

“2020 年全国职业院校技能大赛” 高职组
工业设计技术（工业产品数字化设计与制造）
赛项

河北省选拔赛
样题

第二阶段：“创新产品加工、装配验证” 阶段
（下半场）
（总时间：2 小时）

**任
务
书**

二〇二〇年九月十八日

注意事项

1. 参赛选手在比赛过程中应该遵守相关的规章制度和安全守则，如有违反，则按照相关规定在考试的总成绩中扣除相应分值。

2. 参赛选手的比赛任务书用参赛证号、组别、场次、工位号标识，不得写有姓名或与身份有关的信息，否则视为作弊，成绩无效。

3. 比赛任务书当场启封、当场有效。比赛任务书按一队一份分发，竞赛结束后当场收回，不允许参赛选手带离赛场，也不允许参赛选手摘录有关内容，否则按违纪处理。

4. 各参赛队注意合理分工，选手应相互配合，在规定的比赛时间内完成全部任务，比赛结束时，各选手必须停止操作计算机。

5. 请在比赛过程中注意实时保存文件，由于参赛选手操作不当而造成计算机“死机”、“重新启动”、“关闭”等一切问题，责任自负。

6. 在提交的物品中不得出现与选手无关的任何信息或特别记号，否则将视为作弊。

7. 若出现恶意破坏赛场比赛用具或影响他人比赛的情况，取消全队竞赛资格。

8. 请参赛选手仔细阅读任务书内容和要求，竞赛过程中如有异议，可向现场裁判人员反映，不得扰乱赛场秩序。

9. 遵守赛场纪律，尊重考评人员，服从安排。

10. 加工后的零件装入贴有“工位号”的信封，装入信封封好，选手和裁判共同签字确认。

任务五：数控加工与装配验证（30 分）

一、任务名称

1. 任务名称：汽车模型数控加工及装配验证。
2. 竞赛时间：2 小时（加工时间）
3. 装配时间：5 分钟（加工到时间后，5 分钟内完成装配）
4. 验证时间：以本场比赛全体参赛队为单位进行验证，具体验证细节见注意事项。

二、已知条件

1. 上半场选手制定的汽车模型部件数控加工程序存放在大赛提供 U 盘内，电脑中不安装设计和编程软件。

2. 毛坯材料尺寸：（单位：mm）

汽车模型毛坯尺寸：POM 板，145×65×60（以现场提供实物为准）

三、第二阶段任务、要求、评分要点和提交物

下半场只进行任务 4 的编程后的加工部分，即优化创新后汽车模型零件加工部分。

1. 按加工要求，将比赛现场给定的毛坯装夹、找正。把已经完成的数控编程程序通过赛场提供传输软件向机床输入，完成特定工作任务。

2. 将任务 4 加工部分得到的汽车模型，与给定实物装配为成整车模型，保证车轮两侧轴承位同轴度符合试车要求，保证车轮轴平行度和与车身侧面的垂直度符合试车要求。

3. 根据赛场提供的赛道，测试汽车模型相关项目如下：

测试项目：风能单位距离行驶时间测试

具体要求：以赛场提供的赛道作为设定距离，测试风能小车行驶时间，根据所用时间排出总排名，再根据总排名对应分数进行得分。

4. 制定加工工艺和说明

制定加工工艺，填写完成附件 4 加工工艺卡（纸质）和附件 5 加工工艺说明（纸质）。

要求：（1）字体工整，文面整洁。（2）按附件 5 加工工艺说明要求，进行描述。

5. 提交：将装配后汽车模型装入给定的贴有“工位号”整理箱内；加工工艺卡和加工工艺说明共同装入给定的贴有“工位号”的整理箱内。工件、加工工艺卡和说明以及信封上不准标记任何文字、记号、图案等符号。

四、注意事项：

1. 选手应充分利用比赛现场给定的条件，完成本项任务。
2. 选手仅对创新后样件进行加工。否则不计分。
3. 只有一次装配机会，加工时间到后，延长 5 分钟的装配时间。5 分钟后将加工和装配好的小车装箱带到统一地点进行验证。
4. 赛车上赛道验证时，每个参赛队有两次验证机会，取其中最好成绩。第一次和第二次验证期间有 3 分钟调整时间，但不得离开验证场地。

五、运行验证评定标准：

速度优先原则：在到达终点且未偏离赛道的前提下，以速度最快者作为评判标准。

距离优先原则：如果无法到达终点，则以一分钟内，不偏离赛道的最远距离者为评判标准。

偏离赛道评判原则：按偏离赛道时的距离作为评判标准。

分值指标分配如下：

指标	尺寸精度	加工工艺（工件）完整性及合理性	装配精度验证	加工表面质量	汽车结构完整度	离去角测试	接近角测试	运行验证
分值	3	3	3	4	5	3	3	6

六、职业素养（倒扣分）

主要考核竞赛队在本阶段竞赛过程中的以下方面：

- （1）设备操作的规范性；
- （2）工具、量具的使用；
- （3）现场的安全、文明生产；
- （4）完成任务的计划性、条理性，以及遇到问题时的应对状况等。

分值指标分配如下：

指标	设备操作规范性	工量具使用规范性	现场安全	文明生产
分值	2	1	1	1

评分方法：该模块扣分由二位现场裁判共同提出，负责现场裁判工作的副裁判长（或负责人）复核并同意。

注意：若由于明显违反职业道德、竞赛纪律或违反安全操作过程，损害机床、工夹具行为出现，后果较严重，职业素养模块判罚为零分或取消比赛资格。

特别提醒：编制程序及其它过程性电子文档统一存于D盘根目录下以工位号作为文件名的文件夹中，以便工作人员清除，其它地方不准存放。