>的完整<br>性和正<br>确性<br>(40<br>分) | 结构特点        |  | 按完整性和填写内容的正确性评分，<br>扣 2 分/项，扣完为止。                                                 |  | 20      |        |
|                       |                                             | 连接特点        |  | 按完整性和填写内容的正确性评分，<br>扣 2 分/项，扣完为止。                                                 |  | 20      |        |
|                       | 装焊工<br>艺完整<br>性和合<br>理性<br>(50<br>分)        | 装焊工艺        |  | 装配方法 5 分，工艺装备确定 5 分，<br>装配顺序制定 50 分。按完整性和填<br>写内容的正确性评分，装焊顺序制定<br>中错写或漏写一步都扣 3 分。 |  | 50      |        |
| 考场<br>纪律<br>(10<br>%) | 严重违反考场纪律，造成恶劣影响的整个考核记 0 分                   |             |  |                                                                                   |  |         |        |
|                       | 考场纪<br>律 (10<br>分)                          | 考试时间规定和考试态度 |  | 考试迟到十分钟以内扣 2 分，考试十<br>分钟以上十五分钟以内扣 4 分。迟到<br>十五分钟以上无考试资格。                          |  | 4       |        |
|                       |                                             | 6S          |  | 考试过程中及结束后，考试桌面及地<br>面不符合 6S 管理基本要求的扣 1-3<br>分。                                    |  | 3       |        |
|                       |                                             | 考场制度要求      |  | 违反考场制度造成轻微影响的酌情<br>扣 1-3 分。                                                       |  | 3       |        |
| 合 计                   |                                             |             |  |                                                                                   |  | 10<br>0 |        |
| 考评人员签名                |                                             |             |  |                                                                                   |  |         |        |

试题编号：H2-14 图示双层底分段装焊工艺设计

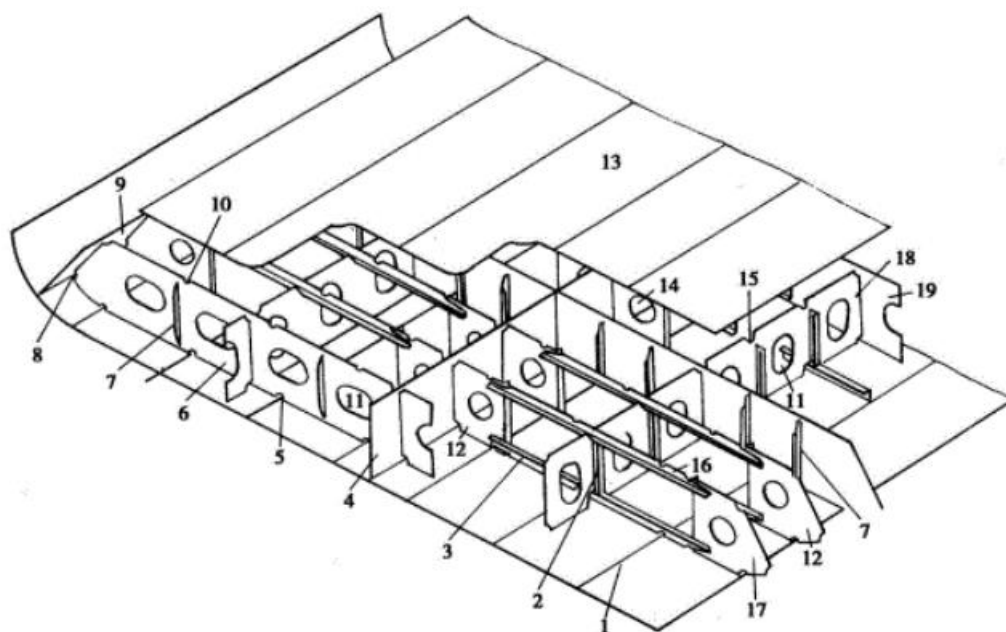


图 H2-14 某双层底分段

1. 任务描述

- (1) 简述该分段的结构形式、结构组成。
- (2) 简述该分段骨架构件的连接特点。
- (3) 并制定该分段的简易装焊工艺。
- (4) 考试结束，考生提交答卷。

2. 实施条件 （见表 H2-1）

3. 考核时量：90 分钟

4. 评价标准（见表 H2-9）

试题编号：H2-15 图示双层舷侧内壁中组立装焊工艺设计

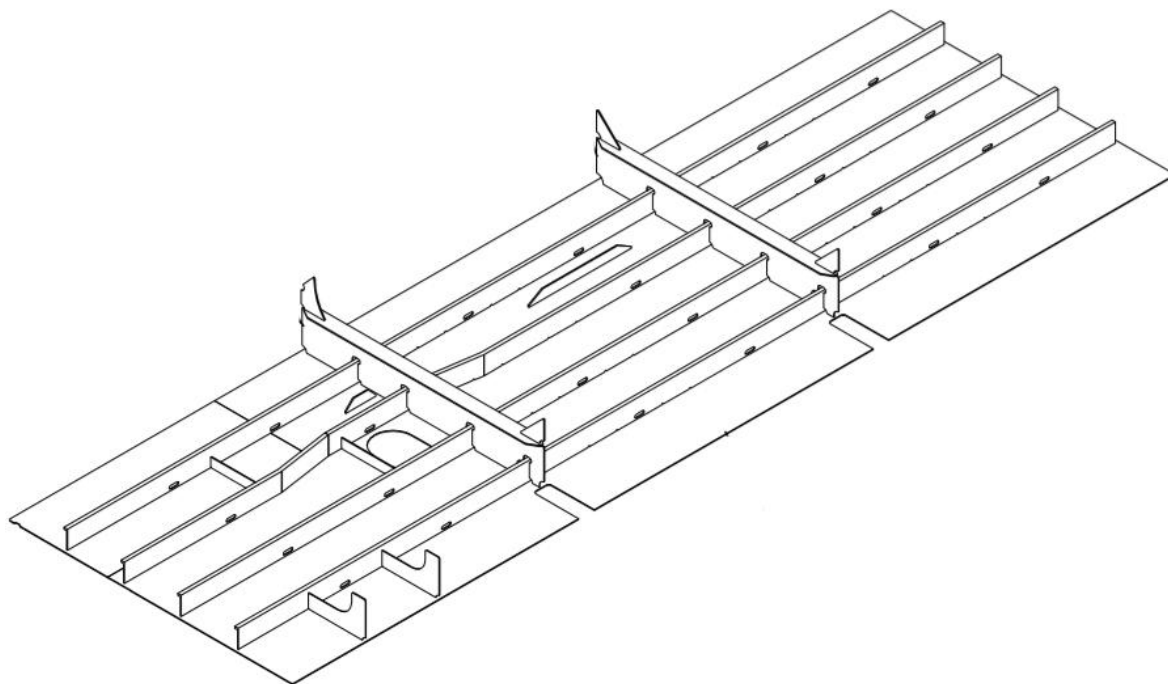


图 H2-15 舷侧内壁中组立结构示意图

1. 任务描述

- (1) 简述该结构的结构形式、结构组成；
- (2) 简述该结构骨架构件的连接特点；
- (3) 并制定该组立的简易装焊工艺。
- (4) 考试结束，考生提交答卷。

2. 实施条件（见表 H2-1）

3. 考核时量：90 分钟

4. 评价标准（见表 H2-6）

★跨岗位技能模块

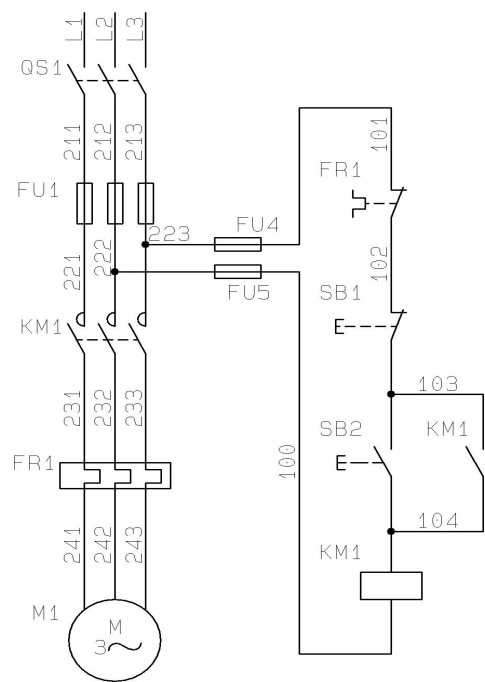
四、项目 K1：船用电路安装与检测

试题编号：K1-1 三相异步电动机启动停止线路装调

(1)任务描述

三相异步电动机启动停止线路如下图 T1-1 所示。按照电气线路布局、布线的基本原则，在给定的电气线路板上固定好电气元件，并进行布线，调试三相异步电动机启动停止线路。

图 K1-1 三相异步电动机启动停止线路



根据提供的线路图，按照安全规范要求，正确利用工具和仪表，熟练完成电气元器件安装；元件在配电板上布置要合理，安装要准确，紧固按钮盒不固定在板上；布线美观，电源和电动机配线、按钮接线要接到端子排上，进出线槽的导线要有端子标号，引出端要用别径压端子；检查无误后，经考评员同意方可通电调试；调试时，注意观察电动机，各电器元件及线路各部分工作是否正常；若发现异常情况，必须立即切断电源；调试过程如遇故障自行排除。功能要求：按下 SB2,能启动电动机并连续运转；按下 SB1，能实现对电动机停止控制。

(2)实施条件

电气回路安装与调试项目实施条件、工具及材料清单见下表 K1-1 和 K1-2。

表 K1-1 电气回路安装与调试项目实施条件

| 项目   | 基本实施条件                                                                                                         | 备注     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 场地   | 电气线路装接工位 30 个，每个装接工位配有 220V、380V 三相电源插座，铺设防静电胶板，照明通风良好。                                                        | 必备     |
| 设备   | 三相异步电动机、断路器、组合三联按钮、交流接触器、热继电器、熔断器、接线端子排、时间继电器、试车专用线、塑料铜芯线、线槽板、网孔板、万用表、导线若干。                                    | 根据需求选备 |
| 工具   | 万用表 30 只；常用电工工具（剥线钳、十字起等）30 套。                                                                                 | 必备     |
| 测评专家 | 每 5 名考生配备一名测评专家，且不少于 3 名测评专家。辅助人员与考生配比为 1：20，且不少于 2 名辅助人员。测评专家要求具备至少一年以上企业电气线路的组装与调试工作经验或三年以上电气线路的组装与调试实训指导经历。 | 必备     |

表 K1-2 电气回路安装与调试项目实施工具及材料清单

| 序号 | 名称       | 型号与规格                   | 备注 |
|----|----------|-------------------------|----|
| 1  | 断路器      | DZ47-63                 |    |
| 2  | 组合三联按钮   | LA4-3H                  |    |
| 3  | 交流接触器    | CJ20-10 380V            |    |
| 4  | 热继电器     | JR36-20 (0.4-0.63A)     |    |
| 5  | 行程开关     | LXK3-20S/2              |    |
| 6  | 时间继电器    | JS7-2A                  |    |
| 7  | 熔断器      | RL1-10 (10A*3, 6A*2)    |    |
| 8  | 自锁按钮开关   | LA38-11ZS               |    |
| 9  | 指示灯      | AD16-22DS (AC6.3V)      |    |
| 10 | 照明灯      | AD16-22DS (AC36V)       |    |
| 11 | 按钮盒      | BX3-22、BX1-22           |    |
| 12 | 能耗电阻箱    |                         |    |
| 13 | 电动机      | 180W                    |    |
| 14 | 编码套管     |                         |    |
| 15 | 线槽       | 25*25                   |    |
| 16 | 塑料铜芯线    | BV 1mm <sup>2</sup>     |    |
| 17 |          | BVR 0.75mm <sup>2</sup> |    |
| 18 | 螺杆、螺母、垫片 | Φ 4*25mm                |    |
| 19 | C45 导轨   | 安装空气断路器用                |    |
| 20 | 接线端子排    |                         |    |
| 21 | 试车专用线    | 带 U 型接头 长 600mm         |    |
| 22 | 网孔板      | 600*700mm               |    |
| 23 | 压线钳      |                         |    |
| 24 | 剥线钳      |                         |    |
| 25 | 尖嘴钳      |                         |    |
| 26 | 斜口钳      |                         |    |
| 27 | 十字起      | 6*200; 3*75             |    |
| 28 | 一字起      | 6*200                   |    |
| 29 | 万用表      | MF47                    |    |
| 30 | 试电笔      |                         |    |

### (3) 考核时量

考试时间：90 分钟

### (4) 评分标准

电气回路安装与调试项目评分标准见下表 K1-3。

表 K1-3 电气回路安装与调试项目评分标准

| 评价内容               | 序号 | 主要内容   | 考核要求                                                                                                                  | 评分细则                                                                                                                                                               | 配分 | 扣分 | 得分 | 备注                                      |
|--------------------|----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----------------------------------------|
| 职业素养与操作规范<br>(20分) | 1  | 元件检测   | 正确选择电气元件；<br>对电气元件质量进行检验。                                                                                             | ①元器件选择不正确，错一个扣 1 分。<br>② 未对电气元件质量进行检验，每个扣 0.5 分。                                                                                                                   | 10 |    |    | 出现明显失误造成安全事故；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本次测试记 0 分。 |
|                    | 2  | “6S”规范 | 操作过程中及作业完成后，保持工具、仪表、元器件、设备等摆放整齐。<br>操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成考核内容、合理解决突发事件。<br>具有安全用电意识，操作符合规范要求。<br>作业完成后清理、清扫工作现场。 | ① 没有穿戴防护用品，扣 5 分。<br>② 安装前，未清点工具、仪表、耗材扣 2 分。<br>③器件、仪表、工具等摆放不整齐扣 2 分。<br>④通电调试前，未经试电笔测试，或用手触摸电器线路，扣 5 分。<br>⑤乱摆放工具，乱丢杂物，完成任务后不清理工位扣 5 分。<br>⑥选手发生严重违规操作或作弊，取消考生成绩。 | 10 |    |    |                                         |
| 作品<br>(80分)        | 3  | 元件安装   | 按图纸的要求，正确利用工具，熟练地安装电气元器件；<br>元件安装要准确、紧固；<br>按钮盒不固定在板上。                                                                | ①元件安装不牢固、安装元件时漏装螺钉，每个扣 1 分。<br>②损坏元件每个扣 5 分。                                                                                                                       | 20 |    |    |                                         |
|                    | 4  | 布线     | 连线紧固、无毛刺；电源和电动机配线、按钮接线要接到端子排上，导线要有端子标号，引出端要用别径压端子。                                                                    | ①电动机运行正常，但未按原理图接线，扣 5 分。<br>②接点松动、接头露铜过长、压绝缘层，标记线号不清楚、遗漏或误标，引出端无别径压端子，每处扣 1 分。<br>③损伤导线绝缘或线芯，每根扣 1 分。                                                              | 20 |    |    |                                         |
|                    | 5  | 外观     | 元件在配电板上布置要合理；<br>布线要进线槽，美观。                                                                                           | ①元件布置不整齐、不匀称、不合理，每只扣 2 分。<br>②布线不进线槽，不美观，每根扣 1 分。                                                                                                                  | 10 |    |    |                                         |
|                    | 6  | 功能     | 能正常工作，且各项功能完好。                                                                                                        | ① 热继电器整定值错误扣 5 分。<br>②主、控线路配错熔体，每个扣 5 分。<br>③功能不全者按比例扣分。<br>④开机烧电源或其它线路，本项记 0 分。                                                                                   | 30 |    |    |                                         |

试题编号： K1-2 三相异步电动机点动和自锁控制线路装调

### (1) 任务描述

三相异步电动机点动和自锁控制线路如下图 K1-2 所示。按照电气线路布局、布线的基本原则，在给定的电气线路板上固定好电气元件，并进行布线，调试三相异步电动机点动和自锁控制线路。

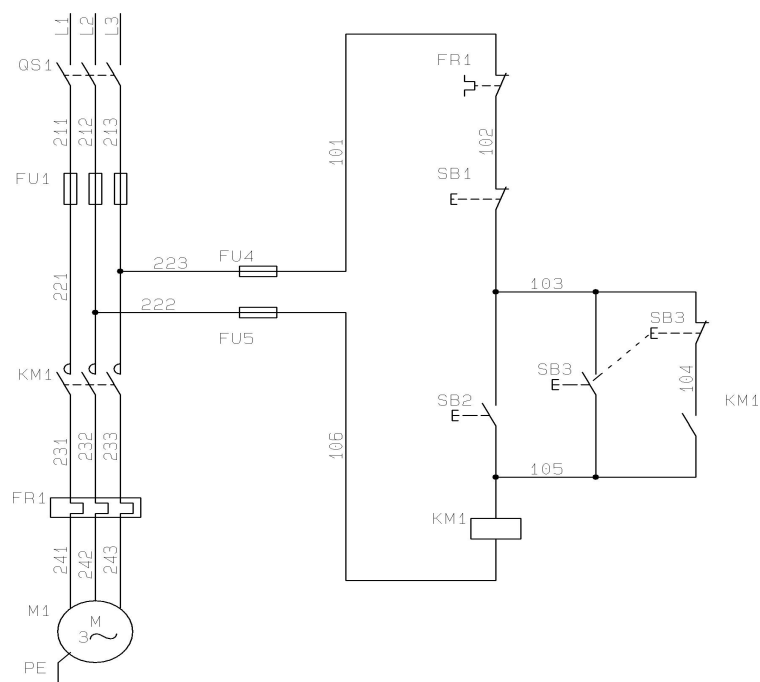


图 K1-2 三相异步电动机点动和自锁控制线路

### (2) 实施条件

电气回路安装与调试项目实施条件、工具及材料清单见表 K1-1 和 K1-2。

### (3) 考核时量

考试时间：90 分钟

### (4) 评分标准

电气回路安装与调试项目评分标准见表 K1-3。



考试时间：90 分钟

(4) 评分标准

电气回路安装与调试项目评分标准见表 K1-3。

## 试题编号：K1-4 三相异步电动机的正反转控制线路装调

### (1) 任务描述

三相异步电动机的正反转控制线路如下图 K1-4 所示。按照电气线路布局、布线的基本原则，在给定的电气线路板上固定好线路图中虚线框内的电气元件，并进行布线，调试三相异步电动机的正反转控制线路。

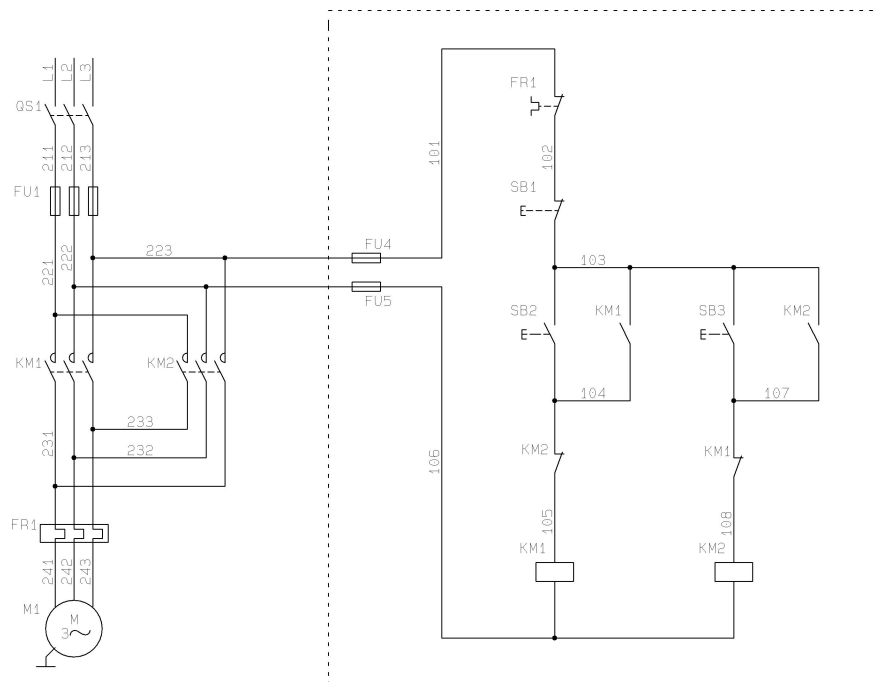


图 K1-4 三相异步电动机的正反转控制线路

主线路由主考方安装到位，考生只要求根据提供的线路图，按照安全规范完成线路图中虚线框部分控制线路的安装；安装过程要求能正确利用工具和仪表，元件在配电板上布置要合理，安装要准确，紧固按钮盒不固定在板上；按图纸的要求，完成布线；电源和电动机配线、按钮接线要接到端子排上，进出线槽的导线要有端子标号，引出端要用别径压端子；通电调试。检查无误后，经考评员同意方可通电调试；调试时，注意观察电动机，各电器元件及线路各部分工作是否正常；若发现异常情况，必须立即切断电源；调试过程如遇故障自行排除。功能要求。按下 SB2, 能启动电动机正转并连续运转；按下 SB1, 能实现对电动机停止控制；按下 SB3, 能启动电动机反转并连续运转；在正反转启动控制之间不能实现直接切换。

### (2) 实施条件

电气回路安装与调试项目实施条件、工具及材料清单见表 K1-1 和 K1-2。

### (3) 考核时量

考试时间：90 分钟

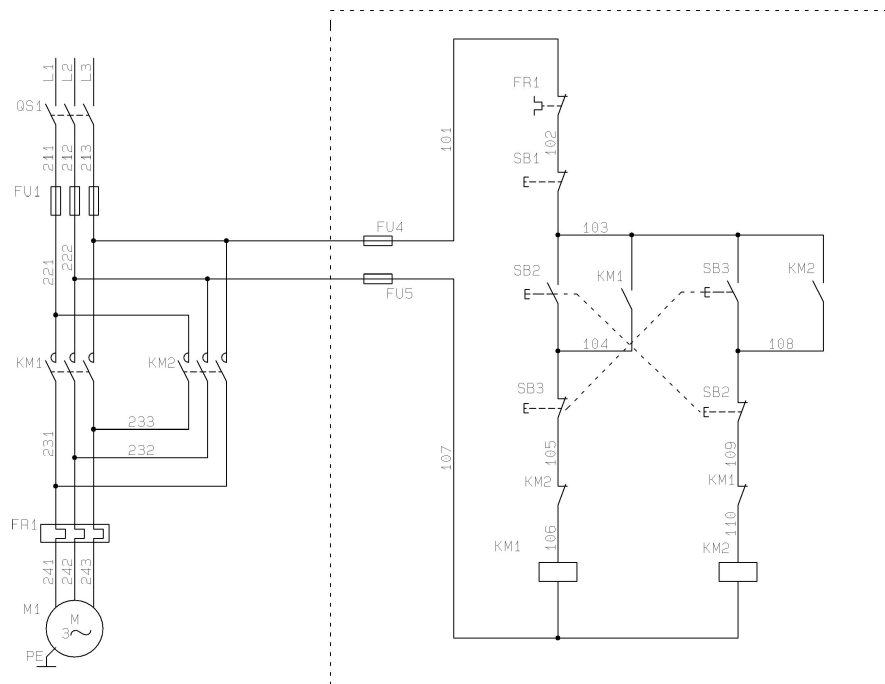
(4) 评分标准

电气回路安装与调试项目评分标准见表 K1-3。

试题编号： K1-5 三相异步电动机的按钮和接触器双重联锁正反转控制线路装调

### (1)任务描述

三相异步电动机的双重联锁正反转控制线路如下图 K1-5 所示,按照电气线路布局、布线的基本原则,在给定的电气线路板上固定好线路图中虚线框内的电气元件,并进行布线,调试三相异步电动机的按钮和接触器双重联



锁正反转控制线路。

图 K1-5 三相异步电动机的双重联锁正反转控制线路

主线路由主考方安装到位,考生只要求根据提供的线路图,按照安全规范完成线路图中虚线框部分控制线路的安装;安装过程要求能正确利用工具和仪表,元件在配电板上布置要合理,安装要准确,紧固按钮盒不固定在板上;按图纸的要求,完成布线;电源和电动机配线、按钮接线要接到端子排上,进出线槽的导线要有端子标号,引出端要用别径压端子;通电调试。检查无误后,经考评员同意方可通电调试;调试时,注意观察电动机,各电器元件及线路各部分工作是否正常;若发现异常情况,必须立即切断电源;调试过程如遇故障自行排除。功能要求。按下 SB2,能启动电动机正转并连续运转;按下 SB3,能启动电动机反转并连续运转;按下 SB1,能实现对电动机停止控制;在正反转启动控制之间能实现直接切换。

### (2)实施条件

电气回路安装与调试项目实施条件、工具及材料清单见表 K1-1 和 K1-2。

(3) 考核时量

考试时间：90 分钟

(4) 评分标准

电气回路安装与调试项目评分标准见表 K1-3。