第十九届“振兴杯”全国
青年职业技能大赛技术文件

船体生产设计 CAD 制图员赛项
技术文件（职工组）

第十九届“振兴杯”全国青年职业技能大赛组委会

2026 年 9 月

第十九届“振兴杯”全国青年职业技能大赛
船体生产设计 CAD 制图员赛项（职工组）决赛技术文件

一、竞赛标准

船体生产设计 CAD 制图员赛项的技术标准主要依据《中华人民共和国职业分类大典》（2022）中船舶工程技术人员（2-02-07-12）的相关要求，注重考核基本技能，体现标准程序，结合生产实际，考核职业综合能力，并对技术技能型人才培养起到示范引领作用。

二、命题原则

依据《中华人民共和国职业分类大典》（2022）中船舶工程技术人员（2-02-07-12）的相关要求，注重基本技能和专业化操作，注重操作过程和质量控制，注重安全生产以及职业道德和标准规范，体现现代技术，结合生产实际，考核职业综合能力，并对技能人才培养起到示范指导作用。

三、竞赛方式、时间与成绩计算

（一）竞赛方式

竞赛包括理论知识和实际操作竞赛两部分，均由 1 名选手独立完成。

（二）竞赛时间

1. 理论知识竞赛 60 分钟。

2. 实际操作竞赛总时间共 120 分钟。其中模块一（计算机二维绘图）操作比赛时间 45 分钟，模块二（计算机三维建模）操作比赛

时间 75 分钟。

3. 比赛总时长固定为 180 分钟，选手完成理论知识竞赛后可以直接进入实际操作竞赛，上一阶段竞赛剩余竞赛时长累加到下一个阶段。

（三）成绩计算

竞赛总成绩由理论知识和实际操作比赛两部分成绩组成，竞赛总成绩作为参赛选手名次排序的依据。

若参赛选手总成绩相同，实际操作比赛成绩高的选手名次在前。参赛选手总成绩和实际操作比赛成绩均相同，实际操作模块二得分高的选手名次在前。参赛选手总成绩、实际操作比赛成绩和实际操作模块二比赛成绩均相同，则按照实际操作模块二各得分子项的次序进行优先排序，依次比较各子项分数，分数不相同的子项，该子项得分高的选手名次在前。如果模块二得分子项仍旧无法分出成绩名次，则依据同样的办法进行模块一得分的比较来确定名次。

1. 理论知识竞赛（计算机答题）满分 100 分，占总成绩的 30%。其中，专业知识考试成绩占总成绩 20%：70 道单选题，每题 1 分；20 道多选题，每题 1.5 分。时事政治考试成绩占总成绩 10%：35 道单选题，每题 2 分；10 道多选题，每题 3 分。

2. 实际操作成绩满分 100 分，占总成绩的 70%。其中模块一满分 40 分，模块二满分 60 分。

四、竞赛范围、比重、类型及其它

（一）理论知识竞赛

1. 试题范围

理论知识竞赛以竞赛题库作为参考资料，决赛前两个月在团中央

网站上公布理论知识竞赛题库。专业知识题库内容涵盖GB4476- 2008《金属船体制图》、CB3243- 1995《船舶图样管理制度》、CB/T253- 1999《金属船体构件理论线》、 CB/T14- 2011《船舶产品专用图样和技术文件编号》、 CB3181.1- 1983《船体结构节点、零部件》、CB*3182- 83《船舶结构相贯切口与补板》、CB/T3183- 2013《船舶结构型材端部形状》、 CB/T3184- 2008《船舶结构流水孔、透气孔、通焊孔和密性焊段孔》、CB/T860- 1995《船舶焊缝符号》、GB/T3894- 2008《船舶布置图中元件表示法》等船舶行业制图、建造相关技术标准、规范，安全生产及行业相关国家/行业标准等，考核船舶设计岗位综合职业能力。专业知识竞赛试题中10%的试题不在题库范围内命制，而按本范围另行命题。

2．试题题型

竞赛试题包括单项选择题与多选选择题两种类型。

3．竞赛方式

理论知识竞赛采用计算机软件答题。

（二）实际操作竞赛

本次实操竞赛以操作技能为主，职业素养及安全文明生产在实际操作比赛过程中进行考查，不再单独命题。

1.试题范围

（1）模块一 船舶生产设计图纸绘制

按照竞赛组委会提供的竞赛实训平台、技术资料等，参赛选手完成以下工作任务。

1）根据任务书给定的船舶设计参数和图纸资料，使用CAD软件完成指定船舶结构图样的绘制。

2）按照《金属船体制图》GB 4476-2008 等标准设置绘图环境，包括图幅布局、图层设置、尺寸标注样式、文字标注样式等。

3）按照任务书要求完成船体总体图样（型线图、总布置图等）或船体结构图样（基本结构图、分段结构图等）的绘制。

4）按照任务书要求完成图纸的尺寸标注、焊接符号标注、构件编号标注及技术要求的编写。

5）操作过程要求按照操作规程进行。

（2）模块二 船舶生产设计三维建模与分段结构图绘制

根据竞赛组委会提供的竞赛平台和有关资料及操作技能要求，参赛的选手完成下列工作任务：

1）按照任务书需要完成操作环境设置，如图册创建、图框调用、视图及视口创建、图册模型创建等。

2）选择常用建模工具，如 船体板架、扶强材、肘板、曲面建模、批量建模功能等，完成任务书任务。

3）按照任务书要求完成图纸的尺寸标注、焊接符号标注、构件编号标注及技术要求的编写。

4）操作过程要求按照操作规程进行。

2.竞赛方式

采用现场实际操作方式。

3.样题公布方式

样题于决赛前一个月在团中央网站公布。

五、评判标准

（一）评判标准的制订原则

依据《中华人民共和国职业分类大典》（2022）中船舶工程技术

人员（2-02-07-12）的相关要求、船舶行业相关国家/行业规范要求进行评判，全面评价参赛选手的职业能力，本着科学严谨、公正公平、可操作性强的原则制定评判标准。

（二）实际操做比赛评判细则（评判指标）

评判比例如表 1 所示。

表 1.　评判指标

一级指标	比例	二级指标	比例
计算机二维绘图	40%	绘图规范	15%
		结构表达的准确性	15%
		图面整体质量	10%
计算机三维建模	60%	完整准确建立结构模型	35%
		结构模型标准化审查	10%
		生成二维分段图纸质量	15%
总分	100%		

注：1.职业素养部分不具体配分，但在工作过程中违反有关规定从参赛选手实际操作竞赛总得分中扣除 2-10 分，严重违规者以致停止比赛，并取消本竞赛模块分数。

2.实际竞赛过程中二级指标参数及所占比例可能根据试题进行调整。

（三）评判方法

评分采取客观评判为主的方式，针对操作过程中在各个关键点所应呈现的绘图方法、技术指标和实现的图纸效果是否符合任务书的设计要求，列出各评判项、评判标准、测试方法以及技术指标进行评判。具体评分方法如下。

（1）赛项裁判组负责赛项成绩评定工作，分现场裁判、加密裁判和评分裁判。现场裁判对操作行为和绘图过程进行记录，加密裁判对参赛作品做加密处理，评分裁判对加密后的图纸成果进行评分和统

分等。

（2）现场裁判对操作行为和绘图过程的违规行为，现场予以书面警告，并对参赛选手及其作品做出违规标识。违规作品不纳入评分。

（3）赛前对裁判进行统一标准的培训。

（四）竞赛规范以及异常处理方法

1．比赛结束铃声响起以后，选手应立即停止工作，经过提示或警告仍不改正者，将取消该选手的竞赛成绩。

2．当天比赛任务及评分完成，裁判宣布当天比赛结束后选手可以离开赛场。

3．在竞赛过程中如发现问题（设备故障等），选手应立即向计时裁判反映。得到同意后，选手退出到工作区外等候，等待故障处理完后方可继续比赛。如属于设备故障，补时时间为从选手示意到故障处理结束这段时间。若不属于设备问题，则不补时。

4．由于计算机蓝屏、死机或整个工作区掉电造成的时间损失，将对选手进行补时，但是无论任何原因造成的选手程序或软件成果丢失和损坏，后果由选手自行承担。

六、实际操作竞赛场地与设施

（一）竞赛场地

1．赛场设施

竞赛所需计算机等设施由竞赛赛场提供，选手不得携带 CAD 模板、图纸、电子存储介质等与比赛相关资料进入赛场。

2．竞赛设备及技术参数见表 2。

表 2.　竞赛设备及技术参数

序号	名称	规格/型号	技术参数	每工位配置数量
1	计算机	台式电脑	配置不低于 CPU：Intel Core i5 3.0 GHz；显卡：NVIDA GeForce RTX 3060；内存：32G；硬盘：500G；24 寸显示屏，鼠标键盘	1 台
2	绘图软件	中望 CAD2025	中望 CAD 2025	1 套
3	建模软件	DPS 2025	DPS 2025	1 套
4	图纸资料	任务书	船体生产设计任务书	1 套

注：部分竞赛设备技术参数会根据比赛的具体要求做适应性完善与优化。

3. 竞赛材料及辅助设施

竞赛赛场提供竞赛所需的绘图用笔、草稿纸等辅助材料。

4. 选手自带工具

选手可自带文具（含钢笔、铅笔、橡皮、尺等），不得使用自带的计算机、键盘、鼠标、移动存储器等各类设备。

七、竞赛安全

（一）赛场安全

1. 赛场所有人员（赛场管理与组织人员、裁判员、参赛人员以及观摩人员）不得在竞赛现场内外吸烟，不听劝阻者给予通报批评或清退比赛现场，造成严重后果的将依法处理。

2. 未经允许不得使用和移动竞赛场内的任何设施设备（包括消防器材等），工具使用后放回原处。

3. 选手在竞赛中必须遵守赛场的各项规章制度和操作规程，安全、合理地使用各种设施设备和工具，出现严重违章操作设备的，裁判视情节轻重进行批评和终止比赛。

4. 选手参加实际操作竞赛前，应认真学习竞赛项目安全操作规程。竞赛中如发现问题应及时解决，无法解决的问题应及时向裁判员报告，裁判员视情况予以判定，并协调处理。

5. 参赛选手不得触动非竞赛用仪器设备，对竞赛仪器设备造成损坏，由当事人承担赔偿责任（视情节而定），并通报批评；参赛选手若出现恶意破坏仪器设备等情节严重者将依法处理。

6. 比赛期间所有进入赛区车辆、人员需凭证入内，并主动向工作人员出示。

7. 赛前选手要认真阅读竞赛服务指南和竞赛秩序册。

8. 各类人员须严格遵守赛场规则，严禁携带比赛严令禁止的物品入内；严禁选手携带表明选手单位、学校身份信息（或 logo）的工装、资料等进入竞赛场地；严禁选手在竞赛作品上留记号。

9. 严禁携带易燃易爆等危险品入内。

10. 赛场必须留有安全通道，必须配备灭火设备，赛场应具备良好的通风、照明和操作空间的条件，做好竞赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。

11. 安保人员发现不安全隐患及时通报赛场负责人员。

12. 如遇严重突发事件，在安保人员指挥下，迅速按紧急疏散路线撤离现场。

13. 赛场必须配备医护人员和必须的药品。

（二）安全操作规程

1. 竞赛过程中，选手需要全程保持竞赛区域的环境整洁有序，防止绊倒、摔倒。

2. 选手必须爱护竞赛设备和设施，不得使用不合理的方式对设

备和设施进行操作。

3. 赛场内禁止携带和存放易燃、易爆、挥发性物质和材料。

八、开放赛场

（一）比赛承办方应在不影响选手比赛和裁判员工作的前提下提供开放式场地供参观者观摩。

（二）比赛承办方应积极做好竞赛的宣传工作。

（三）参观人员需经过登记审核，安检和检查携带的物品后，方可进入赛场。