

2025年池州职业技术学院院校技能大赛
《数控多轴加工技术》赛项
竞赛规程

赛项名称： 数控多轴加工技术

英文名称： CNC Multi-axis Machining Technology

赛 道： 学生赛

池州职业技术学院
2025年3月

2025 年池州职业技术学院技能大赛

“数控多轴加工技术”赛项规程

一、竞赛项目名称

赛项名称：数控多轴加工技术

赛项组别：高职组

赛项归属产业：装备制造大类

二、竞赛目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，适应高端装备制造类新材料、新设备、新工艺、新技术的应用，深化专业建设、人才培养、“三教”改革，促进数控技术及相关专业校企协同创新，实现产教深度融合，引领职业教育高质量发展。通过竞赛，考核选手数控关键技术应用水平和职业岗位能力，检验选手的质量意识、环保意识、成本意识等综合素养；充分展示高职院校先进制造领域教育教学成果，展现广大师生团体协作、锲而不舍、精益求精、追求卓越的职业精神和工匠精神；推进职业教育“以赛促创、以赛促教、以赛促改”的教育教学改革；推动落实高职院校立德树人根本任务，为全面建设现代化美好安徽贡献力量。

三、竞赛内容

参赛选手在赛场连续**210分钟**内完成实践操作，比赛内容涵盖“数字化工艺设计”、“复杂部件造型”、“数控多轴编程与仿真”“多轴数控编程与加工”、“零、部件装配”“职业素养与操作安全”六个核心模块，并注重职业技能与职业素养的高度融合培养。

表 1 赛项模块、比赛时长及分值配比一览表

模块	主要内容	比赛时长	分值
----	------	------	----

1. 数字化工艺设计	根据加工与装配要求，运用 CAPP 软件进行数字化工艺编制，包括规划加工生产工序、刀具的配置、切削条件、加工效率等	3.5 小时	10
2. 复杂部件造型	根据图纸的特点和曲面造型的需要，选用现场提供的CAD/CAM 软件等建立零件的几何模型，进行复杂部件的造型设计		10
3. 数控多轴编程与仿真	根据技术要求，在仿真软件中要求设置刀具、毛坯、加工坐标系等，然后导入 CAM 软件后置处理生成加工中心机床数控系统能识别的加工代码，进行软件多轴仿真加工		5
4. 多轴数控编程与加工	根据任务书的技术要求，利用现场给定毛坯和多轴加工机床，完成零件的多轴联动编程与加工，考核选手多轴联动编程及加工能力		65
5. 零、部件装配	利用赛场提供的工具，根据装配图样要求，将加工完成的零部件进行装配，达到整体技术要求		5
6. 职业素养与操作安全	考核选手在比赛过程中表现出的工作细心细致、操作设备规范、生产效率较高、正确使用工具量具、符合环保要求、现场安全文明生产等职业素养、安全规范等		5

四、竞赛方式

- 1、竞赛以个人赛方式进行，参赛选手为本系在校学生。
- 2、竞赛需采取多场次进行，由参赛队报名的自然顺序作为抽签顺序进行抽签，参赛队按照抽签确定的参赛时段分批次进入比赛场地参赛。

五、竞赛流程

竞赛时间安排：2025年4月28日比赛。具体安排如下：

竞赛日会宣布竞赛纪律和有关规定。宣布有关规定，抽签决定比赛批次。

赛场的赛位统一编制赛位号，参赛队比赛前15分钟抽签决定赛位号，抽签结束后，随即按照抽取的赛位号进场，然后在对应的赛位上完成竞赛规定的工作任务。

六、竞赛规则

（一）赛前准备

参赛队员入场：参赛选手凭学生证在正式比赛开始前30分钟到指定地点进行检录，现场裁判将对参赛选手的身份信息进行核对。赛前15分钟抽取工位号，选手按工位号顺序依次进场，进行各项准备工作。选手在正式比赛开始15分钟后不得入场，比赛结束前不允许提前离场。

（二）比赛期间

1. 选手进入赛场必须听从现场裁判人员的统一布置和指挥，首先需对比赛设备、选配部件、工量具等物品进行检查和测试，如有问题及时举手向裁判人员示意处理。
2. 参赛选手必须在裁判宣布比赛开始后才能进行比赛。
3. 现场裁判员有权对参赛选手携带的物品进行检验和核准。
4. 比赛过程中选手不得随意离开工位范围，不得与其它选手交流或擅自离开赛场。如遇问题时须举手向现场裁判员示意询问后处理，否则按作弊行为处理。

5. 选手必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全，并接受现场裁判和技术人员的监督和警示。因选手造成设备故障或损坏，无法继续比赛，裁判有权决定终止比赛。

七、竞赛环境

1、每个赛位内布置电脑席1个，配置数控铣床1台，现场保证良好的采光、照明和通风，配有压缩空气气源及气枪；配有设备所需电源。赛位间进行隔离、互不干扰。

2. 赛场主通道宽3m。设有安全通道。

3. 赛场提供稳定的水、电、气源和供电应急设备。