**2020年甘肃省职业院校技能大赛中职组学生**

**“数控车加工技术”赛项规程**

**一、赛项名称**

赛项名称：数控车加工技术

赛项组别：中职学生组

赛项归属产业：加工制造类

1. **竞赛目的**

通过竞赛，检验和展示中职院校数控加工技术等相关专业的教学改革成果以及学生的通用技术与职业能力，考察学生基于工作过程的质量、效率、成本、安全环保意识、计划组织的综合职业能力，引领和促进中职院校与赛项相关专业的教学改革，深化校企合作，提升产教融合深度，服务产业发展，推进中职院校培养适应企业需求的高素质技术技能型人才的水平。

**三、竞赛内容**

（一）竞赛内容

数控车加工技术技能竞赛包括软件竞赛和操作技能竞赛两个竞赛模块，软件软件绘图与工艺填写占25%，实践70%，职业素养5%。其中，软件竞赛考察选手读图与机械绘图能力、计算机绘图、绘图输出等；操作技能竞赛考察选手机械加工工艺能力、数控编程能力、合理使用加工刀具能力、合理选择加工参数能力，以及运用专业知识均衡处理质量、效率、成本的综合能力，强化选手的安全和环保意识，在6个小时内完成。具体内容如下：

1、软件绘图与工艺填写

（1）识图与绘图

根据任务书要求，在规定的时间内选手找出零件图纸（纸质）上的错误，用赛场提供的制图软件重画图纸，并将错误部分改正，绘制出符合机械制图标准的DWG图纸存盘，使用PDF虚拟打印机打印出PDF格式文件并存档。

（2）产品加工工艺制订

根据任务书要求，在规定的时间内对已修改完成的图纸进行工艺分析，通过赛场提供纸质工艺卡片，并在工艺卡片模板中填写相应的工艺内容。

2.操作技能竞赛

操作技能竞赛考查参赛队机械加工工艺能力、数控编程能力、合理使用刀量具能力、合理选择加工参数能力，以及运用专业知识均衡处理质量、效率、成本的综合能力，强调考查参赛队的安全环保意识和职业素养。参赛队在操作赛场利用赛场提供的数控机床、夹具、工具、计算机及CAM软件，按照任务书要求，以现场操作的方式完成赛件的加工、检测及装配等任务，并填写相关技术文件。

（1）独立赛件加工：根据任务书利用现场提供的数控车床、CAD/CAM软件和毛坯等，按图纸要求完成独立赛件加工。

（2）小批量赛件加工: 根据任务书利用现场提供的数控车床、CAD/CAM软件和毛坯（四件）等，按图纸要求加工完成小批量赛件3件，第4件毛坯选手可根据自己加工情况选择性使用（不配分），每件产品精度完全符合图纸和评分表要求视为合格产品予以计分，否则视为不合格产品，计0分。

（3）职业素养：将从操作设备的规范性、工量刃具的放置及使用、现场安全文明生产及安全防护（含工作服、工作鞋、工作帽、护目镜的穿戴）、完成任务的计划条理性及遇到问题时的应对状况、尊重赛场工作人员、爱惜赛场的设备和器材、保持赛位的整洁等方面进行考核。

（二）竞赛时间

软件：120分钟

实践：240分钟

**四、竞赛方式**

（一）竞赛以个人赛方式进行。

（二）组织机构：在全国职业院校技能大赛组委会与执委会的指导下，在赛区组委会与执委会的领导下，由全国机械职业教育教学指导委员会牵头成立2020年全国职业院校数控车加工技术技能大赛执委会，下设本赛项专家组、裁判组、仲裁组等工作机构。

（三）竞赛如需采取多场次进行，由赛项执委会按照竞赛日程表组织各领队参加公开抽签，确定各队参赛场次。参赛选手按照抽签确定的参赛时段分批次进入比赛场地参赛。同一参赛队多名选手应安排在同一场次。东道主选手安排在首场比赛。

（四）赛场的赛位统一编制赛位号，参赛选手比赛前30分钟到赛项指定地点接受检录，抽签决定赛位号、抽取工件加密暗码。赛位号由参赛选手抽取，步聚如下：

1.抽签由检录裁判和赛场工作人员主持，监督员现场监督；

2.参赛选手随机抽取赛位号后，并在赛位记录单上签名确认；

3.参赛选手抽取工件加密暗码信封（两个内有相同编码的密闭信封），并在其中一个信封上签字确认。

4.赛位号应保密，抽签结果和另一个暗码信封由加密裁判员和监督员共同封存在赛项办公室，在评分结束后开封统计成绩。

# 五、竞赛场地、设备、工具、量具及刀具准备

1．竞赛场地

（1）竞赛地点：甘肃机电职业技术学院数控实训基地

（2）考场面积：每位选手一般不少于10m2；每个操作工位不少于6m2。

（3）每个工位应标明工位编号。

（4）每个工位配有约0.6平方米的台面供选手书写、摆放工、量、刃具用。

（5）安全通道宽度不小于1.5m。

（6）考场电源功率必须能够满足所有设备正常启动工作。

（7）考场应配有相应数量的清洁工具。

（8）每个赛场为本赛场的每个选手提供一套竞赛设备，并有一定数量备用设备，每台机床配一台电脑，安装CAXA数控车2016版、2020版和中望机械CAD教育版2020绘图软件。

（9）场地条件

电：三相电源380V，100 kw，二相电源：5 kw。

水：清洁用水。

电缆：电缆能有效隐藏或处理，确保安全。

污染：噪音60—70分贝/(单机，2m距离)，少量的油污和振动。

2．设备清单

数控车床共6台。其中:

华中818A TK40A 5台 4工位刀架（刀杆尺寸20×20mm）比赛用设备。

华中818A SK50P 1台4工位刀架（刀杆尺寸25×25mm）备用;

3.软件竞赛在计算机机房进行

1）计算机软、硬件：

处理器：不低于i3或兼容处理器，主频2GHz以上；

内存：不低于2G；

硬盘：可用磁盘空间（用于安装）不低于5G；

操作系统：Windows 7操作系统。

2）绘图软件：中望机械CAD教育版2020，CAXA数控车2016、2020版。

3）其他软件：PDF阅读器 (Adobe Reader 9以上版) 、搜狗拼音输入法、搜狗五笔输入法。

4．刀具准备（仅供参考）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 规 格 | 数量 | 要 求 |
| 1 | 外圆车刀 | 刀尖角35°、55°、80° | 自定 | 选手准备 |
| 2 | 内孔车刀 | 孔径φ20mm～φ40mm，有效深度≤50mm | 自定 | 选手准备 |
| 3 | 内、外三角螺纹车刀 | 60°（M24×1.5、M48×2），内螺纹车刀有效长度≤40mm | 自定 | 选手准备 |
| 4 | 球头刀 | R≤2 | 自定 | 选手准备 |
| 5 | 切槽刀 | 刀宽≤4mm | 自定 | 选手准备 |
| 6 | 中心钻 | A3或B3 | 自定 | 选手准备 |
| 7 | 钻头 | φ20mm～φ40mm | 自定 | 选手准备 |

说明：

刀具材料不限，机夹刀和普通焊接刀不限，选手可以多准备刀具，根据实际灵活选用。建议选手自备部分刀杆尺寸为20×20mm。

5．工具、量具清单（仅供参考，以图纸公布后准备工量具为准）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 规 格 | 数 量 | 要 求 |
| 1 | 外径千分尺 | 0.01/0-25mm | 1把/人 | 选手准备 |
| 2 | 0.01/25-50mm | 1把/人 | 选手准备 |
|  | 0.01/50-75mm | 1把/人 | 选手准备 |
| 3 | 游标卡尺 | 0.02/0-150mm | 1把/人 | 选手准备 |
| 4 | 游标深度尺 | 0.02/0-200mm | 1把/人 | 选手准备 |
| 5 | 百分表、磁力表座 | 0.01/0-3mm | 1套/人 | 选手准备 |
| 6 | 内径百分表 | 0.01/25-36mm | 1套/人 | 选手准备 |
| 7 | R规 | R1-6.5 | 1套/人 | 选手准备 |
| 8 | 垫刀片 |  | 自定 | 选手准备 |
| 9 | 铜棒、铜皮 |  | 自定 | 选手准备 |
| 10 | 护目镜、工作服等劳保用品 |  | 1套/人 | 选手准备 |
| 11 | 计算器 |  | 1个/人 | 选手准备 |
| 12 | 对刀样板 | 60° | 1套/人 | 选手准备 |
| 13 | 三角螺纹量规 | M24×1.5、M48×2 | 1套/人 | 选手准备 |
| 14 | 钻夹头 | 莫氏4号、5号 |  | 选手准备 |
| 15 | 活顶尖 | 莫氏4号、5号 |  | 选手准备 |
| 16 | 电刻笔 |  | 1套 | 赛场准备 |
| 20 | 砂轮机 | 配氧化铝、碳化硅砂轮 | 3台 | 赛场准备 |
| 21 | 冷却液 | 乳化液 |  | 赛场准备 |
| 22 | 铁屑钩、棉丝、油壶、毛刷、清扫工具等 |  | 1套/工位 | 赛场准备 |

**六、竞赛流程**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **日期** | **时间** | **内容** |
| 5月25日 | 上午 | 裁判报到 |
| 下午 | 裁判培训 |
| 5月26日 | 8:00～12:00 | 参赛队报到 |
| 裁判培训、分工 |
| 裁判检查场地 |
| 领队会，抽签确定选手技能比赛场次 |
| 14:30～15:00 | 选手检录，抽取机位号 |
| 熟悉机位，运行制图软件 |
| 15:00 | 竞赛开始 |
| 15:00～17:00 | 识图与绘图、产品加工工艺制订竞赛  比赛结束前15分钟提醒选手 |
| 17:00～17:30 | 收取DWG、PDF图纸和工艺文件 |
| 5月27日 | 7：00～7:30 | 第一批选手检录、抽取赛位号和工件加密暗码 |
| 7:30～8:00 | 第一批选手安全生产教育，入场，熟悉机床，检查下发物品 |
| 8:00 | 第一批选手实操竞赛开始 |
| 8:00～12:00 | 第一批选手实操竞赛  职业素养现场评分  比赛结束前15分钟提醒选手 |
| 12:00～12:30 | 第一批选手上交试件并退场  第二批选手检录、抽取赛位号和工件加密暗码 |
| 12:30 | 第二批选手实操竞赛开始 |
| 12:30～16:30 | 第二批选手实操竞赛  职业素养现场评分  比赛结束前15分钟提醒选手 |
| 16:30～17:00 | 第二批选手上交试件并退场  第三批选手检录、抽取赛位号和工件加密暗码 |
| 17：00 | 第三批选手实操竞赛开始 |
| 17:00～21:00 | 第三批选手实操竞赛  职业素养现场评分  比赛结束前15分钟提醒选手 |
| 21:00～21:30 | 第三批选手上交试件并退场 |
| 5月28日 | 7：00～7:30 | 第四批选手检录、抽取赛位号和工件加密暗码 |
| 7:30～8:00 | 第四批选手安全生产教育，入场，熟悉机床，检查下发物品 |
| 8:00 | 第四批选手实操竞赛开始 |
| 8:00～12:00 | 第四批选手实操竞赛  职业素养现场评分  比赛结束前15分钟提醒选手 |
| 12:00～12:30 | 第四批选手上交试件并退场  第五批选手检录、抽取赛位号和工件加密暗码 |
| 12:30 | 第五批选手实操竞赛开始 |
| 12:30～16:30 | 第五批选手实操竞赛  职业素养现场评分  比赛结束前15分钟提醒选手 |
| 16:30～17:00 | 第五批选手上交试件并退场  第六批选手检录、抽取赛位号和工件加密暗码 |
| 17：00 | 第六批选手实操竞赛开始 |
| 17:00～21:00 | 第六批选手实操竞赛  职业素养现场评分  比赛结束前15分钟提醒选手 |
| 21:00～21:30 | 第六批选手上交试件并退场 |
| 5月31日 |  | 公布成绩 |

**六、竞赛试题**

1.由大赛组委会负责建立题库，赛前由题库抽取试题进行修改后形成竞赛正式赛题，修改量不低于30%。

2.操作技能竞赛样题赛前一周公布。

**七、竞赛规则**

（一）熟悉场地

1.执委会安排参赛队统一有序地熟悉竞赛场地、设备，但不允许切削。

2.熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流，不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

3.熟悉场地严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤，喧哗，以免发生意外事故。

（二）竞赛流程

参赛选手检录并抽取工位号→安全教育→进入赛场，确认现场条件→比赛监督人员现场抽取本场次竞赛试题→发放试题→裁判长宣布比赛开始→赛件加工、填写相关文件→裁判长宣布比赛结束→上交赛件及相关技术文件。（实操比赛时间为裁判长宣布比赛开始至裁判长宣布比赛结束）。

（三）文明参赛要求

1.竞赛现场提供数控机床、计算机及CAD/CAM软件、竞赛毛坯、相关技术资料、及部分工具等，各参赛队可以根据竞赛需要选择使用现场提供的设备及工具，刀具及量具由选手根据比赛样题自备。但是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。

2.试件每人一套不准调换，考试件中途作废或丢失不再补发，选手在领取试件后当场验收，确定无误后，签字认可。

3.参赛选手必须将全部数据文件存储至计算机指定盘符下，不按要求存储数据，导致数据丢失者，责任自负。

4.比赛分批依次进行，参赛队的竞赛场次采取抽签的方式确定。具体见抽签办法。

5.参赛队按照参赛场次进入比赛场地，利用现场提供的所有条件，在规定时间内完成竞赛任务。

6.比赛开始前由竞赛监督现场抽取竞赛赛题，比赛采用相同的竞赛赛题。

7.参赛选手在赛前30分钟，凭参赛证、学生证和身份证（三证必须齐全）和保险单进入赛场检录，抽取赛位号并由裁判长进行安全教育；赛前10分钟统一着工装、工作鞋进入赛场，确认现场条件，检查并确认机床正常运行。裁判长宣布比赛开始后才可切削操作。

8.比赛过程中，选手不得修改机床参数，擅自修改机床参数者一经发现取消比赛成绩。

9.比赛过程中，选手若需休息、饮水或去洗手间，一律计算在比赛时间内。

10.比赛过程中，参赛选手须严格遵守相关操作规程，禁止不安全操作和野蛮操作,确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示，若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障，不予延时，情节特别严重者，由大赛裁判组视具体情况做出处理决定（最高至终止比赛）并由裁判长上报竞赛监督机构；若因非选手个人因素造成设备故障，由大赛裁判组视具体情况做出延时处理并由裁判长上报竞赛监督机构。

11.比赛场地内严禁吸烟、大声喧哗，选手应在自己工位加工，不得进入其他选手的比赛工位。

12.如果选手提前结束比赛，应报裁判员批准，比赛终止时间由裁判员记录在案。选手提前结束比赛后不得再进行任何加工。

13.裁判长在比赛结束前15分钟对选手做出提示。裁判长宣布比赛结束后，选手应执行完当前语句后立即停止工作，退刀并卸下工件。把赛件连同考试试卷交到指定位置。

14.选手上交赛件到指定位置须由选手和现场裁判共同完成。选手提交的赛件应经过清理，在裁判的指导和监督下，由加密裁判完成打号。

15.赛件提交后，收件裁判员、现场裁判和选手在登记簿上签字确认。在选手监督下，工作人员核实抽签单并将赛件放置在组委会指定位置。

16.比赛结束，选手应立即清理现场（包括机床和工作台及周边卫生等），经裁判员和现场工作人员确认后方可离开赛场，此项工作将在选手职业素养环节进行评判。

17.为保证大赛的公平、公正，大赛组委会竞赛监督在试件的指定位置上做好标记，以便做好检验、评分和保密工作。

18.不准用砂纸及锉刀对工件进行抛光处理。

（四）赛场规则

1.参赛选手应严格遵守赛场纪律，服从指挥，着装整洁，仪表端庄，讲文明礼貌，讲普通话。各参赛队之间要发扬竞赛精神，团结、友好、协作，避免各种矛盾发生。

2.由于选手自身原因迟到影响竞赛时间不予延时；选手迟到15分钟者不得入场，取消比赛资格（从裁判长宣布竞赛开始计时），比赛开始30分钟后，选手方可离开赛场。

3.参赛选手在比赛过程中，必须穿工作服、防砸防刺劳保鞋，佩戴护目镜，女选手要求带工作帽，且长发不得外露。

4.参赛选手在比赛过程中，要求刀具、量具摆放整齐，竞赛过程中裁判组将安排专门人员对参赛选手的安全防护、操作规范和工具、量具、刃具摆放状况进行拍照，照片将作为选手职业素养评分依据。

5.选手离开比赛场地时，不得将草稿纸等与比赛相关的物品带离比赛现场。

6.各类赛务人员必须统一佩戴由大赛执委会签发的相关证件，着装整齐。

7.除现场裁判员和参赛选手外，其他人员不得进入比赛区域。赛场安全员、设备和软件技术支持人员、工作人员必须在指定区域等待，未经裁判长允许不得进入比赛区域，候场选手不得进入赛场。

8.竞赛过程中如果所用设备发生故障，造成竞赛中断，必须经评委确认后方能更换机位。故障中断时间由工作人员计时并补给。

9.参赛选手对竞赛内容有疑问时，如没有更正通知，监考教师不得做任何解释，并应及时向大赛执行委员会反映情况。

10.参赛选手完成竞赛项目后，提请现场裁判到工位处检查确认并登记相关内容，选手签字确认后听从现场裁判指令离开赛场。现场裁判填写执裁报告。

11.自觉维护赛场秩序，遇有特殊情况听从统一指挥调动。

12.竞赛过程中或竞赛后发现问题，应由领队在当天向仲裁委员会提出陈述。领队、指导教师、选手不得与工作人员直接交涉。

（五）抽签办法

本次比赛各代表队的抽签顺序和操作比赛的场次，在领队会议上现场抽签确定。每位选手比赛的赛位号，在比赛检录时抽签确定。抽签工作由裁判长主持，赛务组负责组织实施，竞赛监督人员现场监督。

1.抽签顺序

（1）按照行政区划代码从小到大排序，各代表队依次抽取抽签顺序号。

（2）每个代表队抽签后，由赛务组工作人员当场宣布抽签顺序，同时填入比赛抽签顺序记录表中，由抽签人签字确认后，赛务组留存。《抽签顺序卡》由抽签人留存。

2.操作比赛场次抽签

（1）各代表队按照所抽取的抽签顺序号，依次抽取本队参加操作比赛的场次。

（2）各代表队所有参赛选手的操作比赛，均为同一场次比赛，一次抽签确定。

（3）每个代表队参加操作比赛的场次抽签确定后，由赛务人员当场公布，并在比赛场次抽签记录表上填写代表队名称，并由抽签人在比赛场次抽签记录表上签字确认。比赛场次抽签单交给抽签人，作为选手参加操作比赛的验证依据。

3.选手比赛赛位的抽签

各领队提前组织好学生进入检录现场。选手在参加操作比赛检录入场时，按照各代表队的抽签顺序和参赛选手名单顺序，依次检录，抽取比赛赛位号，经工作人员确认后，将工位号填写在登记表上，同时核对选手自己的姓名、单位等信息。选手在比赛赛位抽签记录表上签字确认后，进入比赛赛位准备比赛。

比赛场次和比赛赛位号抽签确定后，选手不准随意调换。

4.其它未尽事宜，将在赛前向各领队做详细说明。

（六）成绩评定及公布

1.组织分工

在赛项执委会的领导下成立由仲裁组、裁判组组成的成绩管理组织机构。具体要求与分工如下：

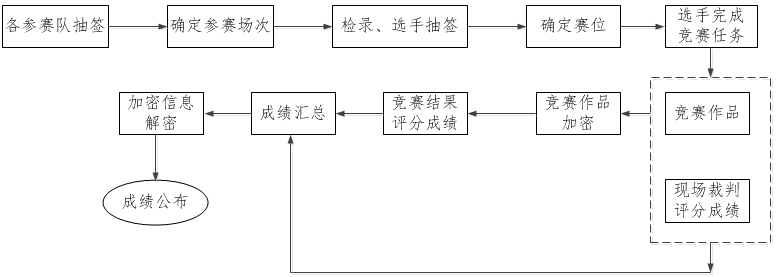
（1）裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长1名，全面负责赛项的裁判管理工作并处理比赛中出现的争议问题，配备足够数量的裁判员。

（2）裁判员根据比赛需要分为检录裁判、加密裁判、现场裁判和评分裁判。

（3）仲裁组负责接受由参赛队领队提出的对裁判结果的申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

2.成绩管理程序

按照甘肃省2020年中等职业学校学生技能大赛执委会的明确要求，参赛选手的成绩评定与管理按照严密的程序进行，见成绩管理流程图。



成绩管理流程图

3.成绩评定

（1）现场评分

现场裁判依据现场打分表，对参赛选手的操作规范、现场表现等进行评分。评分结果由参赛选手、现场裁判员、裁判长签字确认。

（2）结果评分

对参赛选手提交的竞赛成果，依据赛项评价标准进行评价与评分。

（3）抽检复核

为保障成绩统计的准确性，仲裁组对赛项总成绩排名前30%的所有参赛选手的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于20%。仲裁组将复检中发现的错误通过书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。错误率超过5%的，则认定为非小概率事件，裁判组需对所有成绩进行复核。

4.成绩公布

闭赛式前，比赛成绩经工作人员统计、汇总、排序后交由执委会、裁判组共同检查，确认裁判工作无误后集体解密，解密后立即在闭赛式上公布。

**八、竞赛环境**

1.赛场应符合防火安全规定，疏散通道畅通，防火疏散标识清晰、齐全；赛场采光、照明和通风良好；提供稳定的水、电、气源，并配有供电应急设备。

2.竞赛场地划分为检录区、加工区、收件区、检测区、现场服务与技术支持区、休息区、医疗区、观摩通道。

3.竞赛现场每个竞赛工位设备及操作区域占地面积不少于5平方米并标明赛位编号。

4.每台机床旁边配备一台计算机和一个工作台，计算机与机床实现数据通讯连接。

5.赛场提供比赛用加工和编程设备、加工用毛坯、辅料和耗材。

6.赛场提供部分工具，选手可依据公开竞赛样题自带相应的量具和刀具（数量不限），但不允许携带二类工装夹具。

7.竞赛现场提供机床机械使用说明书、数控系统编程、操作使用说明书各1本。

**九、技术规范**

（一）职业素养

1.敬业爱岗，忠于职守，严于律已，刻苦钻研；

2.勤于学习，善于思考，勇于探索，敏于创新；

3.认真负责，吃苦耐劳，团结协作，精益求精；

4.遵守操作规程，安全、文明生产；

5.着装规范整洁，爱护设备，保持工作环境清洁有序。

（二）职业标准

按照《车工国家职业技能标准（2009年修订）》标准实施。

（三）技术指标

1.操作技能竞赛材料

主赛件采用铝，批量赛件采用45号钢。

**十、成绩评定**

1.评分原则

（1）参赛选手的成绩评定由赛项执委会和车加工技术项目裁判长负责。

（2）现场裁判组、加密裁判组和竞赛结果裁判组应在裁判长的分工下，明确职责，各司其职。

（3）裁判组在“公平、公正、公开、科学、规范”的原则下，按照制订的评分细则进行评分。

（4）比赛成绩由职业素养成绩、识图与绘图成绩、产品加工工艺制订成绩、操作加工成绩等组成，成绩的评判依据评分标准和规则。

（5）名次的排序根据成绩评定结果从高到低依次排定。

**十一、赛项安全**

赛事安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛事筹备和运行工作必须考虑的核心问题。赛项执委会采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

（一）比赛环境

1. 执委会须在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办单位赛前须按照执委会要求排除安全隐患。
2. 赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位的要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。
3. 承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及危险、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。
4. 赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。
5. 大赛期间，承办单位须在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。
6. 参赛选手进入赛位、赛事裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。如确有需要，由赛场统一配置、统一管理。赛项可根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检。

（二）生活条件

1. 比赛期间，原则上由执委会统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。
2. 大赛期间有组织的参观和观摩活动的交通安全由执委会负责。执委会和承办单位须保证比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。
3. 各赛项的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。
4. 组队责任

1.各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2.各学校代表队组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

3.各参赛队伍须加强对参与比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

（四）应急处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告执委会，同时采取措施避免事态扩大。执委会应立即启动预案予以解决并报告组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由执委会决定。事后，执委会应向组委会报告详细情况。

1. 处罚措施

1.因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2.参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。

3.赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

**十二、竞赛须知**

（一）参赛队须知

1.参赛队按照大赛赛程安排凭大赛执委会颁发的参赛证、学生证及身份证参加比赛及相关活动。

2.各参赛队按执委会统一要求，准时参加赛前领队会，认真传达会议精神。领队会上举行抽签仪式。

3.各参赛队要注意饮食卫生，防止食物中毒。

4.各参赛队在比赛期间，应保证所有参赛选手的安全，防止交通事故和其它意外事故的发生，为参赛选手购买人身意外保险。

5.各参赛队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消其参赛资格和名次。

6.竞赛过程中，除监赛裁判员、工作人员、大赛有关人员（佩带证件）和参加当场次比赛的选手外，其他人员一律不得进入比赛现场。参赛人员比赛完毕后应及时退出比赛现场。

7.各代表队领队、教练和参赛选手等要坚决执行竞赛的各项规定。领队要加强对本队参赛选手的管理，督促其做好赛前准备工作。

（二）指导教师须知

1.各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2.参赛人员务必于按要求提前到赛场等候，迟到超过规定时间按弃权处理。已检录入场的参赛选手未经允许，不得擅自离开赛场。

3.比赛过程中，除参加当场次比赛的选手、执行裁判、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，参赛人员比赛完毕按要求应及时退出比赛现场。

4.各代表队领队要坚决执行比赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件和允许自带的刀具和量具等。

5.参赛选手认为所提供的软件、设备、工具和毛坯等不符合比赛规定；或对裁判等工作人员的工作有异议时，必须在2小时内由领队提出书面报告送交仲裁委员会。口头报告或其他人员要求解释处理，仲裁委员会不予受理。

6.参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止比赛，否则以弃权处理。

7.对申诉的仲裁结果，领队应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。

8.指导教师应认真研究和掌握本赛项比赛的技术规则和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和应试准备。

9.领队和指导教师应在赛后做好技术总结和工作总结。

（三）参赛选手须知

1.总则

（1）依法行事，依法办事；

（2）严格遵守各项竞赛规则和竞赛纪律；

（3）坚决服从大赛组委会及其工作机构的管理，并按有关工作流程执行；

（4）尊重裁判员和赛场工作人员的统一指挥安排，自觉维护赛场秩序，不得因申诉或对处理意见不服而停止比赛，否则以弃权处理。

（5）细致、认真、严肃、紧张地参加各项竞赛活动；

（6）参赛选手应按要求着装，在竞赛期间不喝酒，不吸烟。

2.参赛选手守则

（1）严格遵守比赛规则、比赛纪律和安全操作规程，尊重裁判和赛场工作人员，自觉维护赛场秩序。

（2）进入赛场前须将手机等通讯工具交赛场相关人员保管。

（3）佩带参赛证件、着比赛服装进入比赛场地，并接受裁判的检查。

（4）爱护比赛场所的设备、仪器等，不得人为损坏仪器设备等。

（5）比赛过程中不准互相交谈，不准偷看暗示，不准擅自离开赛场。

（6）比赛结束时应立即停止操作，不得拖延。

（7）比赛结束后必须按裁判要求迅速离开赛场，不得在赛场内滞留。

（8）如对裁判员的执裁有异议，应在2小时内由所在赛区领队向大赛仲裁委员会以书面形式提出。

3.准备阶段

（1）认真填写报名表的各项内容。参赛者须提供个人真实身份证明，如发现虚假资料，则取消比赛资格。

（2）参赛选手由执委会根据选手报名资料统一发放参赛证。选手凭参赛证和有效身份证件参加比赛。

（3）识图与绘图、产品加工工艺制订竞赛，参赛选手必须按比赛时间，提前30分钟检录，并按照抽签指定的机位号参加比赛。比赛开始15分钟未到者不得参加比赛。

产品生产加工竞赛，参赛选手必须按比赛时间，提前30分钟检录，并按照抽签指定的工位号参加比赛。检录开始后，迟到超过30分钟者不得参加比赛。

（4）参赛人员须服从比赛裁判及现场工作人员管理。

（5）比赛现场不得大声喧哗，不得影响其他选手比赛。

4.比赛阶段

（1）比赛时间：按比赛通知规定。

（2）参加识图、绘图比赛时，选手要听从裁判指令进行操作。

（3）比赛过程中禁止使用USB、光驱的外接设备，一经发现经裁判长批准后将立即取消其参赛资格。

（4）参赛选手必须遵守本工种的《安全操作规程》进行比赛，比赛时符合安全、文明生产要求。

（5）参赛选手进入比赛现场前接受检录，裁判将对各参赛选手的身份和填写资料进行核对。由裁判组织参赛选手抽取赛位号，并由参赛选手对抽签结果签字确认。同时抽取工件加密信封并按要求签字。携带工件加密暗码信封到相应赛位进行比赛前的各项准备工作。

（6）参赛选手进入操作比赛现场后，应听从裁判的指挥。

（7）在裁判宣布比赛开始时，开始比赛计时。

（8）现场工作人员按赛位号顺序逐步发放试件毛坯和工具，各参赛选手对上述物品进行检查确认，并在物品发放一览表上签字。

（9）各参赛选手对赛场物品应爱护、保养、保管，防止丢失。损坏的物品必须保留，丢失参赛物品要照价赔偿。

（10）各参赛选手必须在确保人身安全和设备安全的前提下进行设备操作。

（11）各参赛选手必须严格按工艺守则和设备操作规程进行操作，一旦出现较严重的安全事故（如撞刀、掉刀、加工过程中试件掉落、机床各部件之间的干涉、设备损坏等情况），经裁判长批准后将立即取消其参赛资格。

（12）比赛过程中，裁判员将考核各位参赛选手的安全文明操作情况。出现非安全文明操作的要作好记录。

（13）比赛过程中，参赛选手不能更换毛坯、试件，自带刀具、量具、工具要妥善保管。比赛提供组合夹具，并有技术人员负责技术支持。参赛选手之间不能走动、交谈。

（14）当比赛过程中出现设备故障等问题时，参赛选手应提请裁判到故障设备处确认原因，对于确因设备故障停机耽搁的时间，由裁判长将该选手的参赛时间酌情后延。

（15）参赛选手在比赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判同意后作特殊处理。

（16）参赛选手在比赛过程中，如遇问题需举手向裁判人员提问，选手之间互相询问按作弊处理。

（17）在比赛时间结束前15分钟，裁判长宣布比赛即将结束，选手应做好比赛结束的准备。比赛时间到后，选手应立即停止比赛，进行设备和场地的相关清理工作。未停止比赛者将酌情扣分，工作人员将强行终止比赛。

5.结束阶段

（1）当听到比赛结束指令时，选手应立即停止操作，不得以任何理由拖延比赛时间。离开比赛场地时，不得将草稿纸等与比赛有关的物品带离现场。

（2）识图、绘图比赛结束后，参赛选手立刻停下手中所有操作，按照裁判指令将DWG、PDF图纸和工艺表保存在以自己编号命名的文件夹内，文件经裁判检查后选手需签字确认。整理好机位和个人物品后应迅速退场。

（3）产品加工比赛结束后，参赛选手应到指定地点交工件、加密暗码信封及相关材料，由裁判员统一装箱和密封后，选手签字确认。

（4）产品加工比赛结束后，工作人员将到达现场清点工具、刀具、量具，损坏的物品必须有实物在，丢失的物品要照价赔偿;自带刀具、量具、工具离开赛场时带走。

（5）产品加工比赛结束后，参赛选手应对参赛设备及场地进行清扫，对使用的机床、设备及附件进行复位。

（6）经裁判检查许可后，参赛选手方能离开赛场。

（7）比赛期间（包括两场次之间的间隔时间），除执委会成员、裁判组成员、赛场工作人员外，其余人员一律不得进入比赛现场。

（8）任何选手在比赛期间未经执委会的批准不得接受其他单位和个人进行的与比赛内容相关的采访。

（9）任何选手不得将比赛的相关信息私自公布。

（10）参赛选手在比赛过程中必须主动配合裁判的工作，完全服从裁判安排，如果对比赛的裁决有异议，需通过领队以书面形式提出申诉。

（11）本赛事的各项工作的最终解释权在执委会。

（四）裁判人员须知

竞赛设检录裁判组、加密裁判组、现场裁判组和评分裁判组，确保竞赛的安全、有序、规范、公平、公正。如遇疑问或争议，须请示裁判长，裁判长的决定为现场最终裁定。

1.裁判工作实行回避制度。有组队参加竞赛的院校，其教师不得参加裁判工作。

2.参赛队进入赛场，裁判员及赛场工作人员应按规定审查允许带入赛场的物品，经审查后如发现不允许带入赛场的物品，交由参赛队随行人员保管，赛场不提供保管服务。

3.竞赛期间，未经赛项执委会允许，竞赛工作人员与裁判等任何相关人员均不得泄露或提供竞赛选手的个人信息、登录密码和竞赛情况。

4.竞赛成绩单及有关资料的管理，实行交接责任制。竞赛各个人物的成绩，由指定的责任裁判汇集、计算、签字后，并由裁判长签字确认后，交给成绩登记统计责任裁判，双方签字办理交接手续。

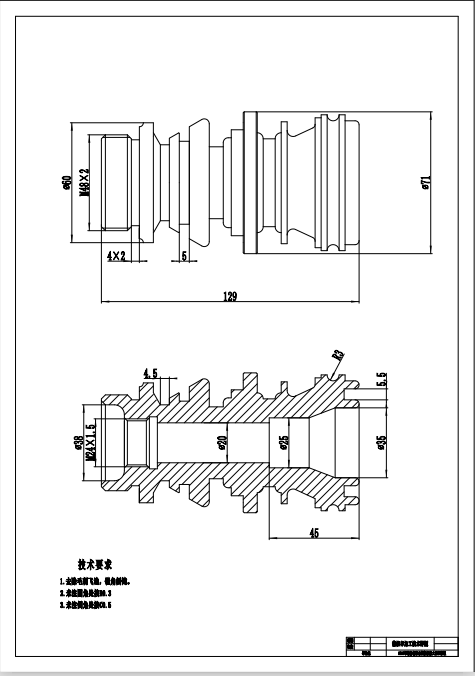
5.符合下列情形之一的参赛队或参赛选手，经裁判组裁定后取消其比赛资格：

（1）不服从裁判、扰乱赛场秩序、干扰他人比赛，裁判组应提出警告。累计警告2次或情节特别严重，造成竞赛中止的，经裁判长裁定后中止比赛，并取消参赛资格和竞赛成绩。

（2）竞赛过程中，产生重大安全事故、或有产生重大安全事故隐患，经裁判员提示无效的，裁判员可停止其比赛，并取消参赛资格和竞赛成绩。

（3）竞赛过程中，出现赛项规程所规定的取消比赛资格的行为，裁判员可停止其比赛，并取消参赛资格和竞赛成绩。

附件：数控车加工技术样题



比赛现场设备：



