第十六届山东省职业院校技能大赛

中职组“零部件测绘与CAD成图技术”赛项规程

一、赛项名称

赛项名称：零部件测绘与 CAD 成图技术

赛项组别：中职组

赛项归属产业：装备制造

二、竞赛目的

深入贯彻《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》《国家职业教育改革实施方案》《“十四五”职业技能培训规划》等有关精神，对接国际主流生产技术，借鉴世界技能大赛同类竞赛项目的竞赛规程与评分标准，吸收行业发展的新知识、新技术、新工艺、新方法，坚持产教融合、赛证融通原则，通过技能大赛引领中等职业教育践行三教改革，实践职业教育提质培优，培养具有数字化制造技术素养的大国工匠，满足市场需求的技术技能复合型人才的培养。

三、竞赛内容

参赛选手通过使用自带的测绘工量具以及赛场提供二维、三维软件，按照赛项任务书要求，以现场操作的方式完成零部件测绘、工程图审核与结构优化、机械产品工程图设计、机械产品三维模型设计和职业素养评定等五个竞赛模块。本赛项竞赛总时长 7.5小时，分一天半进行，其中，第一天上午为零部件测绘、工程图审核与结构优化两个任务，用时 3 小时；第一天下午为机械产品工程图设计任务，用时 2.5 小时；第二天上午为机械产品三维模型设计任务，用时 2 小时，具体内容与安排见表 1。

**表1：竞赛模块及内容**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 模块 | 竞赛内容 | 成绩比例 | 备注 |
| 一 | 零部件测绘 | 根据竞赛任务书要求，用选手自带的或指定测量器具完成典型零件的测绘，用赛场提供的CAD软件，设计各个典型零件的工艺模型及指定零件的工程图。 | 35% | 第一天上午进行模块一、二比赛，时间 3 小时。 |
| 二 | 工程图审核与结构优化 | 根据竞赛任务书要求，按国家机械制图标准（GB/T 4458.1-2002）审核零件工程图与机械产品装配图中视图表达、尺寸标注、技术要求及结构设计的不当之处，用赛场提供的软件进行修正或合理优化。 | 10% |
| 三 | 机械产品工程图设计 | 根据竞赛任务书要求，按照机械制图国家标准，用赛场提供的CAD软件，根据给定的机械产品三维模型，设计任务要求的组件二维装配工程图和非标零件机械工程图。 | 35% | 第一天下午进行模块三比赛，时间2.5小时。 |
| 四 | 机械产品三维模型设计 | 根据竞赛任务书要求，使用赛场提供的软件，调用标准件模型库，设计机械产品三维模型，包括曲面、管道、钣金等结构，生成产品安装与拆卸爆炸图、虚拟仿真动画，并进行渲染。 | 20% | 第二天上午进行模块四比赛，时间2 小时。 |
| 五 | 职业素养 | 按照安全生产规范，规范操作工量具、计算机，注意现场安全文明、有序完成任务，合理应对赛场各类问题，尊重裁判及工作人员，保持赛位整洁。 | -3%倒扣分 | 本模块全部符合要求可不扣分。 |
| 合计 |  |  | 100% |  |

四、竞赛方式

竞赛以个人赛方式进行。个人赛同一学校相同项目不得超过1人，指导教师须为本校专兼职教师，指导教师不超过一名。

五、竞赛流程

**（一）竞赛日程**

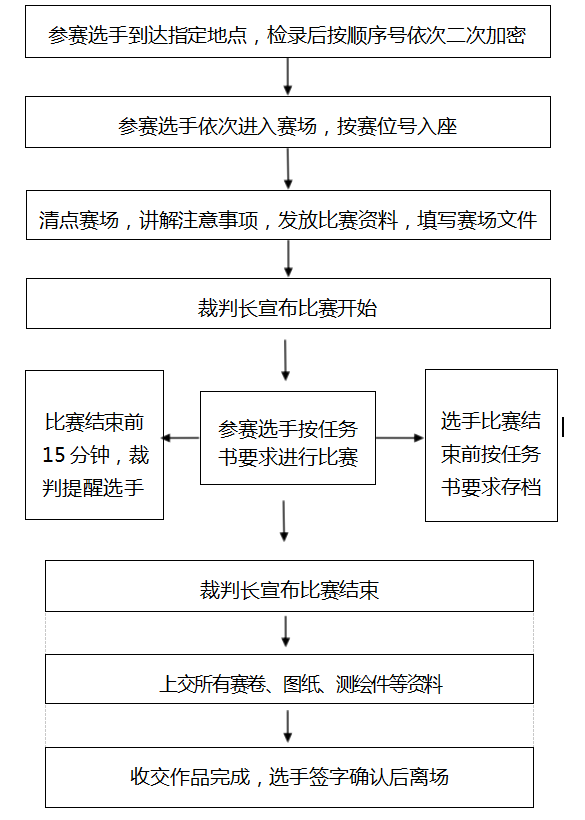
竞赛期间的日程安排如表2，如有变更，以竞赛指南竞赛日程为准。

**表2：竞赛日程安排**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时 间 | | 赛 事 安 排 | 地 点 | 参加人员 |
| 第一天 | 12:00前 | 参赛队报到 | 酒店 | 参赛队 |
| 14：30-15:30 | 领队会、场次抽检 | 学校学术报告厅 | 参赛队、裁判长、监督长、仲裁长、加密裁判 |
| 15:30-16:30 | 参赛选手校验封存工具、参赛队观摩赛场 | 赛场 | 监督组、裁判、工作人员 |
| 15:30-16:30 | 专家（裁判）培训会（全体裁判）：加密、监考、评分规则分工培训 | 学校会议室（现场通知） | 监督  专家组长  裁判长 |
| 17：00 | 封闭赛场 | 赛场 | 监督  裁判长 |
| 裁判会 | 所有到赛场的专家（裁判）人员手机一律上交封存，到评分结束。 | | |
| 第二天上午模块一 模块二 | 7:10-8:00 | 检录入场， 加密（二次加密， 包括抽取参赛号和赛位号） | 赛场 | 加密裁判、监督仲裁组 |
| 7:30-8:00 | 检查竞赛设备 | 赛场 | 现场裁判、监督仲裁组 |
| 8:00-11:00 | 正式比赛 | 赛场 |
| 11:00-12:00 | 竞赛结束，数据传输与备份，选手离场、赛场清理与封闭 | 赛场 |
| 9:00-12:00 | 评分裁判员培训 | 评分室 | 专家组长 |
| 午休 | 12:00-14:00 | 模块一、二加密（评审号） | 加密室 | 加密裁判、监督仲裁组 |
| 第二天下午模块三 | 14:00-14:30 | 检录入场， 加密（二次加密， 包括抽取参赛号和赛位号） | 赛场 | 加密裁判、监督仲裁组 |
| 14:10-14:30 | 检查竞赛设备 | 赛场 | 现场裁判、监督仲裁组 |
| 14:30-17:00 | 正式比赛 | 赛场 |
| 17:00-18:00 | 竞赛结束，数据传输与备份选手离场、赛场清理与封闭 | 赛场 |
| 18:00-18:30 | 模块三加密（评审号） | 加密室 | 加密裁判、监督仲裁组 |
| 14:00-19:00 | 模块一、二评审 | 评分室 | 评分裁判 |
| 第三天上午模块四 | 7:10-8:00 | 检录入场， 加密（二次加密， 包括抽取参赛号和赛位号） | 赛场 | 加密裁判、监督仲裁组 |
| 7:30-8:00 | 检查竞赛设备 | 赛场 | 现场裁判、监督仲裁组 |
| 8:00-10:00 | 正式比赛 | 赛场 |
| 10:00-11:00 | 竞赛结束，数据传输与备份选手离场、赛场清理与封闭 | 赛场 |
| 11:00-11:30 | 模块四加密（评审号） | 加密室 | 加密裁判、监督仲裁组 |
| 8:00-12:00 | 模块三评审 | 评分室 | 评分裁判 |
| 午休 | 12:00-13:00 | 用餐休息 |  |  |
| 第三天下午阅卷 | 13:00-17:00 | 模块四评审 | 评分室 | 评分裁判 |
| 17:00-18:00 | 统分复核 | 评分室 | 评分裁判、监督仲裁组 |
| 18:00-20:00 | 录入与解密 | 评分室 | 评分裁判、监督仲裁组 |
| 时间：根据评分进度qq群实时通知 | **成绩发布会**（专家点评、作品展示） | 学术报告厅或赛项qq群 | 裁判长、监督仲裁组 |

1. **竞赛流程**

竞赛流程如下所示。



六、竞赛命题

赛项样题将于竞赛前一周发布在山东省职业院校技能大赛网：[http://sdskills.sdei.edu.cn/](http://sdskills.sdei.edu.cn/。)

七、竞赛规则

**（一）参赛资格**

选手报名资格和具体参赛人数、指导教师数等按照《山东省教育厅等4部门关于举办第十六届山东省职业院校技能大赛的通知》（鲁教职函〔2023〕47号）规定。

**（二）报名要求**

1.以各地市为单位组织报名参赛。报名通过山东省职业院校技能大赛网络报名系统统一进行。

2. 同一学校相同项目不得超过1人，指导教师须为本校专兼职教师，指导教师不超过一名。

3.参赛选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换。如备赛过程中参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由市级教育行政部门于开赛10个工作日之前出具书面说明，并按参赛选手资格补充人员并接受审核，经大赛执委会办公室核实后予以更换。

4.选手报名资格按照《山东省教育厅等4部门关于举办第十六届山东省职业院校技能大赛的通知》（鲁教职函〔2023〕47号）有关规定执行，各市教育行政部门负责本地区参赛学生的资格审查工作，并保存相关证明材料的复印件，以备查阅。

**（三）赛前准备**

1．熟悉场地

（1）赛项执委会按照竞赛日程安排各竞赛选手统一有序地熟悉操作竞赛场地。

（2）熟悉场地时不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

（3）熟悉场地时必须严格遵守大赛各种制度，做到严谨、有序，严禁拥挤、喧哗，以免发生意外事故。

2．领队会议：比赛日前一天下午15:00召开赛前说明会和领队会，由各竞赛队伍的领队和指导教师参加，并抽取顺序号，如有变更，以竞赛指南日程安排为准。

3．文明参赛要求

（1）竞赛现场提供计算机、竞赛软件与测绘机械零部件等，选手可自带一本工具书（如机械设计手册、国家标准） 入考场，不得携带其他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）竞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。

（3）竞赛选手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。

（4）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，食品和饮水由赛场统一提供。

（5）比赛过程中，竞赛选手须严格遵守相关安全操作规程，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，由赛项裁判组视具体情况作出处理决定（最高至终止比赛），并由裁判长上报赛项执委会；若因非选手个人因素造成设备故障，由赛项裁判组视具体情况做出延时处理。

（6）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比赛相关工作。

（7）裁判长在比赛结束前 15 分钟对选手作出提示。裁判长宣布比赛结束后， 选手应立即停止各项工作并等待收卷裁判员收卷（答卷、存盘等工作须在竞赛时间内完成）。

（8）为保证大赛的公平、公正，加密裁判在作品的指定位置上做好标记，以便做好检验、评分和保密工作。

**（四）正式比赛**

1.选手在参加比赛检录入场时，依次检录，抽取比赛赛位号。选手在赛位抽签记录表上签字确认后，统一进入赛位准备比赛。

2.比赛赛位号抽签确定后，选手不准随意调换。

3.赛位号不对外公布，抽签结果密封后由保密裁判交保密室统一保管，在评分结束后开封统计成绩。

4.赛场提供已安装正版竞赛软件的计算机， 并提供备用计算机。所有计算机的 USB 接口、光驱等设备均已贴封条，竞赛选手不得撕毁封条，如经发现，立即取消选手比赛资格。

5.竞赛选手在赛前 50 分钟到达赛场集合，凭参赛证、学生证和身份证（三证必须齐全）接受检录，抽取赛位号；赛前15分钟统一进场，在对应的机位上对软、硬件竞赛设备进行确认，完成竞赛任务。比赛开始 15 分钟后不得入场。

6.竞赛选手不得携带任何存储设备、笔记本电脑、通讯工具、 摄像工具以及其他即插即用的硬件设备进入赛场， 否则取消选手比赛资格。

7.竞赛选手必须在裁判宣布比赛开始后才能进行比赛。竞赛结束前将文件按要求存档。

8.比赛过程中，选手不得随意离开机位，不得与其他组选手交流或擅自离开赛场。如遇问题时须举手向裁判员示意， 否则按违规行为处理。

9.比赛过程中只允许裁判员、工作人员进入现场，选手必须严格遵守比赛规程，确保人身和设备安全，并接受裁判和工作人员的监督和警示。若因选手个人因素造成设备故障或损坏，无法继续比赛，裁判长有权决定终止比赛。若因非选手个人因素造成设备故障，由裁判长视具体情况做出裁决，如果确定为设备故障问题，赛项裁判组将酌情给予延时。

10.比赛结束前15分钟，裁判长提醒选手比赛即将结束。比赛结束后，选手不得再进行任何操作，保存结果须经裁判员检验，选手签字确认后方可离开赛场，任务书、赛卷不得带出赛场。

11.竞赛选手若提前结束竞赛，应向裁判员举手示意，并且配合工作人员完成竞赛结果的确认工作，裁判员记录竞赛终止时间。

12.比赛结束后，裁判和工作人员检查选手使用的计算机，如有异常，须向裁判长报告，由裁判组裁定竞赛选手成绩是否有效。

13.裁判组对有效答卷及时评定成绩，做到客观、公平、公正。

**（五）成绩评定与公布**

1.组织分工

在山东省职业院校技能大赛执委会的领导下， 在赛区执委会的指导下，成立2023年山东省职业院校技能大赛中职组零部件测绘与 CAD 成图技术赛项执委会，下设赛项专家组、裁判组、监督仲裁组等工作机构。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。

（2）裁判员根据比赛需要分为检录裁判、加密裁判、竞赛现场裁判、评分裁判、数据录入裁判。

①检录裁判：负责对竞赛选手进行点名登记、身份核对等工作。

②加密裁判：负责对竞赛选手的信息和竞赛成果等进行加密。

③竞赛现场裁判：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，操作技能竞赛后对选手职业素养进行集体评判打分。

④评分裁判：对竞赛选手的赛卷， 按评分标准进行评定。（每个评分点由 2 名裁判判定，做好评分点的纸质及电子得分记录。）

⑤数据录入裁判：负责将相应编号选手的竞赛成绩录入至相应表格中，录入过程须有一名竞赛监督仲裁员在场时进行。

（3）监督仲裁组对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。负责接受由竞赛选手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.成绩公布

（1）为保障成绩评判的准确性，监督仲裁组对赛项总成绩排名前30%的所有竞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%。

（2）监督仲裁组须将复检中发现的错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。

（3）复核、抽检错误率超过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

记分员将解密后的各参赛选手成绩汇总成最终成绩单，经裁判长、监督仲裁组签字后公布。

八、竞赛环境

每位选手拥有独立的工位，工位面积约1.5㎡。竞赛场地满足比赛要求，场内配备UPS电源，设置裁判区、技术支持区、单独的评分区，医护人员急救区等场所。同时，竞赛现场配有完备的现场视频直播，可以让场外休息区的师生观看到竞赛现场实况。

九、技术规范

本赛项依据相关国家职业技能规范和标准或 ISO 标准，注重考核零部件测绘与CAD成图技术专业技能，体现标准程序，结合生产实际，考核职业综合能力，并对技能人才培养起到示范指导作用，赛项涉及的技术规范如下表所示。

**零件测绘相关技术规范**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 内 容 | 要 求 |
| 测量  技术 | 长度尺寸测量 | 能使用各类游标卡尺、外径千分尺、深度千分尺、中心距游标卡尺等量具测量零件的长度、宽度、深度、高度、中心距等尺寸。 |
| 轴径测量 | 能使用各类游标卡尺、外径千分尺等量具测量零件的轴径尺寸 |
| 孔径测量 | 能使用各类游标卡尺、内径千分尺等量具测量零件的孔径尺寸 |
| 圆弧测量 | 能使用 R 规或半径规测量圆弧尺寸。 |
| 偏心测量 | 能使用各类游标卡尺或采用打表法测量轴、盘套类零件偏心距 |
| 锥度、角度测量 | 能使用万用角度尺或倾角仪测量角度或锥度。 |
| 螺纹测量 | 能使用公法线千分尺或螺纹样规测量三角螺纹、梯形螺纹 |
| 齿轮测量 | 能使用公法线千分尺、齿距仪等量具测量直齿圆柱齿轮、圆锥齿轮 |
| 蜗轮蜗杆测量 | 能使用钢直尺、公法线千分尺、齿距仪等量具测量蜗轮蜗杆 |
| 专业  基础 | 机械制图知识 | 图纸幅面与格式、标题栏、比例、字体和图线及尺寸标注；轴、套、盘、叉架及箱体类零件图、标准件、装配图的表达方法；尺寸公差与配合、几何公差、测绘技术等。 |
| 机械加工知识 | 轴、套、盘、箱体等零件的常用机械加工工艺与技术要求。 |
| 测量技术知识 | 各类量具使用方法，各类尺寸、角度，常见的直线度、平面度、平行度、垂直度、对称度、同轴度、圆跳动等几何误差的测量技术。 |
| 机械基础知识 | 各类机械零件的材料、结构，各类机械机构的运动原理、结构特点等。 |
| 机械设计基础 | 机械结构要素、钢件、铸件、锻件设计的一般标准与规范。 |
| 软件  操作 | 二维软件  操作技术 | 能熟练设置图层、文字和标注样式；能熟练使用绘图与编辑命令、参数化绘图、视图操作与图层控制；能根据国家机械制图标准，正确表达工程视图，包括基础视图、投影视图、剖视图、局部视图、 各类断面图等；能使用文字输入、表格绘制、尺寸与尺寸公差以及几何公差标注、图块与外部参照等工具设计工程图；能将各种素材（如 PDF、JPG 图片等）转化为设计图元并进行辅助设计；熟练掌握各类打印输出方法并实现外部交互等。 |
| 三维软件  操作技术 | 能熟练操作三维软件建模工具，根据要求设置绘图环境；能熟练操 作软件的草图、造型与曲面等建模工具，如拉伸、旋转、扫掠、放样、加强筋、拔模、曲面、钣金、装配等进行建模。 |
| 能熟练构建轴套类、盘盖类、叉架类、箱体类、齿轮类、蜗轮与蜗杆类典型零件，以及弹簧、螺钉、销、键等各类非标准件模型；能够创建各种凸缘、凹陷、百叶窗等特征；能根据要求添加和编辑结构构件，具备定制各种结构构件的能力；能分析曲面造型，搭建空间曲线，创建出符合功能要求的曲面；能根据构件功能要求，修补模型破损面。 |
| 能熟练组合零部件，装配成组部件或产品，并按照零件间的客观关系赋予不同的约束条件使之协调；能利用干涉检查反推零件设计；能熟练创建爆炸图、运动仿真动画，按照工作要求选择合适的效果对产品进行渲染并展示设计方案。 |

同时，本赛项还采用以下技术标准、规范及参考工具书。

1.《机械制图员》国家职业标准

2.《机械制图图样画法 视图》GB/T 4458.1-2002

3.《机械制图图样画法 剖视图和断面图》GB/T 4458.6-2002

4.《机械制图 尺寸注法》GB/T 4458.4-2003

5.《机械制图 尺寸公差与配合注法》GB/T 4458.5-2003

6.机械产品三维建模通用规则 第1部分：通用要求 GB/T 26099.1-2010

7.机械产品三维建模通用规则 第2部分：零件建模GB/T 26099.2-2010

8.机械产品三维建模通用规则 第3部分：装配建模GB/T 26099.3-2010

9.机械产品三维建模通用规则 第4部分：模型投影工程图 GB/T 26099.4-2010

10.《机械制图手册》机械工业出版社

11.《机械制图设计手册》化学工业出版社或其他出版社

12.《机械工程手册》机械工业出版社其他技术规范还包括职业院校中与“机械零件测绘”相关的课程大纲、手册、教材等。

13.《机械制图》高等教育出版社“十三五”规划教材

14.《机械基础》高等教育出版社“十三五”规划教材

15.《公差与配合》高等教育出版社“十三五”规划教材

16.《零件测量与质量控制技术》清华大学出版社

17.《机械制造技术》

18.《零部件结构设计与禁忌》化学工业出版社

十、技术平台

（一）使用的竞赛工量具各参赛学校自备，随样题一起发布。

（二）竞赛软件技术平台

1.竞赛软件：使用广州中望龙腾软件股份有限公司的中望机械CAD教育版v2022、中望3D教育版v2022。

2.竞赛选手计算机要求：

|  |  |
| --- | --- |
| 计算机 | 1.不能为无盘工作站、云机房、云桌面等任何“云”  2.操作系统： Windows 10 操作系统  3.CPU:≥i5，不限主频  4.内存：≥8G  5.显示器：≥19 寸（不限缩放比） |
| 其他软件 | 1．WPS （不限版本）  2．Adobe Reader 9 （可高于此版本，或其他 PDF 软件，版本不限）  3．搜狗拼音输入法与搜狗五笔输入法（版本不限） |

十一、成绩评定

**（一）成绩评定**

本赛项采用结果评判的方式评定选手成绩，赛项设置了零部件测绘、工程图审核与结构优化、机械产品工程图设计、机械产品三维模型设计及职业素养五个模块，各模块评分方法、细则与原则如下表。

**评分方法、细则与原则**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块 | 模块内容 | 判分内容 | 分值 | 模块分 | 权重 |
| 零部件测绘 | 根据竞赛任务书要求，用指定测量器具完成典型零件的测绘，用赛场提供的CAD软件，设计各个典型零件的工艺模型及指定零件的工程图。 | 设计工艺模型 | 77 | 100 | 35% |
| 设计零件工程图 | 23 |
| 工程图审核与结构优化 | 根据竞赛任务书要求，按国家机械制图标准，审核零件工程图与机械产品装配图中视图表达、尺寸标注、技术要求及结构设计的不当之处，用赛场提供的软件进行修正或合理优化。 | 零件工程图审核 | 5 | 10 | 10% |
| 产品装配图审核 | 5 |
| 机械产品工程图设计 | 根据竞赛任务书要求，按照机械制图国家标准，用赛场提供的CAD软件，根据给定的机械产品三维模型，设计任务要求的二维装配工程图和非标零件机械工程图。 | 机械产品工程图设计 | 100 | 100 | 35% |
| 机械产品三维模型设计 | 根据竞赛任务书要求，使用赛场提供的软件，调用标准件模型库，设计机械产品三维模型，包括曲面、管道、钣金等结构，生成产品安装与拆卸爆炸图、虚拟仿真动画，并进行渲染。 | 三维建模 | 82 | 100 | 20% |
| 工程爆炸图 | 4 |
| 虚拟仿真动画 | 8 |
| 产品渲染 | 6 |
| 职业素养 | 按照安全生产规范，规范操作工量具、计算机，注意现场安全文明、有序完成任务，合理应对赛场各类问题，尊重裁判及工作人员，保持赛位整洁。 | 职业素养 | 采用倒扣分制，最多扣3分，在总分中扣除。 | | |

选手竞赛成绩=模块1×35%+模块2+模块3×35%+模块4×20%-职业素养扣分。

每个评分点采用倒扣分规则，每错（漏绘、漏标注等）一处扣规定分值，直至本评分点配分扣完为止。

**（二）成绩复核**

为保障成绩评判的准确性，监督组将对赛项总成绩排名前30%的所有参赛队伍的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于20%。如发现成绩错误，以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过5%的，裁判组将对所有成绩进行复核。

**（三）最终成绩**

赛项最终得分按100分制计分，最终成绩经复核无误，由裁判长、监督仲裁组签字确认后公布。

十二、赛场预案

按照《第十六届山东省职业院校技能大赛工作手册》中相关制度，在比赛过程中不可控但可能出现的紧急情况的应急预案如下：

**（一） 电源保障预案**

1.承办单位事先协调当地供电部门，保证竞赛当天的正常供电；赛场外设置应急供电车，以保证赛场的正常供电。

2.竞赛过程中出现设备掉电、故障等意外时，现场裁判需及时确认情况，安排技术支持人员进行处理，现场裁判登记详细情况，填写补时登记表，报裁判长批准后，可安排延长补足相应选手的比赛时间。

3.赛场布置时，注意把计算机的电源插头做隐蔽处理，将电源插头放置在选手不容易碰到的位置，避免选手因不小心而将电源线踢掉的现象产生。

**（二）计算机保障及处理预案**

1.竞赛使用工位计算机在安装完所有竞赛规程中要求的软件后，由技术支持单位逐台按照测试功能清单进行功能测试，以保证大赛计算机的稳定运行。

2.赛场预留数个备用机位，当出现非选手原因设备掉电、故障等意外情况时，经现场裁判认可，裁判长确认，由赛场工作人员予以及时更换。

3.如在竞赛期间发生计算机死机、卡顿以及其他设备故障时， 经选手提出维修要求后，技术保障人员应及时予以排除。维修设备所用的时间按照有关规定给予选手“等时补偿”，并按相关规定履行报批、备案程序。

**（三）成果提交预案**

竞赛成果采用U盘提交竞赛成果模式。

1.确认成果提交环节：按照提交先后顺序，安排每个竞赛选手确认提交文件数量和数据大小，保证提交成果的正确。确认无误后，签字确认。

2.竞赛成果：赛场为每位竞赛选手配备一支U盘，并按规定编号。选手按照任务书要求保存到计算机指定位置的文件夹内。竞赛结束时由选手把竞赛成果保存到U 盘。

3.竞赛结束之后对赛场进行封闭，所有计算机保持在开机状态，待确认竞赛成果上交无误后，再恢复原状。

**（四）医疗及安全预案**

1.120 急救车和供电车场馆外等候。

2.赛场内设置医疗救护区，竞赛期间，安排医生随时处理突发的医疗事件。

3.比赛期间发生大规模意外事故和安全问题，发现者应第一时间报告赛项执委会，赛项执委会应采取中止比赛、快速疏散人群等措施避免事态扩大，并第一时间报告赛区执委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由赛区执委会决定。事后，赛区执委会应向大赛执委会报告详细情况。

十三、申诉与仲裁

大赛采取二级仲裁机制。各赛项设赛项仲裁工作组，大赛执委会设仲裁委员会。各参赛队对不符合大赛和赛项规程规定的仪器、设备、工装、材料、物件、计算机软硬件，竞赛执裁、赛场管理，以及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁工作组提出申诉。申诉主体为参赛队领队。申诉启动时，领队向赛项仲裁工作组递交亲笔签字同意的书面申诉报告。申诉报告应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述。非书面申诉不予受理。

提出申诉的时间应在竞赛结束后（选手赛场竞赛内容全部完成）2小时内，超过时效不予受理。赛项仲裁工作组在接到申诉报告后的2小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。申诉方对复议结果仍有异议，可由市领队向仲裁委员会提出申诉。仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。申诉方可随时提出放弃申诉。

十四、竞赛观摩

本赛项观摩形式以现场视频直播方式进行。

十五、竞赛直播

（一）赛场内部署无盲点录像设备，能实时录制并播送赛场情况。

（二）赛场外有大屏幕或投影，同步显示赛场内竞赛状况。

十六、竞赛须知

**（一）参赛队须知**

1.参赛队名称统一使用规定的地区代表队名称，不使用学校或其他组织、团体名称。

2.竞赛选手在报名获得审核确认后，原则上不再更换。如筹备过程中，队员因故不能参赛，须由市级教育行政部门于相应赛项开赛10个工作日之前出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；竞赛开始后，竞赛选手不得更换竞赛选手员。

3.竞赛选手按照大赛赛程安排凭赛项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。

4.各竞赛选手按赛项执委会统一安排参加比赛前熟悉场地环境的活动。

5.各竞赛选手按赛项执委会统一要求，准时参加赛前领队会，领队会上进行竞赛场次（参赛号）抽签。

6.各竞赛选手要注意饮食卫生，防止食物中毒。

7.各竞赛选手在比赛期间，应保证所有竞赛选手的安全，防止交通事故和其它意外事故的发生，为竞赛选手购买人身意外保险。

8.各竞赛选手要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。

**（二）指导教师须知**

1.指导教师经报名、审核后确定，一经确定不得更换，如需更换，按大赛人员变更规定履行程序，如发现弄虚作假者，取消评定优秀指导教师资格。

2.对申诉的仲裁结果，领队和指导教师应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。

3.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准备工作。

4.领队和指导教师应在赛后做好技术总结和工作总结。

**（三）竞赛选手须知**

1.竞赛选手应严格遵守竞赛规则和竞赛纪律，服从裁判员和竞赛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。

2.竞赛选手在赛前熟悉场地和竞赛时间内，应该严格遵守场地秩序和安全操作规程，杜绝出现安全事故。

3.除规定可以携带的工具书外，竞赛选手不得将通讯工具、其他任何技术资料、工具书、自编电子或文字资料、笔记本电脑、通讯工具、摄像工具以及其他即插即用的硬件设备带入比赛现场，否则取消选手比赛资格。

4.竞赛选手应严格按竞赛流程进行比赛，认真参加五个模块的竞赛，不得中途退出竞赛，否则，竞赛成绩以0分计。

5.竞赛选手必须持本人学生证、身份证、参赛证按比赛规定的时间，到指定的场地参赛。

6.竞赛时间总时长7.5小时，模块一、二共3小时，模块三2.5小时，模块四2小时，竞赛选手按照裁判长指令开始、结束比赛。

7.竞赛选手须按时到赛场等候检录（赛前50分钟）、抽签进入赛场，并按照指定赛位号参加比赛。迟到15分钟者，不得参加比赛。已检录入场的竞赛选手未经允许，不得擅自离开。比赛开始30分钟后，选手方可离开赛场。

8.竞赛选手按规定进入比赛赛位，在现场工作人员引导下，进行赛前准备，检查并确认计算机、配套的设备、竞赛软件等。

9.裁判长宣布比赛开始，竞赛选手方可进行比赛。

10.竞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。

11.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。食品和饮水由赛场统一提供。

12.比赛过程中，竞赛选手须严格遵守相关操作规程，确保人及设备安全，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作出处理决定（最高至终止比赛）并由裁判长上报竞赛监督仲裁组；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仲裁组。

13.竞赛选手在比赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判员同意后，特殊处理。

14.竞赛选手在比赛过程中，如遇问题，需举手向裁判人员提问。选手之间不得发生任何交流，否则，按作弊处理。

15.裁判长在比赛结束前15分钟对选手做出提示。

16.选手上交竞赛成果时须由选手和现场裁判共同完成。

17.选手提交成果提交后，现场裁判和选手在登记簿上签字确认。

18.竞赛选手在竞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竞赛内容相关的采访；竞赛选手不得私自公开比赛相关资料。

19.竞赛选手必须在裁判宣布比赛开始后才能进行比赛。竞赛结束前将零件图按要求进行存盘（答卷、存盘等工作须在竞赛时间内完成）。

**（四）工作人员须知**

1.工作人员必须服从赛项执委会统一指挥，佩戴工作人员标识，认真履行职责，做好竞赛服务工作。

2.工作人员按照分工准时上岗，不得擅自离岗，应认真履行各自的工作职责，保证竞赛工作的顺利进行。

3.工作人员应在规定的区域内工作，未经许可，不得擅自进入竞赛场地。如需进场，需经过裁判长同意，核准证件，有裁判跟随入场。

4.如遇突发事件，须及时向裁判员报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生。

5.竞赛期间，工作人员不得做涉及个人工作职责之外的事宜，不得利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。如有上述现象或因工作不负责任的情况， 造成竞赛程序无法继续进行，由赛项执委会视情节轻重，给予通报批评或停止工作，并通知其所在单位做出相应处理。