

# 2024年宁波市“技能之星”职业技能竞赛 “申达杯”数控铣项目象山县选拔赛技术文件

## 一、竞赛命题标准

竞赛命题标准以国家职业技能标准数控铣工高级工（三级）要求为基础，结合当前社会对数控铣工行业技术发展水平和从业人员的要求，并适当增加部分技师（二级）的内容及相关新知识、新技能和新技术。

## 二、竞赛命题原则

依据国家职业技能标准，注重基本技能，体现现代技术，结合行业实际，在命题内容上力求体现“以职业活动为向导，以职业技能为核心”的指导思想，在命题编制结构上，针对数控铣工从业或行业领域，按照实操方式进行命题组合，竞赛考核尽可能体现数控铣工职业综合能力要求，并对数控铣工行业技能人才培养起到示范引导作用。

## 三、竞赛考核方式

### 3.1 竞赛方式

本次竞赛包括理论知识竞赛和操作技能竞赛两部分。本赛项由单人参赛，选手需要在规定的时间内独立完成理论知识竞赛和操作技能竞赛。

### 3.2 竞赛时间

- （1）理论知识竞赛时间为 60 分钟。
- （2）操作技能竞赛时间为 180 分钟。

### 3.3 成绩计算

竞赛总成绩由理论知识竞赛和操作技能竞赛两部分成绩组成。理论知识满分为 100 分，按照 30%折算计入竞赛总成绩；操作技能竞赛满分为 100 分，按照 70%折算计入竞赛总成绩。竞赛总成绩作为参赛选手名次排序的依据。如果参赛选手总成绩相同，操作技能竞赛成绩高的选手名次在前；如果操作技能竞赛成绩依然相同，则操作竞赛完成用时少的选手名次在前。

### 3.4 比赛地点：象山港高级技工学校

比赛时间：2024 年 5 月 25 日

## 四、竞赛技能考核规范

### 4.1 理论知识竞赛

内容：100 道选择题，总分 100 分。知识范围包括如下：

#### 1. 基础理论知识

- (1) 机械制图
- (2) 工程材料及金属热处理知识
- (3) 机电控制知识
- (4) 计算机基础知识
- (5) 专业英语基础

#### 2. 机械加工基础知识

- (1) 机械原理
- (2) 常用设备知识（分类、用途、基本结构及维护保养方

法)

- (3) 常用金属切削刀具知识
- (4) 典型零件加工工艺
- (5) 设备润滑和冷却液的使用方法
- (6) 工具、夹具、量具的使用与维护知识
- (7) 铣工、镗工基本操作知识

### 3. 安全文明生产与环境保护知识

- (1) 安全操作与劳动保护知识
- (2) 文明生产知识
- (3) 环境保护知识

### 4. 质量管理知识

- (1) 企业的质量方针
- (2) 岗位质量要求
- (3) 岗位质量保证措施与责任

### 5. 相关法律、法规知识

- (1) 劳动法的相关知识
- (2) 环境保护法的相关知识
- (3) 知识产权保护法的相关知识

## 4.2 实操技能操作竞赛

### 4.2.1 竞赛内容

选手在数控铣床上完成手动编程与工件加工。主要考查以下能力和素质：

①数控加工工艺能力：根据任务书要求，合理选择数控加工工艺，合理选择工、量、检具和夹具等。

②完成竞赛作品能力：根据任务书中的要求及材料特性，合理选择刀具和选择切削用量，安全操作数控铣床对竞赛作品进行加工并达到规定的要求。

③编程和操作机床的能力：利用现场提供的数控铣床、手工编程等安全熟练操作机床加工零件。

④职业素养：遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员，爱惜赛场的机床和其他设备及器材；工具、量具、刀具摆放整齐、规范；防护镜佩戴规范，工作服、工作帽、工作鞋穿戴规范；安全操作数控铣床，赛后及时清扫机床和现场。

#### 4.2.2 比赛技术平台

##### 实操部分

1. 数控铣床为浙江联强机床, 数控系统采用法兰克（FANUC）数控系统。

2. 刀具、夹具及量具：由赛场提供。

3. 赛件（由赛场提供）：赛件材料为铝件

#### 4.2.3 评判标准

##### （一）评判方法

评分以“公平、公正、公开”为原则，采用过程评价与结果评价相结合、能力评价与职业素养评价相结合的方式，综合考核参赛选手的专业知识、技术技能和职业素养。

## （二）评分细则

竞赛评分项目		比例	评分指标	比例
理论部分		30%	根据理论成绩评定	30%
实操部分	赛件加工质量	60%	独立赛件：依据试题质量评分标准	60%
	职业素养	10%	1. 安全、文明操作	5%
			2. 工量刀具摆放规范、着装规范等	5%
总分		100 分		

备注：

（1）如有违反赛场规定扣的分值计入总成绩。

（2）在竞赛过程中，对违反赛场纪律、不服从裁判管理、提前进行操作或竞赛终止时仍继续操作者，由现场裁判负责记录并酌情扣 1~5 分。

（3）在竞赛过程中，因操作不当导致人身或设备安全事故，扣 20 分，情况严重者取消竞赛资格。

（4）发生损坏赛场提供的设备，污染赛场环境等不符合职业规范的行为，视情节扣 5~10 分。

（5）在竞赛过程中，参赛选手有扰乱赛场秩序、影响现场其他选手竞赛等行为情节严重的将停止竞赛、取消其赛项评奖资格；有作弊行为的，取消其赛项评奖资格。

（6）职业素养现场打分后由参赛选手和现场裁判员同时签字确认。

## 五、竞赛规则

## 文明参赛要求

1. 竞赛所用的数控铣床由大赛执委会统一提供。

2. 参赛选手在比赛开始前 30 分钟前到达指定地点检录，接受工作人员对选手身份、资格和有关证件的检查。竞赛计时开始后，选手仍未到场的，视为自动放弃。

3. 比赛赛位由抽签确定，不得擅自变更、调整。

4. 选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，须经裁判员同意。选手休息、饮水、上洗手间等，不安排专门用时，统一计在竞赛时间内，竞赛计时工具，以赛场设置的时钟为准。

5. 选手不得将手机等通信工具带入赛场。竞赛时，非同组选手之间不得以任何方式传递信息，如传递纸条，用手势表达信息，用暗语交换信息等；选手不得自带任何纸质资料和存储工具。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。

6. 在赛场内不得喧哗，不得有影响其他选手完成工作任务的行为。

7. 爱护赛场提供的设备，不得移动赛场内台桌、设备和其它物品的定置。不得故意损坏设备；比赛过程中，参赛选手须严格遵守相关操作规程，确保设备及人身安全，并接受裁判员的监督和警示。

8 竞赛期间，不得与其他选手讨论，不得旁窥其他选手的操作。

9. 遇事应先举手示意，并与裁判人员协商，按裁判人员的意见办理。

10. 比赛过程中，选手须严格遵守安全操作规程，并接受裁判员的监督和警示，以确保人身及设备安全。选手因个人误操作造成人身安全事故和设备故障时，裁判长有权中止该队比赛；如非选手个人原因出现设备故障而无法比赛，由裁判长视具体情况做出裁决(调换到备份赛位或调整至最后一场次参加比赛)；如裁判长确定设备故障可由技术支持人员排除故障后继续比赛，将给参赛选手补足所耽误的比赛时间。

11. 参赛选手提前结束竞赛，应举手向现场裁判员示意，比赛结束时间由裁判员记录，参赛选手结束比赛后不得再进行任何操作。

12. 选手须按照程序提交比赛结果，配合裁判做好赛场情况记录，与裁判一起签字确认，裁判要求签名时不得拒绝。

13. 完成赛项任务及交接事宜或竞赛时间结束，应到指定地点，待工作人员宣布竞赛结束，方可离开。

14. 选手在比赛过程中遇到编程等内容不能自行完成，可以提出弃权，由技术保障人员帮助完成。参赛选手弃权部分不得分。

15. 不乱摆放工具，不乱丢杂物，完成工作任务后清洁赛位，清点工具，废弃物品不得遗留在赛位上。

16. 使用文明用语，尊重裁判和其他选手，不得辱骂裁判和赛场工作人员，不得打架斗殴。

17. 任何人不得以任何方式暗示、指导、帮助参赛选手，对造成后果的，视情节轻重酌情扣除参赛选手成绩。

18. 比赛过程中，除参加当场次比赛的选手、现场裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，其他人员一律不得进入比赛现

场；比赛结束后，参赛人员应根据指令及时退出比赛现场；对不听劝阻、无理取闹者追究责任，并通报批评。

19. 裁判长在比赛结束前 15 分钟提醒选手，裁判长发布比赛结束指令后所有参赛选手立即停止操作，按要求清理赛位，不得以任何理由拖延竞赛时间。

20. 参赛选手不得将竞赛任务书、图纸、草稿纸和工具等与比赛有关的物品带离赛场，选手必须经现场裁判员检查许可后方可离开赛场。

21. 参赛选手需按照竞赛要求提交竞赛结果，裁判员与参赛选手一起签字确认。

## 六、赛项安全

（一）赛场所有人员（赛场管理与组织人员、现场裁判员、参赛选手以及观摩人员）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。

（二）未经允许不得使用 and 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。

（三）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、合理的使用各种设施设备和工具，出现严重违章操作加工设备的，裁判视情节轻重进行批评和终止比赛。

（四）选手参加实际操作竞赛前，应由参赛校进行安全教育。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。

（五）参赛选手不得触动非竞赛用设备，对竞赛设备造成损坏，由当事人单位承担赔偿责任（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。